



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 Y HABILIDADES
DISCIPLINARIAS

Promoción XLII

ESTUDIO TÉCNICO
ANÁLISIS CLÍNICOS



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

Guía de estudio

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 nacía 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 ahora 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 LOS ESTUDIOS TÉCNICOS

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 de Análisis Clínicos

- † Ser egresado de las licenciaturas en Médico Cirujano con especialidad en Patología Médica o Hematología, Químico Bacteriólogo y Parasitólogo. Químico Farmacéutico con orientación en Análisis Clínicos
- † Tener experiencia laboral y docente en el área
- † 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 que elijan.
- † 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 exige el Estudio Técnico
- † 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.

El Estudio Técnico: ANÁLISIS CLÍNICOS

Enfoque del Estudio

Análisis Clínicos aborda sus contenidos bajo la modalidad teórico–práctica, integrando en el propio programa:

- Contenidos formales: se abordan los conceptos relacionados con elementos, recursos y medios que implican interactuar con el objeto de estudio.
- Contenidos técnicos: se capacita en el manejo de materiales y reactivos propios del laboratorio de análisis clínicos, el manejo y conservación de los materiales y equipo de laboratorio, el manejo y procesamiento de muestras acordes al procedimiento y técnica correspondiente para apoyar en el proceso de análisis de orina, hematología, inmunología, Bioquímica clínica, parasitología y bacteriología.
- Contenidos actitudinales: durante el desarrollo de las diversas formas de trabajo y el manejo del variado instrumental a utilizar valorara los resultados obtenidos o generara hipótesis de posibles acontecimientos.

Propósito general del programa

El propósito del programa de técnico especializado en Análisis Clínicos es formar técnicos especializados en Análisis Clínicos capaces de apoyar al profesional responsable del laboratorio en la preparación de los materiales y útiles necesarios para la selección, manejo y procesamiento de muestras requeridas para aplicación de las técnicas y los procedimientos más empleados en el laboratorio de Análisis Clínicos, dentro de un marco de respeto, acorde con la normatividad oficial vigente que regula dicha actividad.

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 las 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.

El Estudio Técnica de Análisis Clínicos contribuye a que el alumno egresado:

- ‡ Aplique las normas de seguridad e higiene del laboratorio.
- ‡ Utilice de forma adecuada material y equipo empleados en el laboratorio.
- ‡ Explique la forma de recolección de la muestra al paciente.
- ‡ Prepare suero sanguíneo para su estudio
- ‡ Realice técnicas de punción para obtener muestras sanguíneas.
- ‡ Aplique de forma adecuada el material y equipo de Citometría hemática y coagulación.
- ‡ Apoye en la realización de estudios bacteriológicos.
- ‡ Obtener sueros sanguíneos de muestras colectadas.
- ‡ Realice pruebas de inmunológica de embarazo.
- ‡ Reportar correctamente los resultados de los análisis coproparasitoscópicos.
- ‡ Reportar resultados de los estudios inmunológicos.

El Técnico Especializado en Análisis Clínicos contará con los siguientes conocimientos, actitudes, habilidades y valores:

Conocimientos	Actitudes	Habilidades	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Normas oficiales de bioseguridad personal, terminología ocupada frecuentemente, lineamientos establecidos en la Ley General de Salud. • Principios anatómicos y fisiológicos del sistema urinario. • Principios básicos de anatomía y fisiología del sistema circulatorio y de hematología, así como las regiones anatómicas corporales para la obtención de muestras sanguíneas. • Principios básicos de la inmunología. • Principios básicos de la bioquímica y el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos. • Métodos empleados y sus fundamentos para la determinación de cada uno de los metabolitos como son glucosa, urea, ácido úrico, creatinina y colesterol, mediante técnicas de espectrofotometría. • Principios básicos sobre los ciclos biológicos para el apoyo diagnóstico de los parásitos que comúnmente causan enfermedades en nuestro país; formas correctas de recolección en muestras y técnicas usadas en el examen coproparasitológico, lo que le permitirá tener una visión clara de cómo se identifica y se detecta un parásito. • Principios básicos de bacteriología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad profesional y cooperación. • Fomento al trabajo en equipo, a la integración multidisciplinaria y a la promoción de ambientes laborales sanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto y conservación del material y equipo del laboratorio de Análisis Clínicos. • Empleo de técnicas para el examen físico, químico y microscópico de la orina. • Empleo de técnicas de asepsia/antisepsia, obtención de muestras sanguíneas. • Uso de métodos para la determinación de la citometría hemática y pruebas de coagulación. • Uso de técnicas para evidenciar la presencia de un antígeno o anticuerpo, y métodos empleados para la determinación de la reacción antígeno-anticuerpo. • Empleo de técnicas de espectrofotometría para la determinación de cada uno de los metabolitos. • Recolección de muestras para examen coproparasitológico. • Uso de técnicas para realizar el examen coproparasitológico. • Preparación y esterilización de materiales, toma y recolección de muestras, preparación de medios de cultivo y su esterilización, siembra de las muestras en los medios de cultivo, incubación e interpretación del desarrollo bacteriano y, en su caso, antibiograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad profesional. • Importancia del trabajo del laboratorio de Análisis Clínicos como recurso de apoyo al diagnóstico médico

CARACTERÍSTICAS DEL EXAMEN DE SELECCIÓN Y SU ACREDITACIÓN

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 Análisis Clínicos**” es decir alumnos que se preparan en los principios técnico - científicos con los cuales sea posible integrarse al campo laboral o continuar sus estudios profesionales coadyuvando al logro de los objetivos del mismo Colegio.

En el Estudio Técnico de Análisis Clínicos el alumno estudio los procedimientos y técnicas para el ejercicio de actividades técnicas y auxiliares que requieran conocimientos específicos en el campo de la atención médica prehospitalaria, medicina, odontología, veterinaria, enfermería, laboratorio clínico, radiología, terapia física, terapia ocupacional, terapia del lenguaje, prótesis y órtesis, trabajo social, nutrición, citotecnología, patología, bioestadística, codificación clínica, bioterios, farmacias, saneamiento, histopatología, y embalsamamiento y sus ramas

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 de los Estudios Especializados de Análisis Clínicos, 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 del Estudio Técnico, el examen consta de los siguientes tipos de reactivos:

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

Con la finalidad de mayor comprensión de los contenidos a estudiar para la presentación del examen, en esta guía todos los ejemplos de reactivo de pregunta se presentan como preguntas abiertas. El examen combinará estas con preguntas de opción múltiple y relación.

RECOMENDACIONES PARA EL ASPIRANTE

- ✍ Leer y analizar con detenimiento el Programa Indicativo del Estudio Especializado en Análisis Clínicos, 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.
- ✍ El día del examen, presentarse puntualmente con pluma, lápiz, goma, sacapuntas y calculadora. No se permitirá el uso de dispositivos electrónicos móviles.

Estudios Técnicos Especializados en Análisis Clínicos

MÓDULO I. INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Propósitos

Al finalizar el módulo el alumno:

- ☞ Conocerá y aplicará las normas de bioseguridad y manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI), así como la normatividad para el funcionamiento de los laboratorios de Análisis Clínicos.
- ☞ ☑ Verificará la limpieza, mantenimiento y conservación de materiales, reactivos y equipo de laboratorio de Análisis Clínicos, mediante la revisión bibliográfica, exposición del alumno y con la aplicación de prácticas demostrativas del profesor

TEMÁTICA

1. Introducción al laboratorio de Análisis Clínicos
 - 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.
 - 1.2.1 Norma Oficial Mexicana NOM 007-SSA3-2012, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.
 - 1.2.2 Norma Oficial Mexicana NOM 004-SSA3-2012, del expediente clínico.
 - 1.2.3 Norma Oficial Mexicana NOM 087-ECOL-SSA1-2002, protección ambiental- salud ambiental- Residuos peligrosos biológicoinfecciosos- Clasificación y especificaciones de manejo.
 - 1.3 Material, equipo del laboratorio de análisis clínicos.
 - 1.3.1 Manejo.
 - 1.3.2 Usos.
 - 1.3.3 Conservación.
 - 1.4 Reactivos utilizados en el laboratorio de Análisis Clínicos. o Manejo. o Uso. o Conservación.
 - 1.5 Manejar unidades de masa y volumen para la preparación de disoluciones utilizadas en el laboratorio de análisis clínicos.
 - 1.6 Terminología de laboratorio de análisis clínicos.
 - 1.7 Niveles de bioseguridad en el laboratorio y aplica medidas de bioseguridad.
 - 1.7.1 Normas de higiene personal.
 - 1.7.2 Normas de bioseguridad.
 - 1.8 Principios básicos de la responsabilidad profesional del Técnico Especializado en Análisis Clínicos.
 - 1.9 Importancia del trabajo del Laboratorio de análisis clínico, como recurso de apoyo diagnóstico.

Ejercicio a realizar:

Instrucciones: Contestar y/o definir, las siguientes preguntas.

- 1.- Definir que es un laboratorio clínico.
- 2.- Describir las áreas, organización y funcionamiento en el laboratorio clínico.
- 3.- Mencione tres funciones del responsable sanitario.
- 4.- Comentar los procedimientos más importantes para el manejo adecuado de muestras biológico-infecciosas.
- 5.- ¿Para qué le sirve al laboratorio clínico un programa de gestión de Calidad?
- 6.- Conforme a la clasificación de los RPBI, conteste la siguiente tabla

Nombre del residuo	Clasificación del residuo	Tipo de envasado
Capilares, vidrio roto con sangre, agujas, lancetas		
Torundas, gasas, campos clínicos, empapadas de sangre		
Medios con cepas bacterianas		
Tejidos de biopsias		
Sangre		

7.- Explique brevemente el uso, manejo y conservación de los siguientes equipos de laboratorio: - Espectrofotómetro, - Microscopio óptico. - Centrifuga

8.- Resolución de ejercicios:

a.- Calcule cuantos gramos necesita de NaCl para preparar 180 ml al 10% de dicha disolución.

b.- Calcule cuantos microlitros () de concentrado eritrocitario necesita para preparar una disolución de 2 ml al 4.5% en solución salina fisiológica.

c.- Preparar 150 ml de NaCl al 0.9%

d. ¿Cuál es el volumen de HCl concentrado que se necesita para hacer una dilución 1:20 en 3

9.- Definir según la OMS

¿Qué es la Bioseguridad, e identificar a que nivel de bioseguridad al que pertenece un laboratorio clínico.

Cite 3 medidas de bioseguridad que se aplica en el laboratorio clínico.

Cite 3 medidas de higiene que debe seguir dentro de un laboratorio de Análisis Clínicos.

Cite 3 medidas de Seguridad que debe seguir dentro de un laboratorio de Análisis Clínicos.

Describe el procedimiento de lavado de manos

Describe la importancia del lavado de manos para prevenir las IAAS.

10.- Describir el perfil del Técnico Especializado en Análisis Clínicos

MESOGRAFÍA

- ☞ Cardenas de la Peña, E. (2014). Terminología Medica. (5 Ed.). McGRAW-Hill.
- ☞ ECOL-SSA. (22 de Enero de 2003). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 087-SEMARNAT-SSA1-2002. Obtenido de http://www.inb.unam.mx/stecnica/nom087_semarnat.pdf
- ☞ 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>
- ☞ OMS. (2005). Manual de Bioseguridad en el laboratorio (3 Ed.). Ginebra: OMS.
obtenido de http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf
- ☞ SSA. (27 de Febrero de 2012). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 007-SSA3-2012.
Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012
- ☞ SSA. (29 de Junio de 2012). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 004-SSA3-2012.
Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
- ☞ SSA-SEMARNAT. (Diciembre de 2007). Guía de Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana 087. Obtenido de <https://www.chihuahua.gob.mx/atach2/coespris/uploads/File/2013/carteles%20y%20tripticos/Guia%20%20NOM087-2.pdf>

MÓDULO II. EXAMEN GENERAL DE ORINA

Propósitos

Al finalizar el módulo, el alumno:

Realizará el examen físico, químico y microscópico de la orina y conocerá las alternativas actuales de los métodos automatizados, con base en los principios anatómicos y fisiológicos del sistema urinario, como un recurso de apoyo diagnóstico del médico.

TEMA

1. Examen general de orina

- 1.1 Principios básicos de anatomía y fisiología del sistema urinario.
- 1.2 Características macroscópicas y microscópicas de cada componente que conforman el sistema urinario.
- 1.3 Características físicas, químicas y microscópicas de la orina.
- 1.4 Indicaciones para la toma de muestras.
- 1.5 Técnicas para toma de muestras.
- 1.6 Técnicas cualitativas y cuantitativas para el examen general de orina.
- 1.7 Formas de registro de resultados.
- 1.8 Importancia del examen general de orina como recurso de apoyo diagnóstico para el médico.
- 1.9 Aplica medidas de bioseguridad al realizar el examen general de orina.
- 1.10 Automatización en el examen general de orina.

Ejercicio a realizar:

I.- Un hombre de 44 años con diagnóstico de necrosis tubular aguda tiene valores de urea en sangre de 60 mg/dl y glucemia de 100 mg/dl. También se ha informado una glucosa de 2+ en orina.

- a. Establezca el umbral renal para glucosa.
- b. ¿Cuál es el significado de la glucosa en orina positiva y de glucosa normal en sangre?

II.- Explique el orden de fluidez de la sangre a través de la nefrona.

III.- El principal elemento químico afectado por el sistema renina-angiotensina-aldosterona es:

IV.- Con la siguiente información, calcular la depuración de creatinina:

- a. Volumen de orina en 24 hrs.: 1000 ml.
- b. Creatinina en suero: 2 mg/dl
- c. Creatinina en orina: 200 mg/dl

V.- Los resultados de un análisis de orina en un paciente muy anémico e icterico son:

- COLOR: Rojo
- CETONAS: Negativo
- ASPECTO: Claro
- SANGRE: ABUNDANTE
- DENSIDAD: 1.020
- BILIRRUBINA: Negativo
- PH: 6
- UROBILINÓGENO: 12 UE
- PROTEÍNA. Negativo
- NITRITO: Negativo
- GLUCOSA: Negativo
- LEUCOCITOS. Negativo

- a. ¿Son estos resultados indicativos de hematuria o hemoglobinuria?
- b. Correlacionar la enfermedad del paciente con el resultado del urobilinógeno.
- c. ¿Por qué el resultado de la bilirrubina urinaria es negativo en este paciente icterico?

VI.- Una mujer llega a una clínica como paciente ambulatoria con síntomas de infección urinaria. LOS RESULTADOS DEL EGO, son los siguientes:

COLOR: amarillo
CETONAS: Negativo
ASPECTO: turbia
SANGRE: escasa
DENSIDAD: 1.015
BILIRRUBINA: Negativo
PH: 9
UROBILINÓGENO: normal
PROTEÍNA: Negativo
NITRITO: Negativo
GLUCOSA: Negativo
LEUCOCITOS: 2+
Microscópico:
1-3 eritrocitos/C
8-10 Leucocitos/C
Bacterias: Abundantes.
Células epiteliales: Escasas.

- a. ¿Qué discrepancias existen entre los resultados de las pruebas bioquímicas y los del examen microscópico?
- b. Mencione una razón para las diferencias.
- c. Identificar un resultado químico en el EGO que confirme la razón de las discrepancias
- d. ¿Qué debe realizar el laboratorio para obtener resultados exactos para esta paciente?

MESOGRAFÍA

- 📖 ECOL-SSA. (22 de Enero de 2003). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 087-SEMARNAT-SSA1-2002. Obtenido de http://www.inb.unam.mx/stecnica/nom087_semarnat.pdf
- 📖 González, J. (2008). Técnicas y Métodos de Laboratorio Clínico. (3 Ed.). España: Elsevier Masson.
- 📖 Heintz, A. (2003). El Sedimento Urinario. (6 Ed.). España: Panamericana.
- 📖 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>
- 📖 Liard, L. (2006). Anatomía Humana. (4 ed., Vol. 1). Argentina: Médica Panamericana.
- 📖 Lorenzo, K. (2008). Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. (5 Ed.). España: Médica Panamericana.
- 📖 Organización Panamericana de la Salud. (1983). Manual de Técnicas Básicas para un laboratorio de salud. OMS.

- ☞ Pagana, D. (2008). Guía de Pruebas Diagnósticas y de Laboratorio. (8 Ed.). España: Elsevier Mosby.
- ☞ SSA. (27 de Febrero de 2012). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 007-SSA3-2012. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012
- ☞ SSA. (29 de Junio de 2012). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 004-SSA3-2012. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
- ☞ SSA-SEMARNAT. (Diciembre de 2007). Guía de Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana 087. Obtenido de <http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/coespris/uploads/File/2013/carteles%20y%20tripticos/Guia%20%20NOM087-2.pdf>
- ☞ Granja, A. (2006). Interpretación Clínica del Laboratorio. (7 Ed.). Bogota: Médica Panamericana.
- ☞ John, B. (2010). Laboratorio en el Diagnóstico Clínico. (20 Ed.). Marban.
- ☞ Lawrence, M. y Tierney, S. (2011). Manual de Diagnóstico Clínico y Tratamiento. (4 Ed.). México: McGraw Hill.
- ☞ López, S. S.-C. (2006). Sistema de Mejora Continua de la Calidad en el Laboratorio Teoría y Práctica. Valencia: PUV.
- ☞ Mitchell, L. (2015). Gray Anatomía para Estudiantes. (3 Ed.). España: Elsevier.

Propósitos

Al finalizar el módulo, el alumno:

Conocerá y aplicará los métodos específicos para realizar citometría hemática y las pruebas de coagulación, con base en los conocimientos básicos de anatomía y fisiología del aparato circulatorio, hematología y coagulación, que fundamentan las pruebas de citometría hemática y las pruebas de coagulación que realizará como un recurso de apoyo diagnóstico para el médico

TEMA

1. Hematología

- 1.1 Principios básicos de anatomías y fisiología del aparato circulatorio.
- 1.2 Composición de la sangre.
 - 1.2.1 Propiedades Físicoquímicas
 - 1.2.2 Fisiológicas
 - 1.2.3 Morfología celular.
 - 1.2.4 Hemostasia y Coagulación.
- 1.3 Anatomía de las regiones más comúnmente empleadas para la punción sanguínea.
- 1.4 Anticoagulantes usados en Hematología.
- 1.5 Conocimientos básicos de hematología y coagulación.
- 1.6 Técnicas y regiones anatómicas de toma de muestras.
- 1.7 Indicaciones para la toma de muestras sanguíneas.
- 1.8 Fundamentos de las técnicas para la determinación de hemoglobina, hematocrito, sedimentación globular, recuento total de leucocitos, eritrocitos, plaquetas, reticulocitos, diferencial de leucocitos y células LE.
- 1.9 Fundamentos de las técnicas para la determinación de tiempo de sangrado y retracción del coágulo.
- 1.10 Principios y técnicas para la determinación de citometría hemática y de coagulación.
- 1.11 Material, equipo y reactivos empleados para efectuar la citometría hemática.
- 1.12 Reporte y análisis de resultados.
- 1.13 Importancia del examen hematológico como recurso de apoyo diagnóstico para el médico.
- 1.14 Aplica medidas de bioseguridad al realizar el examen hematológico.
- 1.15 Conocimientos esenciales de automatización para la citometría hemática y coagulación.

Ejercicio a realizar:

1. Mencione los estudios realizados en la citometría hemática para evaluar la morfología y fisiología de las tres extirpes celulares hematológicas.

- a. serie roja
 - i. índices hematológicos primarios:
 - j. índices hematológicos secundarios:
- b. serie blanca.
- c. serie plaquetaria.

2.- Completar la tabla sig. relacionada con la serie blanca.

CÉLULAS	VALORES DE REFERENCIA (% Ó RELATIVAS)	CAUSAS CLÍNICAS DE SU AUMENTO
leucocitos totales		
neutrófilos		
eosinófilos		
basófilos		
monocitos		
linfocitos		

3.- Resolver los siguientes casos clínicos: indicando a que tipo de anemia corresponde y explique para apoyar su respuesta.

CASO CLÍNICO I.

Paciente masculino de 4 años, sano, refiere que no le gusta la carne.

Exploración física: palidez discreta e irritabilidad, queilitis angular.

HEMOGRAMA:

Hb: 9.0 g/dl

VCM: 73 fL

HCM. 25 pg

RETIS: 0.6 %

RDW: 21%

FROTIS:

ANISOCITOSIS

MICROCITOSIS

CASO CLÍNICO: 2: Paciente femenino de 2 años, hija de padres vegetarianos, presenta marcha inestable,

En la exploración física presenta: palidez, glositis, hiporeflexia.

HEMOGRAMA:

Hb: 10 g/dl

VCM: 110 fL

HCM. 28 pg

RETIS: 0.2 %

RDW: 27%

FROTIS:

ANISOCITOSIS

MACROCITOSIS.

MESOGRAFÍA

- ☞ Doan, D. (2008). Inmunología. Lippincott Williams Wilkins.
- ☞ Fischbach/Fogdall. (1986). Coagulación. Panamericana.
- ☞ Hall, J. (2007). Compendio de Fisiología Médica. (11ª Ed.). Elsevier Masson.
- ☞ Hayhoe/Flemans. (1978). Atlas de Citología Hemática. (2ª Ed.). Científica Médica.
- ☞ 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>
- ☞ Morrison, K. (2009). Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (2ª. Ed.). Ediciones Cuellar.
- ☞ Muñoz, J. (2005). Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos. Elsevier Masson.
- ☞ 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 la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. No-007-SSA3-2011.,
dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012
- ☞ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ☞ Pagana, D. (2008). Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. (8ª Ed.). Elsevier Mosby.
- ☞ Ruíz, G. (2009). Fundamentos de Hematología. (4ª Ed.). Panamericana.
- ☞ San Miguel/Sánchez. (2002). Cuestiones en hematología. (2ª. Ed.). Harcourt.
- ☞ Sans-Sabrafen. (2006). Hematología Clínica. (5ª Ed.). Mosby
- ☞ Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.

- ☞ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). Interpretación Clínica del Laboratorio. (6ª Ed.). Panamericana.
- ☞ Castillo/Fonseca. (1996). Mejora continua de la calidad. Panamericana.
- ☞ Drike, R. (2007). Gray Anatomía para estudiantes. Elsevier Masson.
- ☞ Educación Médica Continua Certificada Universidad de Antioquia. (2009). Medicina y Laboratorio. Vol. 15. Edimeco.
- ☞ González, J. (2008). Técnicas y Métodos de Laboratorio. (3ª Ed.). España: Elsevier Masson.
- ☞ Latarjet, M. y Ruíz, A. (2004). Anatomía humana. Panamericana.
- ☞ Organización Panamericana de la Salud. (1983). Técnicas Básicas para un laboratorio de salud. Organización Mundial de la Salud.
- ☞ Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Limusa Wiley.
- ☞ Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). McGraw-Hill.
- ☞ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª Ed.). Marbán.

MÓDULO IV. INMUNOLOGÍA

Propósitos

Al finalizar el módulo, el alumno:

- ☞ Aplicará las técnicas para el desarrollo de las pruebas inmunológicas, con base en los principios inmunológicos de Antiestreptolisinas, Factor reumatoide, Grupos sanguíneos, Proteína C reactiva, Prueba de embarazo, Pruebas febriles, RPR, VDRL, como un recurso de apoyo diagnóstico del médico.

TEMA

1. Inmunología
 - 1.1 Principios básicos de inmunología.
 - 1.2 Técnicas y manejo de más muestras para la determinación de pruebas
 - 1.3 inmunológicas.
 - 1.4 Fundamentos de las pruebas siguientes:
 - 1.4.1 Floculación.
 - 1.4.2 Aglutinación.
 - 1.4.3 Precipitación.
 - 1.4.4 Inhibición de la hemaglutinación.
 - 1.5 Fundamentos para realizar la determinación de Antiestreptolisinas, Factor reumatoide, Grupos sanguíneos, Proteína C reactiva, Prueba de embarazo, Pruebas febriles, RPR, VDRL.
 - 1.6 Importancia de las pruebas inmunológicas como un recurso de apoyo diagnóstico.
 - 1.7 Aplica medidas de bioseguridad al realizar las pruebas inmunológicas.
 - 1.8 Fundamentos de las pruebas de ELISA y sus variantes.
 - 1.9 Principios de la automatización de las pruebas inmunológicas.

Ejercicio a realizar:

1. Explicar el concepto de Inmunidad
2. Define Antígeno y Anticuerpo
3. Qué son la Inmunoglobulinas
4. Qué es una reacción Antígeno-Anticuerpo
5. Realiza un cuadro sinóptico para explicar las técnicas inmunológicas de Aglutinación, precipitación, Floculación e Inhibición de la hemaglutinación
6. Menciona los grupos sanguíneos del sistema ABO
7. Dónde se encuentran los antígenos y los anticuerpos del sistema ABO
8. Qué es el factor Rh y cómo lo detectas en el laboratorio.
9. En que consiste la prueba de ELISA
10. Menciona que pruebas Antígeno-Anticuerpo se realizan para detectar un paciente con SIDA

MESOGRAFÍA

- ☞ Doan, D. (2008). Inmunología. Lippincott Williams Wilkins.
- ☞ González de Buitragu, J. (2010). Técnicas y Métodos de Laboratorio. (3ª Ed.). Elsevier Masson
- ☞ Hayhoe/Flemans. (1978). Atlas de Citología Hemática. (2ª Ed.). Científica Médica.
- ☞ Lara, H. (2008). Bioseguridad en el laboratorio: Medidas importantes para el trabajo seguro. Bioquímica, 33 (2), 59-70.
Obtenido de <http://www.mediagraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2008/bq082c.pdf>
- ☞ Linares. (1986). Inmunohematología aplicada al Análisis Clínico. Caracas Venezuela.
- ☞ Muñoz, J. (2005). Fundamentos y Técnicas de análisis hematológicos citológicos. Elsevier Masson.
- ☞ 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 la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. No-007-SSA3-2011.
dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012
- ☞ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ☞ Revista Médica IMSS. (2005). El Sistema Rh. Vol. 43. IMSS.
- ☞ Rodillo, A. (2010). Medicina Transfusional. Prado.
- ☞ Rodríguez, M. (2004). El Análisis Clínico y la Medicina Transfusional. Panamericana.
- ☞ Rojas, E. (2006). Inmunología de memoria. Panamericana.
- ☞ Ruíz, G. (2009). Fundamentos de hematología. (4ª Ed.). Editorial Panamericana.
- ☞ Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas.
- ☞ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª Ed.). Marbán.
www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas
- ☞ Terminología médica
- ☞ Zammbrano, S. (2010). Inmunología Básica y Clínica.
- ☞ Mesografía complementaria
- ☞ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). Interpretación Clínica del Laboratorio. (6ª Ed.). Panamericana.
- ☞ Educación Médica Continua Certificada Universidad de Antioquia. (2009). Medicina y Laboratorio. Vol. 15. Edimeco.
- ☞ Morrison, K. (2009). Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (9ª. Ed.). Manual Moderno.
- ☞ Organización Panamericana de la Salud. (1983). Técnicas básicas para un laboratorio de salud. Organización Mundial de la Salud.
- ☞ Pagana, D. (2008). Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. (8ª Ed.). Elsevier Mosby.
- ☞ Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Limusa Wiley.
- ☞ Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). McGraw-Hill

MÓDULO V. BIOQUÍMICA CLÍNICA

Propósitos

Al finalizar el módulo, el alumno:

Aplicará pruebas de bioquímica clínica de glucosa, urea, creatinina, ácido úrico y colesterol, fundamentadas en los principios del metabolismo de los carbohidratos, proteínas, lípidos y aminoácidos, como un recurso de apoyo diagnóstico para el médico.

TEMA

1. Bioquímica Clínica

- 1.1 Conocimientos básicos de bioquímica y metabolismo de la glucosa, urea, creatinina, ácido úrico y colesterol
- 1.2 Técnicas para la obtención de muestras.
 - 1.2.1 Indicaciones para la toma de muestras.
 - 1.2.2 Manejo de las muestras para la determinación de pruebas de Bioquímica Clínica.
- 1.3 Principios sobre espectrofotometría.
- 1.4 Fundamentos y técnicas empleadas en la determinación de glucosa, urea, creatinina, ácido úrico y colesterol, controles y calibradores.
- 1.5 Registro de resultados y formas de reportar.
- 1.6 Importancia de la Bioquímica Clínica como un recurso de apoyo diagnóstico del médico.
- 1.7 Aplica medidas de bioseguridad al realizar el examen de bioquímica Clínica.
- 1.8 Principios de automatización de Bioquímica Clínica.

Ejercicio a realizar:

1. ¿Qué muestras se utilizan para realizar una bioquímica sanguínea?
2. ¿Cuál es la diferencia entre plasma y suero?
3. ¿Qué significa Absorbancia y Transmitancia en espectroscopía?
4. En que consiste la Ley de Lambert y Beer
5. Explica el metabolismo de la Glucosa
6. ¿Qué hormonas regulan la glucosa en sangre? y ¿en dónde se producen?
7. ¿Cómo se metaboliza el Colesterol en el organismo?
8. Explica cuál es el colesterol bueno y el colesterol malo
9. ¿Cómo se forma la Urea presente en la sangre?
10. ¿Qué es la Creatinina?

MESOGRAFÍA

- ☞ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). Interpretación Clínica del Laboratorio. (6ª Ed.). Panamericana.
- ☞ Bishop, M. (2008). Química clínica: principios, procedimientos y correlaciones. (5ª Ed.). McGraw-Hill.
- ☞ Castaño, M. (2008). Bioquímica clínica de la patología al laboratorio. Ergon.
- ☞ Doan, D. (2008). Inmunología. Lippincott Williams Wilkins.
- ☞ Educación Médica Continua Certificada Universidad de Antioquia. (2009). Medicina y Laboratorio. Vol. 15. Edimeco.
- ☞ Hall, J. (2007). Compendio de Fisiología Médica. (11ª Ed.). Elsevier Masson.
- ☞ Morrison, K. (2009). Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (9ª. Ed.). Manual Moderno
- ☞ Murray, R. y Harper, J. (2010). Química ilustrada (28a Ed.). Manual Moderno.
- ☞ No-007-SSA3-2011. Norma Oficial Mexicana para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.,
dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012
- ☞ 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 uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988.
www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ☞ Organización Panamericana de la Salud. (1983). Técnicas Básicas para un laboratorio de salud. Organización Mundial de la Salud.
- ☞ Terminología médica: www.loslibros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas

- ☞ Castillo/Fonseca. (1996). Mejora continua de la calidad. Panamericana.
- ☞ González de Buitragu, J. (2010). Técnicas y Métodos de Laboratorio, (3ª Ed.). Elsevier Masson.
- ☞ Pagana, D. (2008). Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. (8ª Ed.). Mosby.
- ☞ Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Limusa Wiley.
- ☞ Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). McGraw-Hill.
- ☞ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª Ed.). Marbán.

MÓDULO VI. PARASITOLOGÍA

Propósitos

Al finalizar el módulo, el alumno:

Conocerá y aplicará las diversas técnicas utilizadas en la detección de parásitos más frecuentes, identificándolos microscópicamente mediante el conocimiento y diferenciando los ciclos biológicos, como un recurso de apoyo diagnóstico de los parásitos para el médico.

TEMA

1. Parasitología

1.1 Principios básicos de Parasitología.

1.1.1 Ciclos biológicos de los parásitos.

1.1.2 Clasificación taxonómica de los parásitos.

1.1.3 Formas parasitarias y formas infectantes de los parásitos.

1.1.4 Enfermedades parasitarias como: Amibiasis, Giardiasis, Balantidiasis, Ascaridiasis, Filariasis, Enterobiasis u Oxiuriasis, Teniasis, Cisticercosis.

1.2 Manejo de las muestras para la determinación de pruebas de coproparasitoscópico.

1.3 Técnicas para la obtención de muestras.

1.4 Fundamentos y técnicas empleadas en la determinación de las pruebas coproparasitoscópico.

1.5 Otras técnicas diagnósticas parasitarias. Importancia de la Parasitología como recurso de apoyo diagnóstico para el médico.

1.6 Aplica medidas de bioseguridad al realizar el examen coproparasitoscópico.

Ejercicio a realizar:

- 1 Explica la asociación biológica de Parasitismo
- 2 Qué tipo de parásitos se estudian en Parasitología Clínica
- 3 Menciona los mecanismos de transmisión de las parasitosis
- 4 ¿Cuáles son las formas infectantes de los protozoarios parásitos?
- 5 ¿Cuáles son las formas infectantes de los Helmintos parásitos?
- 6 Menciona las principales Parasitosis clínicas donde intervienen artrópodos
- 7 Realiza un cuadro sinóptico para explicar las principales enfermedades intestinales parasitarias transmitidas por protozoarios y helmintos
- 8 ¿Cuáles son las instrucciones que deben darse a un paciente para la toma de muestra de un CPS?
- 9 Explica que es un análisis Coproparasitoscópico (CPS)
- 10 En qué consisten las técnicas de flotación y sedimentación de un CPS

MESOGRAFÍA

- ☞ Gómez, J. (2010). Protozoología Médica. Manual Moderno.
- ☞ González de Buitragu, J. (2010). Técnicas y Métodos de Laboratorio. (3ª Ed.). Elsevier Masson.
- ☞ López, M. y Carrión, A. (2008). Atlas de parasitología. (2ª Ed.). Manual Moderno.
- ☞ 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
- ☞ Pagana, D. (2008). Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. (8ª Ed.). Elsevier Mosby.
- ☞ Terminología médica: www.libros.info/descarga-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas
- ☞ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª Ed.). Marbán.
- ☞ Ángel, G. y Ángel, M. (2000). Interpretación Clínica del Laboratorio. (6ª Ed.). Panamericana.
- ☞ Educación Médica Continua Certificada Universidad de Antioquia. (2009). Medicina y Laboratorio. Vol. 15. Edimeco.
- ☞ Morrison, K. (2009). Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (9ª. Ed.). Manual Moderno.
- ☞ Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Limusa Wiley.
- ☞ Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). McGraw-Hill.

MÓDULO VII. BACTERIOLOGÍA

Propósitos

Al finalizar el módulo, el alumno:

Aplicará los métodos y técnicas específicas para el procesamiento de muestras para los diferentes estudios del área de Bacteriología, basándose en los conceptos y principios básicos de Bacteriología, como recurso de apoyo diagnóstico para el médico.

TEMA

1. Bacteriología

- 1.1 Conocimientos básicos de Bacteriología.
- 1.2 Material, equipo y reactivos empleados para efectuar las pruebas de Bacteriología.
- 1.3 Manejo de diferentes tipos de muestras.
- 1.4 Técnicas para obtención de muestras.
 - 1.4.1 Exudado
 - 1.4.2 faríngeo.
 - 1.4.3 Urocultivo
- 1.5 Preparación de medios de cultivo.
- 1.6 Técnicas para el manejo y sembrado de las diferentes muestras de Bacteriología.
- 1.7 Métodos y periodos de incubación.
- 1.8 Técnica de tinción de Gram.
- 1.9 Técnicas de tinción ácido alcohol resistente Técnica de exudado faríngeo.
- 1.10 Técnica de Urocultivo.
- 1.11 Registro de resultados y formas de registrar.
- 1.12 Importancia de la Bacteriología como recurso de apoyo diagnóstico para el médico.
- 1.13 Principios de automatización en Bacteriología.

Ejercicio a realizar:

- 1 1.-Define que es una bacteria y qué características metabólicas presenta
- 2 2.- Explica la morfología y agrupaciones que presentan las bacterias
- 3 3.-Qué es un medio de cultivo
- 4 4.- Realiza un cuadro sinóptico sobre la clasificación de los medios de cultivo en relación a su uso.
- 5 5.- Explica los métodos de esterilización utilizados en el laboratorio de Bacteriología.
- 6 6.- Menciona las diferentes Técnicas de tinción para bacterias.
- 7 7.-Importancia clínica de la tinción de Gram y BAAR
- 8 8.- Explica las diferentes técnicas para la toma de muestras en Bacteriología
- 9 9.- En que consiste un Antibiograma
- 10 10.-Explica los principios de la automatización en Bacteriología

MESOGRAFÍA

- ☞ Carrizo, C., López, I. y Díaz, R. (2010). Manual práctico de microbiología. (3ª Ed.). Elsevier Masson.
- ☞ Hernández, J. (2003). Bacteriología médica diagnóstica. (2ª Ed.). Ediciones Cuellar. IPN.
- ☞ Konenan. (2005). Diagnóstico microbiológico. Texto y Atlas. (6ª Ed.). Panamericana.
- ☞ 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>
- ☞ Mac Faddin. (2009). Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia. (3ª Ed.). Panamericana.
- ☞ Morrison, K. (2009) Laboratorio clínico y pruebas diagnósticas. (9ª. Ed.). Ed Manual Moderno.
- ☞ 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 la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. No-007-SSA3-2011.,
dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240925&fecha=27/03/2012
- ☞ Norma Oficial Mexicana para uso y manejo del expediente clínico. No-168-SSA1-1988. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html
- ☞ Organización Panamericana de la Salud. (1983). Técnicas Básicas para un laboratorio de salud. Organización Mundial de la Salud.
- ☞ Terminología médica: www.loslibros.info/download-libro-terminologia-medica-pdf-de-Cardenas

- ☞ Castillo/Fonseca. (1996). Mejora continua de la calidad. Panamericana.
- ☞ Educación Médica Continua Certificada Universidad de Antioquia. (2009). Medicina y Laboratorio. Vol. 15. Edimeco.
- ☞ González de Buitragu, J. (2010). Técnicas y Métodos de Laboratorio. (3ª Ed.). Elsevier Masson.
- ☞ Smith-Davis, S. (2011). Curso rápido de terminología médica. (2ª Ed.). Limusa Wiley.
- ☞ Tierney, L. (2011). Manual de diagnóstico y Tratamiento. (4ª Ed.). McGraw-Hill.
- ☞ Todd-Sanfor, I. y Daviossohj, H. (2005). Diagnóstico Clínico en el Laboratorio. (20ª 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