

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación para la Educación Superior

DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

MSc. Alexander Cox Alvarado
División Académica



OPES ; no. 12-2013

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



MSc. Alexander Cox Alvarado
División Académica

OPES ; no. 12-2013

378.728.6
C877d

Alexander Cox, Alvarado

Dictamen sobre la propuesta de creación de la especialidad en hematología pediátrica de la Universidad de Costa Rica / Alexander Cox Alvarado. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2013.
20 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 12-2013).

ISBN 978-9977-77-077-2

1. HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA. 3. OFERTA ACADÉMICA. 4. EDUCACIÓN SUPERIOR. 5. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. I. Título. II. Serie.

EBV



Presentación

El estudio que se presenta en este documento, (OPES ; no.12-2013) se refiere al Dictamen sobre la propuesta de creación de la Especialidad en Hematología Pediátrica de la Universidad de Costa Rica.

El dictamen fue realizado por el MSc. Alexander Cox Alvarado, Investigador de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). La revisión del documento estuvo a cargo del Mag. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División citada.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 12-2013, artículo 6, celebrada el de 28 de mayo 2013.



José Andrés Masís Bermúdez
Director OPES

**DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACIÓN
DE LA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA
DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

Índice

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	2
3. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados	2
4. Justificación	3
5. Desarrollo académico del campo de la Especialidad propuesta	4
6. Objetivos del posgrado	6
7. Perfil académico-profesional	6
8. Requisitos de ingreso	8
9. Requisitos de graduación	8
10. Listado de las actividades académicas del posgrado	8
11. Programas de las actividades académicas del posgrado	9
12. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas	9
13. Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado	10
14. Conclusiones	10
15. Recomendaciones	11
Anexo A: Plan de estudios	12
Anexo B: Programas de los cursos	14
Anexo C: Profesores y tutores de las actividades de la Especialidad en Hematología Pediátrica de la Universidad de Costa Rica y sus grados académicos.	18

1. Introducción

La solicitud para impartir la *Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica* en la Universidad de Costa Rica (UCR) fue presentada al Consejo Nacional de Rectores por el señor Rector Dr. Henning Jensen Pennington, en nota R-2025-2013, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el *Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*¹. El CONARE, en la sesión 8-2013, del 23 de abril de 2013, acordó que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realizara el estudio correspondiente.

Cuando se proponen posgrados nuevos se utiliza lo establecido en el documento *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado*² y en el Fluxograma mencionado, el cual establece doce grandes temas, que serán la base del estudio que realice la OPES para autorizar los programas de posgrado que se propongan. Estos son los siguientes:

- Datos generales
- Autorización para impartir posgrados
- Justificación del posgrado.
- El desarrollo académico del campo de estudios en que se enmarca el posgrado.
- Propósitos del posgrado
- Perfil académico-profesional
- Requisitos de ingreso
- Requisitos de graduación
- Listado de las actividades académicas del posgrado
- Descripción de las actividades académicas del posgrado
- Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas.
- Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos, e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado.
- Otros aspectos según criterios de la universidad o de la OPES.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos.

2. Datos generales

La Especialidad en Hematología Pediátrica se inició en 1975. No obstante, fue autorizada formalmente por parte del Sistema de Estudios de Posgrado hasta el año 1993, según consta en el acta SEP-391. En el *Informe sobre las Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica*, elaborado en 2005 por el Mag. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División Académica de la OPES, se determinó que esta especialidad aún no contaba con la autorización del CONARE para su funcionamiento. El presente dictamen, pretende tanto subsanar dicha situación como incorporar las modificaciones en el plan de estudios de la Especialidad realizadas en el transcurso del tiempo.

La unidad académica base de la Especialidad en Hematología Pediátrica es la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. La duración total del posgrado será de cuatro semestres.

Se abrirá la admisión conforme a las necesidades de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). El proceso de selección de los candidatos y la asignación de plazas seguirán los lineamientos del Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR (SEP) y el trámite organizado por el CENDEISSS.

El grado académico y el título a otorgar será *Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica*.

3. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados

La Escuela de Medicina, creada en 1960 con el nombre de Facultad de Medicina, es la unidad base de la *Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica*. La Escuela imparte además 53 especialidades de posgrado y las maestrías en Ciencias Biomédicas, Ciencias Neurológicas y Ciencias Morfológicas, todas ellas autorizadas por el Consejo Nacional de Rectores.

4. Justificación

La Universidad de Costa Rica justifica de la siguiente manera la necesidad de la Especialidad en Hematología Pediátrica:

“En el año 1965 se inaugura el Hospital Nacional de Niños (HNN). El Servicio de Hematología lo forma el Dr. Elías Jiménez en 1967. El Dr. Rafael Jiménez, en 1974, inaugura el Laboratorio de Investigación de Hematología. El posgrado de Hematología Pediátrica da inicio en 1975. El modelo de enseñanza propuesto por los doctores Elías Jiménez y Rafael Jiménez sirvió de referencia, más adelante, para crear el programa de posgrado en Hematología de Adultos en el Hospital San Juan de Dios.

El propósito de la Especialidad en Hematología Pediátrica de la Universidad de Costa Rica es resolver la necesidad de recursos humanos calificados para dar atención médica a niños con problemas hematológicos y formar investigadores que mejoren el tratamiento de estas enfermedades.

Las enfermedades hematológicas en el niño y el adolescente conforman un importante grupo de patologías, que es posible diagnosticar y tratar en el Hospital Nacional de Niños gracias a la formación en este campo que han recibido los médicos que integran el Servicio de Hematología.

A este servicio llegan los niños portadores de leucemia aguda, la enfermedad maligna más frecuente en la infancia a nivel mundial, tanto en países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo. También en este hospital se reciben niños con enfermedades hereditarias de la sangre, como la hemofilia, la drepanocitosis y las talasemias; estas dos últimas consideradas un problemas de salud pública a nivel mundial.

Para manejar estas enfermedades se han desarrollado técnicas diagnósticas de alta complejidad, entre las que se encuentran la citomorfología, la citometría de flujo, la citogenética y la biología molecular. Además, en unión con la comunidad científica internacional de hematólogos pediatras, se han definido protocolos de tratamiento a nivel regional y se han evaluado constantemente sus resultados en reuniones y congresos nacionales e internacionales.

El plan de estudios de la Especialidad en Hematología Pediátrica comprende la formación médica profesional, la práctica clínica en el cuidado del paciente y la adquisición de conocimientos de laboratorio clínico suficientes para investigar las evidencias de este tipo de enfermedades. Este acercamiento del posgrado a los laboratorios clínicos y de investigación se ha logrado, en buena medida, gracias al apoyo de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica y de los laboratorios especializados del HNN y del Hospital México.

Costa Rica y específicamente el HNN, único centro terciario de atención pediátrica del país, cuenta a la fecha con seis hematólogos pediatras que se encargan de atender y resolver la demanda de servicios médicos en este campo. Estos médicos especialistas se hacen cargo de los pacientes ingresados o en consulta externa de este centro hospitalario y también atienden vía telefónica y por telemedicina las dudas de los colegas pediatras o médicos generales de los centros de atención de todo el país.

Atendiendo las necesidades de la CCSS y en el marco del convenio firmado con la UCR, este programa ha graduado nueve hematólogos pediatras, de los cuales cuatro laboran en el HNN y uno en el Hospital de Alajuela. Actualmente, el posgrado cuenta con dos residentes en formación, una en primer año (R1) y otra en segundo (R2). Se trata de la Dra. Jessica Gómez Vargas (2010-2012) y de la Dra. Karla Chaves Herrera (2011-2013).

En este momento, de los seis especialistas en Hematología Pediátrica con que cuenta actualmente la CCSS, dos tienen cercana su jubilación, por lo que se requiere formar en los próximos años al personal médico que los sustituya. Además, es recomendable aumentar el número total de hematólogos pediatras en el país, para que los períodos de vacaciones e incapacidades por enfermedad de los médicos no tengan como consecuencia la reducción del número de horas disponibles para la atención de pacientes por falta de personal.

La recomendación, por lo tanto, es seguir formando hematólogos pediatras durante los próximos cinco años, a razón de al menos un nuevo residente cada año.”³

5. Desarrollo académico del campo de la Especialidad propuesta

La Universidad de Costa Rica tiene una experiencia de 38 años, desde 1975, de impartir esta especialidad. Según la UCR, dentro de los logros conseguidos por la Especialidad en Hematología Pediátrica desde su creación cabe citar los siguientes:

- Desde los inicios de la década del setenta se organiza una asociación de voluntarios (particulares y empresarios) que apoyan a los servicios de hematología y oncología del HNN, actualmente conocida como Asociación de Lucha contra el Cáncer Infantil.
- A partir de 1972 se busca y se logra el apoyo de hospitales de oncología pediátrica internacionales de gran renombre, entre los que se encuentra el Saint Jude Children's Research Hospital de Memphis, Tennessee.
- En 1973 se inicia el tratamiento protocolizado del niño con enfermedad maligna.

- En 1974 se inaugura el Laboratorio de Investigación de Hematología en el HNN; hoy, centro nacional de referencia para el estudio de las hematopatías malignas por citometría de flujo.
- La creación del primer Comité de Bioética e Investigación Nacional se lleva a cabo en el HNN y data de 1975.
- A mediados de la década del setenta se empieza a publicar en revistas médicas nacionales e internacionales trabajos de investigación sobre el diagnóstico y tratamiento de niños con cáncer.
- Coordinado por el Dr. Oscar Porras Madrigal, Jefe del Servicio de Inmunología y Reumatología Pediátrica del HNN, se realiza el primer trasplante de médula ósea en el país en 1985.
- Desde 1990 se realizan regularmente estudios de citogenética en niños con cáncer, incorporando posteriormente el estudio de hibridización in situ fluorescente (FISH).
- Desde 1999 se aplican los protocolos de quimioterapia para niños con leucemia de la Asociación de Hemato-Oncología Pediátrica Centroamericana (AHOPCA).
- En el año 2000 se inaugura el Laboratorio de Biología Molecular, donde se realiza el estudio de genética molecular a los niños con leucemia mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Las siguientes cifras reflejan los resultados obtenidos por el Servicio de Hematología del HNN durante el año 2011:

Servicios	Cantidad
Pacientes atendidos en la consulta externa de hematología general	5515
Pacientes atendidos en la consulta externa de quimioterapia	6289
Pacientes totales atendidos en consulta externa	11804
Pacientes hospitalizados	755
Aspiraciones de médula ósea	768
Punciones lumbares realizadas	1307

6. Objetivos del posgrado

Objetivo general:

Formar médicos especialistas en hematología pediátrica capaces de tratar los problemas hematológicos benignos y malignos en el niño y el adolescente.

Objetivos específicos

- Incorporar al residente al Servicio de Hematología del Hospital Nacional de Niños para que adquiera la experiencia necesaria en la práctica clínica de la Especialidad.
- Proponer al residente y evaluarle un temario actualizado en hematología pediátrica y disciplinas relacionadas, para que pueda adquirir las competencias necesarias y ejercer una medicina basada en la evidencia.
- Asignar al residente responsabilidades docentes respecto a los estudiantes de medicina general y de la especialidad de posgrado en pediatría para que refuerce sus conocimientos sobre la materia.
- Dirigir al residente durante el diseño y realización de su trabajo final de graduación e incentivarle la publicación y la difusión de sus trabajos de investigación práctico-aplicada, como una forma de acrecentar el conocimiento sobre las enfermedades que cubre esta Especialidad.
- Proponer al residente un enfoque integral del paciente, su familia y su comunidad para que sepa reconocer todos los factores que le están influyendo.

7. Perfil académico-profesional

La Universidad de Costa Rica indica que el médico especialista al finalizar la *Especialidad en Hematología Pediátrica* tendrá las siguientes competencias:

- Hacer un diagnóstico y brindar un tratamiento sustentado en la experiencia y en la literatura científica actualizada.
- Realizar e interpretar pruebas de laboratorio especializadas.
- Ejecutar procedimientos médicos propios de la especialidad.
- Aplicar sus conocimientos sobre disciplinas relacionadas con la hematología al

realizar un diagnóstico o proponer un tratamiento.

- Diseñar y realizar trabajos de investigación; publicar y defender sus resultados.
- Capacitar al personal médico y asistencial en temas propios de su especialidad.
- Continuar ejerciendo la pediatría general de forma concomitante con su especialidad.
- Proyectar su especialidad a la comunidad mediante giras educativas, campamentos infantiles, charlas en los hospitales periféricos y telemedicina.
- Mantener una red de contactos a nivel nacional e internacional que le den soporte en la valoración y tratamiento de casos especialmente complejos.

En cuanto a valores y actitudes, la Especialidad en Hematología Pediátrica se propone lograr que sus graduados posean las siguientes cualidades:

- Excelentes médicos, como personas y como profesionales.
- Clínicos de altísima calidad que tengan como primera preocupación el niño enfermo.
- Científicos con un enfoque de la medicina basada en la evidencia.
- Personas de conducta intachable, de actuar transparente y de gran sensibilidad humana.
- Individuos capaces de mantener excelentes relaciones interpersonales, que faciliten realizar labor en equipo, pues esta es la mejor estrategia para ejercer la medicina moderna.
- Profesionales interesados por la investigación, ya que la ciencia médica se transforma continuamente.
- Ciudadanos capaces de transmitir el conocimiento médico adquirido a todos los profesionales del equipo de trabajo, así como a estudiantes de pregrado, grado y posgrado en ciencias médicas.

8. Requisitos de ingreso

Según la Universidad de Costa Rica, los requisitos de ingreso son los siguientes:

- Poseer el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.
- Poseer el grado de Especialidad en Pediatría.
- Estar incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- Poseer capacidad de lectura en inglés y manejo de herramientas informáticas de oficina.
- Cumplir con los requerimientos que el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas establece para los médicos que desean ingresar a una Especialidad.

9. Requisitos de graduación

Se establece como requisito de graduación:

- Aprobación de todos los cursos y las actividades del plan de estudios.
- Presentación y aprobación de un trabajo práctico de graduación que se deberá exponer ante el Comité Director de la Especialidad.

10. Listado de las actividades académicas del posgrado

El plan de estudios de la Especialidad, presentado en el Anexo A, consta de 48 créditos y tiene una duración de cuatro semestres. La Universidad de Costa Rica envió la siguiente caracterización de la Especialidad:

“En este Servicio, el residente adquiere la formación necesaria para el manejo del paciente hospitalizado y de consulta externa bajo la supervisión de un médico-profesor asistente y aprende a realizar las intervenciones necesarias para su correcto diagnóstico y adecuado tratamiento. Por políticas internas del Servicio de Hematología del HNN, cada dos meses el médico residente alterna el salón de pacientes hospitalizados con la consulta externa, con el fin de que pueda realizar un seguimiento longitudinal del paciente.”⁴

Las actividades del plan de estudios son las siguientes:

- Estudio y evaluación de temas de la Hematología Pediátrica (citados en el Anexo B).
- Rotaciones
- Guardias médicas
- Sesiones académicas: bibliográficas, tutorías de investigación conducentes a la realización del Trabajo Final de Graduación, sesiones generales del hospital.
- Cursos complementarios.

Las actividades del plan de estudios y la realización de un trabajo práctico de graduación se desarrollan a lo largo de dos años de residencia, bajo la tutela de algunos de los profesores del posgrado.

A continuación, se describen las actividades académicas de la Especialidad:

11. Programas de las actividades académicas del posgrado

Los programas de las actividades académicas se muestran en el Anexo B.

12. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas

La Especialidad en Hematología Pediátrica es un programa de posgrado interdisciplinario; por esta razón, la Unidad de Posgrado de la Especialidad en Hematología Pediátrica está integrada por médicos y microbiólogos. El requerimiento mínimo para el personal docente que participa en una Especialidad es poseer un posgrado.

En el Anexo C, se indica el título y grado del diploma respectivo de cada uno de los docentes de la Especialidad en Hematología Pediátrica. Todas las normativas vigentes se cumplen.

13. Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos, e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado

Según la Universidad de Costa Rica, los residentes de la *Especialidad en Hematología Pediátrica* realizarán sus prácticas mayoritariamente en el Hospital Nacional de Niños, aunque rotarán por un mes en el Hospital San Juan de Dios y por otro mes en el Banco de Sangre del Hospital México.

En relación con el financiamiento se menciona que es un programa de posgrado con financiamiento complementario. La Caja Costarricense de Seguro Social otorga las plazas para médicos residentes y facilita la infraestructura operativa que permite la formación académica de los estudiantes.

En el caso de los recursos bibliográficos, se contará con el apoyo de varias bibliotecas, como las siguientes:

- Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASS).
- Biblioteca del Hospital Nacional de Niños.
- Biblioteca Virtual en Salud de Costa Rica: www.bvs.sa.cr.
- Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información, en especial la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la UCR.
- Sci ELO (Scientific Electronic Library Online): www.scielo.sa.cr, entre otras revistas científica de reconocida procedencia.

14. Conclusiones

La propuesta cumple con la normativa aprobada por el CONARE en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*, en el *Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior* y con los procedimientos establecidos por el *Flujograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes* ¹ y en la *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado* ².

15. Recomendaciones

Con base en las conclusiones del presente estudio, se recomienda lo siguiente:

- Que se autorice a la Universidad de Costa Rica para que imparta la *Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica*.
- Que la Universidad de Costa Rica realice evaluaciones internas durante el desarrollo del posgrado.
- Que la OPES considere la evaluación del posgrado propuesto después de cinco años de iniciado.

-
- 1) Aprobado por CONARE en la sesión N°02-04 del 27 de enero de 2004 y modificado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesiones N°16-2005, artículo 3, celebrada el 7 de junio de 2005, N°27-05, artículo 3, celebrada el 6 de setiembre de 2005 y N°33-2009, artículo 5, celebrada el 3 de noviembre de 2009.
 - 2) Aprobada por el CONARE en la sesión 19-03, artículo 2, inciso c), del 17 de junio de 2003.
 - 3) Especialidad en Hematología Pediátrica de la Universidad de Costa Rica, 2013.

ANEXO A

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN HEMATOLOGÍA
PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO A

PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<u>CICLO Y NOMBRE DEL CURSO</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer semestre</u>	<u>12</u>
Hematología Pediátrica 1.1	12
<u>Segundo semestre</u>	<u>12</u>
Hematología Pediátrica 1.2	12
<u>Tercer semestre</u>	<u>12</u>
Hematología Pediátrica 2.1	12
<u>Cuarto semestre</u>	<u>12</u>
Hematología Pediátrica 2.2	12
<i>Total de créditos</i>	<i>48</i>

ANEXO B

**TEMARIO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO B

TEMARIO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Hematología Pediátrica 1.1

1. Embriología e histología de médula ósea, bazo, ganglios linfáticos y timo
2. Control, regulación y nutrientes necesarios de la hematopoyesis
3. Constitución y metabolismo del eritrocito
4. Biosíntesis de la hemoglobina y metabolismo del hierro
5. Concepto, clasificación y aspectos clínicos de las anemias
6. Anemia ferropénica
7. Otras anemias hipocrónicas
8. Anemia megaloblástica
9. Anemia sideroblástica, Porfirias
10. Anemia de la inflamación crónica
11. Anatomía, fisiología y biología de la hematopoyesis
12. Síndrome de fallo medular asociado a pancitopenia: Fanconi, TAR, Anemia diseritropoyética congénita
13. Anemia aplásica adquirida
14. Aplasia pura de serie roja (congénita y adquirida)
15. Anemia por hemorragia y clínica del síndrome hemolítico
16. Anemia hemolítica autoinmune
17. Esferocitosis y otras membranopatías
18. Talasemias
19. Drepanocitosis
20. Otras hemoglobinopatías
21. Eritroenzimopatías
22. Hemoglobinuria paroxística nocturna

Hematología Pediátrica 1.2

23. Anemia del recién nacido y procesos hemolíticos en el recién nacido
24. Hemostasia del recién nacido
25. Desórdenes hemorrágicos y trombóticos del recién nacido
26. Enfermedad hemolítica inmune del recién nacido
27. Distribución, estructura y función de los granulocitos y fagocitos – monocitos
28. Alteraciones de los leucocitos: aumento, disminución y disfunción
29. Sistema inmune e inmunodeficiencias primarias
30. Enfermedades de depósito
31. Biología y epidemiología del cáncer
32. Terapias utilizadas en el cáncer pediátrico
33. Medidas de sostén en el cáncer pediátrico
34. Leucemia Linfoblástica aguda
35. Leucemia mieloblástica aguda
36. Leucemia crónica,
37. Histiocitosis a células tipo Langerhans
38. Tumores sistema nervioso central
39. Linfomas
40. Tumores sólidos

Hematología Pediátrica 2.1

41. Citometría de flujo, citogenética y biología molecular en cáncer
42. Trasplante de médula ósea
43. Fisiología de la coagulación sanguínea y fibrinólisis
44. Clínica y laboratorio del paciente que sangra
45. Enfermedad trombofílica
46. Anticoagulantes
47. Coagulación intravascular diseminada, déficit de vitamina K, hepatopatías
48. Púrpura trombocitopénica inmunológica
49. Alteraciones hereditarias de las plaquetas
50. Alteraciones plaquetarias adquiridas
51. Enfermedad de von-Willebrand
52. Hemofilia
53. Desórdenes hereditarios raros de la coagulación

Hematología Pediátrica 2.2

54. Transfusión sanguínea
55. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
56. Osteopetrosis
57. Síndromes mielodisplásicos
58. Factores de crecimiento hematopoyéticos y otras citokinas
59. Infecciones en el niño inmunosuprimido
60. Enterocolitis neutropénica
61. Uso de gammaglobulina en hemopatías
62. Síndrome de activación macrofágica
63. Síndrome hipereosinofílico
64. Trastornos hematológicos en el síndrome de Down
65. Manifestaciones hematológicas de enfermedades sistémicas
66. Presentación escrita y defensa oral del Trabajo Final de Graduación

Procedimientos especiales

Durante su formación como Hematólogo Pediatra, el médico residente, además de conocer el fundamento científico y el protocolo clínico correspondiente, debe aprender a realizar los siguientes procedimientos bajo la supervisión de uno de sus tutores y validar al finalizar el programa su habilidad para ejecutarlos.

Cuadro 7
Procedimientos de la Especialidad en Hematología Pediátrica

Procedimiento/Técnica	Número mínimo de procedimientos
Aféresis	5
Aplicación de quimioterapia intratecal	50
Aspiración de médula ósea en neonatos o lactantes	10
Aspiración de médula ósea por punción de cadera anterior	10
Aspiración de médula ósea por punción de cadera posterior	50

Aspiración de médula ósea por punción de esternón	1
Punción testicular	5
Recolección de médula ósea para trasplante.	1
Valoración citomorfológica de las médulas tomadas	200

Estos temas y procedimientos no aparecen en un ciclo lectivo específico del plan de estudios porque se estudian y practican en el momento en que un paciente lo requiera. La evaluación de la teoría y la práctica que se derivan de estos procedimientos se completa, a más tardar, al finalizar el IV ciclo del programa.

ANEXO C

**PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD EN
HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Y SUS GRADOS ACADÉMICOS**

ANEXO C

PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS

Médicos especialistas:

JOSÉ CARLOS BARRANTES ZAMORA

Especialidad Profesional en Cirugía Oncológica Pediátrica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

JUAN MANUEL CARRILLO HENCHOZ

Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

MARTA NAVARRETE DURÁN

Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

OSCAR PORRAS MADRIGAL

Especialidad Profesional en Pediatría, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Doctorado en Inmunología Clínica, Universidad Real de Gotemburgo, Suecia.

MIGUEL RODRÍGUEZ PINEDA

Especialidad Profesional en Inmunohematología y Banco de Sangre, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.

MARÍA RODRÍGUEZ SEVILLA

Especialidad Profesional en Hematología, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

GABRIELA SOTO HERRERA

Especialidad Profesional en Hematología Pediátrica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

VALVERDE MUÑOZ KATHYA

Especialidad Profesional en Hematología y Oncología Pediátrica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

Microbiólogos y químicos clínicos:

WALTER CARTÍN SÁNCHEZ

Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.
Especialidad Profesional en Hematología, Universidad de Costa Rica.

EVAN JENSEN GAMBOA

Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.
Especialidad Profesional en Hematología, Universidad de Costa Rica.

WALTER RODRÍGUEZ ROMERO

Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.
Especialidad Profesional en Hematología, Universidad de Costa Rica.

CARLOS SANTAMARÍA QUESADA

Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica. Maestría en Microbiología con mención en Inmunología, Universidad de Costa Rica. Doctorado en Ciencias Médicas (Biología Molecular), Universidad de Salamanca, España.

BERTA VALVERDE ROJAS

Licenciatura en Microbiología y Química Clínica, Universidad de Costa Rica.
Especialidad Profesional en Hematología, Universidad de Costa Rica.



CONSEJO NACIONAL
DE RECTORES

