**CURSO DE POSGRADO: Alteraciones No Neoplásicas de los Leucocitos**

Modalidad Virtual - Aprobado por Resolución N° 559/16 CD

Unidad Académica Responsable

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura – UNNE

Equipo docente a cargo

Claudia Patricia Serrano (Bioquímica - Especialista en Hematología - Especialista en Docencia y Gestión Universitaria en Ciencias de la Salud, UNNE. Docente de la carrera de Bioquímica de la FACENA, UNNE)

Analía A. Fernández (Bioquímica - Especialista en Hematología - Especialista en Docencia y Gestión Universitaria en Ciencias de la Salud, UNNE. Docente de la carrera de Bioquímica de la FACENA, UNNE)

Gonzalo A. Ojeda (Bioquímico- Doctor en Química, UNNE. Docente de la carrera de Bioquímica de la FACENA, UNNE)

Rina Tejada de Martínez (Bioquímica – Especialista en Bioquímica Clínica - Directora del Servicio de Hematología del Hospital J. R. Vidal - Corrientes)

Fundamentación, contextualización y propósitos

Los leucocitos o glóbulos blancos, al igual que las demás células sanguíneas, se forman en la médula ósea. La función de cada tipo de glóbulo blanco (neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos y monocitos) es diferente. Las alteraciones que pueden presentar los leucocitos son del tipo neoplásicas (oncológicas) y no neoplásicas; estas últimas se pueden clasificar en cuantitativas y cualitativas.

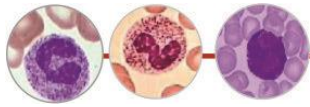
En el presente curso se revisarán y profundizarán, los conceptos y conocimientos sobre las alteraciones no neoplásicas cualitativas y cuantitativas.

Se han escogido los temas con el fin de ofrecer a los profesionales Bioquímicos la posibilidad de recibir formación superior en un área específica del campo de la Hematología, de manera de aportar al profesional conocimientos y técnicas especializadas para que los mismos puedan resolver con solvencia la problemática hematológica demandada por la comunidad en la que se desempeñan.

Se promueve el desarrollo de competencias que impliquen conocer en profundidad el diagnóstico y seguimiento de las patologías no neoplásicas de los leucocitos, patologías que a pesar de poseer baja incidencia se observan en el laboratorio de análisis clínicos siendo preciso conocer las posibles etiologías y diagnóstico diferencial.

Se pretende que el curso sea una herramienta que colabore en el progreso del profesional contribuyendo con una mejor atención del paciente.

El curso tiene como objetivo principal continuar con la oferta académica de Cursos de Posgrado, con modalidad a distancia-virtual de la FACENA, llegando a quienes por razones de distancia, tiempo y disponibilidad no pueden trasladarse hasta nuestra Unidad Académica, contribuyendo con ello con la misión de la formación profesional continua del egresado.



Objetivos

El curso tiene como propósitos:

- Ofrecer a los profesionales Bioquímicos, Licenciados en Bioquímica o títulos afines, residentes Médicos en hematología, una oportunidad para revisar, profundizar y ampliar sus conocimientos en un área específica del campo de la Hematología: Alteraciones No Neoplásicas de los Leucocitos.
- Promover el desarrollo de competencias que impliquen conocer en profundidad el rol del Bioquímico, Licenciado en Bioquímica, Médico residente en Hematología en el diagnóstico y seguimiento de Alteraciones No Neoplásicas de los Leucocitos, para resolver cuestiones prácticas y a menudo complejas que podrían aparecer en el laboratorio de análisis clínico y hematológico.
- Actualizar y perfeccionar la práctica profesional contribuyendo con la mejora continua, lo que implica una mejor atención al paciente.
- Promover el aprendizaje crítico, reflexivo y significativo en torno a la temática específica.

Objetivos específicos

Una vez finalizado el curso se espera que los participantes:

- Revisen, actualicen y profundicen conceptos sobre: la ontogenia leucocitaria, condiciones pre-analíticas, fisiológicas y patológicas que pueden conducir a alteraciones en la morfología leucocitaria.
- Comprendan el fundamento de los criterios utilizados para la descripción de los elementos anómalos, como contextualizarlos y como realizar un informe oportuno y preciso.
- Analicen casos clínicos y adquieran criterios para su resolución.

Destinatarios

Profesionales de las Ciencias de la Salud —Bioquímicos y Médicos— con título universitario, o carrera universitaria equivalente de cuatro (4) años de duración como mínimo.

Los aspirantes al curso deberán tener competencias básicas en el uso de herramientas informáticas (procesador de texto, correo electrónico) y acceso a internet para poder ingresar a los espacios virtuales.

Fecha de inicio y finalización

Duración: 6 semanas

Fecha de inicio: lunes 3 de octubre de 2016

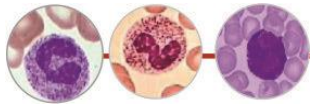
Fecha de finalización: lunes 11 de noviembre de 2016

Carga horaria total del curso

Total, carga horaria: 86 horas, distribuidas en 6 semanas (10 horas semanales durante seis semanas), tutoría presencial y/o virtuales de cuatro (4) horas por semana (vía Skype) y dos (2) horas de examen final en línea.

Modalidad educativa

Dictado con modalidad virtual, con evaluación final sincrónica uno a uno y encuentros presenciales de tutoría optativos.



El Curso será teórico práctico a distancia con publicación semanal de clases, actividades grupales y evaluaciones.

Se utilizará la plataforma Moodle provista por UNNE-Virtual. Esta plataforma permite desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en un contexto académico y social con el seguimiento de los docentes dictantes, tutores y coordinadores.

Los contenidos teóricos serán entregados en formato PowerPoint, PDF, imágenes en jpg, y videos. El material puede ser visualizado sin inconvenientes en todos los reproductores multimediales, inclusive en los smartphome.

Para las actividades grupales y las autoevaluaciones se utilizará como recurso el VoiceThread. Esta herramienta brinda al cursante la posibilidad de interactuar con los compañeros de grupo, grabando su aporte en video /voz / texto. De esta manera, se logra integrar la comunicación visual, auditiva y kinestésica, favoreciendo así el mantenimiento del interés y el anclaje de los conocimientos adquiridos junto al intercambio de ideas, opiniones y experiencias personales que enriquecen el proceso de enseñanza aprendizaje.

El examen final consistirá en el análisis de un caso clínico. Las consignas serán entregadas el día y hora convenidos. Las mismas deberán ser resueltas por los alumnos. La fecha y horario de la exposición será pautada entre cada cursante y un docente tutor y realizada sincrónicamente, dentro de los días destinados a tal actividad según el cronograma del curso.

La exposición se realizará por videoconferencia mediante la plataforma Moodle, utilizando el recurso VoiceThread, el cual brinda la oportunidad de trabajar sobre una imagen/ esquema/ diagrama/ etc., de manera simultánea por más de una persona a la vez, posibilitando las correcciones y devoluciones necesarias al momento de la evaluación. Esta actividad se realiza sincrónicamente (en tiempo real).

Las autoevaluaciones y actividades grupales son obligatorias, deberán ser entregadas al finalizar cada módulo, antes del día de la siguiente entrega semanal (los días de entrega se detallan en el Cronograma).

Cupo

Cupo mínimo: 20 cursantes

Cupo máximo: 60 cursantes

Certificaciones

Se otorgará **certificado de aprobación** a los cursantes que cumplieren las actividades correspondientes a cada módulo en tiempo y forma y aprueben la Evaluación Final.

Contenidos

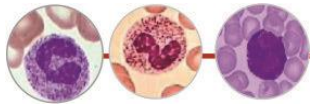
Módulo I: Introducción a la leucopoyesis

Células troncales hematopoyéticas. Formación y diferenciación de la estirpe leucocitaria. División. Ontogenia. Influencia de factores de crecimiento y genes involucrados en la decisión de linaje. El microambiente de la médula ósea: granulomonopoyesis. Estadios madurativos. Descripción morfológica. Factores de maduración. Modelos experimentales. Modelos actuales.

Módulo II: Alteraciones Morfológicas de los granulocitos neutrófilos

Alteraciones nucleares

- Alteraciones nucleares por hiposegmentación adquiridas: pseudopelger Huet. Síndrome mielodisplásico (SMD), embarazo, sepsis,



- Alteraciones nucleares por hiposegmentación congénitas: Síndrome de Pelguer-Hüet
- Alteraciones nucleares por hipersegmentación adquiridas: Déficit de Vitamina B12, SMD, secundaria al uso de fármacos
- Alteraciones nucleares por hipersegmentación congénita: Síndrome de Undrtiz

Alteraciones del citoplasma

Alteraciones citoplasmáticas adquiridas: Granulaciones Tóxicas, Vacuolas, Cuerpos De Döhle, Degranulación.

Alteraciones citoplasmáticas Congénitas: Anomalía de Chediak-Higashi, Anomalía de May Hegglin, Anomalía de Alder Reilly, agranulocitosis.

Alteraciones cuantitativas

Neutrófilos: neutropenia y neutrofilia

Módulo III: Alteraciones de los eosinófilos y Basófilos**Alteraciones nucleares**

- Alteraciones nucleares por hiposegmentación adquiridas: pseudopelger Hüet. síndrome mielodisplásico (SMD), secundarias a fármacos y estados reactivos.
- Alteraciones nucleares por hiposegmentación congénitas: síndrome de Pelguer Hüet.
- Alteraciones nucleares por hipersegmentación adquiridas: Déficit de Vitamina B12, SMD, procesos alérgicos e infecciosos.

Alteraciones del citoplasma

Alteraciones citoplasmáticas adquiridas: Granulaciones Tóxicas, Vacuolas, Degranulación.

Alteraciones citoplasmáticas Congénitas: Anomalía de Chediak-Higashi

Alteraciones cuantitativas

Eosinófilos: eosinopenia y eosinofilia.

Módulo IV: Alteraciones de los monocitos y macrófagos

Morfología de los monocitos y macrófagos

Bioquímica y Función de los monocitos y macrófagos

Producción, distribución y destinos de los monocitos y macrófagos

Clasificación y manifestaciones clínicas de los trastornos de los monocitos y macrófagos

Monocitosis y monocitopenia

Histiocitosis inflamatoria

Enfermedades de almacenamiento de lípidos

Módulo V: Alteraciones de los linfocitos

Breve reseña de linfopoyesis

Diferencias entre los linfocitos maduros y otras células

Linfocitos en procesos virales

Linfocitosis B persistente monoclonal

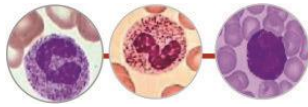
Leucocitos en edad avanzada

Alteraciones de los linfocitos en enfermedades hereditarias

Linfocitosis no neoplásicas

Metodología de enseñanza

El curso se dicta 100 % en modalidad virtual por intermedio de la plataforma Moodle de UNNE-Virtual. Los participantes deberán contar con dispositivos y conexión a internet puesto que las



entregas semanales, las actividades grupales, autoevaluación y evaluación final se realizarán vía web.

El curso está diseñado de manera de promover el aprendizaje en un **modelo pedagógico centrado** en el alumno, dando real importancia al “**contexto social**” que brinda un **aula virtual**. La diversidad del origen de los participantes, con lugares diferentes de desempeño, con experiencias profesionales distintas, plantea una valiosa oportunidad para aprender y enriquecer el proceso. Para ello las clases se presentan como una introducción teórica, actividades grupales que incluyen observación de imágenes de frotis de sangre periférica y /o médula ósea con el consiguiente análisis de las mismas y lectura crítica de artículos científicos; cada módulo cuenta con una instancia de autoevaluación y el curso es evaluado a través de un examen integrador final consistente en el análisis de un caso clínico que es en definitiva la manera en que el profesional volcará lo aprendido en su práctica cotidiana.

Que el aprendizaje sea crítico, reflexivo y significativo es el objetivo principal de aprendizaje.

De la enorme cantidad de recursos TICs que se disponen para llevar a cabo el curso bajo este formato y dentro de este modelo pedagógico, se han escogido los más adecuados en relación al campo disciplinar y el tipo de actividad a realizar.

En el aula virtual los cursantes encontrarán:

- Clases teóricas en formato ppt.
- Casos clínicos.
- Material bibliográfico de lectura obligatoria.
- Material bibliográfico de lectura complementaria: consistente en artículos científicos actuales y pertinentes.
- Foros de debate: Los participantes deberán ingresar al foro y responder las consignas compartiendo opiniones y puntos de vista con respecto al tema planteado. La participación en los mismos es obligatoria.
- Evaluaciones de cada módulo de carácter obligatorio.
- Evaluación final obligatoria para acceder a la certificación de aprobación.

Además, se prevén instancias de tutoría presencial y/o virtual con una carga total de 4 (cuatro) horas reloj.

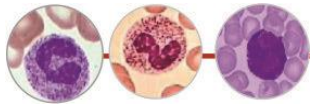
Instancias de evaluación

Evaluación Formativa

Foros de debate: Cada semana se abrirá un tema para pensar, analizar, sintetizar, debatir sobre lo desarrollado de manera de exponer diferentes puntos de vista, unificar criterios y realizar un seguimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje por parte de los docentes. Esta instancia es de suma importancia pues significa la oportunidad de autoevaluación del cuerpo docente y del material que se ha entregado brindando una oportunidad de ir reforzando, ampliando, profundizando o aclarando tópicos.

Actividad individual: al final de cada módulo el alumno deberá enviar una imagen propia obtenida de su trabajo diario, contextualizada usando el recurso VoiceThread de manera que todos puedan analizarla y discutir, de esta manera el cuerpo docente puede realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje.

Trabajos grupales: Se formarán grupos de tres participantes de manera aleatoria, a los que se les asignarán las actividades grupales, como el análisis y comentario de un artículo científico o la observación crítica de imágenes celulares. Se utilizará como recurso el VoiceThread. Un trabajo grupal para cada módulo, con un total de cuatro trabajos.



Autoevaluaciones: Cada entrega semanal tendrá un examen de autoevaluación obligatorio que brindará al cursante la oportunidad de ir chequeando el proceso de aprendizaje. Se realizará utilizando el recurso multimedial VoiceThread.

Evaluación Final

El examen final consistirá en el análisis de un caso clínico. Las consignas serán entregadas en el momento del examen. Las mismas deberán ser resueltas por los alumnos. El día de la exposición será pautada entre éste y un docente tutor dentro de los días y horarios dispuestos por el equipo docente.

La exposición se realizará por videoconferencia desde la plataforma Moodle provista por UNNE VIRTUAL, utilizando el recurso multimedial VoiceThread el cual brinda la oportunidad de trabajar sobre una imagen/ esquema/ diagrama/ etc., de manera simultánea por más de una persona a la vez, posibilitando las correcciones y devoluciones necesarias al momento de la evaluación.

El examen final es obligatorio es uno de los requisitos para recibir certificado de aprobación.

Criterios de evaluación:

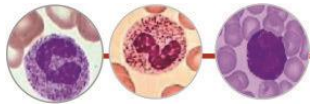
Para la evaluación final se tendrá en cuenta:

- Nivel de capacidad para identificar y seleccionar datos en el análisis de un caso clínico.
- Adquisición de criterios para informar e interpretar resultados.
- Nivel de conocimiento y expresión de conceptos y de uso de lenguaje científico.

Está prevista una y solo una, instancia de recuperación.

Bibliografía

1. Wintrobe Maxwell; "HematologíaClínica" - Edit Intermédica (2008)
2. Williams J Williams; "Hematología"- Edit Salvat (2007)
3. Sans Sabrafen, BesscsRaebel. J L Corrons;"Hematología Clínica"- EditHarcout (2009)
4. Slurlyn B Me Kenzic;"Hematología Clínica" - Manual Moderno. (2010)
5. Ciscar Rius F. Farreras; "Diagnóstico Hematológico" - EditLinus Barcelona. España. (2008)
6. Grignaschi, Diaz. Alonso, Lucero, "Citomorfología y Citoquímica HemáticaEdit Britania. Argentina
7. Bain B.J.; Clark, D.M.; Wilkins, B.S. (2010). Bone Marrow Pathology. 4° Edición. Editorial Wiley-Blackwell . ISBN: 978-1-405-16825-0.
8. Bain, B. J. Leukemia diagnosis. CuartaEdición. (2010). John Wiley & Sons Ltd, TheAtrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK. ISBN 978-1-4051-6804-5.
9. Bain, B.J.; Path, F.R.C. (2005). Diagnosis from the blood smear. NEJM, 353, 498-507.
10. Boulais, P.E.; Frenette, P.S. (2014). Hematopoietic stem cells: Making sense of hematopoietic stem cell niches. Blood 125 (17) 2621 – 2629.
11. Buttarello, M.; Plebani, M. (2008). Automated Blood Cell Counts State of the Art. *Am J ClinPathol*2008; 130:104-116. DOI: 10.1309/EK3C7CTDKNVPXVTN.
12. Ceredig, R.; Rolink, A.G.; Brown, G. (2009). Models of haematopoiesis: seeing the wood for the trees. *NatureReviewsImmunology* 9, 293 – 300.

**Requisitos de Inscripción**

1. Completar el formulario disponible en <http://www.exa.unne.edu.ar/postgrado/1/inscripcion/formulario.php>
2. Fotocopia del Título o Fotocopia de Constancia de Título en Trámite.
3. Fotocopia de DNI

Docentes y doctorandos de la FaCENA quedan exceptuados de los ítems 2 y 3

Arancel:

Para residentes argentinos: \$ 1.300 (pesos argentinos mil trescientos) en un pago, o 2 pagos de \$ 700 (pesos argentinos setecientos)

Para residentes extranjeros: U\$S 150 (dólares ciento cincuenta) en un único pago.

Modalidades de pago:**1. Personalmente:**

Tesorería del Departamento contable de la Fa.C.E.N.A.
Avenida Libertad Nº 5470, Campus Universitario, Ciudad de Corrientes

2. Mediante Transferencia Bancaria:**Argentina:**

Cuenta Corriente en Pesos: 16302211007506
CBU: 0110221720022110075064
CUIL/CUIT/CDI: 30999004217
Banco Destino: BCO. NACION ARGENTINA
Titular: U.N.N.E

Exterior

Transferencia desde cualquier entidad bancaria a:
Cuenta Corriente en Pesos: 16302211007506
CBU: 0110221720022110075064
CUIL/CUIT/CDI: 30999004217
Banco Destino: BCO. NACION ARGENTINA
Titular: U.N.N.E

Datos bancarios que se deben indicar según la moneda de pago:

CORRESPONSAL EUROS: **NACNESMMXXX**
CORRESPONSAL DOLARES: **NACNUS33XXX**
BANCO PAGADOR: BNA CORRIENTES **NACNARBACTS**

Importante

El comprobante de la transferencia deberá ser enviado en forma digital (escaneado o foto) a la dirección de correo: cdgonzalez@exa.unne.edu.ar con copia a cursoleucemias@hotmail.com

El mensaje se debe incluir los siguientes datos:

- Apellido y Nombre completo de la persona
- Entidad a nombre de la cual se emitirá la factura.
- CUIT / CUIL / DNI
- Dirección
- Localidad
- Provincia