



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
1 DE 11

PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias de la Salud	1.2. Programa	Bacteriología		
1.3. Área	Profesional	1.4. Curso	Laboratorio Clínico IV.		
1.5. Código	504159	1.6. Créditos	2		
1.6.1. HDD	5	1.6.2. HTI	1	1.7. Año de actualización	2019

2. JUSTIFICACIÓN

La Universidad de Córdoba, de acuerdo con su misión, visión y modelo pedagógico, en su propósito de formar personas con capacidad de interactuar en un mundo cada vez más cambiante y dinámico, y en su objetivo de aportar al desarrollo mediante su oferta académica, ofrece el programa de Bacteriología. Esto es de gran importancia pues es la única institución pública que ofrece el citado programa en la costa atlántica lo que se constituye en un valioso aporte a la población estudiantil, a la solución de problemas y contribuye con el desarrollo social a nivel local, regional y nacional, por medio de la formación del necesario recurso humano en el área de la salud.

De acuerdo con la Misión y Visión del Programa de Bacteriología, que busca formar profesionales no solo en el área asistencial de salud, sino también competentes científica, técnica, investigativa, humana y socialmente, el bacteriólogo graduado se convierte en un actor fundamental en la humanización de los servicios de la salud y en el desempeño idóneo de actividades encaminadas a la prevención de la enfermedad y promoción y atención en salud.

Para lograr lo anterior el programa tiene un currículo con cursos que permiten alcanzar y cimentar las metas inicialmente planteadas. Es el caso particular del curso de Laboratorio Clínico IV, ubicado en el séptimo semestre del Programa de Bacteriología y de naturaleza teórico-práctica, el cual entre sus módulos cuenta con el de Química Clínica, Hematología y Microbiología. Este curso responde de manera sistemática al diseño curricular del Programa de bacteriología que exige la formación y fundamentación, bajo los principios del constructivismo, de un bacteriólogo no únicamente capaz de sensibilizarse y actuar con eficiencia frente a la problemática de salud pública de su entorno, sino que igualmente privilegia la formación de un sujeto con conocimientos técnicos y científicos, con fundamentos básicos para investigar, autónomo, líder y proactivo.

Con base en lo hasta aquí expuesto, este curso consolida y posibilita una sólida formación en esta área del conocimiento permitiendo el competente ejercicio de la profesión en el contexto local, regional, nacional e internacional en el contexto de las políticas educativas nacionales, de ciencia y tecnología y de acuerdo a las competencias generales y específicas requeridas en una sociedad globalizada.



3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

- Integrar saberes previamente adquiridos con los nuevos conocimientos para aplicarlos en el campo clínico asistencial e investigativo.
- Contribuir eficazmente con la prevención, diagnóstico y seguimiento de enfermedades.
- Adquirir conocimientos y destrezas para la correcta toma, procesamiento de muestras e interpretación de resultados obtenidos en determinaciones de mensurandos.
- Fortalecer a los estudiantes en sus principios éticos y motivarlos para que desarrollen su sensibilidad social.

4. COMPETENCIAS

General: Conoce los fundamentos teóricos de los procedimientos del laboratorio de las áreas de química clínica, Hematología y Microbiología. y los aplica a la determinación de mensurandos correlacionando los resultados obtenidos con la situación problema.

Específicas.

- Prepara soluciones y diluciones.
- Es diestro en el manejo y calibración de equipos de laboratorio clínico.
- Aplica normas de bioseguridad y el control de calidad.
- Conoce el fundamento bioquímico y el tipo de reacción de las pruebas de laboratorio.
- Toma y procesa correctamente muestras de laboratorio en sus diferentes fases de análisis, reportando acertadamente los resultados.
- Interpreta y correlaciona los resultados con la clínica del paciente.
- Conoce el origen, metabolismo y alteraciones de los mensurandos que se determinan en el laboratorio de Química clínica.
- Conocimiento en muestras clínicas y desechos biológicos acorde a los protocolos de bioseguridad.
- Conocimiento de los diferentes sistemas y sus infecciones.
- Conocimiento de las diferentes etiologías infecciosas por sistemas corporales.
- Interpretación y diagnóstico presuntivo de los casos clínicos basados en la evidencia.
- Análisis y correlación de datos de laboratorio con ayuda de casos clínicos.
- Comprende las generalidades de las neoplasias hematológicas y sus métodos diagnósticos
- Domina el fundamento de las pruebas de laboratorio utilizadas en hematología.
- Informa de manera completa extendidos de sangre periférica en diferentes patologías y alteraciones hematológicas.
- Selecciona los elementos y procedimientos necesarios para el diagnóstico de anemias y neoplasias hematológicas.
- Conoce la fundamentación de la citometría de flujo y su aplicación en el diagnóstico de las patologías hematológicas.



PLAN DE CURSO

- Reconoce las principales herramientas utilizadas en el laboratorio para el diagnóstico de las anemias y la forma en que pueden presentarse en los distintos gráficos obtenidos en equipos automatizados para la realización del cuadro hemático; además de su clasificación morfológica y funcional.
- Conoce los datos de laboratorio que se presentan en los distintos tipos de leucemias, la clasificación de las mismas y su presentación en histogramas y dispersogramas.
- Identifica los hallazgos obtenidos a nivel de laboratorio en un proceso leucémico en los resultados de un hemograma manual y automatizado interpretando los gráficos arrojados por equipos electrónicos y caracterizar morfológicamente células leucémicas en ESP.

4.1. Transversales

La metodología del curso desarrolla fundamentos y habilidades básicas en competencias investigativas que estimulan la capacidad del estudiante para acceder a nuevos conocimientos, realizar búsquedas en bases de datos y fortalecer el hábito de la lectura.

Por otra parte el relacionarse con personas y distintos grupos étnicos estimula el desarrollo de competencias ciudadanas pues enseña al estudiante a ser respetuoso de las diferencias socioculturales y fortalece sus valores humanos, capacitándoles para comprender que en medio de la diversidad puede haber unidad.

Sumado a lo anterior, el curso permite que los estudiantes potencien sus competencias comunicativas, fortaleciendo su capacidad argumentativa y de redacción de textos mediante la escritura de informes, ensayos y artículos sobre distintos temas relacionados con áreas propias de su formación académica y profesional.



**5. CONTENIDOS DECLARATIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES-
UNIDADES DE APRENDIZAJE**

a. Síntesis del marco conceptual. El curso Laboratorio Clínico IV, módulo de Química clínica, Hematología y Microbiología está conceptualmente fundamentado para consolidar y ampliar conocimientos previamente adquiridos y formar bacteriólogos que se desempeñen como profesionales integrales y proactivos tanto en la promoción de la salud como en la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades, en la investigación científica y con criterio humanístico. Esto implica una relación recíproca entre el desarrollo de las competencias a lograr y el futuro bacteriólogo, en el contexto universitario y de conformidad con el contenido curricular ajustado a elementos esenciales como la transdisciplinariedad, corresponsabilidad, flexibilidad y pertinencia social. La importancia de esta relación se basa en la correcta interpretación que hacen docentes, estudiantes y egresados del programa, de los principios institucionales que rigen la responsabilidad social de la Universidad con la región, partiendo del concepto de que la proyección social ha de concebirse como una estrategia de dos vías, hacia la comunidad pero también que apunta a la formación integral de los estudiantes.

b. Unidades de aprendizaje química clínica:

- Unidad 1. Generalidades.
- Unidad 2. Síndrome metabólico, (Carbohidratos: glucosa, metabolismo, regulación hormonal de carbohidratos, enfermedades relacionadas con el metabolismo de carbohidratos, pruebas de laboratorio. Lípidos: clasificación, colesterol, metabolismo, triglicéridos, enfermedades relacionadas con lípidos, pruebas de laboratorio)
- Unidad 3. Productos nitrogenados no proteicos y enfermedades relacionadas: urea, creatinina, ácido úrico, proteínas clasificación de proteínas, metabolismo, enfermedades relacionadas con proteínas, pruebas de laboratorio.
- Unidad 4. Enzimas y bilirrubinas: origen, clasificación de enzimas, enzimas de interés clínico. Enfermedades hepáticas, cardíacas, pancreáticas y pruebas de laboratorio.
- Unidad 5. Fundamentos de fisiología renal, enfermedades renales: Insuficiencia renal, síndrome nefrótico y nefrítico, pruebas de función renal.
- Unidad 6. Líquidos corporales, equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico, enfermedades relacionadas con desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido básicos, pruebas de laboratorio.
- Unidad 7. Hormonas: origen y clasificación, función, enfermedades relacionadas, pruebas de laboratorio.
- Unidad 8. Control de calidad



PLAN DE CURSO

Unidades de aprendizaje Microbiología

- Unidad I: resistencia bacteriana y antibióticos
- Unidad II: control de calidad en microbiología
- Unidad III: infecciones del tracto respiratorio
- Faringitis por *Streptococcus*
- Neumonía por Neumococo, *Haemophilus*
- Neumonías nosocomiales
- Tuberculosis
- Histoplasmosis
- Unidad IV: infecciones del tracto digestivo: EDA,ETAS
- Unidad V: Infecciones de vías urinarias : Cistitis, Pielonefritis, Glomerulonefritis,Síndrome nefrótico
- Unidad VI: infecciones de transmisión sexual: Gonorrea,Sífilis,Infección por *Chlamydia*, *Gardnerella*,Trichomoniasi VIH,VHB
- Unidad VII: infecciones de tejidos blandos: Infecciones estafilocócicas, Infecciones estreptocócicas Infecciones por *Clostridium*,Lepra
- Unidad VIII: infecciones del sistema circulatorio: Septicemia, Shock séptico, Endocarditis

Unidad IX: infecciones del sistema nervioso central :Meningitis bacteriana, Meningitis viral, Meningitis parasitaria
Meningitis micóticas

Unidades de aprendizaje Hematología:

- Unidad I: informe del extendido de sangre periférica en diferentes patologías:
Línea celular roja: Anisocitosis, Poiquilocitosis, hipocromía, policromatofilia e inclusiones eritrocitarias.
Línea celular blanca: Número, morfología, presencia de células inmaduras
Línea celular plaquetaria: Número y morfología
- Unidad 2: clasificación morfológica y funcional de anemias y su relación con histogramas:Anemias microcíticas hipocrómicas, Anemias normocíticas normocrómicas Anemias macrocíticas normocrómicas
- Unidad 3: Neoplasias hematológicas generalidades e interpretación de los resultados del hemograma automatizado: histogramas, dispersogramas y citogramas: Concepto, clasificación y características clínicas de leucemias datos de laboratorio en los diferentes tipos de leucemias estudio de la médula ósea
- Unidad 4 : Neoplasmas mieloproliferativos y su relación con histogramas y dispersogramas: Concepto, clasificación y características clínicas de: Leucemia mieloide crónica, Policitemia rubra vera, mielofibrosis con metaplasia mieloide y Trombocitemia esencial.Datos de laboratorio en los diferentes tipos de síndromes mieloproliferativos
- Unidad 5: Citometría de flujo:concepto citometría de flujo,componentes del citómetro,interpretación de datos,histogramas y dispersogramas.
- Unidad 6. Casos clínicos: resolver casos clínicos relacionados con patologías hematológicas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
6 DE 11

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las estrategias metodológicas implementadas se seleccionaron de acuerdo con el modelo pedagógico y los objetivos de aprendizaje. Entre las estrategias generales utilizadas en el desarrollo de las clases está el aprendizaje basado en problemas. Los estudiantes son motivados para hallar solución a los mismos trabajando en grupos, buscando y recopilando información con la guía del docente. Esta estrategia favorece el surgimiento de otros interrogantes.

Como estrategias específicas se realizan prácticas de laboratorio, talleres, seminarios actividades de trabajo independiente y análisis de casos de acuerdo al tema tratado.

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

Debido a la naturaleza teórico práctica del curso de Laboratorio Clínico IV, hay que hacer distintos tipos de actividades como plantear problemas en clase y resolverlos, realizar seminarios, talleres, estudio de casos y prácticas de laboratorio. Estas últimas, orientadas al desarrollo de competencias que permitan al estudiante conocer los fundamentos teóricos de los procedimientos de las áreas de Química clínica, microbiología y hematología, aplicando normas de bioseguridad y control de calidad, correlacionando los resultados obtenidos con la situación problema. Entre esas actividades prácticas están la preparación de soluciones y diluciones, adiestramiento en el manejo y calibración de equipos de laboratorio clínico, toma y procesamiento correcto de muestras de laboratorio en sus diferentes fases analíticas, Reporte del extendido de sangre periférica, lectura en el microscopio y reporte en patologías hematológicas y correlacionar con histogramas, disperso gramas y resolver casos clínicos.

Analizar y correlacionar microbiológicamente casos clínicos de la vida real, donde se plasman todas las infecciones humanas y sus diferentes diagnósticos microbiológicos.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
7 DE 11

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

- Conoce los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para ejecutar los procedimientos de laboratorio de las áreas de Química clínica, hematología y microbiología
- Aplica los fundamentos teóricos y prácticos a la determinación de mensurandos determinados en el laboratorio de Química clínica. Prepara soluciones y diluciones.
- Opera equipos de laboratorio de Química Clínica, hematología y microbiología
- Aplica normas de bioseguridad y de control de calidad.
- Toma y procesa correctamente muestras de laboratorio para exámenes en el área de química hematología y microbiología.
- Reportando acertadamente los resultados de laboratorio.
- Conoce las características, metabolismo y alteraciones de los mensurandos que se determinan en el laboratorio de Química clínica.
- Correlaciona los resultados de laboratorio obtenidos con la situación clínica del paciente.

El valor de las evaluaciones se concertará de común acuerdo con los estudiantes y de conformidad con lo establecido en el Reglamento estudiantil. Una propuesta al respecto es:

Quices: 20%; talleres/seminarios/estudios de caso/exposiciones: 40%; Examen parcial: 40%



9. BIBLIOGRAFÍA

Principios de Bioquímica clínica y patología molecular, Edición 3, Edited by Álvaro González Hernández, Elsevier, 2019

Bioquímica médica, Edición 5, Edited by John W Baynes, PhD and Marek H. Dominiczak, Dr, Hab, Med, FRCPath, Elsevier, 2019

Netter. Bioquímica esencial, Edición 1, By Peter Ronner, PhD, Elsevier, 2019

Principios de bioquímica médica, Edición 4, By Gerhard Meisenberg, PhD and William H. Simmons, PhD, Elsevier, 2018

Donald Voet / Judith G. Voet / Charlotte W. Pratt EAN: Fundamentos de Bioquímica (eBook online), 9786079356972 Edición: 4ª. 1194© 2016. Edit. Médica Panamericana.

Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry, 7ª edición, editado por Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, y David E. Bruns. W. B. Saunders Company, Filadelfia, PA, 2015.

Bioquímica clínica, Edición 5. Texto y atlas en color, Edited by Michael Murphy, FRCP Edin FRCPath, Rajeev Srivastava and Kevin Deans, PhD FRCP FRCPath, Elsevier, 2014

Clinical Chemistry: Theory, Analysis, Correlation, 5ª edición, 2009. Editado por Lawrence A. Kaplan, Amadeo J. Pesce y Steven Kazmierczak

Clinical Diagnostic Technology – The Total Testing Process, 2006, Volumen 3: The Postanalytical Phase. Editado por Kory M. Ward-Cook, Craig A. Lehmann, Larry E. de Schoeff y Robert H. Williams.

Contemporary Practice in Clinical Chemistry, 2006. Edited by William Clarke and D. Robert Dufour. Basic Method Validation, 3ª edición, 2009. James O. Westgard, con contribuciones de Elsa F. Quam, Patricia L. Barry, Sharon S. Ehrmeyer y R. Neill Carey

Clinical Diagnostic Technology – The Total Testing Process, 2005, Volumen 2: The Analytical Phase. Editado por Kory M. Ward-Cook, Craig A. Lehmann, Larry E. de Schoeff y Robert H. Williams.

Clinical Diagnostic Technology – The Total Testing Process, 2003, Volumen 1: The Preanalytical Phase. Editado por Kory M. Ward-Cook, Craig A. Lehmann, Larry E. de Schoeff y Robert H. Williams.

Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 20ª edición, editado por John Bernard Henry, Frederick R. Davey, Chester J. Herman, et al. Saunders, Filadelfia, PA, 2001.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
9 DE 11

PLAN DE CURSO

EN ESPAÑOL

- Murray P, Microbiología médica. Editorial Elsevier Saunders. Madrid, España. 2014
Tortora G, Introducción a la microbiología. Editorial médica panamericana. Buenos Aires.2013.
- Forbes B, Bailey y Scott; Diagnóstico microbiológico. Editorial médica panamericana. Buenos Aires.2009.
Jawetz, Melnick y Adelberg. Microbiología médica, 27ª ed. Mc Graw Hill. Mexico 2016.
- Gómez Marín Jorge, et al. Biología molecular: principios y aplicaciones. Editorial CIB. Medellín 2011.
Manual Oxoid. Publicado por Unipath España S.A 2010.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Dirección de Salud Pública. Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico. Editorial Linotipia Bolívar y Cía. Bogotá 2008.
- JAMES, C. Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio, Barcelona científicas y técnicas 1.993
- BAICELLS, Alfonso. La clínica y el laboratorio. Científicas y técnicas. 1.993
- FISCHBACH. Manual de pruebas diagnósticas. 5ª. Edición, McGraw- Hill interamericana. 1.997

EN INGLES

- Murray P. Basic medical microbiology, Elsevier. Edición en inglés. 2016
Jawest M. Medical microbiology, Mc Graw Hill, edición 28 en inglés, 2019

BASES DE DATOS

- Pubmed: base de datos libre texto completo de archivo de la literatura biomédica y ciencias de la vida diario en los EE.UU.
- Portal Regional Da Bvs: base de datos de ciencias de la Salud, auspiciado por BIREME, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud de la OPS.
- SciELO: La Scientific Electronic Library Online – SciELO e biblioteca electrónica que abarca una colección seleccionada de revistas científicas brasileñas.
- ProQuest
Reúne información en texto completo y referencial en los campos del conocimiento de ciencias de salud.
- Sciencie Direct
Proporciona acceso al texto completo de revistas académicas en las áreas, , ciencias de la salud

- A., Pesce, L., Kaplan. Química Clínica Métodos. Edit. Panamericana, Buenos Aires. 1999.
- M. C. d'Ocon. Fundamentos y técnicas de análisis bioquímico. Edic.2. Edit. Thompson Paraninfo. Barcelona 2002.
- J: B: Henry. El laboratorio en el diagnóstico clínico. Edic. 20. Martán libros, España 2005.
- Ch. Berger. Pruebas de laboratorio y procedimientos diagnósticos. McGrawHill México 1999.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
10 DE 11

PLAN DE CURSO

JAMES, C. Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio, Barcelona 1.993

FISCHBACH. Manual de pruebas diagnósticas. 5ª. Edición, McGraw- Hill Interamericana. 1.997.

HAMILTON K. Helen. BOWEN R. Manual de Diagnóstico Clínico. Editorial Interamericana México.1985.
G. Vanzetti et al. La calidad del análisis, una obligación de todos. Laboratorios Bayer

R. K. Murray et al. Harper, H. A. Bioquímica ilustrada. Edit. El manual moderno, México 2004.

M. Van Holde. Bioquímica, Pearson Addison Wesley, Madrid 2002.

Angel, G. Interpretación clínica del laboratorio. Edit. Médica Panamericana Edic.6. Bogotá.

MINISTERIO DE SALUD. Manual de normas técnicas y administrativas para el laboratorio. Decreto 00711/ 94

BALCELLS, Alfonso. La clínica y el Laboratorio, Ediciones científicas y técnicas, 20ª edición, 2006

BERRIO, Margarita; CORREA, María Cecilia; JIMÉNEZ, Marta Elena. El hemograma: análisis e interpretación con las 3 generaciones. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2003.

BEUTLER, Ernest. Williams Hematología. 6 ed. Madrid: McGraw Hill, 2005

CUELLAR, F. Fundamentos de medicina: Hematología. 6 edición. CIB, 2004

COLOMBIA, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Manual de garantía de calidad en química clínica y hematología. 3 ed. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, 1998.

GARCÍA,B. Hematología: citología, fisiopatología y patología de hematíes y leucocitos. 3 ed. Thomson Parainfo, Madrid 2002.

HENRY, John Bernard. Diagnóstico y tratamiento clínicos por el laboratorio. 9 ed. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 2005.

Hillman ,R .Hematología en la práctica clínica 4ª edición, Editorial McGraw-Hill 2006.

MANASCERO, Aura Rosa. Reporte Gráfico del cuadro hemático: automatización y relación con el FSP. Bogotá: CEJA (centro editorial javeriano), 2000.

MATHIOT Claire; GREEN, Ralph. Atlas de Hematología ABX. Opus.species@wanadoo. Montpellier 1995/1998

MCDONALD George; PAUL, James y CRUICKSHANK, Bruce. Atlas de hematología. 5 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 1993.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
11 DE 11

McKENZIE, Shirlyn. Hematología clínica. 2 ed. México: Editorial El Manual Moderno, 2000.

RODAK, B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas, 2ed. Editorial panamericana, Madrid 2005.

SANS-SABRAFEN, J. Hematología clínica. 5 ed. Barcelona: Mosby / Doyma Libros, 2006.

VIVES, J.L. y AGUILAR, J.L. Manual de técnicas de laboratorio en hematología 3ª ED. Barcelona, 2006.

JOHN BERNARD Henry. El Laboratorio en el Diagnóstico clínico. 20 ed. Editorial Marban Libros, S.L. Madrid 2005

Bos T. Microbiología y enfermedades infecciosas. 2008. Editorial McGraw-Hill.

Frazier, W. y Westhoff, D. 2003. Microbiología de los alimentos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, España.

Hans G. 2008. Microbiología General. Editorial Omega.

Harvey, Richard A. Y Champe, Pamela C. Y Fischer, Bruce D. 2008. Editorial Lippincott Williams And Wilkins. Wolters Kluwer Health.

Jay James, M. 2002. Microbiología moderna de los alimentos. Editorial Acribia, D.L, Zaragoza.

Madigan M., Martinko J. y Parker J. 2007. *Brock Biology Of Microorganisms*. 10ª ed Prentice Hall International Editions.

Murray, P., Rosenthal, K. y Pfaller, M. 2006. Microbiología médica, 5ta edición, editorial Elsevier, España.

Salyers, A. y Whitt, D. 2002. Bacterial Patogénesis: a molecular approach. ASM press, second edition, Washington.

WHO Classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues, cuarta edición, 2008.