MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS

VICEDECANATO ACADÉMICO

TECNICO SUPERIOR DE CICLO CORTO

ANÁLISIS CLÍNICO Y MEDICINA TRANSFUSIONAL

GUÍA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA:

HEMATOLOGÍA

LA HABANA, 2020

AÑO ACADÉMICO: Primer año.

SEMESTRE: 2do semestre.

**ORIENTACIONES GENERALES DE LA ASIGNATURA.**

Sirve de base e introducción a otras asignaturas con la que interactúa, brindando el conocimiento del origen y desarrollo de la sangre, los principales procedimientos, técnicas para las determinaciones de sus componentes y las variaciones patológicas con mayor incidencia en nuestro país.

También se han incorporado las normas de Bioseguridad que deben conocer y practicar todo el personal que trabaje en los laboratorios garantizando así la protección de su salud, el medio ambiente, la comunidad y la calidad de su trabajo.

**OBJETIVO GENERAL**

Aplicar las técnicas y los procedimientos utilizados por el laboratorio de Hematología en el pronóstico, diagnóstico y seguimiento del estado de salud y enfermedad del individuo en la comunidad, profundizando en los principios científico-técnicos en que se fundamentan, así como el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad que le permitan enfrentarse de forma activa, independiente y creadora a la solución de problemas relacionados con la especialidad.

**RELACIÓN DE TEMAS**

**UNIDAD 1-** Elementos básicos para el trabajo en Hematología

**UNIDAD 2-**. Estudio del Eritrocito.

**UNIDAD 3-** Estudio de los leucocitos.

**UNIDAD 4-** Hemostasia.

**UNIDAD 1:** Elementos básicos para el trabajo en Hematología**.**

**Objetivos particulares:**

Describir las características morfológicas y tintoriales de la células que forman parte de las series hematopoyéticas.

**Sistema conocimientos**

* 1. Hematología. Concepto.
  2. Sangre. Concepto. Origen, composición, propiedades y funciones de la sangre.

**Sistema habilidades:**

Identifica los componentes de la sangre y sus funciones.

**Indicaciones metodologìca y de organizaciòn del tema.**

Al comenzar el estudio de la hematología lo primero que debe estudiar el estudiante es el concepto de Hematología explicando el valor y la importancia de las investigaciones de la sangre para el diagnóstico de las enfermedades, así como la importancia de su estudio en la Medicina Transfusional relacionándosela con las otras asignaturas profesionales específicas de la carrera.

Además debe enfatizar en el concepto de sangre, retomado de la asignatura Anatomofisiológia, aclarando que es un tejido, sus características y funciones en el organismo, recordará el origen de las células hemáticas, explicará los términos hematopoyesis, tejido hematopoyético y destacará la existencia de las clases de tejidos mieloide y linfoide. Explicará así mismo de forma general la proliferación y diferenciación de los eritrocitos, leucocitos y plaquetas originados de una célula madre pluripotencial, su diferenciación morfológica y funcional.

Al explicar la composición de la sangre hará énfasis en la diferencia entre el plasma y el suero basándose en el modo de obtención, las características y componentes de cada uno

**UNIDAD 2:** Estudio del eritrocito.

**Objetivos particulares:**

Explicar los principios en que se fundamentan los procedimientos técnicos utilizados en el departamento de hematología, así como la interpretacion de los resultados y las causas que originan las principales fuente de error.

**Sistema de conocimiento:**

2.1- Eritrocito. Propiedades, características y función.

2.2- Hemoglobina. Concepto. Composición y función. Tipos de hemoglobina.

2.3- Anemia. Concepto y clasificación morfológica.

2.4- Procedimentos técnicos básicos utilizados en Hematología.

**Sistema habilidades:**

Identifica los principios en que se fundamentan los procedimientos técnicos convencionales y automatizados utilizados para la determinación de hemoglobina, hematocrito y VSG.

Identifica los procedimientos técnicos utilizados para el estudio de las anemias.

**Indicaciones metodologìca y de organizaciòn del tema.**

El estudiante se auxiliará de un atlas o de láminas para estudiar las características morfológicas y tintoreales del eritrocito recordando que el eritrocito es la célula madura de la serie Eritropoyética, enfatizando en su función de transportar la hemoglobina garantizando el transpote de oxígeno por todo el organismo

Al estudiar la hemoglobina hay que explicar su función y mencionar los diferentes tipos de hemoglobinas normales y anormales de forma general y profundizar en las Hemoglobinopatías S, haciendo énfasis en la Drepanocitosis por ser la más frecuente e importante desde el punto de vista transfusional. Agregará el cuadro hemático característico de la drepanocitosis, que se trasmite por herencia y que evoluciona con crisis articulares y hemolíticas, se destacará que la HbS es diferente a la HbA en su patrón electroforético y que es menos soluble que la del adulto normal.

Explicará el concepto de anemia y su clasificación morfológica por su utilidad clínicas para el diagnóstico de las mismas. Al tratar los diferentes procedimientos básicos que se utilizan en hematología se debe enfatizar en el fundamento de los mismos, causas de error, valores de referencia, interpretación e informe de los resultados, así como las variaciones fisiológicas y patológicas. Además al tratar la determinación de Hb, se debe enfatizar en el método de cianometahemoglobina y el del sulfato de Cobre, explicará que el sulfato de Cobre es un método semicuantitativo y es el que se usa con más frecuencia en el chequeo predonación en cambio el de la cianometahemoglobina es un método cuantitativo y colorimétrico. Se explicará el hematocrito tanto por el macrométodo como por el micrométodo enfatizando en las ventajas y desventajas de ellos.

Tambien estudiará el conteo de reticulocitos y la velocidad de sedimentación globular (VSG) como procedimientos hematológicos en el estudio de las diferentes enfermedades que afectan al ser humano. En referencia a la determinación de la eritrosedimentación abordará su utilidad en la evolución de las diferentes patologías, profundizará en los factores que modifican la velocidad de sedimentación, así como en las posibles causas de error que influyen en la calidad del resultado final de la investigación.

**UNIDAD 3**: Estudio de los Leucocitos.

**Objetivos particulares:**

Identificar la función de los diferentes tipos de leucocitos, los principios en que se fundamentan los procedicimientos técnicos para el estudio de estos y las causas que originan las principales fuentes de error.

**Sistema de conocimientos**

3.1- Leucopoyesis. Tipos de leucocitos. Propiedades y funciones.

3.2- Concentraciones de los leucocitos en la sangre.

3.3- Procedimientos para los conteos global y diferencial de leucocitos. Principales fuentes de error. Variaciones fisiopatológicas.

**Sistema habilidades:**

Identifica los principios en que se fundamentan los procedicimientos técnicos para el estudio de los leucocitos y las causas que originan las principales fuentes de error.

Describe la función de los diferentes tipos de leucocitos.

Realiza conteo global y diferencial de leucocitos.

**Indicaciones metodologìca y de organizaciòn del tema.**

El estudiante recordará las series hemáticas a las que pertencen los leucocitos, destacando las funciones y las características morfológicas y tintoreales de las diferentes variedades que normalmente aparecen en sangre periférica.

Al tratar las variaciones fisiológicas y patológicas, el estudiante explicará los términos leucopenia, leucocitosis, neutropenias, neutrofilias, linfocitosis, linfopenia, esosinofilia, monocitosis y basofila.

Debe conocer que además de las células normales en periferia tambien se pueden observar en determinadas situaciones células inmaduras y/o alteraciones morfológicas de los leucocitos, las consecuancias de una citocoloración inadecuada, así como la importancia de la realización de un frotis sanguíneo adecuado, siendo la extensión de la sangre en la lámina fina y que existen coloraciones citoquímicas especiales que permite su identificación en dependencia de la progenie.

En el conteo global de los leucocitos debe destacar la importancia de la realización de diluciones exactas en los procedimientos técnicos, distinguiéndose las ventajas y desventajas de los métodos ópticos y automatizados así como las principales fuentes de error, estudiará tambien el conteo absoluto de los leucocitos como es el caso del conteo de eosinófilos específicamente por su utilidad en los procesos alérgicos o parasitarios.

**UNIDAD 4:**  Hemostasia.

**Objetivos particulares:**

Identificar las caracteristicas morfológicas y tintoreales de las plaquetas, así como los principios en que se fundamentan los procedicimientos para su estudio y del proceso de la hemostasia.

**Sistema de conocimientos**

4.1- Megacariopoyesis. Plaquetas. Propiedades y funciones.

4.2- Hemostasia.Concepto. Fases. Estudio de la hemostasia primaria. Papel de las plaquetas

en la hemostasia.

4.3- Procedimientos para el recuentos de plaquetas por métodos ópticos y automatizados. Principios, ventajas y desventajas. Fuentes de error. Valores de referencia y valor diagnóstico.

4.4- Estudio de la hemostasia secundaria. Factores de la coagulación.

4.5- Fibrinolísis. Concepto.

4.6- Enfermedades hemorrágicas. Conceptos y causas.

**Sistema habilidades:**

Identifica los principios en que se fundamentan los procedicimientos para el estudio de las plaquetas y el proceso de la hemostasia.

Describe la función de las plaquetas.

Realiza frotis sanguíneo para el estudio cualitativo de las plaquetas.

Realiza procedimientos para el conteo de plaquetas por el método de Brecher.

Realiza el coagulograma completo.

**Indicaciones metodologìca y de organizaciòn del tema.**

El estudiante recordará la serie hemática a la que pertencen las plaquetas, profundizando en las funciones y las características morfológicas y tintoreales de estas.

Al tratar los procedimientos para el estudio de rutina de las plaquetas se debe hacer enfasis en la importancia de la toma de muestra y en los requsitos establecidos para la misma.

De la Hemostasia explicará el concepto y los mecanismos de la misma, señalando las fases: la Hemostasia primaria, Hemostasia secundaria y la fibrinolisis. Explicarán las vías intrínseca y extrínseca de la coagulación, mencionando los factores de la coagulación que intervienen en cada una y los aspectos fundamentales del mecanismo de la fibrinolísis.

Las enfermedades hemorrágicas las relacionarán con la terapia transfusional y la importancia del conocimiento de las mismas por parte de los técnico que laboran en estos servicios.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La evaluación de la asignatura se realizará en forma de seminarios al incorporarnos, manteniendo la evaluación final de la asignatura.

**Evaluación final:** Examen teórico práctico.

**BIBLIOGRAFÍA**

**BÁSICA**

* Colectivo de autores. Selección de temas de Medicina Transfusional. La Habana, 2017
* Colectivo de autores.Selección de temas para la formacion del Tecnico de Laboratorio Clinico.

**COMPLEMENTARIA**

* Cruz, C.y col. Temas de Laboratorio Clínico. La Habana, 2006.
* Vives Correas J.A. Aguilar Bascomple J.L. Manual de Técnicos de Laboratorio en Hematología. Barcelona Silvat. 1988 (475 Pág.).
* Ruiz Argüelles G. J. Fundamentos de Hematología. 2da Edición. Editorial Medicina Panamericana 1998.
* Kordich L. C. Linchez J.C. De Campos. C. Manual de Hemostasia t Trombosis, Grupo CLAHT. 2da Edición. Argentina 1990.
* Davinnson J. B. Henry. Diagnóstico Clínico para el Laboratorio, 6ta Edición. Española 1962.