



Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia



# “Manual de prácticas de Farmacología Clínica”



Elaborado por: EECV Juan Antonio Ornelas Garnica

Marzo 2016



## Índice

Pág.

2.....	Introducción
3.....	Objetivos
4.....	Justificación
5.....	Marco Teórico
10.....	Ejes de abordaje Pedagógico- Metodológico
11.....	Abordaje Metodológico del Laboratorio
12.....	Clasificación farmacológica para la práctica Clínica
17.....	Práctica N°1. Soluciones Intravenosas y Electrolitos concentrados
18.....	Caso práctico 1
18.....	Caso práctico 2
19.....	Caso práctico 3
21.....	Práctica N°2. Manejo de Insulina e Hipoglucemiantes
21.....	Caso práctico 1
22.....	Caso práctico 2
23.....	Caso práctico 3
24.....	Práctica N°3. Manejo de Heparina y anticoagulantes
24.....	Caso práctico 1
25.....	Caso práctico 2
26.....	Caso práctico 3
26.....	Caso práctico 4
27.....	Caso práctico 5
28.....	Práctica N°4. Fármacos Anticonvulsivos
28.....	Caso práctico 1
29.....	Caso práctico 2



30.....	Caso práctico 3
31.....	Práctica N°5. Fármacos Sedantes e Hipnóticos
31.....	Caso práctico 1
32.....	Caso práctico 2
33.....	Caso práctico 3
34.....	Práctica N°6. Fármacos Broncodilatadores
34.....	Caso práctico 1
35.....	Caso práctico 2
37.....	Práctica N°7. Dosificación Pediátrica
37.....	Caso práctico 1
38.....	Caso práctico 2
39.....	Caso práctico 3
40.....	Práctica N°8. Farmacología Obstétrica
41.....	Caso práctico 1
42.....	Caso práctico 2
43.....	Caso práctico 3
44.....	Práctica N°9. Farmacología cardiovascular
44.....	Caso práctico 1
45.....	Caso práctico 2
46.....	Caso práctico 3
47.....	Caso práctico 4
48.....	Caso práctico 5
49.....	Práctica N°10. Analgésicos
49.....	Caso práctico 1
50.....	Caso práctico 2
51.....	Caso práctico 3



51.....	Caso práctico 4
52.....	Caso práctico 5
53.....	Práctica N°11 Anti Histamínicos
54.....	Caso práctico 1
54.....	Caso práctico 2
55.....	Caso práctico 3
56.....	Práctica N°12. Farmacología en Reanimación Cardio Pulmonar
57.....	Caso práctico 1
58.....	Caso práctico 2
59.....	Caso práctico 3
60.....	Caso práctico 4
61.....	Práctica N°13 Hemoderivados
61.....	Caso práctico 1
62.....	Caso práctico 2
63.....	Caso práctico 3
64.....	Práctica N°14 Dosis tóxicas y letales
65.....	Caso práctico 1
66.....	Caso práctico 2
67.....	Caso práctico 3
69.....	Práctica N°15. Fármacos Anti eméticos
69.....	Caso práctico 1
70.....	Caso práctico 2
71.....	Caso práctico 3
72.....	Práctica N°16. Antibioterapia
72.....	Caso práctico 1
73.....	Caso práctico 2



74.....Caso práctico 3

76.....Materias vinculadas a las prácticas clínicas dentro  
de los diferentes planes de estudios

90.....Prácticas recomendadas por Academias Clínicas

94.....Manual de operación de prácticas de laboratorio farmacología

97.....Reglamento Interno

98.....“Material y Equipo por Mesa de Trabajo”

128.....Bibliografía Recomendada



## Introducción

A lo largo de la historia de nuestro país, se han generado cambios políticos y sociales de gran impacto significativo, dentro de los cuales el desarrollo académico y profesional no se ha desvinculado, y de la mano de los cambios socio económicos las universidades y las entidades educativas como la Universidad Nacional Autónoma de México, han buscado solventar las necesidades propias de cada momento histórico y social a través de las modificaciones en los programas académicos y en los mapas curriculares de determinadas disciplinas, permitiendo generar así un proceso de evolución y adaptación positiva dentro de la sociedad. En este sentido enfermería como una disciplina joven, encargada del cuidado especializado y profesional, intenta a través del fomento a la salud de las diferentes comunidades, resolver los principales problemas de salud atendiendo las fases de detección, diagnóstico, atención y rehabilitación con diversas herramientas como lo son los conocimientos interdisciplinarios como anatomía, fisiología y farmacología, todos ellos convergiendo en un mismo plano dentro del Proceso de Atención de Enfermería, que se ha convertido en el eje principal de los cuidados profesionales, permitiendo al enfermero dirigir de una manera dinámica y con profundas bases científicas y metodológicas los cuidados personalizados, en un proceso dinámico y cíclico que permite realizar la revaloración y re direccionar las intervenciones con la finalidad de lograr objetivos de salud planteados dentro del mismo.

La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia como entidad líder en la enseñanza de la enfermería universitaria, y con la misión implícita de formar profesionales de enfermería en los diferentes niveles y modalidades, con sólidos conocimientos científicos y humanísticos para contribuir en la transformación de la cultura y la salud de las personas<sup>1</sup>, se ha dado a la tarea de responder a los retos lanzados por una sociedad con grandes necesidades de atención a la salud desde los diferentes niveles de atención, generando modificaciones significativas en sus planes de estudio con la finalidad de solventar la imperante necesidad de profesionales de Enfermería con capacidad de Juicio y razonamiento clínico, basados en una metodología del cuidado y respaldados por un amplio marco de conocimientos teóricos que desde las diferentes disciplinas integran la formación de la enfermería universitaria.

---

<sup>1</sup> Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia-UNAM. Actualización del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia. México D.F. Octubre 2010.



## **Objetivos**

### **Objetivo del Proyecto:**

- Diseñar programa de prácticas clínicas a desarrollar dentro del laboratorio de Farmacología Clínica de Enfermería, que permitan la integración de los conocimientos teóricos adquiridos dentro del aula en el marco de las materias de Farmacología y equivalentes dentro de los diferentes planes de estudio, con los conocimientos, habilidades y destrezas así como toma de decisiones involucradas en la ministración de medicamentos y farmacoterapia, contextualizados en la realidad clínica de enfermería.

### **Objetivos del Laboratorio**

#### **General:**

Ser el centro de enseñanza práctica clínica farmacológica, y lugar de integración de las materias de farmacología clínica y equivalentes de los diferentes planes de estudio y en los diferentes niveles de formación, así como el principal centro de reforzamiento de los conocimientos, habilidades y destrezas así como toma de decisiones involucradas en la ministración de medicamentos y farmacoterapia, contextualizados en la realidad clínica de enfermería.

#### **Específicos:**

- Permitir la adquisición de aprendizajes significativos teóricos y prácticos en el entorno de la farmacología y materias.
- Reforzar y complementar los aspectos conceptuales y teóricos referentes a la farmacología y materias relacionadas, a través de las prácticas.
- Desarrollar en el alumno la habilidad de análisis e integración de conocimientos, a través análisis de interpretación de información planteada a través de casos clínicos
- Favorecer el desarrollo de habilidades procedimentales relacionadas con la medicación: técnicas de preparación y ministración.
- Integrar en el desarrollo de las prácticas, el manejo de las metas internacionales, normatividad e indicadores de enfermería pertinentes en la farmacoterapia.
- Desarrollar y Fomentar en el alumno la toma de decisiones y resolución de problemas relacionados con farmacoterapia y medicación.



## Justificación

Dentro de la formación de la enfermería profesional surgen nuevos retos específicos dictados por la demanda de un servicio de salud competente y digno para nuestra población creciente y de diversos niveles económicos, siendo la parte de la prescripción de medicamentos una de las más relevantes en la actualidad, siendo en el año 2012 el lanzamiento del PROY-NOM-019-SSA3-2012 regulando las acciones que desempeña enfermería en los diferentes niveles de atención, y derivando de la misma se desprende la facultad de prescripción de medicamentos, vislumbrando esta no solo como la emisión de una receta, así no como un proceso de mayor complejidad que involucra conocimientos específicos integrados a un análisis de las necesidades de salud de una persona, y la selección de insumos productos y/o dispositivos encaminados a satisfacer las necesidades de salud del usuario y población, apoyados en el juicio clínico enfermero y aplicados en forma de cuidados.<sup>2</sup>

Actualmente se vislumbra la facultad de prescribir medicamentos por enfermería, y dicho marco se encuentra regulado en el artículo 28 bis del Reglamento de Insumos para la Salud de la Ley General de Salud, que entro en vigor el 14 de febrero de 2013.<sup>3</sup> Lo cual deja entredicho la imperiosa necesidad de profesionales de enfermería con excelente formación, provenientes de planes académicos que les permitan desarrollar sus habilidades clínicas en el marco de la valoración, diagnóstico y prescripción de medicamentos pertinentes para resolver las necesidades detectadas en una persona determinada.

A pesar de que la normatividad se encuentra estipulada en este momento, es necesario recalcar que existen situaciones que permitan el desarrollo del profesional de enfermería en la prescripción, ya que al mismo tiempo la ponderación de esta facultad exige a los profesionales mantener un estado de actualización continua, así como mecanismos de evaluación y regulación internas o propias, que permitan discernir al profesional y tomar las mejores decisiones clínicas pertinentes, por lo que las instituciones formales adquieren también una mayor responsabilidad en la formación y capacitación dirigida en los aspectos propios de la farmacoterapia, siendo las escuelas y las asociaciones y comités jugaran un papel determinante en los procesos de acreditación y certificación de los profesionales activos de la enfermería.

---

<sup>2</sup> Pérez Hernández Guadalupe. Prescripción por Profesionales de Enfermería en México. Revista de Enfermería del Seguro Mexicano del Seguro Social, México 2013, no. 21 (2) pp 61-62.

<sup>3</sup> Ibidem





## Marco Teórico

A lo largo de los años y de manera simultánea a los avances en las tecnologías médicas, se han detectado una serie de factores clínicos que culminan en el desarrollo de situaciones que desfavorecen al paciente o usuario en el contexto de la atención hospitalaria. Siendo en algunas circunstancias este tipo de situaciones incluso más graves de la causa que origina la necesidad de la atención. Es por ello que en el año 2002 la 55<sup>a</sup> Asamblea Mundial Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (OMS-OPS) hace el llamado a incrementar la vigilancia en las instancias sanitarias con la finalidad de incrementar la seguridad de los usuarios.

Una vez que se incrementa la vigilancia en la atención a los pacientes, se evidencia de manera notable que existen una gran cantidad de factores que culminan en incidentes que afectan la salud de los pacientes, situación que incrementa el sentimiento de desconcierto y desconfianza sobre los prestadores y los servicios de salud a nivel global, y es en respuesta a ello que la Organización Mundial de la Salud en 2004 lanza la campaña de Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente, con el objetivo de disminuir los eventos perjudiciales para los pacientes durante la atención médica. Esta situación no dejó lejos a países como México, quien en el año 2006 se incorpora a esta campaña global a través de la entonces Subsecretaría de Innovación y Calidad.<sup>4</sup>

En el año de 2007 la OMS divulga las 9 acciones para la seguridad de los pacientes, y en México durante ese mismo año se comienza la difusión de las denominadas “10 acciones de Seguridad del Paciente” que tuvieron por finalidad generar la conciencia del personal de salud basado principalmente en lo que posteriormente se denominaría enfoque de riesgos. Ya entonces el 06 de Noviembre de 2008 mediante la instrucción 133/2008 se adscribió la iniciativa de Seguridad del Paciente a SICALIDAD, denominándose Programa Nacional de Seguridad del Paciente.<sup>5</sup>

Después de los planteamientos emitidos por la OMS y OPS, que una institución de carácter internacional como lo es la **Joint Comission International**, realiza una interpretación y concentración de dichas metas con fines evaluativos, dándole forma a 6 objetivos de carácter internacional para la atención a los pacientes. Es a partir del 2007 que estos objetivos son adoptados por el Consejo General de Salubridad, momento en el que pasaran a denominarse como *6 Metas Internacionales para la Seguridad de los pacientes*.

El propósito de las Metas Internacionales para la seguridad del Paciente, es promover mejoras específicas con relación a la seguridad de la atención médica y garantizar la calidad de la misma.

Las Metas Internacionales para la Seguridad del Paciente se basan en acciones específicas para garantizar la seguridad del paciente, identificadas en políticas globales y

---

<sup>4</sup> Secretaría de Salud. Programa Nacional de Seguridad del Paciente SICALIDAD. México D.F. 05 Septiembre 2011.

<sup>5</sup> Ibídem



sustentadas en el registro del mayor número de eventos adversos en la atención médica.<sup>6</sup> Queda claro entonces partiendo de estas metas, que la atención a la salud es un proceso activo, dinámico y multidisciplinario, donde intervienen una gran cantidad de recursos humanos, lo cual diversifica la cantidad de factores de riesgo y probabilidades de desarrollo de un evento adverso durante la atención médica, es por eso que estos han sido clasificados en estas seis metas, que engloban los principales y más frecuentes problemas o eventos adversos detectados en la atención médica a nivel mundial, quedando de la siguiente manera:

**Meta 1.- Identificar correctamente a los pacientes**

Objetivo: Mejorar la precisión en la identificación de los pacientes, para prevenir errores que involucren a un paciente equivocado.

**Meta 2.- Mejorar la comunicación efectiva**

Objetivo: prevenir errores que involucren los errores en la comunicación más propensas al error órdenes o información de resultados críticos (verbales y telefónicas).

**Meta 3.- Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo.**

Objetivo: prevenir la administración errónea de electrolitos concentrados.

**Meta 4.- Garantizar cirugías en el lugar correcto, el procedimiento correcto al paciente correcto.**

Objetivo: prevenir cirugías en el lugar incorrecto, el procedimiento incorrecto y a la persona equivocada.

**Meta 5.- Reducir el riesgo de infecciones asociadas al cuidado a la salud**

Objetivo: Prevenir y reducir el riesgo de infecciones mediante la adecuada higiene de manos.

**Meta 6.- Reducir el daño al paciente por causa de caídas**

Objetivo: Prevenir y reducir el Riesgo de caídas en los pacientes hospitalizados.<sup>7</sup>

En nuestro país las diferentes instituciones de salud de nuestro país, por medio de las políticas implementadas en programas como la Cruzada Nacional de Salud y los Proyectos de Calidad en Salud, se dedican a la implementación de políticas internas que les permitan el efectivo cumplimiento de estas metas internacionales para con ello estandarizar los objetivos en la atención médica y al mismo tiempo responder a las necesidades internacionales en la atención a la salud.

---

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Rehabilitación, SSA. Protocolo para la aplicación de las Metas Internacionales para la Seguridad del Paciente. México D.F. Julio 2014.

<sup>7</sup> Ídem.



En este sentido enfermería, al ser una de las profesiones de mayor población activa en la prestación de los servicios, se convierte en un punto clave para el cumplimiento y desarrollo de estos programas tanto de carácter internacional, nacional, e institucional. La Subsecretaría de Innovación y Calidad en Junio de 2002 a través de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, en conjunto con **la Comisión Interinstitucional de Enfermería** da inicio al desarrollo del Proyecto de Evaluación de Calidad en los Servicios de Enfermería, para lo cual se conforma un equipo de trabajo de personal de enfermería de diversas instituciones de relevancia en nuestro país de carácter Público como privado.

En la primera etapa se definieron tres indicadores:

Dimensión técnica:

- *Cumplimiento de los criterios básicos para la Ministración de Medicamentos Vía Oral.*
- *Control y Vigilancia de Venoclisis instalada.*

Dimensión Interpersonal:

- *Trato Digno<sup>8</sup>*

En etapas posteriores de trabajo se logra el desarrollo de cuatro indicadores más, a los que se les atribuye en el ámbito de enfermería una implicación de carácter nacional, con la finalidad de a partir de los focos rojos detectados en la atención diaria de la población mexicana se estipulan otros indicadores relevantes como:

- *Vigilancia de paciente con Sonda vesical instalada*
- *Riesgo de Caídas*
- *Registros de Enfermería*

En este sentido el personal de enfermería activo, como el personal en proceso de formación y nuevo ingreso, se convierten en los partícipes directos y al mismo tiempo responsable de la realización exitosa y el cumplimiento de las diferentes metas y objetivos tanto nacionales como internacionales. Siendo una de las áreas más controversiales la *ministración de medicamentos*, que implica diversas áreas de desarrollo del profesional de enfermería, ya que incluye desde la fase de valoración en la determinación de la farmacoterapia de acuerdo al caso clínico del paciente, ya que es este el responsable del contacto y adquisición de los insumos y fármacos en nuestros medios hospitalarios y en no raras ocasiones es necesario sugerir cambios o alternativas de tratamiento a los médicos de acuerdo a las disponibilidades del lugar en que se encuentre o los recursos mismos del paciente, habilidades inherentes a la preparación y dosificación del fármaco indicado, ya que existen numerosos medicamentos y preparados que requieren cuidados particulares de los cuales dependerá su eficacia en un momento dado, habilidades cognitivas que le permitan integrar el contexto real con las posibles interacciones medicamentosas, efectos esperados y efectos adversos, así como las principales alternativas en caso de requerir algún antídoto.

---

<sup>8</sup> Comisión Interinstitucional de Enfermería, Secretaría de Salud. Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería, Tres Indicadores de Aplicación Hospitalaria. México D.F. 2002.



Sin embargo el personal de enfermería universitario, se enfrenta actualmente a una situación que demanda de su entrega y compromiso como profesional de la salud, ya que actualmente la prescripción es una tendencia mundial, que forma parte del ejercicio de enfermería como disciplina y profesión, y en cada país está sujeta a la normatividad establecida.<sup>9</sup> Es por ello que se vuelve indispensable, que los alumnos y el personal que pretenda realizar esta actividad, tendrá que prepararse de manera rigurosa en materia de farmacología, y al mismo tiempo mantener integridad con sus actividades de enfermería que le permitan brindar un cuidado integral y holístico a la persona a su cuidado, sin embargo es menester que se conozca y se mantenga su actuar dentro de la normatividad pertinente para así no incurrir en una mala práctica que traiga consecuencias negativas para el paciente tanto como la enfermera.

La emisión de normas en México, se lleva a cabo a través de un comité multidisciplinario e interinstitucional, con la representatividad de las diferentes partes involucradas de mayor relevancia como universidades, institutos etc. Con la finalidad de realizar acuerdo que permitan el actuar profesional dentro del marco jurídico pertinente. Para el caso de Enfermería, la Secretaría de Salud cuenta actualmente con la Comisión Permanente de Enfermería, un órgano colegiado constituido por representantes de las instituciones de salud, educativas y asociaciones de profesionales cuyo objetivo es proponer proyectos que coadyuven a regular la formación y el ejercicio profesional.<sup>10</sup>

***NOM-022-SS-A3-2007: Instituye las condiciones para la Terapia de Infusión en los Estados Unidos Mexicanos.***

Objetivo: Establecer los requisitos mínimos, para la terapia de infusión segura, tanto en instituciones de salud como en el domicilio de los pacientes, e implementando el programa de *Bacteriemia Cero*, implementado por la OMS y adoptado en nuestro país desde el año 2011.

***PROY-NOM-019-SSA3, 2007. Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud.***

Objetivo: Regular la Profesión de enfermería en sus diferentes niveles de competencia y proteger a la población de prácticas riesgosas al poner su salud en manos de personas no calificadas.

***PROY-NOM-020-SSA3-2007. Para la práctica de la Enfermera Obstetra en el Sistema Nacional de Salud.***

Objetivo: Regular la práctica de la enfermera obstetra, a fin de que responda a las necesidades y demandas de atención de las embarazadas en la atención del parto y el recién nacido, y proteger a la población de prácticas resgosas.

---

<sup>9</sup> Pérez Hernández Guadalupe. Prescripción por Profesionales de Enfermería en México. Revista de Enfermería del Seguro Mexicano del Seguro Social. México D.F.2013, no. 21 (2) pp 61-62.

<sup>10</sup> Andrade Ruíz Amanda, Jiménez Sánchez Juana. Regulación de la Práctica de Enfermería por medio de Normas Oficiales Mexicanas. Revista Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F.2013 21(1).



***PROY-NOM-023-SSA3-2007. Para la prescripción de medicamentos por el personal de enfermería, y la atención primaria a la salud.***

Objetivo: definir los lineamientos y los procesos de operación, así como los criterios para la prescripción de medicamentos por el personal de enfermería y la atención primaria a la salud.

***PROY-NOM-021-SSA3-2007. Para la atención ambulatoria de los pacientes con padecimiento crónico degenerativo y tratamiento prolongado.***

Objetivo: regular la práctica de la atención ambulatoria de los pacientes, de manera institucional como independiente.

***PROY-NOM-018-SSA3-2007. Establece los criterios para la prestación de los servicios de enfermería domiciliarios u hospitalarios que se contratan u ofrecen a través de particulares.***

Objetivo: evitar riesgo a los usuarios de los servicios de enfermería mediante la regulación de los establecimientos que contratan u ofrecen servicios de enfermería particulares, y regular la actividad laboral de enfermería mediada por estos establecimientos.

A la fecha se han concluido las seis normas oficiales como anteproyectos y ha sido aprobada la NOM-022-SSA3-2012 y la NOM-019-SSA3-2012, para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud, se publicó como proyecto en el DOF (Diario Oficial de la Federación) el 13 de agosto de 2012.<sup>11</sup>

Finalmente y no menos importante, pero sí de igual reciente incorporación a las medidas de seguridad de los pacientes, es la aplicación institucionalizada de la *Farmacovigilancia o farmacoepidemiología*, que es una nueva rama de la farmacología, con conceptos métodos y aplicaciones que han contribuido al mejoramiento del cuidado a la salud de las poblaciones.<sup>12</sup> Esta surge como una disciplina nueva que abarca todos los aspectos relacionados con los medicamentos, durante su tránsito, desde su producción hasta su consumo.<sup>13</sup> Siendo entonces una actividad específica de personal farmacéutico, pero que no permite dejar de lado el papel de cabecera que juega enfermería como primer detector de situaciones que comprometan todos los procesos inherentes a la farmacoterapia, y mucho menos dejar de lado la presencia de los efectos esperados y no esperados en los pacientes.

El papel de enfermería como podemos ver en términos de farmacología, se desarrolla cada vez de una manera más amplia, abarcando procesos cada vez más complejos e

---

<sup>11</sup> Andrade Ruíz Amanda, Jiménez Sánchez Juana. Regulación de la Práctica de Enfermería por medio de Normas Oficiales Mexicanas. Revista Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F.2013 21(1).

<sup>12</sup> Valsecia Mabel. Farmacovigilancia y Mecanismos de Reacciones Adversas a Medicamentos.

<sup>13</sup> Jiménez López Gisela, Debesa Francisco, et. Al. El Sistema Cubano de Farmacovigilancia, seis años de experiencia en la detección de Eventos Adversos. Revista Cubana de Farmacología, Habana Cuba 2006, 40 (1).



involucrando mayores demandas personales y profesionales con la finalidad de solventar los requisitos mínimos necesarios para prestar un servicio de calidad relacionado con la farmacoterapia, que en algún momento incluye bajo ciertas características específicas desde la valoración y la prescripción misma, la adquisición, almacenamiento, preparación y ministración de fármacos, hasta la detección el registro y reporte de los eventos adversos asociados directamente al medicamento, o a los posibles errores desarrollados en alguna de las etapas anteriores. Es por ello que el alumno en formación y el profesional de enfermería necesita imperiosamente empaparse en todos estos aspectos vinculados con la farmacoterapia en todas sus facetas, para con ello poder desempeñar un papel positivo, propositivo y activo dentro de la atención a la salud de nuestra población.

### **Ejes de abordaje Pedagógico-Metodológicos**

El punto de partida para el desarrollo del presente trabajo, se centra en diferentes herramientas educativas y pedagógicas que tomando como columna vertebral la corriente del el constructivismo, pretenden de manera simultánea rescatar aspectos importantes y fundamentales para lograr la adquisición de lo que se conoce como aprendizajes significativos en la formación de personal de la salud, como es el caso particular de la enfermería profesional. Dentro de las principales herramientas que de manera explícita o implícita se pueden encontrar en el desarrollo de las diferentes prácticas clínicas desarrolladas se podrán encontrar el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas y finalmente algunos elementos básicos de la enseñanza por simulación.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, se pretende abordar los aspectos inherentes al laboratorio desde un *modelo constructivista*, en el cual se toma como premisa, que el alumno forma parte activa de su propio proceso de enseñanza aprendizaje, retomando los conocimientos propios de su experiencia personal, así como de su formación y capacitación formal dentro de las unidades educativas. Así mismo, la intencionalidad de mantener este enfoque, tiene como objeto, el permitir que el alumno vea con utilidad y aplicación, los conocimientos adquiridos a los largo de su formación dentro de otras materias ajenas a la farmacología, y que de estas logre realizar un proceso meta cognitivo que le permita a su vez generar los andamiajes pertinentes para la consolidación del conocimiento integral; y de manera simultánea estos andamiajes le permitan al alumno llevar una construcción activa de su cuerpo de conocimientos para que de manera paralela y secuencial, y en el mejor de los casos de manera sutil lo lleven cada vez más alto en a las zonas próximas de aprendizaje.

Los ejes de planeación y desarrollo para el presente trabajo, se centran como eje horizontal, los contenidos temáticos de las Materias equivalentes a Farmacología de los planes de estudios de las Licenciatura de Enfermería y Enfermería y Obstetricia, generando así una columna vertebral basada en los contenidos teóricos planeados para la formación de los alumnos en formación integral. Por otro lado los ejes verticales o perpendiculares que atraviesan el primero serán los siguientes Anatomía y Fisiología Humana, Fundamentos de Enfermería, Metas internacionales para Seguridad de



Paciente, Normatividad Nacional para Enfermería Profesional, indicadores de Calidad, Farmacovigilancia entre otros.

Todos estos aspectos se interrelacionan, para en un momento dar forma y consistencia al contenido del presente trabajo que pretende realizar una integración de los mismos en la realización de las prácticas de Clínicas de farmacología.

### **Abordaje Metodológico del Laboratorio**

En el contexto del desarrollo de las habilidades conceptuales integradoras correspondientes a las materias de Farmacología o su análogo, se realiza la organización de los contenidos buscando una secuencia lógica y coherente, que le permita a los alumnos y docentes detectar actividades catalogadas dentro de categorías funcionales y prácticas, tal como lo es por *aparatos y sistemas*, permitiendo englobar los fármacos de aplicación más comunes frente al paciente, buscando interrelacionar los aspectos teóricos propios de la farmacología como el desarrollo de las habilidades prácticas y el uso de tecnologías para la aplicación de la fármaco terapia.

En este sentido y como principio de cuentas, será necesario hacer una organización teórica secuencial en sentido prospectivo, de los principales fármacos a considerar; quedando en primera instancia el *aparato o sistema* sobre el cual se pretenderá actuar, sin dejar de recalcar que los diversos fármacos y sustancias que se mencionan, no son de uso exclusivo para el sistema en el cual se encuentren en la presente clasificación, ya que es bien conocido que los fármacos se pueden utilizar con diferentes *objetivos o fines terapéuticos* en las diferentes áreas de especialidad clínica.

En segundo lugar, se clasificarán los diferentes fármacos de acuerdo a sus *grupos o familias farmacológicas*, en función de los efectos que estos desempeñen primordialmente o de alguna característica química compartida; posteriormente se sub clasificarán de acuerdo a su *mecanismo de acción propio*, esto permitirá a los alumnos y profesores de las materias de farmacología tener en todo momento una visión clara y comparativa, de una sustancia respecto a la otra, tomando en consideración todo lo aprendido dentro del aula; y al mismo tiempo permitirá dirigir los contenidos académicos dentro del aula de manera intencionada, con la finalidad de lograrla consolidación del conocimiento de los alumnos. Finalmente, se hablara de *fármacos o sustancias específicas* por separado, sin que esto deje de lado las clasificaciones previas, que son afines a la organización de las grandes obras farmacológicas que formaran el respaldo bibliográfico del presente trabajo.





Ejemplo:

Sistema	Grupo/efecto Farmacológico	Mecanismo de Acción	de	Fármaco específico
<i>Músculo Esquelético</i>	<i>Analgésicos</i>	<i>Inhibidores Oxigenasa II</i>	<i>Ciclo</i>	<i>Ketorolaco</i>

La siguiente clasificación, se elabora considerando los principales medicamentos disponibles en el sector salud de nuestro país, sin embargo estos pueden variar de una institución a otra y de la decisión terapéutica del prescriptor.

### Clasificación farmacológica para la Práctica Clínica

Organización por y Aparatos Sistemas	Efecto Farmacológico	Mecanismo de Acción	Fármaco Especifico
<b>Sistema Nervioso</b>	<i>Anticonvulsivos:</i>	Bloqueadores canales de Na <sup>+</sup>	Fenitoina sódica
		Agonistas GABA	Diazepam
			Levetiracetam
	<i>Sedantes e Hipnóticos:</i>	Benzodiazepinas	Midazolam
		Opioides	Sulfato de Fentanilo
		Alfa 2 agonistas	Dexmedetomidina
	<i>Antipsicóticos :</i>	Antidopaminérgicos y mixtos	Haloperidol Olanzapina
<b>Sistema Respiratorio</b>	<i>Broncodilatadores</i>	B2 Adrenérgicos	Salbutamol Salmeterol
		Anti colinérgicos	Bromuro de Ipratropio
		Esteroides	Budesonida Beclometasona
<b>Sistema Cardiovascular</b>	<i>Anti hipertensivos:</i>	B-Bloqueadores	Metoprolol Propranolol Atenolol Esmolol
		IECAS	Enalapril Captopril Ramipril
		Bloqueadores Ca	Amlodipino Nifedipino
		Antagonistas alfa Adrenérgicos	Prazosina Hidralazina Alfa metil dopa
		Antagonistas Renina II	Losartán Irbesartán
		Diuréticos	Clortalidona Hidroclorotiazida
	<i>Anti anginosos:</i>	Nitratos	Nitroglicerina





			D. Isosorbide
		Otros	Atenolol Diltiazem
	<i>Inotrópicos:</i>	Simpaticomiméticos +	Dopamina Dobutamina
		Inhibidores de Fosfodiesterasa III	Milrinona
		Sensibilizadores al Ca	Levosimendán
	<i>Inotrópico-Vasoconstrictor</i>	Simpaticomimético	Adrenalina
	<i>Vasoconstrictores:</i>	Alfa adrenérgicos	Norepinefrina
		V2 Agonista	Vasopresina
	<i>Vasodilatadores:</i>	Nitratos	Nitroglicerina
		Estimulantes de NO <sub>3</sub>	Nitroprusiato Sódico
	<i>Anti arrítmicos:</i>	Bloqueadores de Na <sup>+</sup>	Lidocaína
		Bloqueadores de salida De K <sup>+</sup>	Amiodarona



<b>Sistema Digestivo</b>	<b>Antieméticos gastro pro cinéticos:</b>	<b>Colinérgicos</b>	<b>Cisaprida</b>
		Anti Dopaminérgicos	Metoclopramida Domperidona
		Anti Serotoninérgicos Anti Histamínicos	Ondansetrón Dimenhidrato
	<b>Antidiarreicos:</b>	Opioides	Loperamida
		Antisecretores	Subsalicilato de Bismuto
	<b>Protectores de Mucosa Gástrica:</b>	Anti histamínicos H2	Ranitidina
		Inhibidores de Bomba H/K+	Omeprazol
Protectores de mucosa		Sucralfato	
<b>Sistema musculo esquelético</b>	<b>Analgésicos-Antiinflamatorios:</b>	AINES	Paracetamol Ketorolaco Diclofenaco Naproxeno Clonixinato de lisina Ketoprofeno Metamizol sódico
		Opioides	Morfina Tramadol
	<b>Relajantes musculares:</b>	Anti colinérgicos	Bromuro de Vecuronio
	<b>Anti inflamatorios</b>	Esteroides	Hidrocortisona Dexametasona Metilprednisolona
<b>Sistema genito urinario</b>	<b>Diuréticos:</b>	De Asa	Furosemida Bumetanida
		Ahorradores de K+	Espironolactona
		I. Anhidrasa Carbónica	Acetazolamida
<b>Sistema hematopoyético</b>	<b>Antiagregantes:</b>	I. Tromboxano A2	ASA Clopidogrel
		IGP2B3A	Tirofiban
	<b>Anticoagulantes:</b>	I. Antitrombina III	Heparina
		Bajo peso molecular	Enoxaparina
		Antagonistas vitamina K	Acenocumarina Warfarina
	<b>Pro coagulantes:</b>	Análogo de vitamina K	Fitomenadiona
		Antagonistas de Heparina	Protamina
	<b>Trombo líticos:</b>	Activadores Plasminógeno	Estreptocinasa Alteplase
	<b>Líquidos y electrolitos:</b>	Soluciones cristaloides y coloides	Agua Inyectable Cloruro de Na 0.9% Cloruro de Na 0.45% Sol. Glucosa 5% y 10% Sol. Glucosa 50% Sol. Hartman Sol. Mixta Sol. Hidroxietil Almidón 6 y 10% Sol. Gelatina Polimérica Albúmina Humana 20%



		Electrólitos concentrados	Cloruro de Potasio Cloruro de Sodio 17.7% Sulfato de Magnesio Gluconato de Calcio
	<i>Hemoderivados:</i>	Hemoderivados	Concentrado Eritrocitario Aféresis Plaquetaria Plasma Fresco Congelado Crioprecipitados
<b>Sistema Endocrino</b>	<i>Hipoglucemiantes:</i>	Insulinas	Insulina de Acción Rápida Insulina de Acción Intermedia Insulina de Acción prolongada
		Hipoglucemiantes Orales	Glibenclamida Metformina
	<i>Hormonas y de Reproducción:</i>	Útero estimulantes	Oxitocina Ergonovina Misoprostol Dinoprostona
		Útero inhibidores	Indometacina

**QUIMIOTERAPUÉTICOS**

Organización por Aparatos y Sistemas	Efecto Farmacológico	Mecanismo De Acción	Fármaco Especifico
Antimicrobianos y Bactericidas	<i>Penicilinas</i> <i>Cefalosporinas</i>	Inhibidores de pared bacteriana	Penicilina G Amoxicilina Ampicilina Ceftriaxona Cefalotina Ceftazidima
	<i>Macrolidos</i> <i>Amino glucósidos</i> <i>Tetraciclinas</i> <i>Fenicoles</i> <i>Licos amidas</i>	Inhibidores de Síntesis Proteica	Claritromicina Azitromicina Vancomicina Amikacina Gentamicina Doxiciclina Cloranfenicol Clindamicina Meropenem Imipenem
	<i>Nitrofuranos</i>	Generadores de metabolitos Altamente activos	Nitrofurantoina
	<i>Quinolonas</i>	Inhibidores de la Síntesis de ADN	Ciprofloxacina Moxifloxacina
	<i>Especiales</i>	Anti tuberculosis	Rifampicina Isoniazida Etambutol
		Anti Lepra	Dapsona
Anti Virales	<i>Anti Virales</i>	Anti AND, ARN y Neuraminidas	Aciclovir Ozeltamivir Amantadina



Anti micoticos	<i>Anti micoticos</i>	Alteradores de la síntesis e integridad de la membrana	Itraconazol Ketoconazol Anfotericina B Nistatina
Anti protozoarios	<i>Anti protozoarios</i>	Acción mixta	Metronidazol Cloroquina Hidroxicloroquinoleina
Anti helmintos	<i>Anti helmintos</i>	Inhibidores de captación de Glucosa	Albendazol Pirantel Praziquantel



## **Práctica No. 1**

### **Soluciones intravenosas y electrolitos concentrados**

#### *Prerrequisitos:*

- Conocer las características farmacológicas de las principales soluciones disponibles para uso intravenoso, así como su clasificación.
- Conocer los principales electrolitos concentrados disponibles para uso intravenoso, así como sus efectos farmacológicos.
- Conocer las principales manifestaciones clínicas en una persona que sufre trastornos hidroelectrolíticos.
- Tener presentes los conocimientos de la materia de Fundamentos de Enfermería relacionados con el tema.

#### *Objetivo:*

- Integrar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, referentes a los principales líquidos intravenosos disponibles en el mercado, así como de los electrolitos concentrados; destacando aspectos desde su almacenamiento, clasificación, preparación y ministración, así como los principales efectos farmacológicos de los mismos.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de reconocer de:

- identificar los puntos clave vigentes en el manejo de las soluciones y electrolitos concentrados.
- realizar las preparaciones y diluciones prescritas en las indicaciones médicas eficientemente.
- realizar los cálculos pertinentes relacionados con velocidades de infusión por medio de tira horaria o de bomba de infusión.



## Caso práctico 1

Usted se encuentra en un servicio de medicina interna de una unidad de segundo nivel, uno de sus pacientes, un femenino de 58 años de edad con diagnóstico médico de desequilibrio hidroelectrolítico, secundario a abuso de diuréticos. Esta paciente ya tiene instalado un **catéter corto periférico** en miembro superior derecho y un **catéter largo central** en superior izquierdo, pues el reporte médico indica que ingreso en malas condiciones hemodinámicas a sala de urgencias, y que ya una vez estabilizado este aspecto fue trasladada a la sala de hospitalización donde usted al revisarla Encuentra las siguientes indicaciones médicas:

- Solución salina 0.9% 1000+60meq KCL+2g Mgso4 IV p /24h
- Gluconato de Ca 2gr IV DU y posterior 1gr IV c/8h
- Sol. Salina 0.9% 500ml IV p/1hr.

Indicaciones:

1. Analice el caso y las indicaciones planteadas
2. Identifique los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice cuidadosamente las prescripciones médicas
4. Identifique material necesario para realizar el cumplimiento de las indicaciones
5. Realice la dosificación y preparación de las infusiones prescritas, así como la programación de las respectivas velocidades de infusión de acuerdo a la indicación.
6. Realice la conexión de soluciones según compatibilidades y vía de acceso adecuado
7. Realice análisis y revisión de los 10 correctos de enfermería en la medicación
8. Analice las principales recomendaciones de la meta internacional no. 3
9. Analice las posibles alteraciones hidroelectrolíticas de la persona
10. Analice los efectos farmacológicos de cada una de las indicaciones y de sus componentes: dosis, indicaciones, contraindicaciones, precauciones, efectos secundarios etc.
11. Analice las posibles complicaciones de cada una de las indicaciones
12. Analice las particularidades de la ministración de cada uno de los electrolitos indicados.
13. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
14. Comente sus conclusiones por equipo con sus compañeros y su profesor.

## Caso práctico 2

En servicio de cardiología adultos, usted encuentra con uno de sus pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca crónica, el cual reporta su nota médica de admisión que ingresa por una descompensación electrolítica. El paciente actualmente se encuentra



alerta y orientado, tiene instalado un **catéter periférico corto** en miembro superior derecho permeable. Al momento este se mantiene con signos vitales estables medidos cada 4h, pero al revisar las notas de enfermería previas usted se percata de una persistente poliuria mayor a 2ml/kg/h, además de tener laboratorios del día de hoy encontrando los siguientes relevantes: Na: 130meq/L, K: 2.8meq/L, Cl: 100meq/L, Ca: 8meq/L. El paciente cuenta con las siguientes indicaciones médicas:

- ✓ Sol. Salina 0.9% 1000ml+20meq KCL IV p/24h
- ✓ Gluconato de Calcio 1 g IV c/12h
- ✓ Espironolactona 25mg VO C /12H
- ✓ Bumetanida 0.5mg IV c/ 8h

Indicaciones:

1. Analice el cuidadosamente el caso clínico planteado
2. Analice y determine las posibles alteraciones hidroelectrolíticas de la persona
3. Analice la posible medicación complementaria que ingiere un paciente con ICC
4. Analice y determine la correlación entre fármacos prescritos y los datos de laboratorio.
5. Determine la corrección considerada para la resolución de los hallazgos clínicos
6. Realice la dosificación y preparación de las infusiones prescritas, así como la programación de las respectivas velocidades de infusión de acuerdo a la indicación.
7. Realice la conexión de soluciones según compatibilidades y vía de acceso adecuado
8. Realice análisis y revisión de los 10 correctos de enfermería en la medicación
9. Analice las principales recomendaciones de la meta internacional no. 3
10. Analice los efectos farmacológicos de cada una de las indicaciones y de sus componentes: dosis, indicaciones, contraindicaciones, precauciones, efectos secundarios etc.
11. Analice en equipo y determine si consideraría sugerir o realizar ajustes a las prescripciones actuales.
12. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
13. Comente con el profesor y el grupo sus conclusiones fundamentando con lo aprendido dentro del aula.

### Caso práctico 3

En el servicio de recuperación quirúrgica de neurocirugía, ingresa una persona femenina de 30 años, cursando el pos operatorio mediato de una resección de un macro Adenoma Hipofisario por vía trans nasal, sin complicaciones aparentes. Al momento la paciente continua somnolienta después de varias horas de terminado el procedimiento. En una revaloración más minuciosa usted encuentra en sus registros una uresis mayor a 250ml/h por más de 3hr continuas, con densidades urinarias menores a 1.003, se solicitan



electrolítos séricos urgentes y reportan lo siguiente: Na: 149meq/L, K: 3.3meq/L, Cl: 109meq/L. Ante los presentes resultados se comenta con el médico tratante y se prescribe lo siguiente:

- ✓ Sol. Salina 0.45% 1000+60meq KCL+1G MgSO4 IV p/24
- ✓ Sol salina 0.45% 500ml IV p/1h
- ✓ Agua libre 500ML PSNG c/8h
- ✓ Desmopresina 12mcg IV DU

La paciente cuenta únicamente con un **acceso venoso periférico corto** en miembro torácico izquierdo permeable.

Indicaciones:

1. Analice y cuidadosamente el caso clínico planteado
2. Analice y determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice y detecte las principales alteraciones en los electrolitos de acuerdo al caso clínico
4. Analice las principales características clínicas de la hipernatremia, así como complicaciones.
5. Determine las medidas empleadas recomendadas en la corrección de hipernatremia, y las complicaciones implícitas en la misma.
6. Analice las propiedades farmacológicas de la desmopresina, así como dosis y aplicaciones y correlaciónelo con el caso planteado.
7. Realice la dosificación y preparación de las infusiones prescritas, así como la programación de las respectivas velocidades de infusión de acuerdo a la indicación.
8. Realice la conexión de soluciones según compatibilidades y vía de acceso adecuado
9. Realice análisis y revisión de los 10 correctos de enfermería en la medicación
10. Analice las principales recomendaciones de la meta internacional no. 3
11. Analice los efectos farmacológicos de cada una de las indicaciones y medicamentos, y sus componentes: dosis, indicaciones, contraindicaciones, precauciones, efectos secundarios etc.
12. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
13. Complemente con los demás equipos sus hallazgos y conclusiones, de acuerdo a los aprendizajes dentro del aula.





## Práctica No. 2

### Manejo de insulina e hipoglucemiantes

#### Prerrequisitos:

- Conocimientos básicos referentes a Diabetes Mellitus tipo I y II
- Conocimientos farmacológicos de los tipos de insulina, dosis, efectos y vías de ministración, así como complicaciones.
- Conocimientos tecnológicos y procedimentales adquiridos en Fundamentos de Enfermería

#### Objetivo:

- Integrar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, acerca de los aspectos farmacológicos más destacados sobre las diferentes insulinas disponibles en el mercado, así como su almacenamiento, dosificación, preparación y ministración en diferentes entornos clínicos.

#### Resultados de aprendizaje:

- El alumno será capaz de determinar los diferentes tipos y funciones de la insulina
- El alumno será capaz de dosificar y ministrar exitosamente esquemas de insulina
- El alumno será capaz de discriminar las diferentes dosis y vías de ministración de la insulina dependiendo el contexto clínico de la persona

#### Material:

### Caso práctico 1

Usted se encuentra en un servicio de imagenología de un hospital de 2° nivel de atención, con un paciente masculino de 45 años de edad, que se encuentra hospitalizado por el día de hoy para un estudio de resonancia magnética programada, por lo que aún **no tiene ningún acceso venoso**, este se conoce con Diabetes Mellitus tipo II. Al realizar la valoración de enfermería usted se encuentra con una glucometría capilar en ayuno de 245g/dl, y tiene indicado lo siguiente:

- ✓ AHNO
- ✓ Insulina de acción rápida subcutánea (IARSC) esquema:
  - 140-180:2UI
  - 181-220:4UI
  - 221-260:6UI
  - 261-300:8UI
  - >300:10UI



### Indicaciones:

1. Analice el caso planteado cuidadosamente
2. Analice las posibles causas de la hiperglicemia
3. Analice las principales medidas de conservación de la insulina
4. Determine la dosis de insulina correspondiente
5. Determine la vía de ministración adecuada correspondiente
6. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento
7. Analice cuidadosamente las propiedades farmacológicas de la Insulina Rápida: indicaciones, contraindicaciones, dosis, mecanismo de acción, vida media, efectos colaterales eliminación, etc.
8. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
9. Determine intervenciones de cuidado especiales al paciente con tratamiento con insulina
10. Analice las posibles alternativas de tratamiento
11. Comente sus conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 2

Usted se encuentra en un servicio de medicina interna, revisando a un paciente hospitalizado femenino de 35 años de edad y 65kg de peso, la cual ya se conoce diabética tipo I de 8 años de evolución, y además se encuentra en actual fase de estudio y diagnóstico por enfermedad neuropática periférica no específica. En la revisión de los registros clínicos de enfermería, usted detecta que en el turno previo se le ministró un bolo de Metilprednisolona 1g IV por un acceso **venoso corto** en miembro superior derecho. En su valoración usted detecta una glucometria capilar preprandial a las 16:00h de 260g/dl y tiene indicado el siguiente esquema.

- Esquema de IARSC al 2% >a 180g/dl
- Insulina NPH SC 12 UI por la mañana y 8UI por la noche

### Indicaciones:

1. Analice el caso clínico planteado cuidadosamente
2. Analice las posibles causas de la hiperglicemia específicas del caso
3. Analice las principales medidas de conservación de la insulina
4. Determine la dosis de insulina correspondiente
5. Determine la vía de ministración adecuada correspondiente
6. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento
7. Analice cuidadosamente las propiedades farmacológicas de la Insulina Rápida, así como la Insulina NPH: indicaciones, contraindicaciones, dosis, mecanismo de acción, vida media, efectos colaterales eliminación, etc.



8. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
9. Determine intervenciones de cuidado especiales al paciente con tratamiento con insulina
10. Analice las posibles alternativas de tratamiento
11. Comente sus conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 3

En el servicio de Terapia Intensiva, a su cargo tiene una paciente femenina de 52 años con 70kg de peso y con antecedentes de DMII, que se encuentra hospitalizada con diagnóstico médico de Choque séptico de origen pulmonar, se encuentra con apoyo de inotrópicos a dosis altas y sedación profunda, así como apoyo ventilatorio en fase III; y tiene un **acceso venoso central** subclavio derecho, así como **vía periférica** y sondas de alimentación y vesical. Al inicio de su turno durante la valoración usted detecta una glucometria capilar de 380g/dl en ayuno.

Ante la situación comentada con el médico se prescribe la siguiente indicación:

- Administrar 7 UIAR SC
- Colocar infusión de Sol. Salina al 0.9%100ml + Insulina de Acción Rápida iniciar a 3cc/h IV

Después de la primera hora de infusión de la insulina, usted revisa una nueva glucometria capilar sin embargo actualmente encontrando 370g/dl.

#### Indicaciones:

1. Analice el caso clínico planteado cuidadosamente
2. Analice las posibles causas de la hiperglicemia específicas del caso
3. Analice las posibles causas de la corrección inefectiva
4. Determine el manejo de insulina correspondiente
5. Determine la vía de ministración adecuada y analice el manejo intravenoso de insulina
6. Analice las principales medidas de conservación de la insulina
7. Determine la dosis de insulina correspondiente
8. Determine la vía de ministración recomendable según el caso
9. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento así como la infusión
10. Analice cuidadosamente las propiedades farmacológicas de la Insulina Rápida: indicaciones, contraindicaciones, dosis, mecanismo de acción, efectos colaterales eliminación, etc.



11. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
12. Determine intervenciones específicas y cuidados especiales al paciente con tratamiento con insulina intravenoso
13. Discutan los diferentes tiempos de acción de las insulinas, desde el inicio de sus efectos hasta la vida media.
14. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
15. Comente conclusiones con su profesor y compañeros.

### **Práctica No. 3**

#### **Manejo de heparina y anticoagulantes**

##### *Prerrequisitos:*

- ✓ *Conocimiento de los aspectos fisiológicos involucrados en el proceso de coagulación (cascada de coagulación: intrínseca y extrínseca)*
- ✓ *Conocimientos farmacológicos principales de los diferentes tipos de anticoagulantes y Antiagregantes, así como trombo líticos*
- ✓ *Conocimientos tecnológicos y procedimentales adquiridos en Fundamentos de Enfermería*

##### **Objetivo:**

Integrar los conocimientos farmacológicos en el manejo, preparación y dosificación de los diferentes fármacos involucrados en la anticoagulación sanguínea.

##### *Resultados de aprendizaje:*

- El alumno será capaz de preparar y administrar dosis precisas de heparina
- El alumno será capaz de diferenciar los diferentes tipos de fármacos que intervienen en la coagulación sanguínea así como sus diferencias funcionales y vidas medias.
- El alumno será capaz de entender los diferentes aspectos clínicos relevantes con la anticoagulación, así como los factores de riesgo durante la misma.

### **Caso práctico 1**

En el servicio de neumología adultos, se encuentra con un paciente masculino de 39 años y 84kg, quien tiene como diagnóstico un tumor pulmonar intraparenquimatoso *de origen a determinar*, el paciente le refiere que le realizarán una cirugía programada el día de mañana, por lo que aún se mantiene sin soluciones intravenosas. Durante el turno este le refiere que hasta el día de ayer antes de ingresar al servicio, aun ingirió los medicamentos



prescritos por su cardiólogo dentro de los que destacan: clopidogrel 75mg/ vo día, ASA 100mg/vo día, atorvastatina 40mg/vo día, mismos que toma diariamente desde hace dos años que tuvo un infarto agudo al miocardio. Usted revisa las indicaciones y encuentra lo siguiente:

- AHNO por cirugía
- Atorvastatina 40mg VO c/24h
- Canalizar a las 6:00am con sol. Hartman 1000ml IV p/24h

Indicaciones:

1. Determine los factores de riesgo en base a los antecedentes mencionados y los fármacos que el paciente consumió hasta el día de ayer
2. Analice los mecanismos de acción y la vida media de los diferentes fármacos mencionados
3. Determine las diferencias relevantes entre los fármacos
4. Analice la situación y determine el posible tratamiento para revertir dichos fármacos.
5. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
6. En equipo y con base a lo anterior, determine y justifique si el paciente puede ingresar o no a su procedimiento quirúrgico.
7. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.

## Caso práctico 2

Usted se encuentra en el servicio de recuperación posquirúrgica neurológica, a su cargo tiene a una paciente femenina de 62kg, que cursa un pos operatorio inmediato de una descompresión lumbar, pero que cursa con alteraciones hemodinámicas moderadas como hipotensión y taquicardia, por lo que decide colocar una línea arterial para mantenerla monitorizada. Usted realiza la localización y punción exitosa del vaso en arteria radial, así como la conexión del transductor de presión, pero previamente necesitó preparar la siguiente solución:

- Sol. Salina 0.9% 250cc + 250 UI de Heparina no fraccionada

Indicaciones:

1. Analice el mecanismo de acción y efectos de la Heparina
2. Analice la proporción y equivalentes de la solución



3. Realice la preparación de la solución partiendo de un frasco de Heparina 1000UI/ml y posteriormente de uno de 5000UI/ml
4. Realice la conexión y ensamblaje del sistema de transductor
5. Analice las posibles complicaciones y compártalas con el grupo

### Caso práctico 3

En el servicio de Unidad coronaria, le asignan un paciente masculino de 35 años con diagnóstico de probable infarto agudo al miocardio, de menos de 3hr de evolución desde el inicio de los síntomas; por lo que la intención terapéutica es realizar terapias de re perfusión en sala de hemodinámica; pero por el momento se encuentra saturado el servicio de hemodinámica, por lo que le realizan la siguiente prescripción:

- Heparina NF 5000UI IV DU
- Sol. Glucosa al 5% 250ml+ 25000 UI de Heparina NF IV iniciar a 80UI/h

El paciente ya cuenta con un catéter venoso largo en miembro superior derecho, además de mantenerse monitorizado de manera continua.

Indicaciones:

1. Analice el mecanismo de acción y efectos de la Heparina
2. Analice la proporción y equivalentes de la solución
3. Realice la preparación de la solución partiendo de un frasco de Heparina 1000UI/ml y posteriormente de uno de 5000UI/ml
4. Realice la preparación y dosificación prescrita en el caso
5. Realice la conexión y ensamblaje del sistema de transductor
6. Analice las posibles complicaciones y compártalas con el grupo.

### Caso práctico 4

Usted se encuentra en el servicio de neurocirugía, con una paciente a su cuidado femenina de 29 años de edad y 80kg de peso, con diagnóstico médico de Esclerosis Múltiple la cual se encuentra cuadripléjica desde hace 3 días posteriores a un nuevo brote de la enfermedad. Entre sus antecedentes de importancia tiene trombosis venosa profunda materna, además de encontrarse al momento con reporte de dislipidemia aun sin tratamiento. Por lo que se decide iniciar la siguiente prescripción:

- Enoxaparina 60mg SC c/24h

Indicaciones:

1. Analice los factores de riesgo para trombosis venosa
2. Determine la factibilidad de iniciar terapia farmacológica anticoagulante
3. Analice y compare las posibilidades farmacológicas referentes a anticoagulación.
4. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito



5. Compare las propiedades farmacológicas de la Heparina No fraccionada vs Heparina de bajo peso molecular
6. Determine la dosis ideal de Heparina de bajo peso molecular en profilaxis de trombosis venosa.
7. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
8. Comparta conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 5

En el servicio de consulta externa cardiovascular, se presenta de manera ambulatoria el sr. Antonio masculino de 53 años y 90kg de peso con antecedente de cirugía cardiotorácica. Este se presenta para su control de anticoagulación iniciado hace 1 mes, posterior a un cambio valvular aórtico por una prótesis mecánica, este presenta sus tiempos de coagulación del día de hoy reportando lo siguiente: Tp: 13s, Ttp: 37s, INR: 5.5. Actualmente se encuentra prescrita la toma  $\frac{3}{4}$  de 1 tableta diaria de Acenocumarina de 4mg vo.

#### Indicaciones:

1. Analice los valores normales de los tiempos de coagulación con los del paciente
2. Analice los aspectos farmacológicos relevantes de los anticoagulantes orales
3. Analice las características farmacológicas propias de la Acenocumarina
4. Determine la dosis que ingiere diariamente el paciente de Acenocumarina
5. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
6. Analice los factores ajenos al fármaco, que intervienen de manera significativa en los efectos terapéuticos del mismo.
7. Comente con su mesa de trabajo las complicaciones principales derivadas de la mala dosificación del anticoagulante de acuerdo al caso planteado.
8. Analice la manera en la que se monitorea el fármaco en cada paciente (INR)
9. Analice y comente si considera conveniente ajustar la dosis actual del medicamento.
10. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
11. Identifique los cuidados y recomendaciones para este paciente presentado, así como los cuidados indispensables durante terapia de anticoagulación.
12. Presente al resto del grupo sus análisis y conclusiones.



## **Práctica No. 4**

### **Fármacos Anticonvulsivos**

#### *Prerrequisitos:*

*Es necesario que el alumno tenga conocimiento adquirido dentro del aula de los diferentes temas:*

- Conocimientos generales de anatomía y fisiología Humana y del SNC
- Crisis convulsivas, estatus epiléptico y etiologías manifestaciones y clasificación clínica.
- Edema cerebral y esteroides, y su asociación con las crisis convulsivas
- Principales fármacos anticonvulsivos, clasificación, dosis y vías de ministración.
- Conocimientos referentes con fundamentos de enfermería: preparación y vías de ministración de medicamentos.

#### Objetivo:

Integrar los conocimientos teóricos en las diferentes materias, relacionados con aspectos del SNC, particularmente las crisis convulsivas y su tratamiento farmacológico pertinente en fase aguda y de mantenimiento.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Identificar la clasificación de las diferentes crisis convulsivas
- Determinar el tratamiento agudo y mantenimiento de crisis convulsiva
- Conocer las características farmacológicas de los principales fármacos anticonvulsivantes
- Preparar y ministrar medicamentos durante una crisis convulsiva y determinar vía de ministración

### **Caso práctico 1**

Usted se encuentra en el servicio de urgencias, ingresa un paciente masculino de 22 años de edad, procedente de su domicilio por referir su familiar que presento una crisis convulsiva tónico clónico generalizada. El paciente es conocido de la unidad por ser portador de epilepsia de difícil control en estudio, el familiar refiere que toma de manera diaria *valproato de magnesio 400mg VO* 3 veces al día, pero al no tener dinero dejo de tomarlo por algunos días. Al momento el paciente se encuentra alerta con periodos de somnolencia, por lo que se decide instalar un acceso venoso periférico corto. Cuando usted realiza valoración de signos vitales los cuales encuentra estables, el paciente comienza súbitamente con movimientos tónico clónicos de todo el cuerpo perdiendo el estado de alerta cayendo sobre la camilla y siendo necesario dar medidas de contención física para que este no caiga al piso. Al momento no se encuentra medico presente por lo





que usted deberá tomar las siguientes decisiones, ya que la crisis ya lleva 1 minuto continuo y el paciente se comienza a observar con cianosis central.

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso clínico planteado
2. Identifique el tipo de crisis presenciado durante el evento
3. Determine el tratamiento de elección para la misma
4. Determine las causas de la cianosis referida en el caso clínico
5. Prepare y ministre en la vía correcta la medicación seleccionada
6. Analice los factores detonantes para el desarrollo de la misma
7. Analice las principales diferencias farmacológicas entre los fármacos referidos por el familiar: Valproato de Magnesio
8. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
9. Identifique las opciones o alternativas farmacológicas disponibles para medicar a un paciente ambulatorio
10. Seleccione y justifique el fármaco más apropiado para un paciente con estos antecedentes
11. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
12. Comparta sus conclusiones con su profesor y compañeros del grupo

## Caso práctico 2

En sala de hospitalización neurología, se recibe para su internamiento a un paciente masculino de 22 años para control y ajuste de tratamiento anticonvulsivo (AVP) por persistencia de crisis convulsivas secundarias a neurocisticercosis, ya que ingreso a urgencias por este motivo, una vez resuelta la primera crisis fue trasladado a hospitalización donde el paciente nuevamente vuelve a presentar crisis convulsivas de las mismas características clínicas que las previas (movimientos tónico-clónicas con pérdidas del estado de alerta), pero teniendo como datos complementarios que esta ocasión no es una, sino varias crisis idénticas, marcadas por fases de recuperación entre una crisis y otra se acortan siendo no mayores a 1 minuto para desencadenar la siguiente crisis, siendo estas de alrededor de 2 minutos de duración cada una, y siendo en total 6 de ellas y siendo inefectivo el tratamiento de primera elección para las mismas. Se brindan cuidados a la vía aérea, se coloca un **acceso venoso corto** y se prescriben las siguientes indicaciones médicas:

- Sol. Glucosa al 5% 500ml IV p/12h
- Sol. Salina 0.9% 100ml + Fenitoína sódica 1000mg IV P/1H
- Fenitoína sódica 125mg IV c /8h

Indicaciones:



1. Analice el contexto clínico del paciente y clasifique las crisis convulsivas
2. Analice las posibles causas de las crisis convulsivas en este tipo de pacientes
3. Realice la preparación y ministración de los fármacos indicados, seleccionando las vías pertinentes de ministración.
4. Analice las terapias anticonvulsivas recomendadas como monoterapia o terapias combinadas
5. Analice las principales características farmacológicas de los medicamentos prescritos y en equipo presente a sus compañeros similitudes y diferencias
6. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
7. Analice el papel que juega el factor económico en el apego a los tratamientos
8. Presente sus resultados a los demás equipos.

### Caso práctico 3

En el servicio de recuperación postquirúrgica neurológica, usted se encuentra con un paciente masculino de 50 años cursando el post operatorio inmediato de resección total de Meningioma vía trans craneal, el cual aún se encuentra bajo efectos residuales de anestesia, con apoyo ventilatorio fase I. al salir de sala el cirujano principal reporta alto riesgo de desarrollar edema cerebral por alta manipulación quirúrgica durante el evento, y le entrega las siguientes indicaciones médicas. El paciente ya cuenta con un **acceso venoso central subclavio derecho**.

- Sol. Salina 0.9% 1000 ml IV p/24h
- Dexametasona 8mg IV c/8h
- Fenitoina sódica 125mg IV c/ 8h

#### Indicaciones

1. Analice el contexto clínico del paciente y determine el riesgo de desarrollar crisis convulsivas
2. Identifique los factores detonantes posibles en este caso para una crisis
3. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
4. Analice y comente las recomendaciones específicas relacionadas con la dilución y ministración de los fármacos prescritos.
5. Determine el papel de los esteroides y anticonvulsivos en el posoperatorio de cirugía de cráneo
6. Analice el papel del edema cerebral en la génesis de las crisis convulsivas
7. Analice los mecanismos de acción de los medicamentos prescritos
8. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
9. Comparta sus conclusiones con su profesor y compañeros.



## Práctica No. 5

### Fármacos sedantes e hipnóticos

#### Prerrequisitos:

- Conocimientos anatómo-fisiológicos generales del SNC
- Conocimientos indispensables de farmacodinamia de fármacos utilizados en la sedación como: barbitúricos, benzodiacepinas, opioides y de sedación consciente.
- Conocimiento y manejo de escalas clínicas de sedación, como Ramsay, RAS etc.
- Conocimientos generales acerca de fármacos relajantes musculares

#### Objetivo:

Integrar los conocimientos teóricos con las habilidades procedimentales de preparación, dilución y ministración de los principales sedantes de aplicación clínica, así como al discernimiento de sus dosis vida media y principales mecanismos de acción.

#### Resultados de aprendizaje:

El alumno será capaz de:

- Identificar los principales medicamentos utilizados como sedantes en el área Clínica, así como los mencionados dentro de los casos de esta practica.
- Reconocer las principales diferencias en cuanto mecanismos de acción y vida media de los medicamentos
- Identificar y conocer las dosis estandarizadas de los diferentes sedantes
- Preparar y ministrar adecuadamente fármacos sedantes en dosis de infusión y bolo.

### Caso práctico 1

En el servicio de medicina interna, se encuentra con una paciente femenina de 45 años de edad que pesa 60kgde peso, con diagnóstico médico de Neumonía adquirida en comunidad e insuficiencia respiratoria tipo II, la cual al momento se encuentra alerta, ansiosa, con datos de dificultad respiratoria, polipnea taquicardia y disociación toraco abdominal, además se observa que la SaO<sub>2</sub> en monitor comienza a disminuir gradualmente alcanzando cifras <80%, aunado a esto comienza con un periodo de aletargamiento; por lo que se decide realizar intubación endotraqueal y se le **coloca un catéter central de dos vías en yugular derecho**. El médico le solicita preparar y ministrar los siguientes medicamentos para el procedimiento.

- ✓ Midazolam 5mg IV Bolo
- ✓ Bromuro de Vecuronio 4mg IV Bolo
- ✓ Sol. Salina 0.9% 1000ml+40meq KCL IV p/24h



- ✓ Sol. Salina 0.9% 200ml+ 200mg de Midazolam IV iniciar a 5ml/h
- ✓ Sol. Salina 0.9% 100ml+1mg de Sulfato de Fentanilo IV iniciar a 3ml/h

Indicaciones:

1. Identifique el contexto clínico de la paciente y justifique la medicación indicada
2. Determine los principales aspectos farmacológicos de los diferentes fármacos indicados
3. Analice y determine el orden de preparación y ministración en una situación como la planteada
4. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
5. Determine y justifique la utilización y combinación de infusiones en la vía de acceso
6. Determine la dosis recomendable de los fármacos prescritos por kg de peso
7. Analice y determine la dosis por kg de peso que se ministrara según las indicaciones
8. Analice el contexto de la situación y determine los objetivos terapéuticos para la utilización de sedación
9. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
10. Comparta sus conclusiones con profesor y sus compañeros

## Caso práctico 2

En el servicio de Cardiología adultos, usted se encuentra con un paciente masculino de 48 años de edad y 75kg de peso, con diagnóstico médico de insuficiencia tricúspide grave, el cual al momento se encuentra alerta y orientado, se mantiene en ayuno, con sus signos vitales estables y preparado con un **acceso venoso periférico corto** para la realización de un Ecocardiograma trans esofágico. Al llegar el médico responsable del procedimiento solicita de su apoyo y le solicitan los siguientes medicamentos:

- ✓ Sol. Salina 0.9% 250ml IV p/ 6h
- ✓ Propofol al 20 % ministrar 5ml IV bolo
- ✓ Infusión de Propofol al 20% IV iniciar a 4ml/h

El procedimiento se realiza sin inconvenientes, en un lapso de 20 minutos y se indica suspender la infusión de propofol inmediatamente y únicamente continuar la solución salina al 0.9% hasta su término.

Indicaciones:

1. Determine los efectos farmacológicos relevantes del propofol
2. Analice la presentación farmacéutica y tome la dosis indicada
3. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
4. Analice las principales características farmacodinámicas del propofol



5. Calcule la dosis ministrada en el bolo de acuerdo a la indicación médica y compárela con la dosis recomendada por kg de peso.
6. Calcule la dosis ministrada de propofol en la infusión durante el procedimiento
7. Analice los pro y contras del uso del propofol respecto a otros sedantes de uso comercial
8. Analice las complicaciones derivadas y reportadas por el uso directo del propofol
9. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
10. Comparta sus conclusiones con su profesor y resto de compañeros.

### Caso práctico 3

Usted se encuentra a cargo de un paciente masculino de 30 años de edad, con 80 kg de peso en servicio de recuperación postquirúrgica, el paciente fue intervenido para un procedimiento de ventana pericárdica posterior a un derrame pericárdico importante pos traumático. Este paciente no logró ser extubado al término de la cirugía por lo que continúa con ventilación mecánica invasiva, pero al ser paciente con antecedentes de farmacodependencia, Se indica mantener la ventilación mecánica invasiva a progresión clínica, y se reciben las siguientes indicaciones médicas:

- ✓ Sol salina 0.9% 1000+ 40 meq KCL IV p 12h
- ✓ Sol. Glucosa al 5% 100ml+ Fentanilo 1mg IV a 3cc/h
- ✓ Sol. Glucosa al 5% 200ml+ Dexmedetomidina 400mcg IV 10ml/h

El paciente cuenta con un acceso venoso periférico corto.

Indicaciones:

1. Analice el contexto clínico planteado
2. Analice las indicaciones médicas y relacione lo con los datos del paciente
3. Analice los contenidos de las indicaciones y analice los aspectos farmacológicos de cada uno de los componentes
4. Realice la preparación y mezcla de las infusiones prescritas
5. Determine las dosis prescritas por mcg/kg y compárelas con las dosis recomendadas o con los efectos dosis dependientes.
6. Compare los efectos y aplicaciones clínicas de los fármacos prescritos
7. Determine la utilidad de la combinación actual y coméntelo según el caso clínico
8. Analice y compare la utilidad de la sedación consciente vs la sedación convencional
9. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
10. Realice conclusiones y comparta con el profesor y sus compañeros.



## Práctica No. 6

### Fármacos broncodilatadores

#### *Prerrequisitos:*

- Conocimientos de anatomía y fisiología del aparato respiratorio
- Conocimientos generales referentes a cuadros clínicos y síndromes bronco pulmonares
- Conocimiento de propiedades farmacológicas sobre medicamentos utilizados en bronco espasmo y asma bronquial.
- Conocimientos referentes a oxigenoterapia
- Conocimiento sobre Dispositivos para suministro de oxígeno
- Conocimientos referentes a fundamentos de enfermería.
- Conocimiento de interpretación gasométrica
- Conocimiento de criterios de intubación
- Conocimientos sobre guía de secuencia rápida de intubación

#### Objetivo:

Generar la integración de conocimientos teóricos y prácticos dentro del marco de la farmacología dentro del marco de pacientes con trastornos respiratorios agudos.

#### *Resultados de aprendizaje:*

- El alumno será capaz de:
- Reconocer e integrar el cuadro clínico del broncoespasmo con su marco de conocimientos previos
- Determinar alternativas de tratamiento y resolución del bronco espasmo y atelectasia.
- Reconocer las diferencias principales y aplicaciones de broncodilatadores y Mucolíticos
- Determinar el contexto clínico en el que se amerita manejo avanzado de la vía aérea.

### Caso práctico 1

En el servicio de medicina interna, usted recibe a un paciente masculino de 32 años de edad y 76 kg de peso, bajo efectos residuales de sedación por un procedimiento de broncoscopia diagnóstica, el cual se encuentra aún somnoliento. Este es entregado con suministro de O<sub>2</sub> adicional por medio de Puntas nasales a razón de 3l/m, con signos vitales dentro de parámetros normales y sin reporte de eventualidades, tiene un **acceso venoso corto en superior derecho**; usted le coloca oximetría de pulso encontrando SaO<sub>2</sub>: 88%, y observa cianosis periférica leve. Al cabo de unos los primeros minutos usted se percató que la SaO<sub>2</sub> sigue descendiendo gradual y continuamente, por lo que realiza una exploración minuciosa, encontrando ruidos respiratorios con sibilantes en



hemitorax derecho así como hipo ventilación basal del mismo lado. Usted determina iniciar una MNB con Salbutamol en lo que localiza al médico encargado.

#### Indicaciones

1. Analice el contexto planteado y determine las posibles causas de la disminución de SaO<sub>2</sub>
2. Determine las medidas de soporte que implementaría en este paciente
3. Analice con su equipo los diferentes dispositivos para suministro de oxigenoterapia
4. Realice una lista comparativa de los dispositivos denotando el aporte de oxígeno que cada uno puede suministrar de manera escalonada.
5. Analice físicamente y realice la colocación de los diferentes dispositivos entre sus compañeros
6. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
7. Analice con sus compañeros las posibles complicaciones de la oxigenoterapia y fundamente sus recomendaciones.
8. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
9. Comparta con sus compañeros y profesor sus conclusiones.

#### Caso práctico 2

Se encuentra en el servicio de urgencias, cuando es ingresada una paciente femenina de 60 años de edad la cual refiere el familiar lleva varios días con “una fuerte infección respiratoria”, la cual se observa con disnea franca FR: >30rpm, cianosis generalizada, taquicardia: >110lpm y diaforesis, usted la coloca la pulsioximetría y encuentra una SaO<sub>2</sub> de 80%, por lo que le coloca puntas nasales a 3l/m, a la auscultación, usted encuentra velados los ruidos respiratorios del hemitorax izquierdo desde base hasta porción media, en el resto del tórax escucha estertores crepitantes generalizados, y ruidos cardiacos normales a expensas la taquicardia. Se procesa una gasometría arterial reportando los siguientes resultados: PH: 7.50 paCO<sub>2</sub>: 55mmHg HCO<sub>3</sub>: 22meq PaO<sub>2</sub>: 80mmHg SaO<sub>2</sub>: 85%, en ese momento no se encuentra ningún médico presente, y únicamente se encuentra usted y sus compañeros además de un compañero de Inhaloterapia. Por lo que dividen actividades y mientras uno de sus compañeros coloca un **acceso venoso periférico corto** usted determina el manejo.

#### Indicaciones:

1. Analice con sus compañeros el caso planteado
2. Determine las condiciones clínicas relevantes referidas en la valoración
3. Analice y determine los diferentes problemas reales de la paciente y ordénelos jerárquicamente.
4. Analice la utilidad y los alcances de las puntas nasales como dispositivo de suministro de oxígeno



5. Determine las primeras medidas de soporte y cuidados que implementaría
6. Analice con sus compañeros si la paciente es candidata a ventilación invasiva
7. Analice otras alternativas pertinentes dentro del cuadro clínico antes de llegar a una ventilación invasiva

Cuando el medico llega al lugar, determina que de primera instancia únicamente se inicie ventilación mecánica no invasiva en modalidad BPAP y el siguiente tratamiento farmacológico:

- MNB Combivent .500/2.5 c/4h
  - MNB Budesonida 200 mcg c/6h
  - MNB Sol. Salina 0.9% c/6
  - Ceftriaxona 1g IV C/12h
1. Analice cada uno de los componentes de las indicaciones médicas
  2. Determine los mecanismos de acción de estos fármacos y la vida media de los mismos
  3. Determine los principales posibles efectos secundarios derivados de esta medicación
  4. Ordénelos de acuerdo al orden en el que considera deberán ser ministrados tomando en cuenta sus características farmacológicas
  5. Realice la preparación y ministración de los medicamentos nebulizados
  6. Analice las ventajas y desventajas de la vía respiratoria como vía de ministración.
  7. Analicen Qué otras medidas además de las farmacológicas, implementaría en una situación como la planteada
  8. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos derivados de la medicación actual.
  9. Comparta sus conclusiones con su profesor y el grupo





## Práctica No. 7

### Dosificación pediátrica

#### Prerrequisitos:

- Haber cursado la materia correspondiente a Farmacología
- Conocimientos teóricos acerca de dosificación pediátrica y fórmulas de dosificación como: Regla de Clark, Regla de Young.
- Haber cursado el modulo correspondiente a enfermería y proceso salud enfermedad del niño
- Haber cursado fundamentos de enfermería

#### Objetivo:

Realizar la integración de los conocimientos teóricos y prácticos referentes a farmacoterapia y medicación del niño en las diferentes etapas de vida, desde fórmulas para dosificación, hasta la preparación y ministración del fármaco.

#### Resultados de aprendizaje:

El alumno será capaz de:

- Realizar la conversión de dosis adulto a dosis pediátrica a través de fórmulas convencionales
- Analizar los principales efectos farmacológicos de los medicamentos utilizados
- Realizar la correcta dosificación y preparación de los fármacos prescritos
- Analizar las posibles complicaciones o eventos adversos derivados de la medicación.

### Caso práctico 1

Usted se encuentra en el servicio de ortopedia pediátrica, donde se tiene a su cargo una menor femenina de 2 años de edad y 10 kg de peso, quien ingresa por antecedentes de traumatismo de cráneo moderado con extensión facial, el cual actualmente le genera problemas de masticación y disfagia. Esta al momento se encuentra reactiva y cooperadora, con signos vitales estables, cuenta con un **acceso venoso periférico corto** permeable. Dentro de sus indicaciones médicas usted encuentra lo siguiente:

- Sol base: sol. Glucosa al 10% 100ml + KCL 15 meq+ Gluconato de Ca 300mg+MgSO4 400mg IV p/24h
- Paracetamol 350mg IV c/8h

#### Indicaciones:

1. Analice el contexto clínico planteado



2. Determine las características farmacológicas de cada uno de los componentes de la solución base
3. Determine las características farmacológicas de cada uno de los componentes de las indicaciones
4. Analice la relación dosis/kg de acuerdo a la prescripción y correlacione con las dosis recomendadas
5. Realice el cálculo, preparación y ministración de la solución y el medicamento prescrito
6. Determine el volumen de infusión total y realice el cálculo de goteo para cumplimiento de la velocidad de infusión
7. Analice los efectos farmacológicos del paracetamol: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, eliminación y efectos adversos.
8. Determine la relación dosis/kg prescrita vs la dosis recomendada
9. Realice la dosificación y prepare la dosis correspondiente
10. Analice posibles complicaciones relacionadas con la actual medicación
11. Comparta sus conclusiones con su profesor y compañeros.

## Caso práctico 2

Encontrándose usted en su domicilio, es solicitado por una vecina que acude a solicitar de sus servicios pues acaban de dar de alta a su hija pequeña de 2 años de edad, quien estuvo hospitalizada por un cuadro de posible neumonía típica sin mayores complicaciones. Usted valora a la niña la cual se encuentra alerta y reactiva, aun adinámica y con datos de deshidratación de mucosas leve, con respiración profunda sin datos de disnea franca, aún persiste con estertores leves mediales. La Sra. Le solicita apoyo para dosificar los fármacos que le prescribieron a su egreso ya que refiere no entender bien las indicaciones ni las mediciones. La receta médica presenta lo siguiente:

- Amoxicilina con ácido clavulánico suspensión 0.625/1.250 dar 10ml c/8hr 7días
- Dexametasona 10ml 0.5mg/ml dar 1.5ml por la mañana 10 días.

### Indicaciones

1. Analice el contenido del caso clínico y las indicaciones
2. Analice los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice los componentes del tratamiento y determine los objetivos del mismo
4. Determine los principales aspectos farmacológicos del tratamiento: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, eliminación y efectos adversos.
5. Revise las presentaciones farmacéuticas, y con base a ello realice las mediciones correspondientes a la dosis prescrita
6. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
7. Determine la dosis ministrada de acuerdo con la prescripción y la presentación del medicamento



8. Compare la dosis actual con la dosis recomendada de mismos fármacos
9. Compare el tratamiento establecido y determine si son fármacos de primera elección fundamente
10. Analice las posibles complicaciones de la medicación actual
11. Comparta conclusiones con profesor y compañeros

### **Caso práctico 3**

Se encuentra en el servicio de Neumopediatria, donde tiene a su cargo un paciente lactante masculino de 1 año de edad y 7kg de peso, con diagnóstico de probable Bronconeumonía, el cual se encuentra reactivo, inquieto, rubicundo, con signos vitales de TA: 85/50mmHg FC: 150 lpm FR: 45rpm y TC: 39.7°C. el cual a pesar de medidas antipiréticas no farmacológicas constantes persiste febril. Posteriormente y de manera súbita, el paciente comienza con una crisis tónico clónico generalizado, al momento ya no cuenta con acceso venoso de ningún tipo.

#### Indicaciones

1. Analice el contexto clínico planteado
2. Determine el tratamiento de primera elección para frenar la crisis convulsiva y fundamente su elección.
3. Analice las características farmacológicas del fármaco seleccionado: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vías de ministración, vida media, eliminación y efectos colaterales.
4. Determine el tratamiento de elección para combatir el estado febril del paciente
5. Determine la dosis y vía de ministración a utilizar de acuerdo al peso del paciente, utilizando alguna de las fórmulas para dosificación pediátrica de ambos tratamientos.
6. Analice las características farmacológicas del fármaco seleccionado: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vías de ministración, vida media, eliminación y efectos colaterales.
7. Realice la dosificación y preparación del medicamento seleccionado
8. Analice las posibles complicaciones de la medicación



## **Práctica No. 8**

### **Farmacología obstétrica**

#### *Prerrequisitos:*

- Haber cursado o estar cursando la materia de Obstetricia I u Obstetricia II
- Tener los Conocimientos generales de anatomía y fisiología de la mujer
- Tener los conocimientos fisiológicos inmersos en el proceso de gestación
- Tener Conocimiento de etapas de la gestación y trabajo de parto Pretermino y termino
- Tener Conocimientos de las implicaciones fisiológicas del eje hipotálamo-hipófisis-útero
- Tener Conocimiento de las principales hormonas y sustancias endógenas involucradas en la activación e inhibición del trabajo de parto.
- Tener Conocimiento de las principales sustancias y fármacos con efecto útero tónico y útero inhibidores de mayor aplicación en el medio hospitalario.
- Tener Conocimiento referente al proceso de desarrollo fetal
- Tener Conocimiento de los principales fármacos utilizados en la maduración pulmonar
- Tener conocimiento de los esquemas de manejo farmacológico de estimulación e inhibición uterina
- Tener conocimiento de las guías de manejo de la hemorragia obstétrica

#### *Objetivo:*

Generar en el alumno la integración y vinculación de los conocimientos adquiridos durante las materias previas, con la farmacología relacionada con la estimulación e inhibición de la contractilidad uterina, así como de la inducción de la maduración pulmonar en el no nato.

#### *Resultados de aprendizaje:*

*El alumno será capaz de:*

- *Identificar las características normo evolutivas de la actividad uterina de acuerdo a las semanas de gestación*
- *Conocer los principales mecanismos fisiológicos y farmacológicos de activación e inhibición uterina*
- *Identificar y conocer los principales fármacos utilizados en la estimulación e inhibición de la actividad uterina*
- *Conocer los efectos, dosis y principales complicaciones de la farmacología obstétrica.*



- *Conocer los efectos dosis y periodos en que se recomienda la estimulación farmacológica de la maduración pulmonar fetal.*

### Caso práctico 1

Usted se encuentra en el servicio de labor de un hospital materno infantil, donde tiene a su cargo a la sra. Irma de 30 años de edad, quien se encuentra con un diagnóstico de embarazo normo evolutivo de 39sdg por FUM a la fecha en fase activa, la cual ingresa con 5cm de dilatación y 60% de Borramiento mas ruptura espontanea de membranas, sus antecedentes Gineco obstétricos son: G:2 P:1 A:0 C:0. A la exploración abdominal se encuentra un producto en situación longitudinal, presentación cefálica y con dorso a la izquierda, con FCF:135', se detecta que Las contracciones durante la primera hora son de adecuado tono e intensidad y con duración mayor a 1min. Pero al cabo de 2hr usted nota que las contracciones se van acortando en tiempo y perdiendo intensidad, usted corrobora que la paciente ya cuenta con un **catéter venoso corto** en miembro superior derecho. Se realiza una exploración vaginal y se detecta una dilatación de 6cm y un Borramiento conservado del 60%, confirmando una presentación cefálica en OAI en III plano de Hodge. Cuando informa de sus hallazgos al médico de guardia este prescribe lo siguiente:

- Sol. Glucosa 5% 1000ml +20meq KCL + 1gr MgSO4 IV P/24h
- Sol. Salina 0.9% 500ml+10 UI Oxitocina IV 30 gotas x minuto

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el contexto clínico planteado
2. Analice los datos de la valoración obstétrica y determine problemas reales y potenciales
3. Analice y fundamente la indicación de la solución base con cada uno de sus componentes de acuerdo al caso específico.
4. Determine la necesidad de utilizar o no estimulación uterina
5. Analice y determine la intención del uso del fármaco: inducción o conducción
6. Analice con sus compañeros las características farmacológicas de la Oxitocina; indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, eliminación y efectos colaterales
7. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito considerando los correctos en medicación
8. Realice el cálculo de la dosis a infundir de Oxitocina indicada según la prescripción
9. Analice las infusiones prescritas y determine si existe interacción entre las mismas
10. Analice y determine si los componentes de las demás infusiones tienen alguna repercusiones sobre la actividad uterina
11. Analice y compare la dosis recomendada con la dosis prescrita de oxitocina
12. Analice las principales complicaciones y efectos adversos de la misma



13. Comparta sus conclusiones con profesor y compañeros.

### Caso práctico 2

En el servicio de hospitalización alojamiento conjunto, usted se encuentra a cargo de una paciente femenina de 29 años, quien cursa su puerperio fisiológico mediato, en el cual se obtuvo un producto único vivo masculino de 38sdg que llora y respira al nacimiento. Durante su estancia en el servicio de labor se realizó inducción y conducción del trabajo de parto con dosis de Oxitocina no especificadas en las notas médicas, y además que se reporta hemorragia obstétrica moderada durante la atención del mismo, que se controla por medio de maniobras mecánicas convencionales y ministración de Oxitocina 15UI IM DU. Actualmente se encuentra con un **acceso periférico corto** permeable, por el cual se ministran las siguientes infusiones:

- Sol. Hartman 1000ml IV p 24h
- Sol. Salina 0.9% 250 ml + Oxitocina 5UI IV a 20gotas/minuto

Al cabo de las primeras 4 horas de estar con usted, la paciente comienza a estar somnolienta y aletargada, se observan datos de apraxia, además de desorientación y confusión temporo espacial, sus signos vitales se encuentran: TA: 130/90, FC: 90 FR:20 T°: 36, además de esto usted se percata de que la paciente no a orinado desde su ingreso al servicio, pero no se palpa globo vesical.

#### Indicaciones:

1. Analice el caso planteado de manera integral y Determine la evolución del caso con los datos planteados
2. Analice los problemas reales y potenciales de la persona de acuerdo a los antecedentes y evolución
3. Calcule y determine las dosis ministradas de Oxitocina según los reportes
4. Analice con sus compañeros las características farmacológicas de la Oxitocina; indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, eliminación y efectos colaterales
5. Analice las indicaciones y dosis recomendables de Oxitocina para inducción y conducción del trabajo de parto
6. Realice al cálculo, dosificación y preparación de las infusiones prescritas y realice el cálculo de infusión
7. Determine la proporción de volumen/kg que se infunde por hora de sol. hartman
8. Determine la dosis de Oxitocina que se está infundiendo actualmente y compárela con las dosis recomendadas
9. Analice y determine la situación clínica actual de la persona, así como las posibles causas
10. Analice y determine que desorden asociado a la medicación considera que justifique la clínica que evidencia la paciente
11. Cuáles serían las medidas farmacológicas y no farmacológicas pertinentes en la reversión del cuadro clínico



12. Determine si considera que existen fallos en la dosificación y control de la medicación
13. Comente el caso con su profesor y compañeros y comente con otros equipos.

### Caso práctico 3

En el servicio de expulsión, se encuentra usted realizando la atención de parto de una mujer de 25 años de edad y 50kg de peso, quien ingresa con un embarazo normo evolutivo de 40 sdg, del cual se obtiene un producto único vivo que llora y respira al nacer sin eventualidades durante la expulsión, sin embargo durante la fase de alumbramiento y al final del mismo se observa un sangrado transvaginal profuso de color rojo brillante, a la exploración abdominal se percibe un útero atónico por encima de la cicatriz umbilical, usted procede a la revisión y limpieza de cavidad sin lograr disminución del sangrado por lo que procede a realizar compresión uterina bimanual con poco éxito ya que el sangrado se mantiene constante, considerando un sangrado estimado superior a los 1000ml. Los signos vitales de la paciente para este momento son los siguientes: TA: 70/50 FC: 130 FR: 30 T°:35.5, esta tiene instalada una **vía venosa corta** en miembro superior izquierdo únicamente con sol. Salina 0.9% a 10ml/h.

### Indicaciones

1. Analice el caso clínico de manera integral
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Determine las condiciones clínicas más agravantes en el caso planteado
4. Determine las intervenciones no farmacológicas pertinentes de implementación urgente
5. Analice y determine la pertinencia de la fluido terapia, incluyendo tipo de soluciones recomendadas, dosis y velocidades de infusión que implementaría
6. Analice un esquema de manejo farmacológico para la hemorragia obstétrica y en orden de recomendación según alguna referencia (CENETC 2009)
7. Analice por separado cada uno de los fármacos incluidos en el control de la hemorragia obstétrica incluyendo: indicaciones, contraindicaciones, dosis, mecanismos de acción, vía de ministración, eliminación y principales efectos colaterales. (Oxitocina, ergometrina, carbetocina, misoprostol)
8. Establezca un plan integral de tratamiento farmacológico para este caso en orden de importancia
9. Realice el cálculo, preparación, dosificación selección de vía de ministración y ministración de los diferentes fármacos recomendados en el manejo de la hemorragia obstétrica (Oxitocina:20 UI/500ML Sol. Glucosa 5%, Ergometrina: 0.2-0.5mg IM, Carbetocina:100mcg IV y Misoprostol:800-1000mcg VR )
10. Analice la posibilidad de uso de hemoderivados de acuerdo al caso planteado, y determine cuáles serían los más pertinentes de acuerdo al caso clínico



11. Analice la posibilidad de utilizar fármacos cardiovasculares y cuál sería la primera recomendación.
12. Analice las posibles vías de manejo quirúrgico de la hemorragia obstétrica
13. Realice sus conclusiones y compártalas con el profesor y compañeros.

## **Práctica No. 9**

### **Farmacología cardiovascular**

#### *Prerrequisitos:*

- Haber cursado la materia de farmacología o su equivalente
- Haber cursado la materia de anatomía y fisiología o equivalente
- Haber cursado materia de fundamentos de enfermería o equivalente
- Tener conocimientos específicos de fisiología cardiovascular
- Tener conocimiento de principales receptores y funcionamiento del sistema nervioso autónomo

#### *Objetivo:*

- Fomentar la adquisición de conocimientos y habilidades en el contexto del paciente cardiovascular en diferentes entornos y situaciones, integrando los conocimientos farmacológicos fundamentales con las habilidades procedimentales de preparación y ministración de los diferentes medicamentos.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Identificar los aspectos farmacológicos más relevantes de la farmacología cardiovascular
- Identificar la relación de los efectos farmacológicos con los diferentes receptores del sistema cardiovascular
- Realizar preparaciones farmacológicas de alto riesgo adecuadamente
- Discriminar diferentes vías de ministración según el tipo de fármaco
- Realizar el cálculo de conversión a mcg/kg/min
- Proponer alternativas en el manejo del soporte cardiovascular
- Realizar intervenciones y propuestas en el uso de fármacos inotrópicos y vaso activos

### **Caso práctico 1**

Se encuentra usted en su domicilio a punto de descansar, cuando acude en su búsqueda una vecina, quien le solicita su apoyo para valorar a su esposo, el cual es una persona de 53 años de edad, que refiere conocerse hipertenso desde hace 2 años y comenta estar tomando dos medicamentos de los cuales en ese momento no recuerda los nombres, al revisar sus recetas previas usted encuentra indicado Captopril 25mg 3 veces al día, y





Metoprolol 50mg dos veces al día con. Al momento usted se encuentra a un hombre con sobrepeso franco, alerta con datos de confusión temporo espacial, diaforético, refiriendo cefalea intensa, visión borrosa y zumbido de oídos, usted valora sus signos vitales y encuentra lo siguiente: FC: 120lpm TA: 200/115mmHg FR:20 TC: 36°.

Indicaciones:

1. Analice el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales encontrados y determine la necesidad de intervención inmediata
3. Analice las posibles causa de los hallazgos encontrados
4. Analice y determine las principales complicaciones a corto plazo según el cuadro clínico.
5. Analice el tratamiento farmacológico prescrito y determine: indicaciones generales, mecanismos de acción, vida media de los efectos, dosis recomendadas y principales efectos colaterales esperados de cada medicamento.
6. Realice el cálculo, preparación y ministración del medicamento prescrito
7. Analice las dosis prescritas y las dosis recomendadas
8. Determine la necesidad de implementar alguna medida adicional y fundamente
9. Analice y proponga alternativas farmacológicas y no farmacológicas de tratamiento
10. Comente sus conclusiones con profesor y compañeros.

## Caso práctico 2

Usted se encuentra por la noche en una sala de urgencias de un hospital general, al cual ingresa por traslado de familiares una persona femenina de 60 años de edad, que se presenta alerta, angustiada con facies de dolor, diaforética, refiriendo dolor torácico homogéneo no especificado, opresivo, con intensidad EVA:10 que se irradia a la espalda y al hombro izquierdo, reportan que este inicio de manera súbita mientras dormía hace alrededor de una hora, y que no disminuyó al tomar 1gr de paracetamol vo, por lo que familiares la traen al hospital. Al monitorizar los signos vitales usted encuentra lo siguiente: FC: 118lpm TA: 100/70mmHg FR: 18 Tc: 35.5 SaO2: 88%. Durante en ingreso se le realiza un ECG de 12 derivaciones observando inversión de la onda T de V1-V6, por lo que se indica colocar un **acceso venoso central periférico** de gran calibre y mantener monitoreo, y se le prescriben las siguientes indicaciones médicas:

- ❖ AHNO
- ❖ Oxígeno suplementario 5l/min
- ❖ Sol. Salina 0.9% 250ml IV p/24h
- ❖ Monitrato de Isosorbide 20mg SL DU
- ❖ Ácido acetil salicílico 200mg VO masticados DU
- ❖ Morfina 2mg IV DU



## Indicaciones

1. Analice el caso clínico planteado
2. Identifique los problemas de salud reales y potenciales en el caso planteado
3. Analice los componentes del esquema de tratamiento por separado y determine los efectos farmacológicos de cada uno de los elementos incluyendo: indicaciones, contraindicaciones, dosis, mecanismo de acción, efectos colaterales etc.
4. Analice el esquema de tratamiento indicado en conjunto y determine los posibles objetivos
5. Realice la preparación dosificación de los fármacos indicados
6. Determine y analice las vías de ministración ideales de acuerdo al caso
7. Analice las posibles complicaciones o efectos adversos del tratamiento establecido
8. Analice y determine qué alternativas farmacológicas podrían ser de utilidad
9. Analice y determine tratamiento futuro según el caso descrito
10. Comente conclusiones con profesor y compañeros

## Caso práctico 3

En el servicio de recuperación quirúrgica, usted se encuentra a cargo de un paciente masculino de 55 años de edad y que pesa 80kg, el cual cursa su post operatorio inmediato de revascularización coronaria. Actualmente se encuentra bajo efectos de sedación profunda a base de Midazolam y fentanil a dosis elevadas manteniendo una sedación efectiva RASS: -4, pero además se encuentra con ventilación mecánica invasiva controlada. Tiene un **acceso venoso subclavio derecho** con las siguientes infusiones; sol. Hartman: 80ml/h sol. Glucosa 5%250cc+ Norepinefrina 8mg: 30ml/h, sol. Glucosa 5% 250ml+ Dobutamina 500mg: 25ml/h sol. Glucosa 10% 500ml+Levosimendán 12.5mg: 20ml/h. en la última valoración hemodinámica se reportan los siguientes datos: TA: 115/70mmHg FC: 130lpm FR: 16 T°: 35.5c GC: 6L IC: 2.5L/M PVC:18 mmHg PCP: 15mmHg RVS: 900D RVP: 200D.

## Indicaciones

1. Analice el caso clínico planteado
2. Determine los problemas reales o potenciales encontrados
3. Analice los elementos que componen las diferentes infusiones
4. Realice la preparación de cada una de las diferentes infusiones según lo referido en el caso y programe las velocidades de infusión
5. Determine y realice la colocación y combinación de las infusiones en un catéter central de dos vías tomando en cuenta interacciones farmacológicas y mecanismos de acción
6. Analice los aspectos farmacológicos de cada una de las infusiones determinando: indicaciones, contraindicaciones, mecanismos de acción, vida media, efectos adversos, y efectos clínicos esperados por cada uno.



7. Analice y determine el tipo de receptores involucrados en cada uno de los fármacos implicados y los efectos clínicos del mismo
8. Realice el cálculo y determine la relación mg/ml y mcg/ml
9. Realice el cálculo de mcg/kg/min por medio de la siguiente formula:
10.  $\frac{(\text{Mg/ml diluyentes})(1000)}{\text{Constante}}$  : Constante
  - a. 60
11.  $\frac{\text{Constante} \times \text{ML goteo}}{\text{Peso en Kg}}$ : mcg/kg/min
  - a. Peso en Kg
12. Compare las dosis en infusión actual con las dosis prescritas de cada fármaco
13. Analice las interacciones y relaciones farmacológicas de los fármacos mencionados
14. Comente conclusiones con profesor y compañeros

#### Caso práctico 4

Se encuentra en el servicio de urgencias, cuando arriba al hospital un paciente llevado por sus familiares refiriendo que este presenta un desmayo y dificultad para respirar. Al momento de la valoración, usted encuentra a un paciente masculino de 45 años de edad, con sobrepeso aparente, este se encuentra somnoliento/aletargado, se observa con piel pálida y diaforesis profusa, al contacto la piel se encuentra fría con llenado capilar de 4 segundos, se revisan signos vitales y encuentra lo siguiente: TA: 90/60, FC: 35 lpm FR: 24 T°: 35.5c SaO<sub>2</sub>: 86%. Al indagar la familia refiere que este tiene algunos días de iniciar tratamiento antihipertensivo prescrito por medico particular a base de Metoprolol en dosis que no recuerdan. Se realiza la colocación de un **acceso venoso central largo**, y se indica iniciar el siguiente tratamiento.

- O<sub>2</sub> 3L/min
- Sol. Salina 0.9% 250ml IV p/30min
- Atropina 1 mg IV DR

Al cabo de unos minutos tras la ministración de la atropina se observa que el paciente despierta alerta y orientado con mejoría de las condiciones clínicas generales con las que llega incluyendo signos vitales.

#### Indicaciones

1. Analice detalladamente el caso planteado
2. Analice los problemas reales y potenciales así como sus posibles causas
3. Realice la preparación y ministración de las indicaciones
4. Determine los objetivos terapéuticos de la infusión intravenosa
5. Determine los aspectos farmacológicos del fármaco prescrito como: indicaciones. Contraindicaciones, mecanismo de acción, efectos adversos, vida media etc.



6. Analice las interacciones terapéuticas del tratamiento actual y el referido por los familiares
7. Determine la causa del problema principal del paciente mencionado
8. Analice otras alternativas con las que se podría resolver el problema
9. Realice comentarios con profesor y compañeros

### Caso práctico 5

A su cargo es asignada una paciente femenina de 42 años de edad y 63kg de peso, la cual cursa su posoperatorio inmediato de una biopsia pulmonar trans torácica, al momento se encuentra bajo efectos de sedación y analgesia a base de opioides y benzodiacepinas, se encuentra con ventilación mecánica invasiva, y en cuanto a signos vitales la paciente se encuentra hemodinámicamente inestable; se reporta que durante su procedimiento sangro aproximadamente 3000ml y actualmente se le han infundido 2000ml de sol. Hartman en carga. Actualmente tiene los siguientes signos vitales: TA: 85/50, FC: 140lpm FR: 16 T°: 36 SaO2: 90%, esta cuenta ya con un **catéter venoso largo en miembro superior derecho** y se encuentra con una infusión de Dopamina, la cual se encuentra preparada de la siguiente manera: dopamina 400mg en 100ml de sol. Glucosa al 5% infundiendo a 15ml/h. aunado a esto el médico tratante indica agregar la siguiente infusión:

- Sol. Glucosa 5% 100ml+Norepinefrina 8mg IV DR iniciar a 5cc/h

#### Indicaciones

1. Analiza el caso planteado cuidadosamente
2. Determine las condiciones clínicas de la persona
3. Determine los problemas reales y potenciales implicados
4. Analice el contexto de tratamiento farmacológico de manera global e identifique el cuadro al que intenta resolver
5. Realice la dosificación y preparación de las infusiones y coloque las vías de acuerdo a un catéter central de dos lúmenes.
6. Analice las propiedades farmacológicas de la sol. Hartman
7. Analice las propiedades farmacológicas de dopamina y norepinefrina: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos, dosis recomendadas.
8. Calcule la relación de mg/ml y mcg/ml
9. Determine la dosis en mcg/kg/min en la que se están infundiendo ambas
10. Analice las posibles complicaciones de la medicación prescrita
11. Comente conclusiones con profesor y compañeros.



## Práctica No. 10 Analgésicos

### Prerrequisitos:

- Haber cursado la materia de farmacología o su equivalente
- Tener conocimientos referentes con anatomía y fisiología
- Tener conocimientos y habilidades adquiridas en fundamentos de enfermería
- Tener conocimientos generales relacionados con analgésicos de tipo opioide y no opioides.

Objetivo: integrar los conocimientos teóricos prácticos relacionados con los principales analgésicos de uso clínico.

Resultados de aprendizaje:

El alumno será capaz de:

- Conocer y diferenciar los principales grupos farmacológicos utilizados con fines analgésicos
- Comprender los diferentes mecanismos de acción de los principales grupos farmacológicos
- Conocer y comprender los principales efectos adversos de la terapia analgésica
- Preparar y diluir los medicamentos analgésicos, así como discriminar las diferentes vías de ministración según el caso

### Caso práctico 1

Se encuentra en servicio de neurocirugía, donde se encuentra a cargo de un paciente masculino de 48 años de edad, el cual cursa un post operatorio mediato de una craneoplastía secundaria a resección de Meningioma sin aparentes complicaciones. La persona se desconoce con otras enfermedades y al momento se encuentra alerta y orientada, refiere cefalea intensa con EVA: 9-10pts en la zona quirúrgica, este se encuentra con una **vía periférica corta permeable**, usted revisa las indicaciones médicas y encuentra lo siguiente:

- Omeprazol 20mg VO c/24h
- Paracetamol 500mg VO c/8h

Pero usted se percató de que dichos medicamentos fueron ministrados apenas hace una hora y el cuadro no mejora, por lo que le notifica al médico y este prescribe lo siguiente:

- Clonixinato de lisina 100mg IV DU

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado



2. Determine los problemas reales y potenciales encontrados
3. Analice la medicación actual y determine las posibles causas de la persistencia de dolor
4. Realice la preparación y ministración de los fármacos prescritos
5. Analice por separado las propiedades farmacológicas de cada medicamento: indicaciones, contraindicaciones, mecanismos de acción, vida media, y efectos adversos más frecuentes.
6. Determine el tipo de relación farmacológica que guardan los medicamentos
7. Analice las dosis ministradas y compárelas con las dosis recomendadas
8. Determine la importancia de la dilución y velocidad de infusión
9. Analice las principales complicaciones derivadas de la medicación actual
10. Comente conclusiones con profesor y compañeros

## Caso práctico 2

Se encuentra en el servicio de recuperación post quirúrgica, a su cuidado tiene una paciente femenina de 42 años de edad quien cursa su post operatorio inmediato de resección de un macro adenoma hipofisario vía trans craneal. La paciente se encuentra aún bajo efectos residuales de anestesia, reactiva con gesticulaciones y frunciendo ceño, sus signos vitales se encuentran en los siguientes parámetros: FC: 126lpm, TA: 130/90, FR: 14 T: 36°C SaO<sub>2</sub>: 94%. Esta tiene un **acceso venoso subclavio** permeable.

En las indicaciones médicas usted encuentra lo siguiente:

- Omeprazol 40mg IV c/24h
- Ceftriaxona 1gc/12h
- Ketoprofeno 100mg IV c/8h alternar con Paracetamol 1gr IV c/8h
- Tramadol 100mg IV PRN

Después de realizar la ministración de estos analgésicos el paciente comienza a estar nauseoso hasta llegar al vómito, además de presentar taquicardia y un episodio de hipotensión moderada, que amerito la colocación de un monitor continuo de signos vitales.

Indicaciones

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Analice los problemas reales y potenciales de la persona
3. Determine la organización y el orden de la medicación actual
4. Analice las propiedades farmacológicas de los analgésicos presentados: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos.
5. Realice la preparación y ministración de la medicación
6. Analice las posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
7. Analice medidas alternativas y coadyudantes



## 8. Comente conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 3

En un servicio de hospitalización al inicio de su turno, le entregan a una paciente femenina de 36 años Y 60 kg de peso con diagnóstico de neumonía, quien actualmente se encuentra con reciente intubación oro traqueal por presentar dificultad respiratoria severa unos minutos antes, la enfermera del turno previo le comenta la medicación ministrada durante el evento:

- Midazolam 10mg IV DU
- Fentanil 150mcg IV DU
- Bromuro de Vecuronio 8mg IV DU

Esta se mantiene al momento estable y tiene una vía venosa periférica corta que se mantiene permeable con sol. De base constando de sol. Salina 0.9%250ml IV p /24h. Además de lo ministrado a usted se le solicita preparar las siguientes infusiones:

- Sol. Salina 0.9% 100ml+ fentanil 1mg IV 10ml/h DR

#### Indicaciones

1. Analice el caso planteado cuidadosamente
2. determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las propiedades farmacológicas de los analgésicos presentados: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos.
4. Realice la preparación y ministración de la medicación
5. Determine la relación de mcg/ml en las infusiones preparadas
6. Calcule la dosis a infundir indicada actualmente según mcg/kg/h de peso
7. Compare las dosis recomendadas de cada medicamento con las dosis ministradas
8. Analice las posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
9. Comente conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 4

Usted se encuentra en un servicio de hospitalización neurología, al cual ingresa procedente de sala de hemodinámica un paciente masculino de 55 años de edad y 89kg de peso con diagnóstico de una probable Malformación arterio venosa medular en estudio, al cual se le realizó en la sala una angiografía diagnóstica, para lo cual se reporta el uso de 150ml de medio de contraste no iónico, además de la infusión de 500ml de sol. Salina isotónica y 60 mg de Ketorolaco IV DU. El paciente se encuentra alerta asintomático, aparentemente estable, tiene un catéter venoso corto permeable, se observa un introductor venoso en vena femoral del lado derecho provisional y una sonda vesical a derivación con oliguria franca de 20ml/h.

Las indicaciones médicas posteriores al estudio son las siguientes:



- Sol. Salina 0.9% 1000ml IV 80ml/h
- Paracetamol 1gr IV c/8Hh PRN
- Ketorolaco 30mg IV c/8h

Al cabo de las primeras 2 horas el paciente comienza con dolores agudos punzantes en espalda y sitio de punción femoral intensos con EVA:10.

#### Indicaciones

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Analice los problemas clínicos reales y potenciales de la persona
3. Analice y determine el orden en el que ministrara los medicamentos prescritos
4. Analice y determine los aspectos farmacológicos de cada medicamento: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos y eliminación.
5. Analice la relación de los datos clínicos con el uso del medio de contraste y los fármacos indicados
6. Realice la preparación y ministración de los fármacos indicados
7. Determine los posibles efectos adversos de la medicación actual
8. Analice y determine alternativas farmacológicas con menor riesgo de complicaciones para el caso actual
9. Comente conclusiones con profesor y compañeros.

#### Caso práctico 5

En servicio de hospitalización, tiene a su cargo una paciente femenina de 30 años de edad, con diagnóstico de fractura expuesta de fémur derecho secundaria a accidente automovilístico, actualmente con fijadores externos por reducción quirúrgica. La paciente se encuentra alerta aparentemente estable, pero refiriendo dolor intenso a nivel de ambas fosas iliacas y extremidad inferior derecha EVA: 10/10. La paciente cuenta con una **vía periférica corta** y tiene prescrita la siguiente indicación:

- Sol. Salina 0.9% 250ml IV p/24h
- Ketorolaco 30mg IV c /8h
- Tramadol 100mg IV c/8h

Pero a pesar de que estos ya fueron ministrados el dolor es persistente, por lo que se comenta a médico y realiza la siguiente indicación:

- Nalbufina 10 mg IV DU

#### Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales detectados en el caso
3. Analice los componentes de las prescripciones





4. Analice y determine los aspectos farmacológicos de cada medicamento: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos y eliminación.
5. Analice y determine el orden de preparación de cada uno de los fármacos
6. Realice la preparación y ministración de los mismos
7. Determine el uso de vías y diluciones y tiempo de ministración de acuerdo al fármaco
8. Analice y determine alternativas de tratamiento
9. Realice conclusiones con profesor y compañeros.

### **Práctica No. 11**

#### **Anti histamínicos**

##### *Prerrequisitos:*

- El alumno deberá haber cursado la materia de anatomía y fisiología
- Haber cursado la materia de farmacología o tener cubierto el tema de Histaminicos
- Tener conocimientos referentes a fundamentos de enfermería relacionados con preparación y ministración de medicamentos
- Tener conocimientos acerca de los efectos generales de la histamina
- Tener conocimiento de las reacciones inflamatorias mediadas por la histamina
- Tener conocimiento de los principales antihistamínicos disponibles y sus aplicaciones generales.

##### *Objetivo:*

El alumno será capaz de integrar los conocimientos teóricos y prácticos referentes al manejo de antihistamínicos en situaciones determinadas, así como aspectos relacionados con el manejo de las principales reacciones inflamatorias mediadas por histamina.

##### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Identificar los principales fármacos antihistamínicos y conocer sus usos y aplicaciones
- Identificar las situaciones en las que se considera pertinente el uso de antihistamínicos
- Realizar las preparaciones y ministración correcta de antihistamínicos
- Determinar vías de ministración de antihistamínicos según el contexto clínico del paciente



- Identificar los tipos de reacciones inflamatorias de acuerdo a su severidad

### Caso práctico 1

Se encuentra en una clínica de segundo nivel de atención, a su cargo una persona masculina de 35 años de edad, alerta y orientado, que fue ingresado por presentar un dolor abdominal intenso con EVA : 8-10pts de inicio súbito post prandial, localizado en flanco derecho que irradia a espalda y hombro derecho sin datos de irritación peritoneal o abdomen agudo pero con incremento a la palpación y percusión. Se le solicita un USG abdominal para confirmar diagnóstico clínico, por lo que se coloca un **acceso venoso periférico corto** y el médico le prescribe lo siguiente:

- AHNO
- Sol. Salina 0.9% 1000 ml IV p 24 h
- Ranitidina 300mg IV c 12h

Indicaciones:

1. Analice el cuadro clínico planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las indicaciones prescritas y analice el objetivo
4. Analice y determine los aspectos farmacológicos de cada medicamento: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos y eliminación.
5. Realice la preparación y determine volumen y tiempo de dilución del mismo
6. Realice ministración del medicamento
7. Analice opciones terapéuticas de acuerdo al cuadro planteado
8. Analice posibles complicaciones de medicación actual
9. Realice conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 2

Se encuentra en el servicio de hospitalización de medicina interna, donde a su cuidado tiene una persona femenina de 50 años de edad con diagnóstico médico de hepatitis en estudio, la cual tiene programada una biopsia quirúrgica por la tarde. La persona se encuentra alerta y orientada, en ayuno para procedimiento, con un **acceso venoso periférico corto** permeable y con preparación pre quirúrgico; sin embargo un par de horas antes del estudio se detectan tiempos de coagulación prolongados, por lo que se le solicita transfundir: 1 unidad de Plasma Fresco Congelado para 30 minutos. Usted realiza la validación de grupo y rh y realiza la transfusión sin aparentes eventualidades, pero unos minutos antes de terminar la unidad, la paciente comienza a referir mucho calor y se observa ansiosa y con roboración facial, así como pequeñas zonas eritematosas en cuello y tórax delimitadas pruriginosas. Usted suspende el resto de la transfusión y da aviso al médico tratante quien prescribe lo siguiente:



- Suspender transfusión
- Ranitidina 300mg IV DU
- Hidrocortisona 100mg IV DU

Indicaciones:

1. Analice el cuadro clínico planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las indicaciones prescritas y analice el objetivo del mismo
4. Analice y determine los aspectos farmacológicos de cada medicamento: indicaciones, contraindicaciones, mecanismo de acción, vida media, efectos adversos y eliminación.
5. Realice la preparación y determine volumen y tiempo de dilución de los mismos
6. Realice ministración del medicamento
7. Analice opciones terapéuticas de acuerdo al cuadro planteado
8. Analice otras alternativas de tratamiento al cuadro planteado
9. Analice posibles complicaciones de medicación actual
10. Realice comentarios con profesor y compañeros.

### Caso práctico 3

Usted se encuentra en una sala de imagenología, a la cual ingresa un paciente joven de 27 años de edad, quien tiene un diagnóstico médico de masa mediastinal en estudio. La persona se encuentra alerta, orientado y asintomático, se encuentra en ayuno y con una **vía periférica corta en miembro superior derecho** pues acude para la realización de una TAC contrastada de tórax. Al ingresar al procedimiento se le ministran 100ml de medio de contraste a base de yodo intravenosos, al instante el paciente comienza a sentirse ansioso, se observa diaforético y rubicundo no colabora con el estudio e intenta levantarse de la mesa, cuando usted ingresa al cuarto de imagen le observa además que el paciente tiene edema facial evidente, además de datos de dificultad respiratoria y estridor laríngeo. En el servicio se cuenta con una caja de urgencia, en la cual usted encuentra los siguientes medicamentos: atropina ampola 1mg, adrenalina ampola de 1mg, Midazolam ampola 15mg, Fentanilo ampola 0.5mg, bromuro de Vecuronio ampola 4mg, hidrocortisona 100 y 500 mg ampola, Metilprednisolona ampola 500mg, Clorhidrato de Clorpiramina 20mg, agua inyectable y sol. Salina 0.9% 250ml, sol. Hartman 500ml, así como un mango de laringoscopio con una hoja curva no. 3, diversas sondas oro traqueales y orofaríngeas, así como jeringas de diversos tamaños 3-10ml.

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice el cuadro clínico y determine las acciones a seguir
4. Analice los fármacos que se encuentran disponibles destacando aspectos como: indicaciones, contraindicaciones y mecanismos de acción.



5. Determine y seleccione el tratamiento inmediato para revertir el cuadro clínico
6. Analice los fármacos seleccionados a profundidad: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, mecanismos de acción, eliminación y efectos adversos.
7. Determine dosis, dilución y vías de ministración a utilizar
8. Realice la preparación y ministración de los fármacos determinados
9. Analice las posibles causas del evento
10. Mencione medidas de prevención secundaria o tratamiento alternativo
11. Analice posibles complicaciones de medicación actual
12. Realice conclusiones con profesor y compañeros.

## **Práctica No. 12**

### **Farmacología en Reanimación Cardio Pulmonar**

#### *Prerrequisitos:*

- El alumno deberá haber realizado un curso de RCP avanzado
- Conocer los esquemas y algoritmos de manejo del paciente de acuerdo a lineamientos de AHA
- Conocer los fármacos recomendados así como las indicaciones y vías de ministración de los mismos.
- El alumno deberá haber cursado la materia de anatomía y fisiología
- Tener conocimientos referentes a fundamentos de enfermería relacionados con preparación y ministración de medicamentos.

#### Objetivo:

Favorecer a la integración y complemento de información referente al manejo del paciente en situación de urgencia, así como incrementar los fundamentos de la terapia farmacológica utilizada en reanimación cardiopulmonar avanzada en un contexto clínico.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Conocer los algoritmos de manejo del paciente en situación de urgencia
- Determinar los fármacos a aplicar en los diferentes algoritmos de reanimación según la AHA
- Conocer las dosis y vías de ministración en fármacos de aplicación en urgencias
- Realizar preparación y ministración correcta en una situación de urgencia
- Analizar la dinámica de trabajo en la atención al paciente en paro cardiorrespiratorio
- Analizar de manera integral el contexto del paciente en situación de urgencia



## Caso práctico 1

En el servicio de unidad coronaria y urgencias, se ingresa a su cuidado un paciente masculino de 55 años de edad y 90 kg de peso, con diagnóstico de pble. SICASEST. Este se encuentra alerta, con signos vitales dentro de parámetros normales, es monitorizado y canalizado con una vía venosa central periférica en miembro superior derecho y se mandan muestras laboratoriales completos incluyendo enzimas cardiacas. Al monitor desde un inicio se observa FC:100lpm TA: 130/90mmHg, SaO<sub>2</sub>:94% con apoyo de O<sub>2</sub> 3L/min por cánula binasal, sin embargo se advierte la presencia de extrasístoles ventriculares frecuentes alrededor de 6-10 por minuto; por lo que se le informa al médico quien prescribe lo siguiente:

- Lidocaína 90mg IV DU
- Sulfato de Magnesio 2gr IV DU

Se realiza la preparación y ministración, pero las extrasístoles persisten con frecuencia de 4-6 por minuto, sin embargo de manera súbita el paciente comienza con perdida completa del estado de alerta y palidez generalizada, al monitor usted observa un trazo de complejos anchos y organizados con frecuencias de 300lpm, realiza la búsqueda de pulso carotideo y al no encontrarlo presente solicita ayuda activando la alarma del servicio. En su ayuda acuden sus compañeros con el carro de paro y un médico del servicio. El medico solicita las palas del desfibrilador, y solicita cargar a 200Jl de manera asincrónica realizando una descarga inicial, con lo que se observa la reanudación del ritmo de base del paciente con frecuencia cardiaca de: 120lpm, se corrobora pulso carotideo y este se encuentra presente, por lo que no se continua con las maniobras avanzadas, sin embargo el medico prescribe los siguiente:

- Amiodarona 150mg IV DU p/10 minutos
- Posterior a esto sol. Glucosa 250ml+ Amiodarona 550mg IV p/24h

### Indicaciones

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto
3. Analice las posibles causas del problema
4. Analice que algoritmo de la AHA es compatible con el contexto clínico planteado
5. Determine la secuencia de acción en una situación como la planteada
6. Analice la distribución del equipo de trabajo en una situación de urgencia
7. Determine los aspectos farmacológicos de los medicamentos solicitados: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, mecanismo de acción, eliminación y efectos adversos.
8. Determine la dilución, vía de ministración y velocidad de infusión de los medicamentos.
9. Realice la preparación y ministración de los diferentes fármacos
10. Analice las vidas medias y correlacione con el tiempo recomendado entre una dosis y la siguiente
11. Analice las dosis máximas recomendables de cada fármaco



12. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación indicada
13. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado.
14. Analice el papel de la terapia eléctrica en el contexto planteado y defina el procedimiento aplicable: desfibrilación o cardioversión
15. Realice conclusiones con profesor y compañeros.

## Caso práctico 2

En un servicio de recuperación quirúrgica se encuentra a su cargo, una persona femenina de 35 años de edad, cursando un post operatorio inmediato de ventana pericárdica. El personal de quirófano refirió un sangrado estimado de 2000ml; actualmente la paciente se encuentra bajo efectos de sedación y analgesia a base de benzodiazepinas y opioides, se encuentra con intubación oro traqueal y ventilación mecánica aparentemente estable, y tiene un acceso venoso central yugular derecho. Al momento de realizar la revisión de signos vitales se percata en el monitor la caída súbita de la curva de saturación de O<sub>2</sub>, simultáneamente la curva de presión arterial disminuye dramáticamente, usted observa el trazo del ECG y observa actividad eléctrica compatible con ritmo nodal con FC: de 55lpm, sin embargo usted corrobora el pulso carotideo sin encontrarlo por lo que activa la alarma y solicita el carro de paro para iniciar maniobras avanzadas. En su apoyo acuden varios de sus compañeros y los médicos del servicio. El medico a cargo le solicita preparar lo siguiente:

- Vasopresina 40UI IV DU
- Adrenalina 1mg IV DU

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema
4. Analice que algoritmo de la AHA es compatible con el contexto clínico planteado
5. Determine la secuencia de acción en una situación como la planteada
6. Analice la distribución del equipo de trabajo en una situación de urgencia
7. Determine los aspectos farmacológicos de los medicamentos solicitados: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, mecanismo de acción, eliminación y efectos adversos.
8. Determine la dilución, vía de ministración y velocidad de infusión de los medicamentos.
9. Realice la preparación y ministración de los fármacos
10. Analice las vidas medias y correlacione con el tiempo recomendado entre una dosis y la siguiente
11. Analice las dosis máximas recomendables
12. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
13. Realice conclusiones con profesor y compañeros.



### Caso práctico 3

En un servicio de recuperación postquirúrgica de neurocirugía, es ingresado a su cargo un paciente femenino de 55 años de edad y 70 kg de peso, cursando su postoperatorio inmediato de una descompresión del Trigémino, la cual aún se encuentra bajo efectos residuales de anestesia, cuenta con ventilación espontánea y es apoyada con oxígeno suplementario en un sistema nebulizador puritan al 80%. La paciente ingresa con signos vitales dentro de parámetros normales para su edad y cuenta con un acceso venoso central periférico, pero al cabo de la segunda hora comienza con frecuencia cardiaca de 40lpm, a esto se le suma una TA: 90/50mmhg siendo la previa de 115/80mmhg, la paciente continua con datos de somnolencia y se observa además la aparición de diaforesis, por otro lado también se observa que en la bolsa de recolección de orina se encuentra casi vacía. Usted le notifica al médico tratante y este le prescribe lo siguiente:

- Sulfato de atropina 1mg IV DU

El medicamento es ministrado observando respuesta nula por parte del paciente, por lo que se repite la dosis sin mejoría significativa, y a pesar de la medicación la frecuencia cardiaca de la paciente comienza a disminuir al mismo tiempo que la TA:60/50 mmHg. Ahora se prescribe lo siguiente:

- Dopamina 400mg en 100ml sol. Glucosa 5% IV 5ml/h y DR

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto
3. Analice las posibles causas del problema
4. Analice que algoritmo de la AHA es compatible con el contexto clínico planteado
5. Determine la secuencia de acción en una situación como la planteada
6. Analice la distribución del equipo de trabajo en una situación de urgencia
7. Determine los aspectos farmacológicos de los medicamentos solicitados: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, mecanismo de acción, eliminación y efectos adversos.
8. Determine la dilución, vía de ministración y velocidad de infusión de los medicamentos.
9. Realice la preparación y ministración de los fármacos
10. Realice la conversión a mcg/kg/min de la infusión prescrita y compare la dosis actual con la recomendada por la AHA
11. Analice las vidas medias y correlacione con el tiempo recomendado entre una dosis y la siguiente
12. Analice las dosis máximas recomendables de ambos fármacos
13. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
14. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado.
15. Realice conclusiones con profesor y compañeros.



## Caso práctico 4

Se encuentra en un servicio de cardiología adultos, a su cuidado se encuentra un paciente masculino de 27 años de edad y 80 kg de peso, con diagnóstico de síncope en estudio. Este se encuentra monitorizado por posibilidad de arritmias, con un acceso venoso largo en miembro superior derecho, manteniéndose en las horas previas con signos vitales normales y sin presencia de arritmias en el monitor, de pronto y de manera súbita el paciente comienza a llamarle y usted detecta en el monitor una FC: 170lpm con complejos QRS regulares angostos y constantes, el paciente se observa ansioso y diaforético, usted analiza la TA y esta se encuentra en TA: 110/80mmHg. Usted activa la alarma para pedir apoyo, y mientras llegan con usted inicia maniobras vagales sin observar cambios en el monitor; a la unidad llegan sus compañeros con el carro de paro sin ninguno de los médicos pues no se encuentran en el servicio; uno de sus compañeros recomienda utilizar:

- Adenosina 6mg IV DU y repetirla hasta por 3 dosis con intervalos de 3 minutos

Se realiza la medicación recomendada, pero sin embargo el paciente pierde el estado de alerta y al monitor se observa la FC: 180 lpm y la TA: 90/60mmHg, SaO<sub>2</sub>: 90%.

### Indicaciones

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto
3. Analice las posibles causas del problema
4. Analice que algoritmo de la AHA es compatible con el contexto clínico planteado
5. Determine la secuencia de acción en una situación como la planteada
6. Analice la distribución del equipo de trabajo en una situación de urgencia
7. Determine los aspectos farmacológicos de los medicamentos solicitados: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vida media, mecanismo de acción, eliminación y efectos adversos.
8. Determine la dilución, vía de ministración y velocidad de infusión de los medicamentos.
9. Realice la preparación y ministración de los fármacos
10. Analice las vidas medias y correlacione con el tiempo recomendado entre una dosis y la siguiente
11. Analice las dosis máximas recomendables del fármaco
12. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
13. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado (Amiodarona).
14. Analice el papel de la terapia eléctrica en el contexto planteado y defina el procedimiento aplicable: desfibrilación o cardioversión
15. Realice conclusiones con profesor y compañeros.





## **Práctica No. 13**

### **Hemoderivados**

#### *Prerrequisitos:*

- Haber cursado materias correspondientes a anatomía y fisiología, y farmacología
- Conocimientos referentes a la composición sanguínea: elementos formes y plasma.
- Haber cursado y tener conocimientos de la materia de fundamentos de enfermería
- Tener conocimiento de las principales características de los diferentes hemoderivados
- Tener conocimiento y revisión de la NOM-252

#### Objetivo:

Fomentar la integración y adquisición de conocimientos inherentes al manejo clínico de los hemoderivados, en situaciones clínicas determinadas y dentro del marco normativo vigente.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Identificar cada uno de los hemoderivados y hemocomponentes
- Conocer las indicaciones para el uso de cada uno de los diversos hemoderivados
- Conocer el manejo básico de los hemoderivados en un área clínica: conservación, traslado y ministración.
- Identificar y realizar los puntos indispensables en la realización de hemotransfusión
- Conocer las principales complicaciones de la trasfusión de hemoderivados
- Conocer los puntos relevantes dentro de la normatividad NOM-253

### **Caso práctico 1**

Se encuentra usted en el servicio de urgencias, donde ingresa una persona masculina de 25 años con lesión abdominal por arma blanca, el cual es trasladado por personal paramédico; los cuales reportan sangrado importante no cuantificado, estos instalaron un acceso venoso periférico corto, por el cual reportan haber ingresado 1500ml de sol. Salina 0.9%. Este se encuentra somnoliento, con palidez de tegumentos, con signos vitales de FC: 135lpm, TA: 90/50mmHg, FR: 22, T: 35.5°C. y llenado capilar de 4 segundos. Al ingreso se toman laboratorios completos reportando como relevante inmediato una Hb:6g/dl, el paciente se instala y se realiza monitoreo continuo de signos vitales. De manera inicial el médico tratante solicita lo siguiente:

- Sol. Hartman 1000ml IV p/1hr



- Transfundir 1 Concentrado Eritrocitario (paquete globular) IV p/30 min.

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto
3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis presuntivo diagnóstico y justifique las indicaciones planteadas
5. Determine los objetivos terapéuticos del hemoderivado mencionado, así como aspectos farmacológicos de la solución.
6. Determine el efecto o criterio de medición sobre la efectividad del hemoderivado (hb)
7. Determine aspectos indispensables sobre el manejo de hemoderivados como: la indicación, dosis, vía de ministración, solicitud, traslado y manejo, velocidad de infusión y equipo necesario para la ministración del mismo.
8. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
9. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
10. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
11. Realice conclusiones con profesor y compañeros

**Caso práctico 2**

En un servicio de hospitalización neurología, se encuentra a su cargo una persona femenina con un diagnóstico de hidrocefalia refractaria en estudio, la cual es candidata a la colocación de un sistema de derivación ventrículo peritoneal, la cual se decide posponer pues en la valoración pre quirúrgica de la paciente, pues se detectó que tiene tiempos de coagulación prolongados: TP: 19s, TTP: 38s, INR: 2.5s y plaquetas de 200,000, sin causa determinada. La paciente se mantiene bajo vigilancia, con un acceso venoso corto periférico en miembro superior derecho. Posteriormente y de manera súbita la paciente presenta deterioro del estado de alerta, pasando del alerta al estado de coma, acompañado de cambios pupilares midriasis bilateral con respuesta, se realiza una TAC urgente y se detecta un incremento súbito de la talla ventricular, por lo que se decide su ingreso al quirófano de manera urgente. El anestesiólogo a cargo le realiza las siguientes indicaciones previas a la cirugía:

- AHNO
- Sol. Salina 0.9% 250ml IV P/24h
- Sulfato de fitomenadiona 2mg IM DU
- Plasma Fresco Congelado transfundir 2 unidades IV para 30 minutos cada uno

Indicaciones

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto



3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis presuntivo diagnóstico y justifique las indicaciones médicas planteadas
5. Determine los objetivos terapéuticos del hemoderivado mencionado, así como aspectos farmacológicos del medicamento prescrito.
6. Determine el efecto o criterio de medición sobre la efectividad del hemoderivado y la utilidad clínica
7. Determine aspectos indispensables sobre el manejo de hemoderivados como: la indicación, dosis, vía de ministración, solicitud, traslado y manejo, velocidad de infusión y equipo necesario para la ministración del mismo.
8. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
9. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
10. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
11. Realice conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 3

Se encuentra en el servicio de recuperación, donde tiene a su cargo una persona masculina de 45 años de edad quien está cursando su post operatorio inmediato de cambio valvular aórtico, en el cual se reporta que el paciente presentó sangrado importante mayor a 3000ml. Actualmente se encuentra bajo sedación y analgesia, con ventilación mecánica y tiene un catéter venoso central en yugular derecha. Sus signos vitales se encuentran FC: 120', TA: 100/70mmHg, FR: 18' T: 36°. El paciente cuenta con un drenaje retro esternal conectado a sello de agua, en el cual se cuenta aun salida de líquido hemático mayor a 100ml/hr por más de 3hr, y en sus laboratorios post quirúrgicos se reporta lo siguiente: Hb: 8.2g/dl, HTO: 24%, Plaquetas: 70 000, TP: 18s, TTP: 37s, INR: 2.5. por los datos anteriores el médico tratante le solicita las siguientes indicaciones:

- Transfundir los siguientes hemoderivados:
  - a) 1 paquete globular IV P/ 1H
  - b) 1 aféresis plaquetaria IV p/30 minutos
  - c) 1 plasma fresco congelado IV p/1h
  - d) 2 unidades de crio precipitados

Usted realiza la solicitud al banco de sangre, quien le hace llegar todos los hemoderivados de manera simultánea.

#### Indicaciones

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto
3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis presuntivo diagnóstico y justifique las indicaciones médicas planteadas para cada unidad de hemoderivado
5. Determine los objetivos terapéuticos de los hemoderivados mencionados



6. Determine el efecto o criterio de medición sobre la efectividad del hemoderivado y la utilidad clínica de estos
7. Determine aspectos indispensables sobre el manejo de hemoderivados como: la indicación, dosis, vía de ministración, solicitud, traslado y manejo, velocidad de infusión y equipo necesario para la ministración del mismo.
8. Determine el orden y prioridades de ministración de los diversos hemoderivados
9. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
10. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
11. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
12. Realice conclusiones con profesor y compañeros

### **Práctica No.14**

#### **Dosis tóxicas y letales**

##### *Prerrequisitos:*

- Haber cursado materia de farmacología o equivalente
- Haber cursado anatomía y fisiología o equivalente
- Haber cursado fundamentos de enfermería
- Tener conocimientos referentes a interacciones farmacológicas, y conceptos de toxicología.

##### Objetivo:

Integrar el conocimiento teórico adquirido dentro del aula referente a los diferentes tipos de dosis farmacológicas, con un contexto práctico simulado con condiciones de toxicidad y sobredosificación medicamentosa.

##### *Resultados de aprendizaje:*

##### *El alumno será capaz de:*

- Conocer y comprender los conceptos de: dosis terapéutica, dosis toxica, dosis letal.
- Sospechar de sintomatologías sugerentes de intoxicación medicamentosa o abuso de medicamentos
- Identificar los principales datos de intoxicación y sobredosificación comunes en el área clínica
- Preparar, dosificar y administrar medicación adecuadamente
- Conocer el tratamiento primordial para algunas situaciones de intoxicación comunes en el área clínica



## Caso práctico 1

En el servicio de urgencias de su unidad, recibe una paciente femenina de 33 años de edad, con antecedentes ginecológicos de G:2 P:1 C:0 A:0 y actualmente cursando con un embarazo de 34sdg con reporte de hipertensión gestacional. Esta se presenta por referir cefalea intensa que no disminuye con paracetamol, acufenos y fosfenos, además de epigastralgia, edema de miembros pélvicos y disminución de los movimientos fetales desde la noche previa. A la exploración se encuentra alerta y orientada, con facies de dolor, sus signos vitales encuentra TA: 190/120mmHg FC: 110lpm FR: 18', T: 37°C. se realiza la toma de laboratorios completos, así como examen general de orina, en el que se reporta proteinuria de 450mg/dl. A la exploración abdominal se encuentra FU: 32cm, con producto en situación longitudinal, presentación cefálica, y con dorso a la derecha, encontrando FCF: 125lpm. Se decide ingresar y monitorizar de manera continua, se le coloca un acceso venoso corto periférico en superior izquierdo, y además el médico le prescribe lo siguiente:

- Sol. Salina 0.9% +Sulfato de magnesio 4gr IV p/1h
- Posterior iniciar sol. Salina 0.9% 500ml + sulfato de magnesio 10 gr pasar a 500c/h
- Hidralazina 10mg VO c/8h

Posterior a la primera hora de la medicación, los signos vitales se encuentran en TA:125/86mmHg, FC: 88', FR:14', T:36.3°. Al cabo de las primeras 3h de internada la paciente, comienza a sonar la alarma del monitor anunciando apnea, usted observa a la paciente y se encuentra estuporosa, se observa pálida, adinámica, y en el monitor se registran 6 respiraciones por minuto mismas que son confirmadas por usted; al instante se realiza la búsqueda de reflejo rotuliano encontrándose completamente abolido. En ese momento el medico realiza la siguiente prescripción:

- Sol. Salina 0.9% 100ml + Gluconato de Calcio 3gr IV p/ 20min.

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso planteado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona según el contexto
3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis presuntivo diagnóstico y justifique las indicaciones médicas
5. Determine los objetivos terapéuticos de las indicaciones
6. Defina y justifique si se encuentra frente a una dosis tóxica, letal o sobredosis, y determine las sustancias involucradas.
7. Determine aspectos farmacológicos de la prescripción: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación.
8. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
9. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación
10. Analice los valores normales de Magnesio en plasma
11. Analice los datos y compárelos con los criterios de intoxicación por magnesio



12. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
13. Realice conclusiones con profesor y compañeros

## Caso práctico 2

Usted se encuentra en el servicio de urgencias por la madrugada, cuando es traído por sus compañeros de fiesta un paciente masculino joven de 25 años y aproximadamente 70kg de peso, el cual se encuentra estuporoso. Los acompañantes relatan estar en una fiesta donde comenzaron la ingestión de bebidas alcohólicas, pero hubo una botella de tequila de la cual solo el paciente comenzó a beber inmediatamente, pero alrededor de los 40 minutos el paciente comenzó con datos francos de embriaguez con una ingesta menor a la de otras ocasiones, acompañándose de cefalea intensa, disminución aparente de la visión, ataxia y adinamia, así como náusea y vómito importante, por lo que decidieron llevarlo a la sala de urgencias. Se le monitorizan signos vitales, se coloca un acceso venoso periférico central largo, y se toman laboratorios completos, así como una gasometría arterial, evidenciando una acidosis metabólica importante. Mientras el médico realiza las indicaciones usted coloca una sonda nasogástrica y realiza un lavado gástrico intensivo, y el médico realiza las siguientes prescripciones:

- Preparar 11.2ml etanol 100% (alcohol etílico)+ 100ml de sol. glucosa 5% IV p/1h
- Bicarbonato 7.5% 1 frasco 50ml IV p/20 min.
- Ácido fólico 50mg IV c/6h

Usted comienza con la medicación, pero al no encontrar disponible el servicio de almacén no le es posible conseguir el alcohol etílico al 100%. Por lo que el médico le solicita a los acompañantes del paciente conseguir una botella de whisky, y una vez que estos lo llevan le prescribe lo siguiente:

- Metoclopramida 10mg IM DU
- Diluir 150ml whisky (40%) en 150 ml de agua potable (20%) VO p/20 min.

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis cuidadoso y llegue a un diagnóstico presuntivo
5. Determine los objetivos terapéuticos de las indicaciones
6. Defina y argumente si se encuentra frente a una dosis tóxica, letal o sobredosis, y determine las sustancias involucradas.
7. Determine aspectos farmacológicos de la prescripción: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
8. Realice la preparación y ministración de las prescripciones



9. Analice el papel del alcohol etílico como parte del tratamiento prescrito
10. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
11. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
12. Realice conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 3

Usted se encuentra en el estado de Guerrero, realizando su servicio social en un centro de salud comunitario, al cual es traída una persona femenina de 42 años de edad, la cual es llevada por su esposo quien comenta que se encontraban moviendo algunos muebles de su casa, cuando ella fue picada por un alacrán que se encontraba bajo uno de los muebles, por lo que de inmediato la llevaron al centro de salud, refiriendo haber transcurrido alrededor de 30 minutos desde el evento hasta el momento. Actualmente la paciente se encuentra despierta, alerta, se observa ansiosa y diaforética, con datos de polipnea y rubicundez facial; La paciente refiere dificultad respiratoria como si tuviera algo en la garganta, y adormecimiento de lengua y los labios, así como dolor intenso quemante en miembro superior derecho, donde se observa sitio de punción y edema de la extremidad, así mismo se observa que la extremidad mencionada se encuentra con espasticidad moderada, a la revisión encuentra los siguientes signos vitales TA: 160/90, FC: 130', FR: 26', T: 37.9°. Al momento del evento no se encuentra presente el médico, por lo que usted conecta a la paciente a una cánula binasal de oxígeno a 3l/min. Con lo que nota mejoría de su patrón respiratorio, confirmándolo a la auscultación con la ausencia de ruidos cardiorrespiratorios anormales, además se comunica con el hospital regional más cercano para solicitar el envío inmediato de suero anti alacrán, el cual le comentan podría llegar a su centro en aproximadamente 40 minutos, por lo que por lo pronto comienza a revisar su almacén de medicamentos y a su disposición encuentra lo siguiente:

- 5 Atropina ampola 1mg
- 5 Adrenalina ampola de 1mg
- 2 hidrocortisona 100 y 500 mg ampola
- 2 Metilprednisolona ampola 500mg
- 2 ampulas de Clorhidrato de Clorpiramina 20m
- Paracetamol 500mg tabs.
- Metamizol tab. 500mg
- Metoclopramida 10mg tableta
- 1 Dopamina ampola 200mg

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema



4. Realice un análisis cuidadoso y llegue a un diagnóstico presuntivo
5. Defina y argumente si se encuentra frente a una dosis tóxica, letal o sobredosis, y determine las sustancias involucradas.
6. Analice y determine si la paciente será enviada a otro sitio o será manejada por usted
7. Analice los fármacos de los que dispone
8. Determine los que va a administrar en orden de importancia, así como dosis y vías de administración y justifique su decisión.
9. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos de los que dispone: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
10. Realice la preparación y administración de las prescripciones
11. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
12. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
13. Realice conclusiones con profesor y compañeros





## **Práctica no. 15**

### **Fármacos Anti eméticos**

#### *Prerrequisitos:*

- Haber cursado materia de farmacología y tema de antieméticos
- Tener conocimientos básicos de anatomía y fisiología
- Tener conocimientos básicos referentes a fundamentos de enfermería
- Conocer los principales anti eméticos disponibles en el mercado

#### *Objetivo:*

Integración de los conocimientos teóricos relacionados con el uso de antieméticos en el área clínica, además de adquirir habilidades relacionadas con su uso y aplicaciones así como ministración.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Identificar los principales antieméticos disponibles en el área clínica
- Conocer los mecanismos de acción y principales efectos farmacológicos de los diferentes antieméticos
- Realizar la correcta dosificación y ministración de los principales antieméticos abordados

### **Caso práctico 1**

En el servicio de recuperación postquirúrgica, se encuentra a su cuidado un paciente masculino de 50 años de edad y 85kg de peso, cursando su post operatorio mediato de una descompresión lumbar L4-L5. El paciente se encuentra aun con somnolencia, orientado, sus signos vitales se encuentran estables, y cuenta con un acceso venoso periférico corto en miembro superior derecho el cual únicamente se encuentra con sol. Salina al 0.9% a 41ml/h. además de esto, el paciente tiene un catéter epidural con bomba de morfina a dosis no especificadas. De manera súbita el paciente comienza con náuseas y vómito de contenido gastro biliar escaso pues se encontraba en ayuno. Usted revisa las indicaciones médicas y encuentra la siguiente prescripción:

- Metoclopramida 10mg IV c/8h

Aparentemente el paciente presenta respuesta favorable al medicamento por unos minutos, pero después de un momento el paciente persiste nauseoso hasta llegar de nuevo al vómito, por lo que usted comenta a médico y este le prescribe los siguiente:

- Ondansetrón 8mg IV DU



#### Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema
4. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos prescritos: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
5. Analice las principales diferencias farmacológicas entre un fármaco y otro
6. Realice la preparación y ministración de los medicamentos
7. Analice posibles y principales complicaciones derivadas de la medicación actual
8. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
9. Realice conclusiones con profesor y compañeros

#### Caso práctico 2

En el servicio de pediatría, tiene a su cargo a un lactante masculino de 9kg de peso, el cual se encuentra en internamiento por un cuadro de infección de vías respiratorias bajas. Este se encuentra activo y reactivo, cooperador, se mantiene tolerando la vía oral a base de leche materna. Se ha mantenido sin soluciones parenterales únicamente con medicación oral. Después de la alimentación es recostado en la cuna, y de manera súbita comienza con un cuadro de tos productiva importante, la cual comienza a condicionar cianosis, además de esto el paciente comienza con vomito de contenido alimentario. Por lo que el pediatra le prescribe lo siguiente:

- Metoclopramida 0.10mg/kg IM DU

Usted realiza la preparación y ministración del medicamento sin mayores contratiempos, y el cuadro general se ve favorecido ya que disminuyó la tos y el paciente recuperó coloración rosada y un adecuado patrón respiratorio. Al cabo de los primeros minutos después de la medicación el paciente se observa inquieto, y comienza a presentar movimientos clónicos de las extremidades inferiores, así como protrusión repetida de la lengua.

#### Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema o problemas
4. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos prescritos: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
5. Realice el cálculo de la dosis prescrita
6. Realice la preparación y ministración de los medicamentos



7. Analice las manifestaciones posteriores a ministración y determine causas y tratamiento
8. Analice posibles y principales complicaciones derivadas de la medicación actual
9. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
10. Realice conclusiones con profesor y compañeros

### Caso práctico 3

Se encuentra en el servicio de consultoría obstétrica en el centro comunitario, al cual acude una mujer de 27 años de edad, con un embarazo de 20SDG calculados por FUM con antecedentes de G:2 P:1 C:0 A:0. La paciente se encuentra alerta, orientada, sin embargo se observa palidez tegumentaria y deshidratación de mucosas, esta refiere estar presentando cuadros de náusea y vómito de al menos 2-3 veces al día de manera constante. Por lo que acude preocupada a una revaloración. Usted realiza una exploración física encontrando todos los signos vitales dentro de parámetros normales, en la exploración abdominal únicamente percibe un útero grávido, con un fondo uterino a 19cm. La paciente cuenta ya con estudios confirmatorios de embarazo, así como un USG pélvico particular a las hace un par de semanas, repostando un producto único vivo, con tamaño adecuado a sdg. Usted presenta el caso a médico encargado y este realiza la siguiente receta:

- Tiamina 1.5mg c/24h
- Doxilamina+piridoxina tabletas 10/10mg 1 VO c /8h
- Dimenhidrato 50mg 1 Tableta VO c/6h
- Metoclopramida 10mg 1 tableta VOC/8H

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema o problemas
4. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos prescritos: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
5. Analice los cuadros de manejo farmacológico recomendados para el manejo de hiperémesis gravídica
6. Realice la preparación y ministración de los medicamentos
7. Analice posibles y principales complicaciones derivadas de la medicación actual ante la evolución del embarazo
8. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
9. Realice conclusiones con profesor y compañeros



## **Práctica no. 16**

### **Antibioticoterapia**

#### *Prerrequisitos:*

- Haber cursado materia de farmacología o equivalente
- Haber cursado anatomía y fisiología o equivalente
- Haber cursado fundamentos de enfermería
- Tener conocimiento sobre las diferentes familias farmacológicas en las que se agrupan los antibióticos.
- Tener conocimientos generales de los diferentes mecanismos de acción farmacológica.

#### Objetivo:

Integrar los conocimientos farmacológicos teóricos del alumno sobre Antibioticoterapia, con aspectos procedimentales básicos como dilución, vías y velocidades de infusión indispensables en el manejo de antibióticos.

#### *Resultados de aprendizaje:*

El alumno será capaz de:

- Reconocer el origen farmacológico de los diferentes antibióticos
- Conocer los diferentes mecanismos de acción de los antibióticos más comunes
- Realizar cálculos y dosificaciones exitosamente
- Analizar organizar y Distribuir múltiples antibióticos en pacientes con polifarmacia

### **Caso práctico 1**

En el servicio de medicina interna, usted tiene a su cargo a un paciente masculino de 32 años y 85 kg de peso, quien ingresa con un cuadro clínico sugerente de apendicitis, el cual ingreso hace más de 24hr, y por cuestiones de material su cirugía ha sido postergada, únicamente se ha mantenido en Ayuno con una vía venosa periférica corta con sol. Hartman 1000ml/24h. El día de hoy cuando usted lo recibe, le reportan cuadros febriles sostenidos por encima de 38°C, que no se controlan con medidas convencionales, a la exploración lo encuentra pálido, diaforético, con facies francas de dolor, su abdomen se observa con distensión leve, se ausculta sin ruidos peristálticos, y se palpa un abdomen duro con hiperestesia generalizada. Usted comenta a medico sus hallazgos y este es llevado de urgencia a quirófano. Cuando el paciente regresa con usted lo encuentra con el siguiente tratamiento:

- AHNO
- Sol. Hartman 1000ml IV P/24H



- Cefalotina 1gr IV c/8hr
- Metronidazol 100mg IVc/12h
- Gentamicina 80mg IV c/12h

Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis cuidadoso y llegue a un diagnóstico presuntivo
5. Analice, y organice los horarios que les dará los fármacos en orden de importancia, así como dosis y vías de ministración y justifique su decisión.
6. Determine los grupos farmacológicos a los que pertenece cada sustancia
7. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos de los que dispone: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
8. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
9. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
10. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
11. Realice conclusiones con profesor y compañeros

## Caso práctico 2

En un servicio cuidados intermedios de neumología, le notifican que recibirá un ingreso procedente de urgencias, el cual es reportado como un paciente masculino de 36 años de edad, el cual ingreso por un cuadro de neumonía grave. Al momento de arribar con usted, el paciente se encuentra ya con ventilación mecánica invasiva, tiene un catéter central en subclavia derecha y sonda vesical a derivación, además le notifica el medico que el paciente es caso con alto riesgo de ser VIH+. Actualmente se encuentra bajo sedación y analgesia, con apoyo de vasopresores por malas condiciones hemodinámicas, y el apoyo ventilatorio se encuentra con parámetros de programación elevados. Usted realiza la revisión de indicaciones médicas y se encuentra con lo siguiente:

- Sol. Salina 0.9% 1000ml IV P/24H
- Vancomocina 1g IV c/12h P/2HR
- Meropenem 1g IV c /8HR P/3HR
- Fluconazol 100mg IV c/12
- Anfotericina B 42mg IV c/24H pre medicar 30 minutos con:
  - a) Paracetamol 1gr IV
  - b) Hidrocortisona 100mg IV



#### Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema
4. Realice un análisis cuidadoso y llegue a un diagnóstico presuntivo
5. Analice, y organice los horarios que les dará los fármacos en orden de importancia, así como dosis y vías de ministración y justifique su decisión.
6. Determine los grupos farmacológicos a los que pertenece cada sustancia
7. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos de los que dispone: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
8. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
9. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
10. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
11. Realice conclusiones con profesor y compañeros

#### Caso práctico 3

En el servicio de consulta obstétrica, acude para valoración, una paciente femenina de 29 años de edad, con un diagnóstico de embarazo normo evolutivo de 27 SDG por USG y FUM. Con antecedentes de G:3, P:2 A:0 C:0, actualmente acude 5 días después de su control prenatal, por referir molestias múltiples de tipo respiratorias y urinarias tales como, tos productiva, de 2 días de evolución acompañadas de malestar general, así como disuria, polaquiuria, y sensación de retención urinaria de 1 día de evolución. La paciente se encuentra alerta, orientada, se observa adecuada coloración e hidratación de mucosas, no refiere datos de alarma obstétricos adicionales. A la inspección usted encuentra sus signos vitales en TA: 110/70MMHG, FC: 90'FR: 15'T: 36°C. A la exploración encuentra un abdomen globoso con fondo uterino de 30cm, con producto en situación longitudinal, presentación cefálica libre y dorso a la izquierda, con FFC: 130'. Usted considera que la paciente requiere un tratamiento farmacológico mixto por lo que le comenta el caso al médico del área quien le prescribe lo siguiente:

- Nitrofurantoina 100mg VOC/6H 7 Días
- Eritromicina 500mg VO C/8H 7 días
- Ampicilina 500mg IM C/12H 3 dosis

#### Indicaciones:

1. Analice cuidadosamente el caso presentado
2. Determine los problemas reales y potenciales de la persona
3. Analice las posibles causas del problema



4. Realice un análisis cuidadoso y llegue a un diagnóstico presuntivo
5. Determine el riesgo de acuerdo al estado de gestación y los fármacos prescritos
6. Analice, y organice los horarios que les dará los fármacos en orden de importancia, así como dosis y vías de ministración y justifique su decisión.
7. Determine los grupos farmacológicos a los que pertenece cada sustancia
8. Determine aspectos farmacológicos de los fármacos de los que dispone: indicaciones, dosis, mecanismos de acción, vida media y eliminación de cada medicamento prescrito.
9. Realice la preparación y ministración de las prescripciones
10. Analice posibles complicaciones derivadas de la medicación actual
11. Analice y determine alternativas farmacológicas recomendadas para el contexto planteado
12. Realice conclusiones con profesor y compañeros



## **Materias vinculadas a las prácticas clínicas dentro de los diferentes planes de estudios**

### Licenciatura en Enfermería

#### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

#### **4º semestre:**

- Enfermería Materna Neonatal

#### **5º semestre:**

- Enfermería de la Niñez y la Adolescencia

#### **6º semestre:**

- Enfermería de la Adulterez

#### **7º semestre:**

- Enfermería de la Vejez

### Licenciatura en Enfermería y Obstetricia

#### **3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

#### **4º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad en el Niño
- Enfermería del Niño

#### **5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

#### **6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

#### **7º Semestre:**

- Obstetricia

#### **8º semestre:**

- Obstetricia II





Licenciatura en Enfermería y Obstetricia 2015

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adultez

**4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II
- Cuidado Integral en Niño Adolescente

**5º semestre:**

- Cuidado Integral de la Mujer Gestante I

**6º semestre:**

- Farmacología Obstétrica

**8º semestre:**

- Emergencias obstétricas
- Cuidado Integral durante Parto y Puerperio

**Correlación de las diferentes prácticas con las diferentes materias**

➤ **Práctica No. 1: Soluciones intravenosas y electrolitos concentrados**

**Optativas:**

- a) Seminario de Cálculo y Dilución
- b) Seminario de Terapia Intravenosa

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- c) Procesos Bioquímico Fisiológicos
- d) Enfermería Clínica

**6º semestre:**

- e) Enfermería de la Adultez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- a) Farmacología Clínica
- b) Enfermería Clínica

**5 y 6º semestre:**

- c) Proceso Salud Enfermedad del AAA
- d) Enfermería del AAA



## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- a) Procesos Bioquímico Fisiológicos
- b) Procesos fisiopatológicos

### **4º semestre:**

- c) Farmacología Clínica
- d) Cuidado Integral de la Aduldez

### **➤ Práctica No. 2: Manejo de insulina e hipoglucemiantes**

#### **Licenciatura Enfermería**

### **3er semestre:**

- a) Procesos Bioquímico Fisiológicos
- b) Enfermería Clínica

### **6º semestre:**

- c) Enfermería de la Aduldez

#### **Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

### **3er semestre:**

- a) Farmacología Clínica
- b) Enfermería Clínica

### **5º y 6º semestre:**

- c) Proceso Salud Enfermedad del AAA
- d) Enfermería del AAA

## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- a) Procesos Bioquímico Fisiológicos
- b) Procesos fisiopatológicos

### **4º semestre:**

- c) Farmacología Clínica
- d) Cuidado Integral de la Aduldez

### **Práctica No. 3: Manejo de heparina y anticoagulantes**

#### **Licenciatura Enfermería**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

### **6º semestre:**

- Enfermería de la Aduldez

#### **Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

### **3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica



**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adultez

**4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II

➤ **Práctica No. 4 : Fármacos anticonvulsivos**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

**6º semestre:**

- Enfermería de la Adultez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adultez

**4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II



➤ **Práctica No. 5: Fármacos sedantes e hipnóticos**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos

**6º semestre:**

- Enfermería de la Aduldez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

Farmacología Clínica **5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Aduldez

**4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II

➤ **Práctica No. 6 : Fármacos broncodilatadores**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

**6º semestre:**

- Enfermería de la Aduldez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica

Enfermería Clínica

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II



## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adultez

### **4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II

### ➤ **Práctica No. 7 : Dosificación pediátrica**

#### **Licenciatura Enfermería**

##### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

##### **4º semestre:**

- Enfermería Materna Neonatal

##### **5º semestre:**

- Enfermería de la Niñez y la Adolescencia

#### **Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

##### **3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

##### **4º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad en el Niño
- Enfermería del Niño

## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

Procesos Bioquímico Fisiológicos

### **4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Cuidado Integral en Niño Adolescente

### ➤ **Práctica no. 8: Farmacología Obstétrica**

#### **Licenciatura Enfermería**

##### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

##### **4º semestre:**

- Enfermería Materna Neonatal



## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

### **3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

### **7º Semestre:**

- Obstetricia

### **8º semestre:**

- Obstetricia II

## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos

### **4º semestre:**

- Farmacología Clínica

### **5º semestre:**

- Cuidado Integral de la Mujer Gestante I

### **6º semestre:**

- Farmacología Obstétrica

### **8º semestre:**

- Emergencias obstétricas
- Cuidado Integral durante Parto y Puerperio

### ➤ **Práctica no. 9: Farmacología Cardiovascular**

## **Licenciatura Enfermería**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

### **6º semestre:**

- Enfermería de la Adulthood

## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

### **3er semestre:**

- Farmacología Clínica

### **Enfermería Clínica 5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

### **6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

### **7º Semestre:**

- Obstetricia

### **8º semestre:**

- Obstetricia II



## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adulthood

### **4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II

### ➤ **Práctica no. 10: Fármacos analgésicos**

## **Licenciatura Enfermería**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

### **5º semestre:**

- Enfermería de la Niñez y la Adolescencia

### **6º semestre:**

- Enfermería de la Adulthood

### **7º semestre:**

- Enfermería de la Vejez

## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

### **3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

### **5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

### **6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adulthood

### **4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II



➤ **Práctica no. 11: Fármacos Anti Histamínicos**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

**6º semestre:**

- Enfermería de la Aduldez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Aduldez

**4º semestre:**

- Farmacología Clínica

➤ **Práctica no. 12: Farmacología en Reanimación Cardio Pulmonar**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos

**6º semestre:**

- Enfermería de la Aduldez

**7º semestre:**

- Enfermería de la Vejez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II





**7º Semestre:**

- Obstetricia

**8º semestre:**

- Obstetricia II

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adulthood

**6º semestre:**

- Farmacología Obstétrica

**8º semestre:**

- Emergencias obstétricas
- Cuidado Integral durante Parto y Puerperio

➤ **Práctica no. 13: Manejo de hemoderivados**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

**6º semestre:**

- Enfermería de la Adulthood

**7º semestre:**

- Enfermería de la Vejez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**7º Semestre:**

- Obstetricia

**8º semestre:**

- Obstetricia II



## Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015

### 3er semestre:

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos

Cuidado Integral de la Adultez

### 4º semestre:

- Farmacología Clínica

### 6º semestre:

- Farmacología Obstétrica

### ➤ Práctica no. 14: Dosis tóxicas y letales

## Licenciatura Enfermería

### 3er semestre:

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

### 4º semestre:

- Enfermería Materna Neonatal

### 6º semestre:

- Enfermería de la Adultez

### 7º semestre:

- Enfermería de la Vejez

## Licenciatura Enfermería y Obstetricia

### 3er semestre:

- Farmacología Clínica

### Enfermería Clínica 5º semestre:

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

### 6º semestre:

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

### 7º Semestre:

- Obstetricia

### 8º semestre:

- Obstetricia II

## Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015

### 3er semestre:

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adultez

### 4º semestre:

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II



**5º semestre:**

- Cuidado Integral de la Mujer Gestante I

**6º semestre:**

- Farmacología Obstétrica

**8º semestre:**

- Emergencias obstétricas
- Cuidado Integral durante Parto y Puerperio

➤ **Práctica no. 15: Fármacos Anti eméticos**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

**4º semestre:**

- Enfermería Materna Neonatal

**5º semestre:**

- Enfermería de la Niñez y la Adolescencia

**6º semestre:**

- Enfermería de la Aduldez

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

**4º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad en el Niño
- Enfermería del Niño

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**7º Semestre:**

- Obstetricia

**8º semestre:**

- Obstetricia II

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Aduldez



**4º semestre:**

- Farmacología Clínica
- Procesos Fitopatológicos II
- Cuidado Integral en Niño Adolescente

**5º semestre:**

- Cuidado Integral de la Mujer Gestante I

**6º semestre:**

- Farmacología Obstétrica

➤ **Práctica no. 16: Antibioticoterapia**

**Licenciatura Enfermería**

**3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Enfermería Clínica

**4º semestre:**

- Enfermería Materna Neonatal

**6º semestre:**

- Enfermería de la Adulthood

**Licenciatura Enfermería y Obstetricia**

**3er semestre:**

- Farmacología Clínica
- Enfermería Clínica

**5º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA
- Enfermería del AAA

**6º semestre:**

- Proceso Salud Enfermedad del AAA II
- Enfermería del AAA II

**7º Semestre:**

- Obstetricia

**8º semestre:**

- Obstetricia II



## **Licenciatura Enfermería y Obstetricia 2015**

### **3er semestre:**

- Procesos Bioquímico Fisiológicos
- Procesos fisiopatológicos
- Cuidado Integral de la Adultez

### **4º semestre:**

- Farmacología Clínica

### **5º semestre:**

- Cuidado Integral de la Mujer Gestante I

### **6º semestre:**

- Farmacología Obstétrica



## Prácticas recomendadas por academias clínicas

## Farmacología

Prácticas Laboratorio Farmacología Clínica			
No.	Nombre	Caso	Contexto clínico
1	<b>Soluciones Intravenosas y Electrolitos Concentrados</b>	1	Adulto, solución con electrolitos concentrados
		2	Adulto, soluciones, electrolitos y diuréticos
		3	Adulto, soluciones diabetes insípida
2	<b>Manejo de insulina e hipoglucemiantes</b>	1	Adulto, esquema convencional IAR
		2	Adulto, esquema doble (IAR-IAI) y calculado
		3	Adulto crítico; Insulina Rápida en Infusión
3	<b>Manejo de heparina y anticoagulantes</b>	1	Adulto, Antiagregantes: ASA, Clopidogrel
		2	Adulto, permeabilización de Línea arterial
		3	Adulto, heparina no fraccionada, bolo e infusión
		4	Adulto, heparina de bajo peso molecular
		5	Adulto, anticoagulación oral: acenocumarina
4	<b>Fármacos anticonvulsivos</b>	1	Adulto joven, anticonvulsivos orales: valproato-dfh
		2	Adulto joven, manejo de impregnación Fenitoína
		3	Adulto, profilaxis esteroide y Fenitoína
10	<b>Fármacos Analgésicos</b>	1	Adulto, AINES: paracetamol, clonixinato
		2	Adulto, AINES: paracetamol, ketoprofeno opioides: tramadol
		3	Adulto, infusión de opioide (fentanil)
		4	Adulto, AINES (paracetamol, ketorolaco) y función renal
		5	Adulto joven, AINES y opioides en dolor traumático
11	<b>Fármacos Anti Histamínicos</b>	1	Adulto, anti H2 en dolor abdominal
		2	Adulto, anti H2 y esteroide en reacción transfusional leve
		3	Adulto, manejo del Shock anafilactoide
14	<b>Dosis tóxicas y letales</b>	1	Adulto joven, intoxicación por sulfato de magnesio en embarazada
		2	Adulto joven, manejo de intoxicación por metanol
		3	Adulto, manejo de picadura de alacrán



## Enfermería Infantil y del Niño

Prácticas Laboratorio Farmacología Clínica			
No.	Nombre	Caso	Contexto Clínico
7	Dosificación pediátrica	1	Lactante, sol. Con Electrolitos y analgésico IV (Paracetamol)
		2	Lactante, esteroide (dexametasona) y Antibioticoterapia VO (amoxiclav)
		3	Lactante, manejo de crisis convulsiva de origen febril
15	Fármacos Anti eméticos	1	Adulto, antieméticos metoclopramida y ondansetrón
		2	Lactante, dosificación metoclopramida y efectos colaterales

## Adolescente Adulto y Anciano

Prácticas Laboratorio Farmacología Clínica			
No.	Nombre	Caso	Contexto Clínico
1	Soluciones intravenosas y electrolitos concentrados	1	Adulto, solución con electrolitos concentrados
		2	Adulto, soluciones, electrolitos y diuréticos
		3	Adulto, soluciones diabetes insípida
2	Manejo de insulina e hipoglucemiantes	1	Adulto, esquema convencional IAR
		2	Adulto, esquema doble (IAR-IAI) y calculado
		3	Adulto crítico; Insulina Rápida en Infusión
3	Manejo de heparina y anticoagulantes	1	Adulto, Antiagregantes: ASA, Clopidogrel
		2	Adulto, permeabilización de Línea arterial
		3	Adulto, heparina no fraccionada, bolo e infusión
		4	Adulto, heparina de bajo peso molecular
		5	Adulto, anticoagulación oral: acenocumarina
4	Fármacos anticonvulsivos	1	Adulto joven, anticonvulsivos orales: valproato-dfh
		2	Adulto joven, manejo de impregnación Fenitoína
		3	Adulto, profilaxis esteroide y Fenitoína
5	Fármacos sedantes e hipnóticos	1	Adulto, sedación y relajación en intubación oro traqueal
		2	Adulto, sedación de corta duración en procedimientos: propofol
		3	Adulto joven, sedación parcial y consciente: dexmedetomidina y fentanil.
6	Fármacos broncodilatadores	1	Adulto, salbutamol en broncoespasmo
		2	Adulto, broncodilatadores (combivent, pulmicort, atrovent) y antibiótico en atelectasia (ceftriaxona)
9	Farmacología cardiovascular	1	Adulto, antihipertensivos orales: metoprolol, captopril
		2	Adulto, manejo convencional del SICA
		3	Adulto, sedación, vasopresores, inotrópicos
		4	Adulto, abuso de b-bloqueadores, manejo de bradicardia (atropina)
		5	Adulto, vasopresores: dopamina y norepinefrina
10	Fármacos analgésicos	1	Adulto, AINES: paracetamol, clonixinato
		2	Adulto, AINES: paracetamol, ketoprofeno opioides: tramadol
		3	Adulto, infusión de opioide (fentanil)
		4	Adulto, AINES (paracetamol, ketorolaco) y función renal
		5	Adulto joven, AINES y opioides en dolor traumático
11	Fármacos Anti histamínicos	1	Adulto, anti H2 en dolor abdominal
		2	Adulto, anti H2 y esteroide en reacción transfusional



		leve	
12	<b>Farmacología en Reanimación Cardio Pulmonar</b>	3	Adulto, manejo del Shock anafilactoide
		1	Adulto, aplicación de Anti arrítmicos escalonados
		2	Adulto, fármacos en el Paro Cardíaco (ACLS)
		3	Adulto, manejo de Bradicardia (ACLS)
		4	Adulto, manejo de la Taquicardia (ACLS)
13	<b>Manejo de hemoderivados</b>	1	Adulto joven, c. eritrocitario y cristaloides
		2	Adulto, Plasma Frescos y vitamina K en reversión de anticoagulación
		3	Adulto, reposición de múltiples componentes sanguíneos
14	<b>Dosis tóxicas y letales</b>	1	Adulto joven, intoxicación por sulfato de magnesio en embarazada
		2	Adulto joven, manejo de intoxicación por metanol
		3	Adulto, manejo de picadura de alacrán
15	<b>Fármacos anti eméticos</b>	1	Adulto, antieméticos metoclopramida y ondansetrón
		2	Lactante, dosificación metoclopramida y efectos colaterales
		3	Adulto joven, manejo de hiperémesis gravídica
16	<b>Antibioticoterapia</b>	1	Adulto, antibiótico terapia múltiple en peritonitis
		2	Adulto, antibióticos, antifímicos sistémicos y pre medicación
		3	Adulto, Antibioticoterapia en embarazo (IVRA, IVU)

## Obstetricia

<b>Prácticas Laboratorio Farmacología Clínica</b>			
No.	Nombre	Caso	Contexto Clínico
8	<b>Farmacología Obstétrica</b>	1	<b>Adulto, inducto-conducción (Oxitocina) y electrolitos</b>
		2	Adulto, intoxicación por Oxitocina, y cristaloides.
		3	Adulto, hemorragia obstétrica: Oxitocina, ergometrina, carbetocina, misoprostol
14	<b>Dosis tóxicas y letales</b>	1	Adulto joven, intoxicación por sulfato de magnesio en embarazada
15	<b>Fármacos anti eméticos</b>		
		3	Adulto joven, manejo de hiperémesis gravídica
16	<b>Antibioticoterapia</b>		





# ANEXOS



## Manual de operación de prácticas de laboratorio farmacología.

### Introducción

El presente manual surge como una necesidad de orientar y guiar al docente antes, durante y después de la práctica de farmacología. Desde la solicitud de practica hasta la finalización de la misma. Este le permite llevar un orden secuencial de ideas para encaminar el proceder del alumno dentro de un entorno simulado para la correcta ejecución de los procedimientos que conlleva la preparación de cada medicamento para cada caso específico, así como la retroalimentación sobre el manejo de los medicamentos y sus características específicas, para identificar los posibles efectos no deseados y propiciar de esta manera un proceder correcto y fundamentado en la práctica clínica real del alumno.

### Información General

Antes de la realización de cualquier práctica se procederá de la siguiente manera:

1. Agendar cita en el calendario de prácticas con el responsable de laboratorio.
2. Solicitar en caso de ser necesario, el caso clínico a desarrollar dentro del laboratorio.
3. Dar a conocer el reglamento interno del laboratorio, así como el cumplimiento del mismo desde la llegada de los alumnos.
4. Verificar disposición de los diferentes recursos :
  - a. Humanos:
    - Profesor o encargado del laboratorio
    - Profesor del grupo
    - Laboratorista
    - Alumnos.
  - b. Materiales:
    - Proyector digital y cableado
    - Laptop y cableado
    - Charolas de trabajo correspondientes a la práctica a desarrollar
    - Hojas para evaluación de la práctica
5. Ingresar a los alumnos al laboratorio ordenadamente y con puntualidad
6. Ingresar a los alumnos y profesores con bata blanca, o en su defecto uniforme blanco
7. Verificar el lavado de manos en todos los alumnos al ingresar al laboratorio.
8. Distribuir de los alumnos por equipos en el laboratorio.
9. Comprobar que el grupo haya realizado la revisión de temas previo a la práctica.



## **Etapas de la práctica**

### Introducción.

1. Solicitar a algunos de los alumnos o en su defecto proceder con la Lectura de:
  - a. Prerrequisitos
  - b. Requisitos
  - c. Objetivos de la práctica.
2. Lectura y análisis del caso clínico a tratar.
  - a. Identificar aspectos más relevantes del caso, tanto clínicos como farmacológicos.
  - b. Identificar los problemas reales y potenciales de la persona del caso, desde la perspectiva clínica.
3. Determinar componentes farmacológicos contemplados dentro del caso por separado.
4. Realizar un análisis grupal sobre el caso clínico y la información recopilada.

### Desarrollo.

1. Asignar un medicamento o componente farmacológico por equipo/mesa de trabajo.
2. Dar un periodo máximo de diez minutos para la revisión y análisis de la información farmacológica, previamente recopilada.
3. Cada equipo deberá compartir la información del fármaco específico que se le asignó, con el resto del grupo cubriendo los siguientes aspectos:
  - a. *Indicaciones terapéuticas.*
  - b. *Farmacocinética y farmacodinamia.*
  - c. *Efectos deseados y adversos.*
  - d. *Presentación y dosis.*
  - e. *Vías de administración.*
  - f. *Contraindicaciones y precauciones.*
4. El profesor o encargado de laboratorio y el profesor de asignatura deberán de manera conjunta, realizar preguntas específicas de acuerdo con la practica/caso clínico/medicamento planteados.

### Operacionalización de la práctica.

1. Un integrante de cada equipo pasara a la ventanilla con su credencial escolar o IFE a recoger la charola de trabajo.
2. Confirmar el material con el grupo, este dependerá de la práctica a realizar.
3. Si la práctica lo requiere, seleccionar alumnos para realizar los cálculos de dosificación, cálculo de ml por hora, ml por minuto, gotas por minuto etc. Se podrá utilizar el pizarrón.
4. Dirigir y realizar un Análisis y comparación de resultados obtenidos por parte de los alumnos.



5. Supervisión directa, asesoría y tutoría a cada equipo en la comprensión de los cálculos, manejo del material y equipos por parte del profesor o encargado del laboratorio.
6. Verificar uso adecuado de los equipos.
7. Asesoría personalizada en caso de dudas durante la realización.
8. Verificar la adecuada realización y preparación de mezclas o medicamentos.

Cierre y conclusiones.

1. Realizar conclusiones con el grupo.
2. Entregar hojas de evaluación de práctica.
3. Un integrante de cada equipo regresara la charola con el material de trabajo y se le hará la devolución de la credencial.
4. Apagar el equipo de cómputo y proyector y entrega de materiales de cómputo.
5. Eliminación de desechos en su lugar, y orientación en el caso de materiales reciclables.
6. Dejar el laboratorio ordenado con los bancos en su lugar.
7. Salida ordenada del grupo.



## Reglamento Interno

1. Todo alumno que ingresa al laboratorio, deberá haber cursado la materia de farmacología o su equivalente dentro del plan de estudios en que se encuentre.
2. Los alumnos se presentaran 5 minutos previos al horario programado, y tendrán una **tolerancia grupal máxima de 10 minutos**.
3. El ingreso será de manera grupal, con previa confirmación del personal encargado del laboratorio.
4. **Una vez iniciada la práctica no se permitirá el ingreso de ningún alumno.**
5. Todos los grupos deberán presentarse a la práctica **acompañado de su o sus profesores de asignatura, el cual permanecerá durante el desarrollo de toda la práctica.**
6. El profesor de asignatura deberá incorporarse y participar directamente en la organización y desarrollo de la práctica.
7. Todos los alumnos que ingresan, deberán haber hecho revisión teórica previa en aula, del tema a desarrollar dentro del laboratorio.
8. El ingreso al laboratorio será **exclusivamente con el uso de bata blanca clínica**, y se utilizará mientras se encuentre dentro del laboratorio (alumnos y profesores).
9. Queda prohibido el ingreso de alimentos y bebidas, así como el consumo de los mismos dentro del laboratorio.
10. Al finalizar la práctica, se desecharán correctamente todos los residuos y restos de basura.
11. En todo momento se deberá cuidar y preservar el material y equipo del que se dispone para la realización de la práctica.
12. El trabajo y realización de las prácticas se realizará siempre manteniendo orden y evitando el ruido excesivo.
13. El profesor de asignatura realizará la programación de la fecha de práctica directamente en el área de laboratorio, y notificará si existen cambios en la misma.

### **Al ingresar al laboratorio, todos los alumnos procederán inmediatamente a:**

- Colocar mochilas debajo de las mesas o en los espacios que se designen para tal uso.
- Realizarse el lavado de manos.
- Designar un alumno encargado de cada mesa de trabajo.
- El alumno designado pasará a registrar sus datos con el personal del almacén del laboratorio y dejará una credencial universitaria.
- Se solicita que los alumnos traigan consigo alguna referencia bibliográfica o artículos relacionados, para consultas breves de Farmacología en el laboratorio.
- Al término de la práctica el alumno designado entregará los materiales y equipos utilizados sin daños.
- Si se rompe, extravía o se daña material no considerado desechable, se quedará la credencial del alumno hasta que se realice la reposición del material o equipo.



# “Material y equipo por mesa de trabajo”





## Práctica No. 1 Soluciones intravenosas y electrolitos concentrados

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Llave de 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
7	Ámpulas de Agua inyectable 10ml (KCL, MgSO4, Ca)	
1	Agua inyectable 500ml	
2	Sol. NaCl 0.9% 1000ml	
1	Sol. Salina0.9% 100ml	
1	Jeringas 20cc	
3	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
1	Bombas de infusión	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Sol. Salina0.9% 1000cc	
1	Sol. Salina0.9% 100ml	
4	Ámpula Agua inyectable 10ml	
2	Jeringas 10cc	
1	Agua inyectable 3ml	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
1	Bombas de infusión	

**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
2	Llave de 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Sol. Salina 0.9% de 1000ml	
1	sol. Salina 0.9% 500ml	
1	Sol. Salina0.9% 100ml	
1	Agua inyectable 500ml	
4	Ámpulas agua inyectable 10ml	
1	Ámpula agua inyectable 3ml	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
1	Bombas de infusión	





## Practica No. 2

### Manejo de insulina e hipoglucemiantes

#### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Frasco insulina Rápida 100UI/ml (frasco 10ml +muestra)	
1	Frasco Insulina NPH 100UI/ml (frasco 10ml +muestra)	
1	Frasco de Insulina de Acción Prolongada 100UI/ML	
6	Jeringas 1cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Brazo Artificial	

#### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Frasco insulina Rápida 100UI/ml (frasco 10ml +muestra)	
1	Frasco Insulina NPH 100UI/ml (frasco 10ml +muestra)	
1	Frasco de Insulina de Acción Prolongada 100UI/ML	
6	Jeringas 1cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Brazo Artificial	

#### Caso clínico no. 3

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Llave de 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
6	Jeringas 1cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
1	Bombas de infusión	



## Practica No. 3 Manejo de heparina y anticoagulantes

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9% 250ml	
1	Frasco heparina 1000UI/ml	
1	Frasco heparina 5000UI/ml	
5	jeringa 1cc	
5	Jeringas 3cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 3

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Llave de 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Frasco heparina 1000UI/ml	
1	Frasco heparina 5000UI/ml	
5	jeringa 1cc	
5	Jeringas 3cc	
1	Sol. Glucosa 5% 250ml	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No. 4 Fármacos anticonvulsivos

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Ámpulas agua inyectable 5ml	
2	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Jeringas 3cc	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Llave de 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Sol. Glucosa 5% 250ml	
2	Sol. Salina 0.9% 100ml	
5	Ámpulas Agua inyectable 5ml	
3	jeringas 5cc	
3	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripie	

### Caso clínico no. 3

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Llave de 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Normogotero	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
1	sol. Salina 0.9% 1000ml	
2	Ámpula agua inyectable 3ml	
2	Ámpula agua inyectable 5ml	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No. 5 Fármacos sedantes e hipnóticos

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipo de bomba de infusión	
1	Normogotero	
3	Sol. Salina 0.9% 100ml	
10	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Ámpulas agua inyectable 10 ml	
2	Jeringa 20cc	
2	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
2	Bombas de infusión	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Salina 0.9% 250 ml	
2	Jeringa 5cc	
2	Jeringa 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
2	Bombas de infusión	

**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipo de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Glucosa 5% 100ml	
2	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Ámpulas agua inyectable 10ml	
2	Jeringas 3cc	
2	Jeringas 5cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
2	Bombas de infusión	



**Practica No. 6**  
**Fármacos broncodilatadores**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
1	Normogotero	
4	Ámpula agua inyectable 1ml	
6	Ámpulas agua inyectable 3ml	
3	Budesonida .250mg/2ml (agua 2ml)	
1	Ámpula agua inyectable 10ml	
5	Jeringa 10cc	
3	Jeringas 3cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Tripié	
1	Equipo para micronebulizaciones	



## Practica No. 7 Dosificación pediátrica

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Glucosa 5 o 10% 250ml	
4	Ámpulas agua inyectable 10ml	
1	Frasco paracetamol 100ml/1g	
3	Jeringas 3cc	
3	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
2	Frascos con gotero 20ml con solución	
3	Jeringas 3cc	
3	Jeringas 5cc	
2	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Ámpulas agua inyectable 5ml	



## Practica No. 8 Farmacología Obstétrica

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Glucosa 5% 500ml	
1	Sol. Salina 0.9% 250ml	
3	Ámpulas agua inyectable 10ml	
4	Ámpulas agua inyectable 3ml	
4	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Jeringas 3cc	
3	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Hartman 500ml	
1	Sol. Salina 0.9% 250ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Jeringas 3cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9% 250ml	
5	Ámpulas agua inyectable 1ml	
5	Ámpulas agua inyectable 3ml	
5	Jeringas 3cc	
10	Tabletas placebo	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No. 9 Farmacología Cardiovascular

### Caso clínico no. 1 y 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
10	Tabletas placebo	
2	Ámpulas agua inyectable 10ml	
1	Frasco con tapa de 20ml	
2	Jeringas 10cc	
2	Jeringas de 3cc	
1	Jeringa 20cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 3

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
3	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Hartman 500ml	
2	Sol. Glucosa 5% 250 ml	
1	Sol. Glucosa 10% 500ml	
10	Ámpula agua inyectable 5ml	
5	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
3	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 4**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9%250ml	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
3	Jeringas 10cc	
3	Jeringas 20cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 5**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
2	Sol. Glucosa 5% 100 ml	
6	Ámpula agua inyectable 5ml	
5	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
2	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No. 10 Analgésicos

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
2	Ámpulas agua inyectable 10ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Tabletas placebo	
2	Sol. Salina 0.9% 100ml	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
4	Ámpulas agua inyectable 10ml	
2	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
1	Frasco paracetamol 1g/100ml	
2	Sol. Salina 0.9%100ml	
3	Jeringas 10cc	
3	Jeringas 5cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
4	Ámpulas agua inyectable 10ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Sol. Salina 0.9% 100ml	
3	Jeringas 10cc	
2	Jeringas 3cc	
1	Jeringa 20cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 4**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 1000ml	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
1	Frasco paracetamol 1g/100ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Jeringas 3cc	
2	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 5**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 250ml	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
3	Jeringas 3cc	
3	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No. 11 Anti Histamínicos

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 500ml	
1	Sol. Salina 0.9% 100ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
3	Jeringas 3cc	
3	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
2	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Ámpulas agua inyectable 10ml	
2	Jeringas 3cc	
2	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Salina 0.9%500ml	
1	Sol Hartman 500 o 1000ml	
1	Sol. Glucosa 5% 250ml	
5	Ámpulas agua inyectable 1ml	
5	Ámpulas agua inyectable 3ml	
5	Ámpulas agua inyectable 5ml	
5	Ámpulas agua inyectable 10ml	
5	Jeringas 5cc	
5	Jeringas 10cc	
2	Jeringas 20cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	





## Practica No. 12

### Farmacología en Reanimación Cardio Pulmonar

#### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Frasco lidocaína simple 2%	
10	Ámpulas agua inyectable 3ml	
4	Ámpulas agua inyectable 10ml	
1	Sol. Glucosa 5% 250ml	
3	Jeringas 10cc	
3	Jeringas 5cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

#### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
2	Sol salina 0.9% 100ml	
2	Sol. Glucosa 5% 100ml	
10	Ámpulas agua inyectable 1ml	
10	Ámpulas agua inyectable 3ml	
2	Jeringas 3cc	
2	Jeringas 5cc	
2	Jeringas 10cc	
	<b>Equipo</b>	
2	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 3 y 4**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Glucosa 5% 100ml	
1	Sol. Glucosa 5% 250ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 3ml	
4	Ámpulas agua inyectable 5ml	
3	Jeringas 10cc	
2	Jeringas 5cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No. 13 Hemoderivados

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Hartman 500 o 1000ml	
1	Bolsa para hemoderivados (recevak) con agua Color rojo	
1	Hemotek (Equipo de transfusión con filtro)	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Salina 0.9% 250ml	
2	Bolsa para hemoderivados (recevak) con agua Color amarillo/ambar	
2	Hemotek (Equipo de transfusión con filtro)	
2	Ámpulas agua inyectable 5ml	
2	Jeringas 10cc	
2	Jeringas 5cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
4	Bolsa para hemoderivados (recevak) con agua Color amarillo/ambar	
1	Bolsa para hemoderivados (recevak) con agua Color rojo	
4	Hemotek (Equipo de transfusión con filtro)	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica No.14 Dosis tóxicas y letales

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Salina 0.9% 250ml	
1	Sol. Salina 0.9% 500ml	
15	Ámpulas agua inyectable 10ml	
2	Jeringas 20cc	
5	Jeringas 10cc	
5	Tabletas placebo	
	<b>Equipo</b>	
2	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Glucosa 5% 100ml	
1	Frasco alcohol etílico 70%	
3	Ámpula agua inyectable 3ml	
1	Tableta placebo	
3	Ámpula agua inyectable 10ml	
3	Jeringas 10cc	
3	Jeringas 20cc	
	<b>Equipo</b>	
2	Bomba de infusión	
1	Tripié	

**Caso clínico no. 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
2	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Hartman 500ml	
1	Sol. Glucosa 5% 250ml	
5	Ámpula agua inyectable 3ml	
5	Ámpula agua inyectable 5ml	
5	Ámpula agua inyectable 10ml	
5	Jeringas 10cc	
5	Jeringas 5cc	
	<b>Equipo</b>	
2	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Práctica no. 15 Anti eméticos

### Caso clínico no. 1, 2 y 3

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
1	Sol salina 0.9% 100ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 1ml	
3	Ámpulas agua inyectable 5ml	
3	Jeringas 5cc	
3	Jeringas 3cc	
6	Tabletas placebo	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



## Practica no. 16 Antibioticoterapia

### Caso clínico no. 1

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
2	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Sol. Hartman 500 o 1000ml	
2	Ámpulas agua inyectable 10ml	
2	Ámpulas agua inyectable 3ml	
3	Jeringas 10cc	
3	Jeringas 5cc	
6	Tabletas placebo	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	

### Caso clínico no. 2

Cantidad	Material	Material Entregado
1	Torundero con torundas	
1	Puerto de llaves 3 vías	
1	Extensión venosa con llave de 3 vías	
1	Equipo de Vol. Medidos	
1	Equipos de bomba de infusión	
1	Normogotero	
3	Sol salina 0.9% 100ml	
1	Frasco paracetamol 1g/100ml	
8	Ámpulas agua inyectable 10ml	
5	Ámpulas agua inyectable 5ml	
5	Jeringas 10cc	
5	Jeringas 5cc	
3	Jeringas 20cc	
	<b>Equipo</b>	
1	Bomba de infusión	
1	Tripié	



**Material para realización de Prácticas Clínicas por Mesa de Trabajo****Fundamentos de Enfermería****Terapia de Infusión (Instalación de Venoclisis)**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Frasco con torundas alcoholadas	
2	Ligaduras	
2	Punzocath no. 20	
2	Tegaderm chico	
2	Llaves de 3 vías con extensión venosa	
2	Equipos de normo gotero	
2	Solución salina 0.9% 100ml	
6	Pares de Guantes no estériles	
	<b>Equipo</b>	
1	Charola de traslado	
1	Brazo artificial	



## Fundamentos de Enfermería

### Vías de ministración parenterales

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Frasco torundas alcoholadas	
6	Jeringas 1cc	
6	Jeringas 3cc	
6	Jeringas 10cc	
6	Jeringas 5cc	
3	Ligaduras	
10	Ámpulas de agua inyectable 10ml	
6	Pares de Guantes no estériles	
	<b>Equipo</b>	
1	Charola de traslado	
1	Brazo artificial	
1	Glúteos artificiales	



## Fundamentos de Enfermería

### Toma de muestras sanguíneas y glucometría

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Material Entregado</b>
1	Frasco torundas alcoholadas	
10	Lancetas estériles	
1	Frasco de Labstix para glucosa con 10 tiras	
10	Tiras reactivas para Glucómetro	
1	Frasco para labstix de Orina con 10 tiras	
1	Vacutainer	
1	Aguja para vacutainer	
3	Jeringas 10cc	
3	Tubos de laboratorio: rojo, azul, amarillo	
1	Ligadura	
	<b>Equipo</b>	
1	Glucómetro digital	
1	Brazo artificial	
1	Glúteos artificiales	



## Bibliografía recomendada

1. Katzung Bertram, B. Susan. **Farmacología Básica y Clínica** 12<sup>a</sup> edición, ed. Mc Graw Hill 2013
2. Laurence L, Brunthon J. **Goodman y Gilman , Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica**. 12<sup>a</sup> edición. ed. Mc Graw Hill, 2012.
3. David E., Armen H. **Principios de farmacología: Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico**. 3<sup>a</sup> Edición, editorial Lippincott 2012.
4. Rodríguez Rodolfo. **Vademécum Académico de Medicamentos**, 6<sup>a</sup> edición. Mc Graw Hill 2013.
5. Rodríguez Rodolfo. **Guía de Farmacología y Terapéutica**, 3<sup>a</sup> edición. Elsevier 2014- UNAM 2014.
6. Achury Diana, Achury L. **Fundamentos Enfermeros en el Proceso de Administración de Medicamentos**. 1<sup>a</sup> edición, Editorial Pontificia Universidad Javeriana 2012.
7. Publicaciones Literarias Médicas. **Diccionario de Especialidades Farmacéuticas edición 58**. Thompson Publicaciones 2012.
8. Zabalegui Adelaida, Lombraña M. **Administración de Medicamentos y Cálculo de Dosis**. 2<sup>a</sup> edición, Editorial Elsevier Masson, 2014.
9. Pérez Antonio. **Medicina Transfusional**. Editorial Panamericana 2010.
10. Lynn Diane. **Manual de Tratamiento Intravenoso** 4<sup>a</sup> edición. Editorial Mc Graw Hill 2009.
11. Gyuton Arthur, Hall J. **Tratado de Fisiología Médica**. 12edición, Editorial Elsevier 2011.
12. Normas Oficiales Mexicanas (NOM) - Secretaría de Salud  
...[www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nomssa.htm](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nomssa.htm)

