



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y
HUMANIDADES



DIRECCIÓN GENERAL
SECRETARÍA ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

GUÍA PARA EL EXAMEN DE
CONOCIMIENTOS

Promoción XLII

ESTUDIO TÉCNICO
BANCO DE SANGRE

Mayo 2021



CONTENIDO

Antecedentes

Objetivos de las Opciones Técnicas

Perfil del docente de opciones técnicas

Características de la Opción Técnica

Enfoque de la Opción

Propósito general del programa

Perfil de egreso

Características del examen

Presentación

Acerca del examen

Recomendaciones para el aspirante

ANTECEDENTES

El Colegio de Ciencias y Humanidades inició sus actividades en febrero de 1971, fue promovido por el Dr. Pablo González Casanova, Rector de la UNAM, para dar forma al anhelo de crear una nueva visión de la Universidad, cuestionándose la vieja tradición positivista de finales del siglo XIX y principios del XX, marco donde se creó la Escuela Nacional Preparatoria. El nuevo modelo nació bajo los postulados de: aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser, que los adopta como sus principios pedagógicos fundamentales.

Es hasta 1972 que dan inicio los programas de formación para el trabajo denominados **Opciones Técnicas**, debido a que se especifica como requisito de ingreso a esta preparación técnica, que los alumnos hayan cursado los dos primeros semestres del Plan de Estudios del Bachillerato, ya que deberán inicialmente consolidarse en el estudio de las materias correspondientes y por lo tanto en el modelo educativo del Colegio. Las Opciones Técnicas se incluyen en la formación integral que el Colegio ofrece a sus alumnos, los que al cursarlas adquieren competencias tanto para el trabajo como para su desarrollo académico.

Los alumnos tienen la posibilidad de optar libremente por incorporarse o no a estos programas, los cuales de ninguna manera se deben considerar como cursos aislados, sino que gran parte de sus objetivos, contenidos y recursos, tienen relación con materias que se cursan como asignaturas en el bachillerato y en esta transferencia se agregan y construyen los aprendizajes más eficientemente, beneficiándose el propio alumno pues incrementa sus recursos humanos y por ende su capital intelectual. Si no cursa alguna de las especialidades que se ofrecen, el alumno no tiene problema alguno en proseguir y terminar el Plan de Estudios, pero pierde la oportunidad de enriquecer su formación.

Visto lo anterior cabe destacar la presencia de las Opciones Técnicas, que como parte del CCH desde hace 45 años y hasta hoy, han venido contribuyendo de manera importante a la integración de los conocimientos, habilidades y valores con que se forman los alumnos a través de las asignaturas del plan de estudios y que paralelamente a las materias obligatorias del plan curricular, las Opciones Técnicas han sido una alternativa en la formación de los alumnos ya que las características del diseño de las mismas les permiten una aproximación realista a la consecución de los postulados pedagógicos que sustentan el modelo educativo del Colegio al lograr una vinculación más estrecha entre los contenidos teóricos y su aplicación específica en la solución de problemas, dado durante el transcurso de su formación técnica, el estudiante aplica diferentes saberes, teniendo oportunidad de verificar y contrastar la validez de sus conocimientos por medio de Actividades Prácticas en diversos centros laborales donde también demuestra los valores con que se ha formado.

Cabe mencionar que los Estudios Técnicos permiten al alumno aprovechar mejor lo aprendido en sus materias curriculares, ya que al potenciar sus conocimientos en aplicaciones concretas de la vida real los hacen más significativos, a la vez que les generan experiencia en la resolución de problemas que se presentan en el desarrollo de las actividades de las diferentes especialidades técnicas.

OBJETIVOS DE LAS OPCIONES TÉCNICAS

1. Promocionar, implantar, desarrollar y evaluar programas de trabajo destinados a la formación de especialistas técnicos a nivel bachillerato útiles a la sociedad.
2. Promocionar, implantar, desarrollar y evaluar los planes y programas de actividades prácticas que capaciten a los especialistas técnicos.
3. Promocionar, implantar, desarrollar y evaluar los planes y programas interdisciplinarios de apoyo a la comunidad, que contribuyan a la capacitación de los alumnos.
4. Educar, a nivel bachillerato, a los alumnos que deseen libremente capacitarse como especialistas técnicos.
5. Apoyar en la orientación profesional a los alumnos del Colegio.
6. Desarrollar, en los alumnos, habilidades que les permitan insertarse al mundo laboral.

PERFIL DEL DOCENTE DE OPCIONES TÉCNICAS

El perfil profesiográfico para el profesor del Estudio Técnico en Banco de Sangre es:

- ⌘ Ser egresado de las licenciaturas en Médico Cirujano con especialidad en Patología Médica o Hematología, Químico Bacteriólogo y Parasitólogo, Químico Farmacéutico Biólogo con orientación en Análisis Clínicos.
- ⌘ Tener experiencia laboral y docente en el área
- ⌘ Mantener una estrecha relación con el enfoque de preservación del ambiente y proyectos de producción vegetal sustentables.
- ⌘ Ser sensible para establecer una buena comunicación y relación con los jóvenes estudiantes.
- ⌘ Propiciar el trabajo en equipo de los alumnos, apoyando la construcción de sus conocimientos y habilidades, para que adquieran las competencias de la especialidad técnica.
- ⌘ Ser capaz de trasladar su experiencia práctica profesional a la enseñanza de sus alumnos, facilitándoles la integración de la teoría y la práctica como un elemento fundamental en el logro de los aprendizajes que exigen las Opciones Técnicas.
- ⌘ Mostrar interés por su constante actualización profesional y docente, además de su inclinación por participar en la vida académica de nuestro Colegio y de la Universidad.

EI ESTUDIO TÉCNICO: BANCO DE SANGRE

Enfoque del Estudio

El presente programa está diseñado bajo una modalidad didáctico-pedagógica teórico-práctica de curso-taller; los módulos de los dos semestres están planteados de acuerdo con un esquema de presentaciones teóricas o conceptuales que se alternan con el trabajo activo de los alumnos, de modo que los conocimientos declarativos funcionan bien como antecedentes, bien como elementos de consolidación de los conocimientos para el desarrollo de las habilidades, destrezas, actitudes y valores que se procuran a través de los ejercicios prácticos desarrollados por los alumnos en clase, en equipos y grupalmente, con la guía y apoyo del profesor. Los conocimientos adquiridos en el aula del laboratorio se reafirman con las Actividades Prácticas complementarias en instituciones públicas o privadas (hospitales), que se realizan una vez terminados los semestres, logrando así una formación integral.

Es importante señalar que los contenidos que se contemplan en el programa están estrechamente relacionados con el ejercicio profesional de los futuros técnicos, ya que los alumnos a lo largo de sus módulos y prácticas tienen la oportunidad de ponerlos en práctica en casos concretos de la realidad cotidiana en los Bancos de Sangre, puestos de sangrado y servicios de transfusiones. La estructura del programa ha sido desarrollada por un equipo multidisciplinario de médicos y químicos, con experiencia en el área de la medicina transfusional.

Propósito general del programa

El alumno sea capaz de aplicar las técnicas y procedimientos para realizar extracción de sangre durante la pre-donación; así como, en la donación, analizar, fraccionar, conservar y proveer la sangre, sus componentes y derivados, dentro de un marco de respeto, acorde con la normatividad oficial vigente que regula la actividad y el ejercicio profesional del personal involucrado en el área de Banco de Sangre.

La formación que el alumno adquiera, desarrollará en el técnico especializado las habilidades necesarias para insertarse en el mercado laboral o bien le apoyará en su orientación vocacional al momento de elegir su carrera profesional. Utilizará los conocimientos adquiridos en beneficio propio y de la sociedad.

Perfil de egreso

La identidad del Colegio de Ciencias y Humanidades, en su formulación más general, “consiste en colaborar al desarrollo de la personalidad de los alumnos, adolescentes prácticamente en su totalidad, a fin de que alcance una primera maduración y, en consecuencia, su inserción satisfactoria en los estudios superiores y en la vida social. No se reduce, por tanto, a la transmisión de conocimientos, sino atiende a la formación intelectual, ética y social; en otras palabras, se propone contribuir a la participación reflexiva y consciente de los alumnos en la cultura de nuestro tiempo con las características de ésta en nuestro país”.¹

En Opciones Técnicas persiste una filosofía y un propósito fundamental que es brindar al estudiante una alternativa educativa que le permita incorporarse al mercado de trabajo, con independencia de sus estudios formales en el bachillerato. Por ello el papel más significativo que los Estudios Técnicos tienen es el de mantener la vinculación escuela-vida y teoría-práctica.

¹ Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Ciencias y Humanidades, Unidad Académica del Ciclo del Bachillerato. Plan de estudios 1996. Pág. 35

El Colegio de Ciencias y Humanidades asume el compromiso social traducido en iniciativas concretas. Sea que las prácticas laborales y capacitación técnica constituyan un elemento en la formación del estudiante, sea que la formación teórica constituye el marco de formación integral del productor.

De manera particular, el egresado del ETE en Banco de Sangre adquirirá los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

Conocimientos	Actitudes	Habilidades	Valores
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normas oficiales y lineamientos establecidos en la Ley General de Salud en materia del Banco de Sangre. ▪ Terminología ocupada frecuentemente, así como el uso correcto y la conservación del equipo del laboratorio de Banco de Sangre. ▪ Conceptos de inmunohematología aplicada al Banco de Sangre: características físicoquímicas, morfológicas e inmunohematológicas de la sangre y técnicas de aplicación en el área de la inmunohematología y determinación de grupo sanguíneo ABO, Rh y Hr, subgrupos A, determinación de variedad Du. ▪ Características que debe reunir el donador de sangre, así como el trato personal que debe recibir. ▪ Fundamentos y aplicación de las pruebas de hemocompatibilidad como son: • Pruebas cruzadas, sus diferentes fases. • Rastreo y determinación de anticuerpos irregulares y registro de resultados. ▪ Técnicas de recolección, fraccionamiento, conservación y provisión de la sangre, sus componentes y derivados. ▪ Uso e indicaciones de la Sangre, de cada uno de sus componentes y hemoderivados de acuerdo al diagnóstico del paciente. ▪ Estándares del control de calidad en el Banco de Sangre. ▪ Técnicas para obtener y proveer sangre segura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad profesional y cooperación del Técnico Especializado en Banco de Sangre. • Fomento del trabajo multidisciplinario procurando un ambiente laboral sano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observa y aplica el cumplimiento de la Ley General de Salud. ▪ Aplica procedimientos y normas de bioseguridad. ▪ Atiende debidamente al donador para su valoración y registro. ▪ Lleva adecuado registro y control de las solicitudes en el Banco de Sangre. ▪ Prepara materiales y reactivos propios del Banco de Sangre. ▪ Maneja y conserva en buen estado los materiales y equipo de Banco de Sangre. ▪ Llena los correspondientes formularios de pre y post transfusión. ▪ Efectúa las técnicas de venopunción y flebotomía. ▪ Recolecta, fracciona y conserva los componentes de la sangre. ▪ Realiza las pruebas de laboratorio de RPR, Brucella abortus, Hepatitis B y C, Hematocrito, hemoglobina, grupos sanguíneo ABO y factor D del sistema Rh y Hr. ▪ Prepara concentrado de eritrocitos y plasma fresco. ▪ Prepara concentrado de eritrocitos pobre en leucocitos. ▪ Prepara plasma fresco congelado. ▪ Prepara plasma rico en plaquetas y concentrados plaquetarios. ▪ Prepara crioprecipitados. ♣ Realiza pruebas de hemocompatibilidad como pruebas cruzadas en todas sus fases. ▪ Realiza pruebas de rastreo de anticuerpos irregulares ▪ Maneja la libreta de registro de ingresos y egresos de componentes de sangre. ▪ Apoya en la aplicación de técnicas y métodos de control de calidad en Banco de Sangre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabilidad profesional. ▪ Importancia del trabajo del Banco de Sangre como recurso de apoyo diagnóstico y para el manejo de la terapia con componentes y derivados de la sangre.

Características del examen

PRESENTACIÓN

El Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, mediante su plan curricular y su modelo pedagógico ofrece a sus alumnos una formación integradora de aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que le confieran una cultura básica con la cual respondan a las exigencias de la cultura de su tiempo y construya las bases que les permitan lograr los aprendizajes y la apropiación del conocimiento a lo largo de su vida profesional y personal.

La formación para el trabajo es un elemento importante que se considera una finalidad del plan de estudios del bachillerato del colegio que se pretende forme parte del perfil del alumno egresado del CCH. Por esta razón el presente programa académico tiene la finalidad de formar “**Técnicos en Banco de Sangre**” es decir alumnos que se preparan para auxiliar al encargado en el estudio de sangre, sus componentes y derivados, así como ciudadanos responsables.

El Estudio Técnico de Banco de Sangre busca formar de manera integral al alumno para que responda a las necesidades sociales y atienda los ámbitos emergentes del mercado laboral. Donde también debe de ser capaz de adquirir por sí mismo los conocimientos y buscar su aplicación, logrando una formación que le permita integrarse al campo laboral o continuar sus estudios profesionales. El campo de trabajo del Técnico Especializado en Banco de Sangre es amplio, ya que puede desarrollar sus actividades en los puestos de sangrado y servicios de transfusiones.

La guía incluye, en su apartado de Desarrollo, orientaciones acerca de la estructura y condiciones de aplicación del examen, recomendaciones a los aspirantes, así como los temas y bibliografía sugerida para el estudio y desarrollo de los temas que abarcan la totalidad de las unidades del Programa del Estudio Técnico de Banco de Sangre, además ejemplos de los tipos de reactivos que se presentarán durante el examen como pueden ser de opción múltiple, relación y respuesta abierta, problemas a resolver y argumentar y ejercicios de aplicación práctica, según la naturaleza del contenido, con el propósito de apoyar a los aspirantes en su preparación para la presentación del examen.

Posteriormente se incluyen las referencias bibliográficas y cibergráficas consideradas en la elaboración del examen.

ACERCA DEL EXAMEN

Con el propósito de evaluar tanto los conocimientos como las habilidades de los profesores en las disciplinas que integran los cursos de la ETE, el examen consta de los siguientes tipos de reactivos:

- a) Preguntas teórico-prácticas de opción múltiple, relación y respuesta abierta.
- b) Problemas a resolver y argumentar.
- c) Ejercicios de aplicación práctica.

RECOMENDACIONES PARA EL ASPIRANTE

Leer y analizar con detenimiento el Programa Indicativo del Estudio Técnico Especializado en Banco de Sangre, con la finalidad de identificar los enfoques disciplinarios y didácticos de acuerdo con los cuales se abordan los contenidos de las disciplinas que considera, así como el alcance con el que se abordan en función de los aprendizajes señalados.

- Elaborar fichas de trabajo por cada punto del temario, ya sean de tipo textual, sintéticas, etc., éstas pueden servir como instrumentos guía y de repaso para reafirmar conocimientos.
- Elaborar una serie de preguntas y respuestas por cada unidad, seleccionando los tópicos más importantes y atendiendo a dos vertientes: lo teórico-conceptual por un lado y los métodos y procedimientos por el otro.
- Ubicar la finalidad que cumplen los contenidos técnicos, pedagógicos, comunicativos, de diseño y tecnológicos y las relaciones que se establecen entre ellos, identificando la función didáctica como eje central del Estudio Técnico Especializado.
- El día del examen, presentarse puntualmente con pluma, lápiz, goma, sacapuntas. No se permitirá el uso de dispositivos electrónicos móviles.

MÓDULO I. SERVICIO DE BANCO DE SANGRE

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Conocerá los aspectos generales sobre las normas legales oficiales vigentes que regulan la actividad de la medicina transfusional, la tecnología que se utiliza, la terminología empleada y las técnicas de uso y mantenimiento del equipo que se emplea en el Banco de Sangre para que comprenda la importancia del trabajo del Banco de Sangre como recurso de apoyo diagnóstico y manejo de la terapia con componentes y derivados de la sangre.

TEMA

1. Servicio de Banco de Sangre

- 1.1 Presentación del curso, programa y comentar el papel del profesor y del alumno, así como la dinámica del curso y su evaluación.
- 1.2 Ley general de salud y normas oficiales mexicanas que regulan la actividad de los bancos de sangre.
- 1.3 Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos.
- 1.4 Accidentes en el laboratorio, reactivos tóxicos, quemaduras, heridas cortantes, etc.
- 1.5 Normas de higiene personal.
- 1.6 Terminología propia del Banco de Sangre.
- 1.7 Unidades de peso, volumen y la aplicación en la preparación de soluciones en el laboratorio.
- 1.8 Conservación y mantenimiento de aparatos y material de laboratorio Normas de bioseguridad.
- 1.9 Conceptos y técnicas de asepsia, antisepsia, desinfección y esterilización.
- 1.10 Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre.
- 1.11 Importancia del trabajo del Banco de Sangre como recurso de apoyo diagnóstico y para el manejo de la terapia con componentes y derivados de la sangre.
- 1.12 Valores de la profesión.
- 1.13 Misión y visión del Técnico en Banco de Sangre.

EJERCICIOS A REALIZAR

Responda de manera explícita las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Que es un Banco de Sangre?
- 2.- ¿A qué se refiere la NOM-004-SSA3-2012?, describa brevemente.
- 3.- ¿Qué son los RPBI?, y ¿Cuál es la NOM que se encarga de su manejo?
- 4.- ¿Cuál es la NOM que se encarga de la disposición de Sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos?, Describala brevemente.
- 5.- ¿Qué es la Ley general de salud?
- 6.- ¿Qué es Bioseguridad?
- 7.- ¿Cuáles son los niveles de Bioseguridad?
- 8.- ¿Cuál es la clasificación de reactivos que usted conoce?
- 9.- ¿Qué es solución molar, normal y porcentual?
- 10.- ¿Qué tipo de accidentes son los más comunes en el Banco de Sangre?

MESOGRAFÍA

- ✚ Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. Bioquímica. 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- ✚ Norma oficial mexicana nom-253-SSA1-2012, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos". <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4917/salud3a/salud3a.html>
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- ✚ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ✚ Terminología médica: www.libros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- ✚ Linares. (1986). Inmunohematología aplicada al Banco de Sangre. Ed. Caracas.
- ✚ Rodillo, A. (2010). Medicina Transfusional. Ed. Prado.
- ✚ Rodríguez, H. (2004). El Banco de Sangre y la medicina transfusional. Ed. Panamericana.

MÓDULO II. INMUNOHEMATOLOGÍA APLICADA AL BANCO DE SANGRE

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Identificará las necesidades que tienen las plantas para su desarrollo, reconocerá los tipos de suelo y sustratos y las formas de esterilización, los elementos nutritivos y su función en las plantas.

TEMA

1. Inmunohematología aplicada al Banco de Sangre
 - 1.1 Características fisicoquímicas de la sangre.
 - 1.2 Relación de la sangre con los mecanismos de respiración, nutrición, transporte, coagulación, equilibrio ácido-base, termorregulación y procesos de inmunidad.
 - 1.3 Conceptos básicos de embriología e histología de la sangre.
 - 1.4 Características morfológicas de los elementos sanguíneos y sus funciones.
 - 1.5 Conceptos de inmunidad.
 - 1.6 Características de las inmunoglobulinas, de los anticuerpos y complemento.
2. Técnicas de asepsia, antisepsia.
 - 2.1 Técnicas de venopunción.
 - 2.2 Fundamentos y técnicas para la determinación de Hb, Hto, sedimentación globular, recuento total de eritrocitos, leucocitos, reticulocitos, plaquetas. Diferencial de leucocitos.
 - 2.3 Fundamentos y técnicas para determinar grupo sanguíneo ABO, prueba directa e inversa, Rh D, variedad Du, Subgrupos de A.
 - 2.4 Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre.
 - 2.5 Importancia del trabajo del Banco de sangre como recurso de apoyo diagnóstico y para el manejo de la terapia con componentes y derivados de la sangre.

EJERCICIOS A REALIZAR

- 1.- ¿Menciona los principales antígenos del sistema Rh
- 2.- ¿Según la imagen del grupo directo, inverso y lectinas a que grupo sanguíneo corresponde

Anti A	Anti B	AntiA B	Lectina A ₁	Lectina H	Autotestigo	Cel A	Cel A ₂	Cel B	Cel O	?
2+	-	2+	-	2+	-	-	-	4+	-	
-	-	-	-	2+	-	4+	4+	4+	-	

- 3.- Menciona la naturaleza bioquímica del SABO
- 4.- ¿Puede un hombre Rh positivo y su mujer Rh positivo, tener un hijo Rh negativo?
Explique su respuesta. (es invalido contestar si o no solamente)
- 5.- Menciona 2 variantes del antígeno D débil
- 6.-Menciona 5 sistemas sanguíneos diferentes al SABO y Rh
- 7.-Menciona los diferentes tipos de inmunoglobulinas
- 8.-Cuales son las diferencias entre la Respuesta Inmune Humoral y la Respuesta Inmune Celular
- 9.-. -Una mujer de fenotipo O ha tenido un hijo de grupo sanguíneo B. ¿Cuál es el genotipo probable del hijo? ¿Y el fenotipo probable del padre?
- 10.-Menciona tres factores que afecten la aglutinación.

MESOGRAFÍA

- ✚ Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. *Bioquímica*, 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- ✚ Linares. (1986). *Inmunoematología aplicada al Análisis Clínicos*. Ed. Caracas Venezuela.
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- ✚ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ✚ Rodillo, A. (2010). *Medicina Transfusional*. Ed. Prado.
- ✚ Rodríguez, H. (2004). *El Banco de Sangre y la medicina transfusional*. Ed. Panamericana.
- ✚ Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- ✚ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). *Interpretación Clínica del Laboratorio*. (6ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ Doan, D. (2008). *Inmunología*. Ed. Lippincott Williams Wilkins.
- ✚ Drike, R. (2007). *Gray Anatomía para estudiantes*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ González de Buitragu, J. (2010). *Técnicas y Métodos de Laboratorio*, (3ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Hall, J. (2007). *Compendio de Fisiología Médica*. (11ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Hayhoe/Flemans. (1978). *Atlas de Citología Hemática*. (2ª Ed.). Ed. Científica Médica.
- ✚ Latarjet, M. y Ruíz, A. (2004). *Anatomía humana*. Ed. Panamericana.
- ✚ Morrison, K. *Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas*. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- ✚ Muñoz, J. (2005). *Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Organización Panamericana de la Salud. (1983). *Técnicas Básicas para un laboratorio de salud*. Ed. Organización Mundial de la Salud.
- ✚ Pagana, D. (2008). *Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio*. (8ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Rojas, E. (2006). *Inmunología de memoria*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ruíz, G. (2003). *Fundamentos de hematología* (3ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ Ruíz, G. (2009). *Fundamentos de hematología*. (4ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ San Miguel/Sánchez. (2002). *Cuestiones en hematología*. (2ª. Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Smith-Davis, S. (2011). *Curso rápido de terminología médica*. (2ª Ed.). Ed. Limusa Wiley.
- ✚ Tierney, L. (2011). *Manual de diagnóstico y Tratamiento*. (4ª Ed.). Ed. McGraw-Hill.
- ✚ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). *Diagnóstico Clínico en el Laboratorio*. (20ª Ed.). Ed. Marbán.
- ✚ Zambrano, S. (2010). *Inmunología Básica y Clínica*.

MÓDULO III. EL DISPONENTE DE SANGRE

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Aplicará los requerimientos que establece la norma técnica para la selección de los disponentes antes y después de la extracción, así como los procedimientos de llenado, control y archivo de formatos que se utilizan en el Banco de Sangre.

Aplicará las técnicas de venopunción y flebotomía en el proceso de extracción de sangre humana, para la determinación de citometría hemática y serología de sífilis, Brucella abortus, los principios de las pruebas de Hepatitis B, C y VIH, con el objeto de aceptar, rechazar o diferir al disponente de sangre, como recursos para la selección o aceptación de disponentes de sangre.

TEMA

1. El disponente de sangre
 - 1.1 Norma Oficial Mexicana NOM253-SSA1-2012, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos".
 - 1.2 Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988.
 - 1.3 Enfermedades infectocontagiosas que se pueden transmitir por transfusión y su detección en el laboratorio de Banco de Sangre.
 - 1.4 Valores de referencia de Hb, Hto, en la Ciudad de México y a nivel del mar.
 - 1.5 Formato de autoexclusión de disponentes de sangre.
 - 1.6 Archivo, libros oficiales y libretas de manejo interno del Banco de Sangre.
 - 1.7 Disponentes peligrosos.
 - 1.8 Historia clínica en el disponente de sangre.
 - 1.9 Procedimientos para la selección del donador o disponentes de sangre.
 - 1.10 Técnicas de venopunción, flebotomía y citometría hemática.
 - 1.11 Selección de valores de referencia.
 - 1.12 Fundamentos y técnicas para la determinación de Hb, Hto, sedimentación globular, recuento total de eritrocitos, leucocitos, reticulocitos, plaquetas, diferencial de leucocitos.
 - 1.13 Fundamentos y técnicas para la determinación de Brucella abortus, sífilis, hepatitis B y C, VIH.
2. Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre. Importancia de la historia clínica en el trabajo del Banco de Sangre como recurso de apoyo en la selección de disponentes.

EJERCICIOS A REALIZAR

1. ¿Qué es el Disponente de sangre?
2. ¿Cómo selecciona al donador o disponente de sangre?
3. ¿Mencione algunos formatos utilizados en el servicio de Banco de Sangre?
4. ¿Qué es el formato de autoexclusión del Disponente de sangre?
5. ¿Qué importancia tiene la historia clínica en el Disponente de sangre?
6. ¿Qué es Hemoglobina y Hematocrito? ¿Cuál es su importancia en su cuantificación?
7. ¿Cuáles son los valores de referencia de Hb y Hto en la Ciudad de México y a nivel de mar que nos marca la NOM-253-SSA1-2012 para hombres y mujeres?
8. ¿Cuáles son las Enfermedades Infectocontagiosas que se pueden transmitir por transfusión sanguínea y que la NOM-253-SSA1-2012 nos obliga a realizar?
9. ¿Cómo determina Si un Donador o Disponente de sangre es apto o No apto para la Donación de sangre?
10. ¿Qué tipo de registros y formatos lleva a cabo en el Banco de Sangre del Disponente de sangre?

MESOGRAFIA

- + Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. Bioquímica, 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- + Linares. (1986). Inmunohematología aplicada al Análisis Clínicos. Ed. Caracas Venezuela ♣ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002.
www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- + Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- + Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- + Rodillo, A. (2010). Medicina Transfusional. Ed. Prado.
- + Rodríguez, H. (2004). El Banco de Sangre y la medicina transfusional. Ed. Panamericana.
- + Ángel, G. y Ángel, M. (2000). Interpretación Clínica del Laboratorio. (6ª Ed.). Ed. Panamericana
- + Doan, D. (2008). Inmunología. Ed. Lippincott Williams Wilkins.
- + Drike, R. (2007). Gray Anatomía para estudiantes. Ed. Elsevier Masson.
- + González de Buitragu, J. (2010). Técnicas y Métodos de Laboratorio, (3ª Ed.). Ed. Elsevier Masson..
- + Hall, J. (2007). Compendio de Fisiología Médica. (11ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- + Hayhoe/Flemans. (1978). Atlas de Citología Hemática. (2ª Ed.). Ed. Científica Médica.
- + Latarjet, M. y Ruíz A. (2004). Anatomía humana. Ed. Panamericana.
- + Morrison, K. Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- + Muñoz, J. (2005). Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos. Ed. Elsevier Masson.
- + Organización Panamericana de la Salud. (1983). Técnicas Básicas para un laboratorio de salud. Ed. Organización Mundial de la Salud.
- + Pagana, D. (2008). Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. (8ª Ed.). Ed. Mosby.
- + Rojas, E. (2006). Inmunología de memoria. Ed. Panamericana.
- + Ruíz, G. (2003). Fundamentos de hematología (3ª Ed.). Editorial Panamericana.
- + Ruiz, G. (2009). Fundamentos de Hematología. (4ª Ed.). Ed. Panamericana.
- + San Miguel/Sánchez. (2002). Cuestiones en hematología. (2ª. Ed.). Ed. Harcourt.
- + Sans-Sabrafen. (2006). Hematología Clínica. (5ª Ed.). Ed. Mosby.
- + Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Ed. Limusa Wiley.
- + Terminología médica: www.loslibros.info/download-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- + Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). Ed. McGraw-Hill.
- + Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª Ed.). Ed. Marbán.
- + Zambrano, S. (2010). Inmunología Básica y Clínica.

MÓDULO IV. PRUEBAS PRETRANSFUSIONALES

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Conocerá las diferentes técnicas de pruebas cruzadas, rastreo e identificación de anticuerpos irregulares, aplicará aquellas con las que se cuente con materiales y reactivos en el plantel, realizando el registro de resultados como pruebas de hemocompatibilidad entre un donador y un receptor

TEMA

1. Pruebas pretransfusionales
 - 1.1 Norma Oficial Mexicana NOM-253- SSA1-2012, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos".
 - 1.2 Fundamentos y metodología o técnicas de pruebas cruzadas de hemocompatibilidad.
 - 1.2.1 Fases salinas.
 - 1.2.2 Fase Albumina.
 - 1.2.3 Fase Coombs.
 - 1.2.4 Enzimáticas.
 - 1.2.5 LISS o SBFI.
 - 1.3 Fundamentos y metodología o técnicas de rastreo e identificación de anticuerpos irregulares.
 - 1.4 Eluidos.
 - 1.5 Técnicas avanzadas en pruebas de hemocompatibilidad.
 - 1.6 Técnicas para manejo del estrés del equipo de trabajo.
 - 1.7 Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre.
 - 1.8 Importancia de las pruebas cruzadas y rastreo e identificación de anticuerpos irregulares en el trabajo del Banco de Sangre como recurso de apoyo en la compatibilidad en la transfusión sanguínea.

EJERCICIOS A REALIZAR

1. Menciona cual es la utilidad de las pruebas de compatibilidad
2. Menciona la utilidad de los Eritrocitos sensibilizados en las pruebas de compatibilidad
3. A qué se refiere el término "Discrepancia" en la determinación del grupo sanguíneo
4. Menciona las fases de las pruebas de compatibilidad
5. ¿Cuál es la utilidad de un panel de eritrocitos?
6. ¿Por qué razón la prueba mayor se considera la más importante en las pruebas de compatibilidad?
7. ¿Cuál es la utilidad del rastreo de anticuerpos irregulares?
8. Define los términos; anticuerpo irregular, auto anticuerpo
9. Menciona la utilidad de las pruebas de Coombs directo e indirecto
10. En las pruebas de compatibilidad. ¿Cómo evidencia la unión antígeno-anticuerpo?

- + Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. Bioquímica, 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- + Linares. (1986). Inmunohematología aplicada al Análisis Clínicos. Ed. Caracas
- + Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- + Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- + Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- + Rodillo, A. (2010). Medicina Transfusional. Ed. Prado.
- + Rodríguez, H. (2004). El Banco de Sangre y la medicina transfusional. Ed. Panamericana.
- + Ángel, G. y Ángel, M. (2000). Interpretación Clínica del Laboratorio. (6ª Ed.). Ed. Panamericana.
- + Doan, D. (2008). Inmunología. Ed. Lippincott Williams Wilkins.
- + Drike, R. (2007). Gray Anatomía para estudiantes. Ed. Elsevier Masson.
- + González de Buitragu, J. (2010). Técnicas y Métodos de Laboratorio, (3ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- + Hall, J. (2007). Compendio de Fisiología Médica. (11ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- + Hayhoe/Flemans. (1978). Atlas de Citología Hemática. (2ª Ed.). Ed. Científica Médica.
- + Latarjet, M. y Ruíz, A. (2004). Anatomía humana. Ed. Panamericana.
- + Morrison, K. Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- + Muñoz, J. (2005). Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos. Ed. Elsevier Masson.
- + Organización Panamericana de la Salud. (1983). Técnicas Básicas para un laboratorio de salud. Ed. Organización Mundial de la Salud.
- + Pagana, D. (2008). Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. (8ª Ed.). Ed. Mosby.
- + Rojas, E. (2006). Inmunología de memoria. Ed. Panamericana.
- + Ruíz, G. (2009). Fundamentos de Hematología. (4ª Ed.). Ed. Panamericana.
- + San Miguel/Sánchez. (2002). Cuestiones en hematología. (2ª. Ed.). Ed. Harcourt.
- + Sans-Sabrafen. (2006). Hematología Clínica. (5ª Ed.). Ed. Mosby.
- + Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Ed. Limusa Wiley.
- + Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- + Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). Ed. McGraw-Hill.
- + Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª Ed.). Ed. Marbán.
- + Zambrano, S. (2010). Inmunología Básica y Clínica.

MÓDULO V. LA SANGRE, SUS COMPONENTES Y HEMODERIVADOS

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Será capaz de conocer y aplicar las técnicas de fraccionamiento de la sangre para obtener cada componente de la misma, así como sus formas de conservación, su caducidad o vigencia y los conservadores empleados con más frecuencia para obtener la máxima utilidad de una unidad de sangre total.

TEMA

1. La sangre, sus componentes y hemoderivados
 - 1.1 Anticoagulantes más frecuentemente utilizados en el Banco de Sangre o puestos de sangrado.
 - 1.2 Fundamentos y técnicas de fraccionamiento de la sangre.
 - 1.3 Fraccionamiento de la sangre por aféresis.
 - 1.4 Técnicas de conservación de los componentes sanguíneos.
 - 1.5 Vigencia de los componentes de la sangre.
 - 1.6 Hemoderivados.
 - 1.7 Importancia del fraccionamiento de la sangre en la medicina transfusional.
2. Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre.

EJERCICIOS A REALIZAR

1. ¿Qué es la sangre total?
2. ¿Qué es un anticoagulante?
3. ¿Cuáles son los anticoagulantes utilizados más frecuentemente en la obtención de sangre total y cuál es la vigencia de cada uno?
4. ¿Defina Fraccionamiento de la Sangre total?
5. ¿Cuál es el fundamento del fraccionamiento de la Sangre total?
6. ¿Qué es un concentrado eritrocitario?
7. ¿Qué es un concentrado plaquetario y como lo obtiene?
8. ¿Qué son los crioprecipitados y como los obtiene?
9. ¿Qué es aféresis?
10. ¿Cuál es la diferencia entre Fraccionamiento de sangre total y Fraccionamiento por aféresis?

MESOGRAFÍA

- ✚ Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. *Bioquímica*, 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- ✚ Linares. (1986). *Inmunoematología aplicada al Análisis Clínicos*. Ed. Caracas
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- ✚ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ✚ Rodillo, A. (2010). *Medicina Transfusional*. Ed. Prado.
- ✚ Rodríguez, H. (2004). *El Banco de Sangre y la medicina transfusional*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). *Interpretación Clínica del Laboratorio*. (6ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ Doan, D. (2008). *Inmunología*. Ed. Lippincott Williams Wilkins.
- ✚ Drike, R. (2007). *Gray Anatomía para estudiantes*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ González de Buitragu, J. (2010). *Técnicas y Métodos de Laboratorio*, (3ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Hall, J. (2007). *Compendio de Fisiología Médica*. (11ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Hayhoe/Flemans. (1978). *Atlas de Citología Hemática*. (2ª Ed.). Ed. Científica Médica.
- ✚ Latarjet, M. y Ruíz, A. (2004). *Anatomía humana*. Ed. Panamericana.
- ✚ Morrison, K. *Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas*. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- ✚ Muñoz, J. (2005). *Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Organización Panamericana de la Salud. (1983). *Técnicas Básicas para un laboratorio de salud*. Ed. Organización Mundial de la Salud.
- ✚ Pagana, D. (2008). *Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio*. (8ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Rojas, E. (2006). *Inmunología de memoria*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ruiz, G. (2009). *Fundamentos de Hematología*. (4ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ San Miguel/Sánchez. (2002). *Cuestiones en hematología*. (2ª. Ed.). Ed. Harcourt.
- ✚ Sans-Sabrafen. (2006). *Hematología Clínica*. (5ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Smith-Davis, S. (2011). *Curso rápido de terminología médica*. (2ª Ed.). Ed. Limusa Wiley.
- ✚ Terminología médica: www.loslibros.info/download-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- ✚ Tierney, L. (2011). *Manual de diagnóstico y Tratamiento*. (4ª Ed.). Ed. McGraw-Hill.
- ✚ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). *Diagnóstico Clínico en el Laboratorio*. (20ª Ed.). Ed. Marbán.
- ✚ Zambrano, S. (2010). *Inmunología Básica y Clínica*.

MÓDULO VI. USO E INDICACIONES DE LA SANGRE, DE CADA UNO DE SUS COMPONENTES Y HEMODERIVADOS

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Conocerá el uso y las indicaciones específicas de los componentes y derivados de la sangre y las reacciones adversas a la transfusión de componentes o derivados sanguíneos, como base para la terapia con componentes sanguíneos.

TEMÁTICA

1. Uso e indicaciones de la sangre, de cada uno de sus componentes y hemoderivados
 - 1.1 Uso e indicaciones de los diferentes componentes y derivados de la sangre.
 - 1.2 Reacciones adversas inmediatas y tardías a la transfusión sanguínea.
 - 1.3 Protocolos de estudio o metodología en casos de reacciones adversas a la transfusión.
2. Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre.
3. Importancia de la terapia con componentes y derivados sanguíneos.
4. Importancia de la terapia transfusional y los riesgos de reacción a la misma.

ACTIVIDADES A REALIZAR

1. Menciona los nombres de los hemoderivados obtenidos a partir de una sangre total
2. ¿Cuál es el principal uso que se da a la sangre completa?
3. ¿Qué tipo de sangre se administra para realizar una exanguineotransfusión?
4. ¿Cuál es la principal indicación clínica del plasma fresco congelado?
5. ¿Cuál es la principal indicación clínica del crioprecipitado?
6. Menciona los métodos de separación de la sangre para su fraccionamiento
7. Menciona tres reacciones postransfusionales de tipo inmediato
8. Menciona como se clasifican las reacciones postransfusionales
9. Menciona tres complicaciones postransfusionales de tipo inmunológico
10. Menciona tres complicaciones postransfusionales de tipo no inmunológico

- ✚ Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. *Bioquímica*, 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- ✚ Linares. (1986). *Inmunoematología aplicada al Análisis Clínicos*. Ed. Caracas.
- ✚ Norma oficial mexicana nom-253-SSA1-2012, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos".
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4917/salud3a/salud3a.html>
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002.
www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- ✚ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ✚ Rodillo, A. (2010). *Medicina Transfusional*. Ed. Prado.
- ✚ Rodríguez, H. (2004). *El Banco de Sangre y la medicina transfusional*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). *Interpretación Clínica del Laboratorio*. (6ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ Doan, D. (2008). *Inmunología*. Ed. Lippincott Williams Wilkins.
- ✚ Drike, R. (2007). *Gray Anatomía para estudiantes*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ González de Buitragu, J. (2010). *Técnicas y Métodos de Laboratorio*, (3ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Hall, J. (2007). *Compendio de Fisiología Médica*. (11ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Morrison, K. *Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas*. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- ✚ Muñoz, J. (2005). *Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Organización Panamericana de la Salud. (1983). *Técnicas Básicas para un laboratorio de salud*. Ed. Organización Mundial de la Salud.
- ✚ Pagana, D. (2008). *Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio*. (8ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Rojas, E. (2006). *Inmunología de memoria*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ruiz, G. (2003). *Fundamentos de Hematología*. (3ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ San Miguel/Sánchez. (2002). *Cuestiones en hematología*. (2ª. Ed.). Ed. Harcourt.
- ✚ Sans-Sabrafen. (2006). *Hematología Clínica*. (5ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Smith-Davis, S. (2011). *Curso rápido de terminología médica*. (2ª Ed.). Ed. Limusa Wiley.
- ✚ Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- ✚ Tierney, L. (2011). *Manual de diagnóstico y Tratamiento*. (4ª Ed.). Ed. McGraw-Hill.
- ✚ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). *Diagnóstico Clínico en el Laboratorio*. (20ª Ed.). Ed. Marbán.

MÓDULO VII. CONTROL DE CALIDAD EN EL BANCO DE SANGRE

Propósito.

Al finalizar el módulo, el alumno:

Aplicará el control de calidad de reactivos, instrumentos y aparatos de laboratorio que se manejan en el Banco de Sangre mediante técnicas y procedimientos apegados a la norma oficial para obtener productos de alta calidad.

TEMÁTICA

1. Control de calidad en el Banco de Sangre
 - 1.1 Fundamentos y técnicas de avidéz, especificidad y titulación de anticuerpos de sueros hemoclasificadores.
 - 1.2 Fundamentos y técnicas de control de calidad microbiológico de los hemocomponentes, aparatos y antisépticos utilizados en el Banco de Sangre.
 - 1.3 Fundamentos y técnicas del control de calidad de centrifugas, microcentrifugas y equipos de laboratorio.
 - 1.4 Fundamentos y técnicas del control de calidad de personal de laboratorio en procedimientos.
 - 1.5 Formas de reportar los resultados.
 - 1.6 Principios básicos de la responsabilidad profesional del técnico en Banco de Sangre.
 - 1.7 Importancia del control de calidad en el Banco de Sangre en la obtención de productos de alta calidad.

ACTIVIDADES A REALIZAR

1. ¿Qué entiende por fase Preanalítica, analítica y posanalítica en el Banco de Sangre?
2. ¿Qué importancia tiene el Control de Calidad en los reactivos usados en sus diferentes pruebas que se realizan en Banco de Sangre?
3. ¿Para que realiza control de calidad en la obtención de los hemocomponentes y hemoderivados?
4. ¿Qué es Avidéz, especificidad y titulación en los reactivos de Banco de Sangre?
5. ¿Cómo realiza el control microbiológico de los componentes sanguíneos?
6. ¿Qué tipo de control de calidad se debe realizar a las centrifugas utilizadas en el Banco de sangre?
7. Menciona las diferencias entre control interno y control externo
8. ¿Cómo se realiza el procedimiento para obtener el Volumen Neto extraído de los hemoderivados?
9. ¿Qué es la enfermedad injerta contra huésped postransfusional?
10. ¿Cómo se realiza el control de calidad interno en el área de serología?

- ✚ Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. *Bioquímica*, 33 (2), 59-70. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- ✚ Linares. (1986). *Inmunoematología aplicada al Análisis Clínicos*. Ed. Caracas.
- ✚ Norma oficial mexicana nom-253-SSA1-2012, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos".
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4917/salud3a/salud3a.html>
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002.
www.cuautitlan.unam.mx/.../GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf
- ✚ Norma Oficial Mexicana para el manejo de RPBI. No-087-ECOL-SSA1-2002.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html
- ✚ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ✚ Rodillo, A. (2010). *Medicina Transfusional*. Ed. Prado.
- ✚ Rodríguez, H. (2004). *El Banco de Sangre y la medicina transfusional*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). *Interpretación Clínica del Laboratorio*. (6ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ Doan, D. (2008). *Inmunología*. Ed. Lippincott Williams Wilkins.
- ✚ Drike, R. (2007). *Gray Anatomía para estudiantes*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ González de Buitragu, J. (2010). *Técnicas y Métodos de Laboratorio*, (3ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Hall, J. (2007). *Compendio de Fisiología Médica*. (11ª Ed.). Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Morrison, K. *Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas*. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- ✚ Muñoz, J. (2005). *Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos*. Ed. Elsevier Masson.
- ✚ Organización Panamericana de la Salud. (1983). *Técnicas Básicas para un laboratorio de salud*. Ed. Organización Mundial de la Salud.
- ✚ Pagana, D. (2008). *Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio*. (8ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Rojas, E. (2006). *Inmunología de memoria*. Ed. Panamericana.
- ✚ Ruiz, G. (2003). *Fundamentos de Hematología*. (3ª Ed.). Ed. Panamericana.
- ✚ San Miguel/Sánchez. (2002). *Cuestiones en hematología*. (2ª. Ed.). Ed. Harcourt.
- ✚ Sans-Sabrafen. (2006). *Hematología Clínica*. (5ª Ed.). Ed. Mosby.
- ✚ Smith-Davis, S. (2011). *Curso rápido de terminología médica*. (2ª Ed.). Ed. Limusa Wiley.
- ✚ Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- ✚ Tierney, L. (2011). *Manual de diagnóstico y Tratamiento*. (4ª Ed.). Ed. McGraw-Hill.
- Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). *Diagnóstico Clínico en el Laboratorio*. (20ª Ed.). Ed. Marbán.

ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



Dr. Benjamín Barajas Sánchez
Director General

Mtra. Silvia Velasco Ruiz
Secretaria General

Lic. María Elena Juárez Sánchez
Secretaria Académica

M. en A. Isaí Korina Ramos Bernal
Jefe del Departamento de Opciones Técnicas

MAC. Diego González Sánchez
Secretario Auxiliar Académico
del Departamento de Opciones Técnicas