Temario para optar por un campo clínico como interno en Microbiología en la Caja Costarricense de Seguro Social

BACTERIOLOGIA MÉDICA (15% del examen)

1. Toma de muestras, transporte y manejo de muestras bacteriológicas en general.
2. Tinción de gram, Ziehl-Neelsen y sus modificaciones.
3. Urocultivo y recuento de colonias.
4. Manejo bacteriológico de exudados, trasudados y líquidos cefalorraquídeos.
5. Coprocultivos.
6. Mecanismos de acción y resistencia de los antibióticos.
7. Antibiogramas, método de kirby bauer.
8. Clasificación e identificación de bacilos/cocos Gram. negativos.
9. Clasificación e identificación de bacilos/cocos Gram. positivos.
10. Hemocultivos.
11. T.B. frotis y cultivo. Microscopía.
12. Toma de muestras y diagnóstico de exudados en enfermedades de transmisión sexual.
13. Preparación de medios de cultivo.
14. Preparación de reactivos.
15. Pruebas de identificación bacteriana y PSA automatizadas y semi automatizadas.
16. Jerarquización de muestras, manejo del concepto de colonización e infección.
17. Bioseguridad y manejo de desechos.

Bibliografía recomendada:

Mahon, Connie *"Textbook of Diagnostic Microbiology"* Second Edition, Saunders, USA, 2000

Miller, Michael *"A Guide to Specimen Management in Clinical Microbiology"* Second Edition, ASM, Washington DC, 1999

Isenberg H. D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*. Vol 1 , ASM, 1992.

Isenberg H. D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*. Vol 2, ASM, 1992.

Difco. *Dehydrated Culture Media and Reagents for Microbiology.* Difco Manual. Tenth edition. 1994.

Rodríguez, E; Hernández, F. *Microbiología Básica y Aplicada, Manual de Laboratorio.* 5 edición. Universidad de Costa Rica, 1995.

Campos, E; Acuña, T; Bolaños, H. *Diagnóstico de Laboratorio de las EDAS producidas por Salmonella, Shigella y Vibrio cholerae*. INCIENSA, 2001

Koneman, E; Allen, S. *Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology.* Fifth Edition, 1997. Lippincott Williams and Wilkins.

Terragno, R.; Caffer, M. *Manual de Procedimientos, Salmonella: Aislamiento, identificación y serotipificación.* Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas INEI, Departamento de Bacteriología, Argentina. Año 2003.

Bridson, E. *The Oxoid Manual.* OXOID 8th Edition, 1998.

Murray, Patrick. *Microbiología Médica*. Harcourt Brace, 2da edición, 1997.

Antillón, Florencia. *Bacteriología Diagnóstica*. Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica, San José, 1985.

Murray P., Baron E. *Manual of Clinical Microbiology*. 8 ed. ASM Press; 2003.

Torres, M. F. *"Manual práctico de bacteriología médica"*, 1° edición. Edit. Sampensa, Guatemala, 1996

HEMATOLOGÍA (15% del examen)

1. Toma de muestras: Adultos y niños.
2. Uso de anticoagulantes en la toma de muestras: in vivo/ in Vitro.
3. Hematopoyesis.
4. Síndrome anèmico : clasificaciòn, concepto y diagnòstico diferencial.
5. Anemia ferropriva , sideroblástica y megaloblàstica.
6. Morfología de glóbulos rojos.
7. Indices eritrocitarios.
8. Anemias hemolíticas
9. Aplasia medular y aplasia pura de serie roja.
10. Síndromes mielodisplásicos.
11. Síndromes mieloproliferativos crónicos
12. Alteraciones cualitativas y cuantitativas de leucocitos
13. Leucemias agudas.
14. Leucemias crónicas.
15. Diagnóstico morfológico, inmunofenotípico y molecular de las leucemias.
16. Síndromes linfoproliferativos.
17. Linfomas no Hodgkin y Hodgkin.
18. Discrasia de células plasmáticas.
19. Adenopatías y organomegalias.
20. Enfermedades del sistema mononuclear- fagocítico.
21. Fisiología y fisiopatología de la hemostasia (hemofilias, deficiencias de inhibidores, deficiencia de factores vitamina K dependientes).
22. Enfermedad de von -Willebrand,
23. Púrpuras.
24. Trombosis y técnicas diagnósticas.

Bibliografía recomendada:

Sáenz, G.; et al.: *Hematología Analítica* 3ed, EDNASSS. San José. Costa Rica. 1995.

López Borrasca, A.: *Enciclopedia Iberoamericana de Hematología*. Ediciones Universidad de Salamanca, 1ª edición, 1992.

MICOLOGÍA MÉDICA (5% del examen)

1. Indicaciones al paciente para la recolección de muestras.

2. Recolección de muestras: obtención de la muestra idónea según el tipo de infección, la importancia de conocer epidemiología de la enfermedad.,

3. Infecciones superficiales: Etiología, cuadro clínico, estudio micológico (examen directo, cultivo, estudio de características microscópicas y macroscópicas), diagnóstico diferencial, pronóstico y prevención.

4. Infecciones subcutáneas: Etiología, cuadro clínico, estudio micológico (examen directo, cultivo, estudio de características microscópicas y macroscópicas), diagnóstico diferencial, pronóstico y prevención.

5. Infecciones sistémicas: Etiología, cuadro clínico, estudio micológico (examen directo, cultivo, estudio de características microscópicas y macroscópicas), diagnóstico diferencial, pronóstico y prevención.

6. Medidas de bioseguridad.

Bibliografía recomendada:

1. Revista Iberoamericana de Micología “La importancia de la preparación del paciente en el examen micológico” 1998; 15: 30-308.

2. Arenas R.: *Micología Médica Ilustrada***.** McGraw Hill**.** Segunda Edición 2003.

INMUNOLOGIA (12% del examen)

1. Sistema inmune: Introducción, características, funciones y tipos de inmunidad. Componentes: Órganos (timo, médula ósea, ganglios) y células de las líneas mieloide y linfoide.
3. Maduración, activación y diferenciación de linfocitos T y receptor del linfocito T.
4. Anticuerpos, maduración de los linfocitos B y expresión de los genes de inmunoglobulinas. Diversidad de los anticuerpos.
5. Complemento, citoquinas y sus funciones
6. Complejo mayor de histocompatibilidad

7. Marcadores de linfocitos y presentación antigénica
8. Inflamación y migración de leucocitos, moléculas de adhesión, fagocitosis, respuestas efectoras humorales y mediadas por células. Regulación.

Bibliografía recomendada:

Goldsb, R.A. & Kuby J. *Inmunología*. 2005. Mc Graw HIll

Kubi, J. Immunology. . *Inmunología*. 2004. Freeman and Company
Roit I. Inmunología Fundamentos. 2005. Panamericana.

BANCO DE SANGRE E INMUNOHEMATOLOGÍA (15% del examen)

1. Entrevista oficial del donador según norma de la CCSS.
2. Pruebas previas a la donación.
3. Flebotomía de los donadores, procedimientos.
4. Reacciones adversas a la donación.
5. Pruebas de tamizaje de los hemocomponentes.
6. Pruebas pre-transfusionales.
7. Indicaciones y contraindicaciones de la transfusión de los diferentes hemocompones.
8. Reacciones transfusionales y su manejo en el banco de sangre.
9. Dosis a infundir de los diferentes hemocomponentes.
10. Grupos ABO, Rh, antígenos eritrocitarios de importancia clínica y sus compatibilidades.
11. Manejo de stock de hemocomponentes.
12. Separación y almacenamiento de hemocomponentes.
13. Exanguíneo transfusión.
14. Frecuencia de los grupos sanguíneos en Costa Rica.
15. Identificación de anticuerpos irregulares de importancia clínica.
16. Aféresis.

Bibliografía recomendada:

ASOCIACIÓN AMERICANA DE BANCOS DE SANGRE, *Manual Técnico*, 13va. Edición, Buenos aires, Argentina, 2.001.

PARASITOLOGIA (13% del examen junto con artropodología)

(Helmintos y Protozoos)

1. conocimiento de técnicas modernas de diagnóstico en enfermedades en humanos por parásitos.
2. conocer la interrelación entre huésped y parásito.
3. manejar las competencias sobre los microorganismos patógenos para el hombre, en los campos genéticos, morfológico, fisiológico y fisiopatológico.
4. conocimiento de la teoría parasitaria de enfermedad, la relación huésped parásito y los mecanismos generales de patogenicidad.
5. manejo de técnicas diagnósticas de uso frecuente en Costa Rica.

6. Manejar en forma clara los diagnósticos diferenciales con otras patologías.
7. Conocer claramente a que centro o unidades diagnosticas acudir en caso de duda o necesidad de asesoría.

ARTROPODOLOGÍA

1. Toma de muestras clínicas.
2. conceptos de epidemiología de enfermedades transmitidas o producidas por artrópodos.
3. diagnóstico de enfermedades producidas por artrópodos
4. conocimientos de los agentes causales de enfermedades transmitidas y/o producidas por artrópodos en el hombre.
5. control y prevención de enfermedades transmitidas y/o producidas por artrópodos.

Bibliografía recomendada para Artropodología y Parasitología:

HUERTAS GONZALEZ, A. (1984). *FUNDAMENTOS DE **PARASITOLOGIA** CLINICA* (1ª ed.). SAN JOSE: EUNED.

ATIAS, A. ***PARASITOLOGIA*** *MEDICA*. SANTIAGO, CHILE: PUBLICACIONES TECNICAS MEDITERRANEO LTDA

BOTERO, D. (1984). *PARASITOSIS HUMANAS* (3ª ed.). COLOMBIA: CORPORACION PARA INVESTIGACIONES BIOLOGICAS

BROOKS, G., CARROLL, K., BUTEL, J. & MORSE, S. (2008). *MICROBIOLOGIA MEDICA DE JAWETZ, MELNICK Y ADELBERG* (19ª ed.). MEXICO, D. F.: EDITORIAL EL MANUAL MODERNO, S.A. DE C.V..

WISNIVESKY, C. (2003). *ECOLOGIA Y EPIDEMILOGIA DE LAS INFECCIONES PARASITARIAS* (1ª ed.). CARTAGO: EDITORIAL LIBRO UNIVERSITARIO REGIONAL.

FAUST, E. & FARR, P. (1984). *PARASITOLOGIA CLINICA*. BARCELONA: SALVAT EDITORES, S. A..

QUIMICA CLINICA (15% del examen)

1. Procedimientos analíticos usados en Química Clínica.
2. Función Pancreática Endocrina y Exocrina.
3. Proteínas Plasmáticas.
4. Metabolismo de las Lipoproteínas.
5. Diagnóstico y Tratamiento de las Dislipoproteínemias.
6. Cinética Enzimática aplicada a métodos de monitoreo continuo.
7. Enzimología Clínica.
8. Análisis de Isoenzimas en el Diagnóstico del Paciente.

9. Metabolismo Hepático y su Diagnóstico en el Laboratorio.
10. Metabolismo Óseo y su evaluación en el Laboratorio.
11. Modificación de parámetros bioquímicos durante el embarazo y Hormona Gonadotropinas Criónicas.
12. Función de la Glándula Tiroidea y su Diagnóstico del Laboratorio.
13. Función Suprarrenal.
14. Compuesto Nitrogenados no Proteínicos.
15. Enfermedades Renales y Análisis General de Orina.
16. Equilibrio Ácido Base y Gases Sanguíneos.
17. Análisis de Líquido Cefalorraquídeo.
18. Análisis de Fluido Seminal.
19. Aseguramiento de la Calidad.

LITERATURA RECOMENDADA.

Bishop ML, Fody EP y Schoeff. **Química Clínica. Principios**, **procedimientos y correlaciones.** Mc Graw-Hill Interamericana Editores SA, primera edición en español, México, 2007: 732 pag.

BIOLOGIA MOLECULAR (5% del examen)

- Conceptos generales de la Biología molecular de la célula: cromosomas, genes, ciclo celular, mitosis, meiosis, etc.
- Estructura y funcionamiento del ARN y ADN.
- Mutaciones y tipos de mutaciones.
- Extracción de material genético (ARN, ADN) a partir de muestras clínicas.
- Técnicas moleculares: PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) principios de: desnaturalización, hibridación y extensión. Diferentes tipos de PCR. Usos del termociclador y equipos automatizados. Interpretación de geles.
- PCR cualitativas y cuantificadas (concepto de carga viral).
- La biología molecular y sus aplicaciones en la medicina para el seguimiento en el diagnostico y el tratamiento clínico
- Las buenas practicas de laboratorio y los cuidados del manejo de muestras para Biología molecular: transporte, recolección, manipuleo, etc
- Estructura y distribución de un laboratorio para Biología molecular.
- Métodos de secuenciación y genotipaje.

Bibliografía recomendada:

- Lodish, H et al, *Molecular Cell Biology*, 5ta Edicion (2004)
- L- B Jorde et al, *Genetica Medica* , 2da edicion Editorial Harcourt 2000
- Ausubel, F.M. et al, *Current Protocols in Molecular Biology*, 8, 1987 y actualizaciones) Ed. John Wiley & Sons, New Cork

Virología médica (5% del examen)

Composición antigénica, patogénesis y patología de las infecciones virales, además se evaluará los conocimientos en epidemiología y el diagnóstico del laboratorio de los virus pertenecientes a las siguientes familias:

Picornaviridae (Poliomielitis).
Orthomyxoviridae. (Influenza)
Paramyxoviridae (Paperas, Sarampión).
Togaviridae (Rubéola).
Flavivjridae (Fiebre amarilla, Dengue).
Rhabdoviridae (Rabia)
Adenovirus humanos.
Herpetoviridae (herpes simple, Varicela Zoster, Citomegalovirus).
Hepatoviridae.
Retroviridae.

Literatura recomendada:

David O. White, Frank Fenner, *Medical Virology,* Academic Press, Inc. 1994

Fields, B.N., *Virology*, Raven Press, 5ta ed, 2007.

E. Jawetz, J.L. Melnick y E.k Adelberg, *Microbiologia Médica*. Edición18, 2005