

# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

## DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



TEC



MS.c. Alexander Cox Alvarado  
División Académica



*OPES ; no 30-2017*

# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

## DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



TEC



M.Sc. Alexander Cox Alvarado  
División Académica



*OPES ; no 30-2017*

378.728.6  
C877d

Cox Alvarado, Alexander

Dictamen sobre la propuesta de modificación de la especialidad profesional en ortopedia y traumatología infantil de la Universidad de Costa Rica / Alexander Cox Alvarado. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2017.  
21 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 30-2017).

ISBN 978-9977-77-236-3

1. MEDICINA. 2. ORTOPEDIA. 3. TRAUMATOLOGÍA. 4. INFANTIL. 5. OFERTA ACADÉMICA. 6. ESPECIALIDAD PROFESIONAL. 7. EDUCACIÓN SUPERIOR. 8. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. I. Título. II. Serie.

EBV



## PRESENTACIÓN

El estudio que se presenta en este documento (OPES; no 30-2017) se refiere al dictamen sobre la propuesta de modificación de la *Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil* de la Universidad de Costa Rica.

El dictamen fue realizado por el M.Sc. Alexander Cox Alvarado, Investigador IV de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con base en el documento *Actualización de la Especialidad en Ortopedia y Traumatología Infantil*, elaborado por el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas. 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 22-2017, artículo 5, inciso b, celebrada el 17 de octubre de 2017.



Eduardo Sibaja Arias  
Director de OPES

**DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA  
INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

*Índice*

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	2
3. Justificación	2
4. Propósitos de la Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil	4
5. Perfil académico-profesional	5
6. Requisitos de ingreso	6
7. Requisitos de graduación	7
8. Listado de las actividades académicas del posgrado	7
9. Programas de las actividades académicas del posgrado	7
10. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas	8
11. Conclusiones	8
12. Recomendaciones	8
Anexo A: Plan de estudios de la Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil de la Universidad de Costa Rica	9
Anexo B: Actividades académicas de la Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil de la Universidad de Costa Rica	11
Anexo C: Profesores de las actividades académicas de la Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil de la Universidad de Costa Rica	20

## 1. Introducción

La solicitud para modificar la *Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil* 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-5877-2017, del 17 de agosto de dicho año, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*<sup>1</sup>.

Cuando se proponen modificaciones a posgrados existentes se utiliza lo establecido en los Lineamientos mencionados, los cuales establecen los siguientes temas, que serán la base del estudio que realice la OPES para autorizar los programas de posgrado que se propongan:

- Datos generales
- Justificación: pertinencia interna y externa, demandas y necesidades sociales a las que responde la carrera.
- Propósitos de la carrera.
- Perfil académico-profesional.
- Requisitos de ingreso
- Requisitos de graduación
- Listado de los cursos.
- Descripción de los cursos.
- Correspondencia de los cursos con los docentes.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos.

## 2. Datos generales

La unidad académica base de la *Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil* es la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. Esta especialidad forma parte del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, y al igual que ellas, cuenta con la colaboración del CENDEISSS de la Caja Costarricense de Seguro Social. Se imparte en el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera.

La duración total del posgrado será de cuatro semestres de veinticinco semanas cada uno luego de la obtención de la Especialidad en Ortopedia y Traumatología (la cual tiene una duración de seis semestres de veinticinco semanas de duración). Cada año se ofrecerán dos semestres.

Se abrirá la admisión conforme a las necesidades de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

El grado académico y el título a otorgar será *Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil*.

## 3. Justificación

La Universidad de Costa Rica justifica de la siguiente manera la modificación de la Especialidad:

“En 1741, el Dr. Nicholas Andry es el primero en introducir la palabra “Ortopedia”, cuyo origen etimológico proviene de dos vocablos griegos, *Orthos* (ὀρθος) que significa “recto, vertical, sin deformidades” y *Paidos* (παιδός) “niño”, como título de su obra *L’Orthopedie, ou l’art de prevenir et corregir dans les infants les deformités du corps*. Posteriormente, han sido muchos los cirujanos ortopédicos que se han encargado de los trastornos del sistema músculo-esquelético de origen no traumático, en particular en los niños. Sin embargo, durante la Primera Guerra Mundial, se observó que las nuevas técnicas quirúrgicas que habían sido creadas tenían la misma importancia y utilidad para tratar las discapacidades y deformidades que eran consecuencia de los traumatismos. Desde ese momento, se hizo costumbre considerar todas las afecciones del sistema esquelético y neuromuscular como un campo particular de la Medicina, convirtiendo a la Ortopedia en una especialidad médico-quirúrgica extensa, con conexiones con la

Cirugía General, Cirugía Plástica, Cirugía Vasculuar y en otros aspectos de la Medicina General y la Pediatría.

Si bien es cierto que, de manera empírica, la Ortopedia se ejerce desde los inicios de la práctica médica, la formación específica en el país inicia a partir de los años setenta con el desarrollo de servicios de Ortopedia de Adultos, por lo que la visión y la praxis documentan esfuerzos por incorporar y desarrollar esta especialidad en el campo pediátrico.

La Ortopedia Pediátrica puede decirse que es una de las subespecialidades más grandes de la ortopedia, por cuanto atiende todas las afecciones y traumas que pueden ocurrir en la población pediátrica, desde los recién nacidos hasta la adolescencia.

El hecho de que los pacientes pediátricos sean tratados por un especialista en Ortopedia y Traumatología Infantil, va a significar una atención de mejor calidad, en consecuencia con mejores resultados clínicos, pues el niño, desde el punto de vista anatómico, fisiológico y psicológico es diferente al adulto y el ortopedista general, por su parte, no está familiarizado con estas diferencias, las cuales son competencias que precisamente se adquieren en la formación práctica de esta especialidad.

La Ortopedia Infantil se diferencia de la Ortopedia General por los siguientes rasgos:

- Cuando se realiza la anamnesis y un examen físico de un paciente pediátrico, deben conocerse elementos intrínsecos músculo esqueléticos propios del niño; por ejemplo, el factor crecimiento, placa fisiaria, entre otros, que van originar aproximadamente un 50% de patologías que afectan al niño, y no al adulto.
- Con respecto a las patologías que son comunes tanto a niños como adultos, en estos últimos el manejo clínico-quirúrgico es diferente. Las diferencias desde el punto de vista quirúrgico son las siguientes:
  - Cambio de las proporciones anatómicas.
  - La necesidad de tener siempre presente la placa fisiaria, ya que si no se maneja con el conocimiento adecuado, llevaría a la aparición de problemas a mediano plazo, por ende, en vez de producirle un beneficio al paciente, le dejaría secuelas.
  - El manejo de líquidos corporales como la volemia, electrolitos y otros no es igual en el niño y en el adulto.
- Deben conocerse enfermedades propias de la infancia con mayor propiedad (sin perder de vista que se trata de ortopedistas pediátricos y no pediatras), para que el manejo del paciente sea lo más fluido y expedito posible, como debe suceder, por ejemplo en el tratamiento de los problemas nutricionales del niño, el manejo de medicamentos exclusivos del niño y los comunes con los adultos, pero en dosis pediátricas, etc.

- Las enfermedades conexas son diferentes en el niño y adulto, lo cual se ejemplifica mejor con lo siguiente: las alteraciones esqueléticas en el niño derivadas de una insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis, son frecuentes, mientras que en el adulto prácticamente no existen. Otro ejemplo es el caso de las cardiopatías congénitas, que en el niño se asocian a escoliosis congénita, contrario en el adulto donde la enfermedad coronaria podría encontrarse en un paciente con osteoartritis.

Por las razones anteriores se infiere la necesidad de formación de especialistas en Ortopedia y Traumatología Infantil. Específicamente, la cuantificación de las necesidades ha sido establecida por la opinión de expertos del Comité de la especialidad, se recomendaría al menos de siete a diez especialistas para el HNN, más siete, uno cada uno para los siguientes hospitales del país: San Rafael de Alajuela, Dr. Max Peralta Jiménez de Cartago, San Vicente de Paúl de Heredia, Dr. Tony Facio Castro de Limón, Mons. Víctor Manuel Sanabria Martínez de Puntarenas, Hospital de San Carlos en Ciudad Quesada y Dr. Enrique Baltodano Briceño de Guanacaste.”<sup>3</sup>

#### 4. Propósitos de la Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil

##### Objetivo general:

- Propiciar la formación integral de profesionales en Ortopedia y Traumatología Infantil a partir de conocimientos teóricos de alto nivel académico y asistencial, con el fin de aportar especialistas que atiendan con el mejor desempeño humano y profesional.
- Desarrollar habilidades para el manejo quirúrgico de los complejos problemas ortopédicos pediátricos, con el propósito de mejorar la calidad de vida y sobrevida de los pacientes pediátricos.
- Estimular el carácter investigativo y de docencia que requiere la práctica de la Ortopédica Pediátrica actual, para mantener en constante avance el ejercicio profesional en el país.

## 5. Perfil académico-profesional

Según la Universidad de Costa Rica, la Especialidad en Ortopedia y Traumatología Infantil tendrá el siguiente perfil profesional:

Al finalizar el programa el estudiante será capaz de:

- Establecer los diagnósticos de la patología ortopédica pediátrica.
- Aplicar los conocimientos para elegir el abordaje clínico-quirúrgico adecuado a cada paciente en particular.
- Identificar en forma integral las complicaciones del acto quirúrgico o de la misma patología pediátrica que puedan presentarse.
- Evaluar el período de convalecencia del paciente pediátrico y conocer los principios básicos de rehabilitación pediátrica.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo e interacción con otras disciplinas.
- Efectuar investigaciones o revisiones sobre manejo de patologías ortopédicas, que evalúen su desempeño como Ortopedista Pediátrico.
- Participar en programas de enseñanza para médicos residentes, internos, colegas, personal del servicio, pacientes y familiares.
- Liderar grupos de trabajo.
- Mantener una actitud acorde y sincera hacia el paciente pediátrico.
- Dominar los siguientes contenidos:
  - Principios básicos del abordaje del paciente pediátrico.
  - Displasia evolutiva de cadera, tanto en su diagnóstico, su tratamiento conservador y quirúrgico, así como las complicaciones que se puedan derivar de su tratamiento.
  - Trauma pediátrico y sus complicaciones, tanto inmediatas como tardías.
  - Pie zambo congénito, pie convexo, pie en mielomelingocele, pie en paresia cerebral infantil, artrogriposis múltiple congénita, diferentes técnicas quirúrgicas según edades y características del pie, así como el tratamiento de las secuelas.
  - Discrepancias de miembros inferiores, con ortesis, con epifisiodesis temporal y permanente y a través de fijadores externos más comunes.

- Patología de la columna vertebral en el niño (escoliosis, cifosis, lordosis) del punto de vista de tratamiento conservador y principios generales del tratamiento quirúrgico, así como el reconocimiento y manejo de posibles complicaciones y secuelas.
- Técnicas y métodos para la ejecución de osteosíntesis, implantes, reemplazo articulares y fijación externa más usados en Ortopedia Pediátrica.
- Diagnóstico y principios generales del tratamiento conservador y quirúrgico de las displasias óseas.
- Principios generales de la artroscopia de rodilla y cadera.
- Manejo de la patología congénita e inflamatoria de mano, su tratamiento conservador y quirúrgico.
- Tratamiento conservador y quirúrgico de los tumores óseos benignos.
- Abordaje de lesiones deportivas en población pediátrica.
- Generalidades del tratamiento médico, radio-quimioterapéutico y quirúrgico de los tumores óseos malignos
- Diagnóstico, manejo médico y quirúrgico de las diferentes infecciones osteoarticulares del niño y sus diferentes posibles secuelas.
- Abordaje ortopédico de las patologías más frecuentes en el neonato, lactante, niño mayor y el adolescente.

#### 6. Requisitos de ingreso

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

- Contar con la Licenciatura en Medicina y Cirugía otorgada por una universidad reconocida.
- Contar con la Especialidad en Ortopedia y Traumatología conferida por una universidad reconocida.
- Estar incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- Realizar una entrevista con el Comité Director de la Especialidad.
- Mostrar capacidad de lectura en inglés.

- Manejar paquetes básicos de cómputo.
- Los postulantes extranjeros deben contar con la autorización del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica para ejercer la Medicina en Costa Rica.

7. Requisitos de graduación

Se establece como requisito de graduación:

- Aprobar el plan de estudios en su totalidad en el tiempo establecido, con un promedio mínimo de 8.0 (base 10).
- Realizar un trabajo final de graduación.
- No tener deudas pendientes con la Universidad de Costa Rica ni con la Biblioteca Nacional de Salud (BINASSS).
- Aprobar el curso de Buenas prácticas clínicas.
- Cumplir con el número mínimo de horas de Práctica Profesional Supervisada establecido para el grado de Especialidad Profesional.
- Cumplir con los demás requisitos de índole administrativo que señalen el SEP y el CENDEISSS.

8. 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.

9. Programas de las actividades académicas del posgrado

Los programas de las actividades académicas se muestran en el Anexo B. El médico residente debe procurar realizar durante el II año una rotación en el extranjero de al menos tres meses en el Servicio de Ortopedia de un hospital de alto nivel autorizado por el Comité Director de la Especialidad. Asimismo, deberán realizar un trabajo final de graduación de acuerdo con la normativa del Programa de Especialidades Médicas.

10. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas

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

11. 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 documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*<sup>1</sup>.

12. Recomendaciones

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

- Que se autorice a la Universidad de Costa Rica para que modifique la *Especialidad Profesional en Ortopedia y Traumatología Infantil* de acuerdo con los términos expresados en este dictamen.
- Que la Universidad de Costa Rica realice evaluaciones internas durante el desarrollo del posgrado.

---

1) Aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión N°27-2013, artículo 3, inciso g) y h), celebrada el 22 de octubre de 2013.

2) Aprobada por el CONARE en la sesión 19-03, artículo 2, inciso c), del 17 de junio de 2003.

3 y 4) Especialidad en Ortopedia y Traumatología Infantil de la Universidad de Costa Rica, 2016.

**ANEXO A**

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## ANEXO A

### PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<u>CICLO Y NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer semestre</u>	<u>12</u>
Ortopedia y Traumatología Infantil 1.1	12
<u>Segundo semestre</u>	<u>12</u>
Ortopedia y Traumatología Infantil 1.2	12
<u>Tercer semestre</u>	<u>12</u>
Ortopedia y Traumatología Infantil 2.1	12
<u>Cuarto semestre</u>	<u>12</u>
Ortopedia y Traumatología Infantil 2.2	12
<b><i>Total de créditos</i></b>	<b><i>48</i></b>

**ANEXO B**

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL  
EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## **ANEXO B**

### **ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

#### Temario de estudio obligatorio.

El programa se centra en un temario de estudio obligatorio e independiente por parte del médico residente, el cual es evaluado en cada ciclo y cuya aprobación es obligatoria para la matrícula del siguiente período.

#### **Primer semestre**

- 1- Generalidades del crecimiento y desarrollo:
  - a. Desarrollo del sistema musculo esquelético.
  
- 2- Ortopedia Pediátrica.
  - a. Infecciones:
    - i. Artritis séptica.
    - ii. Osteomielitis aguda y crónica.
    - iii. Sinovitis transitoria de cadera.
    - iv. Osteomielitis crónica multifocal recurrente.
  
  - b. Miembros inferiores
    - i. Hemihipertrofia.
    - ii. Manejo de las discrepancias de miembros inferiores.
    - iii. Geno valgo.
    - iv. Geno varo.
    - v. Enfermedad de Blount.
  
  - c. Osteocondrosis:
    - i. Osgood Schlatter.
    - ii. Enfermedad de Kohler.
    - iii. Enfermedad de Iselin.
    - iv. Enfermedad de Sever.

#### **Segundo Semestre**

- 1- Traumatología pediátrica:
  - a. Trauma del miembro superior.
  - b. Trauma del miembro inferior.
  - c. Trauma de la columna vertebral.
  - d. Trauma de la pelvis.

- 2- Medicina deportiva:
  - a. Generalidades de cirugía artroscópica de rodilla y cadera.
  - b. Síndromes por sobreuso.
  - c. Patología de rodilla:
    - i. Menisco discoideo.
    - ii. Rupturas de menisco.
    - iii. Osteocondritis disecante.
    - iv. Inestabilidad de rodilla.
    - v. Inestabilidad y mal alineamiento patelar.
- 3- Cadera:
  - a. Displasia evolutiva de cadera.
  - b. Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes.
  - c. Epifisiolisis de cadera.
  - d. Generalidades de la cirugía de preservación de cadera.
  - e. Manejo de la necrosis avascular de la cadera.
  - f. Manejo de las secuelas de la artritis séptica de cadera.

### **Tercer Semestre**

- 1- Ortopedia Pediátrica.
  - a. Síndromes:
    - i. Parálisis cerebral infantil.
    - ii. Mielomeningocele.
    - iii. Artrogriposis.
    - iv. Marfan.
    - v. Larsen.
    - vi. Atrofia muscular espinal.
    - vii. Distrofias musculares.
    - viii. Síndrome de Down.
  - b. Displasias óseas:
    - i. Acondroplasia.
    - ii. Displasia epifisiaria múltiple.
    - iii. Displasia Espondiloepifisiaria.
    - iv. Displasia Diastrófica.
    - v. Condrodisplasia metafisiaria.
    - vi. Osteogénesis imperfecta.
    - vii. Osteopetrosis.
  - c. Mucopolisacaridosis.

2- Columna:

- a. Escoliosis congénita.
- b. Escoliosis idiopática.
- c. Escoliosis neuromuscular y sindrómica.
- d. Dorso curvo.
- e. Deformidad de Sprengel.
- f. Espondilolisis y espondilolistesis.
- g. Agenesia sacra.  
Extrofia vesical.

3- Tumores.

- a. Tumores benignos:
  - i. Osteocondroma.
  - ii. Quiste óseo simple.
  - iii. Quiste óseo aneurismático.
  - iv. Osteoma osteoide.
  - v. Condroblastoma.
  - vi. Encondroma.
  - vii. Fibroma condromixoide.
  - viii. Defecto cortical fibroso.
  - ix. Fibroma no osificante.
  - x. Displasia fibrosa.
  - xi. Otras tumoraciones benignas del sistema musculoesquelético.
  
- b. Tumores malignos:
  - i. Osteosarcoma.
  - ii. Sarcoma de Ewing.
  - iii. Sarcomas de tejidos blandos.
  - iv. Condrosarcoma.
  - v. Otras neoplasias con afectación musculoesquelética.
  
- c. Otros:
  - i. Neurofibromatosis.
  - ii. Osteocondromatosis múltiple.
  - iii. Hemangiomas.
  - iv. Linfagiomas.

## Cuarto Semestre

- 1- Pie y Tobillo:
  - a. Generalidades y biomecánica de la marcha.
  - b. Tobillo valgo.
  - c. Pie Bot.
  - d. Pie equino-varo-aducto sindrómico.
  - e. Pie plano.
  - f. Pie cavo.
  - g. Pie equino-valgo.
  - h. Pie talo.
  - i. Pie en serpiente.
  - j. Astrágalo vertical congénito.
  - k. Coaliciones tarsales.
  - l. Navicular accesorio.
  - m. Metatarso aducto.
  - n. Hallux valgus.
  - o. Macroductilia (gigantismo).
  - p. Otras patologías de ortos.
  
- 2- Miembro superior:
  - a. Patología obstétrica del plexo braquial.
  - b. Deformidades congénitas del miembro superior.
  - c. Síndrome de bandas amnióticas.
  - d. Mano:
    - i. Sindactilia.
    - ii. Polidactilia.
    - iii. Clinodactilia.
    - iv. Camptodactilia.
    - v. Simbraquidactilia.
  
- 3- Fijación externa:
  - a. Defecto femoral congénito.
  - b. Pseudoartrosis congénita de la tibia.
  - c. Discrepancias en miembros.
  - d. Manejo de otras patologías mediante fijación externa.
  
- 4- Biomateriales
  - a. Clasificación
  - b. Manipulación
  - c. Indicaciones
  - d. Contraindicaciones

El abordaje de los temas de patología ortopédica pasa por el entendimiento fisiopatológico para el abordaje clínico y quirúrgico desde la especialidad en formación por lo que relaciona entre lo teórico y lo práctico los saberes y habilidades para la atención de cada paciente.

### Rotaciones

Durante el periodo de formación, el residente deberá completar un esquema de rotación por las distintas clínicas del servicio de ortopedia general especializada y el apoyo en traumatología y emergencias, cuya distribución incluye lo siguiente:

<b>Rotación</b>	<b>Duración</b>
Traumatología pediátrica	1 año
Ortopedia general	1 año
Clínica de cadera	3 meses
Clínica de columna	3 meses
Clínica de mano	3 meses
Clínica de pie	3 meses
Clínica de lesiones deportivas	3 meses
Clínica de Tumores óseos e infecciones óseas	3 meses
Clínica de fijadores externos	3 meses
Rotación en el extranjero o TFG	3 meses

Se pretende que, durante este período, el médico – estudiante esté asignado al médico específico de la rotación en lo que respecta a las distintas clínicas y se puedan desarrollar entre otras actividades como las enlistadas:

- Revisión de casos nuevos ingresos.
- Sesión de casos problema en Ortopedia y Traumatología Pediátrica General
- Atención de pacientes en las distintas clínicas citadas.
- Cirugía ortopédica general / Tumores óseos / Cirugía de columna / cadera / alargamientos óseos / etc.
- Revisión de temas.
- Revisión bibliográfica.

### Rotación en el extranjero

El médico residente debe procurar realizar durante el II año una rotación en el extranjero de al menos tres meses en el Servicio de Ortopedia de un hospital de alto nivel autorizado por el Comité Director de la Especialidad. El propósito de esta rotación es adquirir conocimientos, habilidades y destrezas en un área de conocimiento de especial interés para el residente y para la CCSS, así como mejorar su desempeño y transferir experiencias.

Igualmente, los residentes que deseen hacer rotaciones en servicios de Ortopedia Pediátrica en el extranjero, deben cumplir con el reglamento vigente sobre rotaciones en el extranjero. Sin lugar a dudas, lo primordial es demostrar que son centros reconocidos que pueden dar un aporte positivo a la Ortopedia y Traumatología Pediátrica Nacional. De igual

forma, deben presentar seis meses antes la carta de aceptación, con el fin de presentarla ante el Consejo Ampliado de Posgrado para el permiso académico respectivo. El tiempo de formación puede ser por un máximo de seis meses. Además, debe comunicar por escrito con un año de anticipación al Director de Posgrado de Ortopedia y Traumatología Infantil el motivo, el lugar, el tiempo aproximado de su rotación en el extranjero para hacer los ajustes correspondientes.

#### Estructura y organización de la gestión clínica y estudio de casos.

Se realizará el aprendizaje bajo tutoría permanente de los médicos asistentes, junto con las sesiones bibliográficas, clínicas y radiológicas del Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica y la sesión de Cirugía del hospital. El horario de trabajo y académico estará sujeto a cambios en cada semestre, conforme a la dinámica del hospital. Con el objetivo de organizar las tareas del día y de cubrir la distribución de actividades académicas y clínicas, podrá consultar la propuesta a lo largo de la semana, cuyo horario específico y reorganización dependerá de las demandas del servicio y mediación para el logro de las mejores condiciones para la adquisición de competencias propias de la especialidad.

- La preconsulta consiste en preparar la visita, revisar los pacientes que se van a operar ese día en cuanto a exámenes de laboratorio y gabinete, confirmar reserva de sangre y la condición del paciente ese día. Además, debe revisar novedades de otros pacientes.

- La sesión de ingresos consiste en inspeccionar los casos más relevantes que se presentaron durante la guardia, conocer los pormenores de las cirugías realizadas el día anterior y discutir los pacientes que se van a operar ese día.

- La sesión de Ortopedia y Traumatología Pediátrica, consiste en revisar un caso de un paciente de interés general, previamente escogido por alguno de los asistentes del servicio, de la misma forma, se acompaña de una revisión del tema, con la ayuda de computadora y en algunos casos, de un proyector. Aquí también se presenta alguna sesión cultural o se recibe a algún profesor de interés para el servicio.

-La sesión de casos consiste en la presentación de casos clínicos de difícil diagnóstico o duda del mejor tratamiento, por lo que el residente presentará una historia clínica y una propuesta de manejo del caso documentado en algún artículo de la literatura. Se presentarán 3 pacientes.

- La revisión de tema durante 15 minutos procura que el residente de Ortopedia y Traumatología Infantil o los residentes de Ortopedia y Traumatología General rotantes presenten en forma rápida, concisa y precisa diferentes tópicos que aparecen en las discusiones de casos, y se determina el vacío sobre el tema, tanto en residentes o en asistentes del servicio. En otros casos, el Jefe de Servicio escoge el tema. Luego sube al salón a revisar las pacientes internados con el asistente asignado y por otra parte, las interconsultas en los diferentes servicios del Hospital.

- La sesión general del Departamento de Cirugía, de la cual participa el Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica (OTP) en dos a tres ocasiones al año, en el que debe de participar el residente de OTP, ya sea presentándola él mismo o ayudando a los residentes de Ortopedia y Traumatología General, al igual que a los asistentes del Servicio.

- Hay un día que se procura visita general de todos los miembros del servicio, con énfasis a los casos problemáticos en cuanto a conducta a seguir.

Se realizará una revisión de los temas asignados por el coordinador de la especialidad o el tutor de la rotación trimestral, enfatizando en cada uno de los temas los siguientes aspectos:

- Etiología, mecanismo de lesión, diagnóstico (clínico, laboratorio e imágenes), pronóstico, perspectivas futuras.
- Tratamiento conservador: Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y avances, perspectivas futuras.
- Tratamiento Quirúrgico: Técnicas quirúrgicas, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y avances, perspectivas futuras.

#### Metodología.

- El programa se lleva a cabo en el Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica del Hospital Nacional de Niños, el cual tiene once camas en el Servicio de Cirugía 3, disponibilidad de camas en la Unidad de Cuidados Intensivos, Infectología y otras unidades del hospital.
- Los médicos aceptados en el programa formarán parte del Servicio de Ortopedia y Traumatología – Departamento de Cirugía del H.N.N. Por tanto, deben respetar las normas y reglamentos vigentes para todos los trabajadores de la C.C.S.S. y el Hospital Nacional de Niños.
- El programa consta de dos años, durante los cuales permanecerá en el Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica del H.N.N. El plan de estudios está dividido en semestres y se gana cada uno de estos con nota mínima de 8.00 por semestre. Para matricular un semestre debe haberse aprobado necesariamente el anterior.
- El residente debe realizar un mínimo de 4 y un máximo de 8 guardias médicas por mes.

#### Investigación.

Se presenta un trabajo de revisión de los dos primeros semestres; el cual tiene un valor de 20% de la nota de esos 12 meses de Posgrado, que se divide durante el I semestre en una etapa de planificación y recolección de datos y II semestre en el análisis de datos y presentación del trabajo ante el Congreso Nacional de Ortopedia.

Posteriormente, debe efectuar un Trabajo Final de Graduación basado en un estudio prospectivo o de investigación al concluir los 24 meses de posgrado, de un tema original de Ortopedia y Traumatología Infantil en nuestro medio; o, en su defecto un nuevo enfoque que ayude al avance de la especialidad en el ámbito nacional y de ser posible, internacional. La ejecución de este trabajo se divide así:

Los 3 primeros meses del posgrado	Presentación por escrito del tema, plan de eventos de la investigación, nombre del tutor y la literatura al respecto ante el Coordinador de Ortopedia Infantil.
A los 6 meses	Muestra de un machote de recolección de datos para las correcciones del caso.

A los 12 meses	Realiza una comunicación previa de los datos obtenidos hasta ese momento.
A los 18 meses	Da a conocer los datos obtenidos, para que se inicie la etapa de análisis.
A los 23 meses	Presentación formal final ante el equipo de Ortopedia Pediátrica del Hospital Nacional de Niños y posibles invitados, según acuerdo del tutor, coordinador y residente-estudiante.
Se aprueba con nota superior a 8.00	La evaluación de este se divide 10% cada actividad y un 60% la presentación final.

El residente cuenta con la posibilidad de tener un máximo de 3 meses para la preparación final del trabajo final de graduación, en caso de que no realice rotación en el extranjero, manteniendo el resto de las obligaciones laborales-académicas asignadas en su programa y hospital de base.

#### Jornadas académicas.

Como parte de su proceso de formación continua, el médico residente debe habituarse a participar y organizar jornadas académicas, por lo que es altamente recomendado que los residentes se integren, al menos, a la Jornada Anual de Ortopedia Pediátrica y/o al Congreso Nacional de Ortopedia.

#### Asistencia, vacaciones y permisos.

En ningún caso, el tiempo de actividad efectivo podrá ser inferior al 75% del periodo formativo real. En caso de ausencias por razones justificadas, la Unidad de Posgrado aplicará los medios oportunos para completar el déficit formativo en que se haya incurrido.

Los residentes (trabajador-estudiante) deben tomar las vacaciones en el servicio donde estaban laborando durante ese año antes de venir al HNN, razón por la cual al cambiar al Servicio de Ortopedia, deben llegar con las vacaciones correspondientes a ese periodo disfrutadas. Se les recomienda, además, al iniciar la rotación anual, hacer un plan de vacaciones correspondiente a ese periodo.

Laboralmente, el residente dependerá de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), por lo que debe suscribir sus intereses y prioridades a las de la institución, y tiene la opción de solicitar permisos sin goce de salario, a criterio del Comisión de Posgrado, para realizar formación en el extranjero o nacional o por alguna condición especial que sea sometida a justificación por parte del Comisión de Posgrado.

**ANEXO C**

**PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## **ANEXO C**

### **PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

#### **JORGE ALPÍZAR ARIAS**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **CARLOS ARGUMEDO CARVAJAL**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **RODOLFO ARROYO CARVAJAL**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **WILLIAM BOLAÑOS QUESADA**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **ROGER LÓPEZ RUIZ**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **JOSÉ PABLO MUÑOZ ESPELETA**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **GARY SANABRIA ÁVILA**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.

#### **LUIS TREJOS SOSSA**

Especialista en Ortopedia y Traumatología Pediátrica, inscrito en el Colegio de médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica.



TEC

UNA  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
COSTA RICA



UTN  
Universidad  
Técnica Nacional