



SUBDIRECCIÓN DE DOCENCIA Y DESARROLLO

NEUROORTOPEDIA INFANTIL

PROGRAMA DE PERFECCIONAMIENTO (FELLOWSHIP) PARA MÉDICOS TRAUMATÓLOGOS 2026-2027

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del curso: Programa de Perfeccionamiento de Traumatología en Neuro-Ortopedia Infantil

Unidad responsable: Equipo Ortopedia IT Santiago, con el apoyo de Subdirección Docencia y Desarrollo, en conjunto con Departamento de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile

Alumnos: Médicos especialistas en Traumatología y Ortopedia

Pre Requisitos: Título de Traumatología y Ortopedia válido en Chile.

Duración: 12 meses

Campos clínicos:

- Instituto Teletón Santiago
- Clínica Red Salud Santiago
- Red Salud UC-Christus / Facultad de Medicina PUC
- Clínica BUPA

PROFESORES COORDINADORES DEL PROGRAMA:

Dr. Gino Martínez Soto

Dr. Manuel Méndez Becerra

CUERPO DOCENTE RESPONSABLE:

Ortopedia IT Santiago

Dr. Rodrigo Barrientos (jefe de unidad EEII)

Dr. Alejandro de la Maza

Dr. Leonardo Pavesi (Coordinador Técnico EEII)

Dr. Gino Martínez (Coordinador Académico)

Ortopedia Extremidad Superior Teletón Santiago

Dr. Manuel Méndez (Jefe de Equipo de Extremidades Superiores y coordinador del programa)

Dra. Paula Pino

Dr. Elías Concha

Equipo Medicina Física y Laboratorio de Marcha

Dra. Mónica Morante

Dra. Cecilia Morales (coordinadora)

Dra. Macarena Toledo

Dra. Daniela García

Equipo Ortopedia Infantil PUC

Dr. Felipe Hodgson (coordinador)

Dra. Angélica Ibáñez

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Perfeccionamiento está centrado en la enseñanza tutorial personalizada de la Neuro-Ortopedia Infantil por medio de demostración, observación y práctica. Esto se alcanzará por medio de visitas médicas, rotaciones prácticas, atención en policlínico, como también asistencias a cirugías, reunión de equipo y pasos académicos. El Programa contempla una rotación práctica de 12 meses de duración, centrado en los aspectos clínicos, biomecánicos y quirúrgicos de la Neuro-Ortopedia infantil, con énfasis en patología de extremidades inferiores, así como aspectos esenciales de Ortopedia Infantil general y Columna Neuromuscular.

PROPÓSITO FORMATIVO

Al completar el programa, el/la estudiante (fellow) será capaz de evaluar en forma competente e integral a un paciente en edad pediátrica portador de una patología neuro-ortopédica. También podrá realizar un diagnóstico apropiado basándose en principios biomecánicos y planificar un abordaje terapéutico no quirúrgico y quirúrgico, y el seguimiento acorde a las necesidades del paciente y su familia. El programa considera que el/la fellow logre ser un referente con sus pares, no sólo en competencias técnicas, sino que también por su mirada global de la discapacidad y por ser un agente activo en buscar la mayor participación e inclusión de personas en situación de discapacidad, colaborando con su integración social al mejorar la capacidad funcional del paciente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Una vez terminada la capacitación, se espera que el/la fellow será capaz de:

1. Explicar la etiopatogenia de la parálisis cerebral, su cuadro clínico y complicaciones y alteraciones que pueden conllevar a alteraciones neuro ortopédicas.
2. Reconocer el desarrollo normal y patológico del aparato locomotor del niño.
3. Identificar las características clínicas de las principales patologías neuromusculoesqueléticas en la población pediátrica.
4. Realizar una anamnesis completa y dirigida a la patología del paciente y sus necesidades.
5. Ejecutar un examen físico ordenado y completo que permita orientar las alternativas terapéuticas del paciente.
6. Identificar y realizar diagnósticos diferenciales con las principales patologías de Ortopedia Infantil General.
7. Decidir cuáles son las pruebas especiales que debe realizar al paciente para poder definir el mejor enfoque quirúrgico del paciente.
8. Efectuar un análisis clínico de la marcha completo y ordenado, guiándose por las fases y sub-fases del ciclo normal y los requisitos de la marcha.
9. Identificar las características de la marcha patológica y sus bases biomecánicas orientadas a cada caso en particular.
10. Identificar a los pacientes que podrían beneficiarse de una intervención ortopédica y proponer una pauta quirúrgica acorde a sus alteraciones biomecánicas, objetivos de rehabilitación, y necesidades.
11. Comunicar en forma efectiva y clara la propuesta quirúrgica al paciente y su familia, incluyendo las posibles complicaciones, tiempos quirúrgicos y proceso de rehabilitación posterior.
12. Diseñar una propuesta de manejo pre y post quirúrgico y supervisar su ejecución.
13. Realizar los procedimientos quirúrgicos de alargamientos musculares, tenotomías si corresponde, osteotomías, transferencias, siguiendo los conceptos de dosis quirúrgica, el paso a paso de cada técnica quirúrgica señalado por el tutor clínico y los principios biomecánicos.
14. Realizar un examen físico neuro-ortopédico de las EESS, y plantear diagnóstico.
15. Reconocer las malformaciones congénitas de las EESS y principales síndromes asociados a ellos.
16. Identificar los principales tipos de órtesis de EEII y las indicaciones de cada una de ellas.
17. Trabajar en forma colaborativa con el equipo de rehabilitación, reconociendo el rol y valor de cada uno de los integrantes.
18. Demostrar proactividad en su proceso de aprendizaje y en la búsqueda de evidencia en temas atingentes al fellow.

19. Prepara presentaciones de casos clínicos y exponer en forma segura y clara al resto del equipo.
20. Participar en proyectos de investigación y desarrollo académico definidos por la unidad de ortopedia.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Básicos

- Desarrollo normal del aparato locomotor en el niño.
- Ciclo de marcha normal y la etiopatogenia de la marcha patológica
- Parálisis cerebral y sus efectos en el aparato locomotor.
- Lesión medular congénita y adquirida
- Enfermedades neuromusculares
- Lesiones de plexo braquial y nervio periférico

Clínicos

- Examen físico específico: Test ortopédicos para extremidades inferiores y superiores (Ely, Thomas, ángulo poplítico, Silverskold, entre otros)
- Análisis integrado de la marcha
 - a) Terminología
 - b) Parámetros Espacio-Temporales. Indicadores clínicos.
 - c) Efectos de la velocidad.
 - d) Análisis observacional

Capacitación en procedimientos ortopédicos/quirúrgicos:

Se detalla tabla con procedimientos específicos a realizar tanto como ayudante, primer cirujano asistido y primer cirujano autónomo al final del periodo de formación.

CIRUGÍAS	2do cirujano	1er cirujano asistido	1er cirujano autónomo
Alargamientos Tríceps Sural			X
Liberación psoas sobre arcada inguinal			X
Osteotomías de fémur proximal		X	
Osteotomía de Dega o similares	X		

Transferencia y/o liberación de recto anterior			X
Transferencia de semitendinoso a aductor			X
Reducción cruenta cadera luxada	X		
Descenso de patelas		X	
Osteotomía extensora de fémur distal		X	
Artrodesis del pie (Chopart, Triple, MTT-fal)		X	
Osteotomía desrotadora de tibia distal		X	
Osteotomías del pie		X	
Transferencias tendinosas en el pie			X
Cirugía en deformidades de Hallux/ortejos			X
Osteotomía desrotadora de fémur		X	
PROCEDIMIENTOS			
Yesos correctores en pie			X
Infiltración con toxina botulínica			X

Administrativos

- Uso de ficha electrónica Teletón
- Redacción de protocolos operatorios y de indicaciones postquirúrgicas
- Confección de epicrisis y documentos de alta hospitalaria

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN.

El programa de capacitación en Neuro-Ortopedia tendrá 12 meses de duración, dentro de los cuales el/la fellow participará de las siguientes rotaciones programadas:

- **Unidad de Extremidades Inferiores del Instituto Teletón Santiago: 6 meses.** Formación clínica y en destrezas quirúrgicas en patologías neuromusculares que afectan las extremidades inferiores
- **Unidad de Extremidades Superiores del Instituto Teletón Santiago: 2 meses.** Formación clínica en patologías neuromusculares que afectan las extremidades superiores

- **Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Teletón Santiago: 1 mes.** Formación clínica en conceptos de rehabilitación, terapias anti-espasticidad, ortesis y análisis de la marcha.
- **Unidad de Ortopedia Infantil UC-Christus: 2 meses.** Formación clínica en patología ortopédica infantil general y patología de columna neuromuscular.
- **Vacaciones: 1 mes.**

***Se detalla calendario de rotaciones y actividades semanales en documento adjunto.**

Durante su formación realizará las siguientes actividades teóricas y de práctica clínica dependiendo de la rotación respectiva:

Cursos teórico-prácticos:

- Módulo de Parálisis Cerebral del curso de Rehabilitación Infantil

Reuniones clínicas

- Reuniones de equipo miércoles AM y otras a definir por cada unidad.

Policlínico ambulatorio (acompañando o siempre supervisado por un médico staff)

- Ortopedia EEII: Equipo multinivel, pie neurogénico, cadera neurogénica.
- Ortopedia extremidades superiores (EESS): Patología neuromuscular de EESS
- Fisiatría + Policlínico rizotomía dorsal selectiva (RDS)
- Equipo Ortopedia Infantil UC-Christus: Ortopedia general y Columna pediátrica

Pabellón (cirugías con los distintos equipos de trabajo)

- Equipo Ortopedia EEII
- Equipo Ortopedia EESS
- Equipo Ortopedia Infantil UC-Christus

Rotaciones prácticas

- Laboratorio de órtesis y prótesis
- Laboratorio de análisis de marcha y movimiento

PERFIL DE EGRESO

El/la fellow adquirirá las siguientes competencias:

Conocimientos:

Conceptos derivados del estudio del impacto de las enfermedades neuromusculares en el aparato locomotor y su tratamiento, desarrollo normal del aparato locomotor del niño, fisiopatología de la marcha patológica, análisis clínico y de laboratorio de marcha, indicaciones de técnicas de cirugía específicas para las principales patologías ortopédicas neuromusculares.

Habilidades

Capacidad de realizar las técnicas quirúrgicas enumeradas anteriormente (con foco en extremidades inferiores), ser capaz de identificar un problema biomecánico y corregirlo con una cirugía ortopédica en consecuencia, fundamentando su decisión.

Actitudinales

Ser parte integral del equipo multidisciplinario colaborando en el desarrollo de la especialidad teniendo una mirada global de la discapacidad y ser un agente activo en buscar la mayor participación e inclusión de personas en situación de discapacidad, colaborando con su integración social al mejorar la capacidad funcional del paciente.

EVALUACIÓN

- Evaluación conceptual mediante rúbrica pre-establecida, por cada rotación (nota de 1 a 7), ponderadas según tiempo de rotación se promedian: **70% de nota final**
***Se adjunta pauta de evaluación a llenar por cada coordinador de rotación.**
- Evaluación formativa a los 6 meses de programa (por coordinadores de equipo de Extremidades Inferiores).
- Examen oral final ante comisión (nota 1 a 7): **30% de nota final**

FINANCIAMIENTO

- El/La interesado/a, o las instituciones patrocinantes tendrán que cancelar una matrícula y un arancel mensual de 15 UF durante la duración del programa (total: 165 UF anuales). No hay financiamiento de Teletón.

RECURSOS DE APOYO

- Acceso a biblioteca Instituto Teletón Santiago

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA:

Encuesta de satisfacción una vez terminados los 6 y 12 meses de rotación.

BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria:

- Encuentro de Fisiatras y ortopedistas Teletón 2006
- The Identification and Treatment of Gait Problems in Cerebral Palsy by James R. Gage, Michael H. Schwartz, et al. | Sep 21, 2009
- Cerebral Palsy. Freeman Miller 2019
- Ortopedia Pediátrica. Staheli 2005

ANEXOS

Calendario de rotaciones 2026-2027

Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
PUC	PUC	Fisiatría	EEII	EEII	EEII	EEII	EEII	Vacaciones	EEII	EESS	EESS

Horario rotación PUC (comparte rotación con becados de traumatología UC)

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 - 9:00	Reunión UC Investigación (All)	Reunion Trauma (All)	Reunion Bibliografica (All)		Reunión Clínica UC
	TURNO Urgencia (Figueroa)(1)	Pabellón (Figueroa-Gutierrez)	Policlinico HSR (Yáñez) (1)	Policlinico HSR (Ramirez)	Lira 85 (Hodgson) (1)
	Policlinico HSR (Larraín) (1)	Consulta SC (Ibañez) (1)	Policlinico HSR (Hodgson) (1)	Pabellón UC (Hodgson, Ibañez)	Pabellón HSR (Yáñez) (1)
9:00 - 15:00	Consulta SC (Ibañez) (1)	Consulta SC (Ibañez) (1)	Consulta SC (Ibañez) (1)	Pabellón UC (Cañete, Figueroa)	Policlinico HSR (Figueroa) (1)
	Pabellón (Hodgson-Ramírez) (1)	Policlinico HSR Hodgson (1)	Pabellón _____-Larraín (1)	Marcoleta o San Carlos	Poli San Joaquín (Ibañez) (1)
Tarde	Consulta SC (Ibañez) (1)	Consulta SC (Ibañez) (1)	Consulta SC (Ibañez) (1)		
	Policlinico HSR (Ramírez) (1)	Policlínico HSR (Figueroa) (1)	Poli San Joaquín (Hodgson) (1)		

Horario rotación Fisiatría Instituto Teletón Santiago

	Semana 1 y 2					
Actividad	Lunes	martes	miercoles	jueves	viernes	
L Marcha / reunion	8:30 a 10:30	08:30 a 13:00	9:30 a 13:00	8:30 a 12:30	8:30 a 10:30	
Poli RDS / Morante	10:30 a 13:00				10:30 a 12:00	
Control Kinésico						
Toma molde ortesis	13:30 a 15:30	14:00 a 17:00	14:00 a 17:00	13:30 a 16:00		
Poli Columna/ Cuevas	15:30 a 17:00					
Control Fisiatrico						
Turno Hospitalizado /Castro						
Poli amputados						
	Semana 3 y 4					
	Lunes	martes	miercoles	jueves	viernes	
	9:00 a 12:30	9:00 a 11:30	9:00 a 12:30	9:00 a 14:00	8:30 a 13:30	
		11:30 a 13:00				
	13:00 a 16:30	14:00 a 16:30	14:00 a 17:00	14:00 a 17:00		

Horario de rotación Unidad de Extremidades Inferiores

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
AM	Pabellón RSS-Visita	Pabellón RSS-Visita	Reuniones y Policlínico	Pabellón RSS y Visita	Pabellón RSS y Visita
PM	Pabellón RSS	Pabellón RSS	Policlínico	Pabellón RSS	

Horario de rotación Unidad de Extremidades Superiores (se intercalan días de pabellón Extremidades Inferiores)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
AM	Policlínico EEII	Pabellón EEII	Reunión- Poli EESS	Pabellón EEII	Pabellón EESS
PM	Pabellón EESS	Pabellón EEII	Policlínico EESS	Pabellón EEII	

PAUTA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE FELLOW NEURO-ORTOPEDIA TELETON-UC

(adaptada de la Pauta de Evaluación de la Dirección de Postgrado de Medicina UC)

Nombre: _____

Fecha: ___/___/___

Rotación: _____

Evaluador: _____

1. Demuestra conocimiento de las ciencias biomédicas, clínicas y sociales; capaz de aplicarlo en la atención del paciente:

1	2	3	4
Conocimiento limitado o insuficiente; integra inadecuadamente la teoría a la práctica médica. Muestra poco interés en profundizar el conocimiento. Poca iniciativa para buscar nueva información.	Conocimientos adecuados, integra el conocimiento a la práctica. Busca nueva información sólo en casos seleccionados o bajo presión.	Conocimientos adecuados e integrados a la práctica. Con iniciativa para profundizar y ampliar sus conocimientos.	Conocimiento extenso e integrado a la práctica. Actualizado en la revisión de la literatura. Siempre interesado en expandir y profundizar conocimientos.

2. Obtiene información precisa y esencial de sus pacientes a través de la historia clínica (H) y examen físico (EF):

1	2	3	4
Falta información esencial en H y/o EF, no prioriza o aporta datos irrelevantes. Su enfrentamiento por problemas es insuficiente.	H y EF suficientemente completos. Identifica los problemas principales, pero enfrenta con dificultad casos de mayor complejidad.	H y EF completo, que permite hacer un buen enfrentamiento diagnóstico.	H y EF completo siempre. Sintetiza la información de manera lógica, fluida y organizada. Su reporte incluye también aspectos psicosociales.

3. Toma de decisiones (TD) diagnósticas y/o terapéuticas adecuadas, basadas en la información obtenida, conocimientos,

y el criterio (juicio clínico):

1	2	3	4
Integra insuficientemente información y conocimiento. Inseguro en la TD. Análisis insuficiente de alternativas, del costo/beneficio y/o de la priorización de los problemas del paciente.	Integra información y conocimiento. Realiza una TD informada, aunque regularmente busca apoyo en pares y/o no considera costo/beneficio.	Capaz de integrar información y conocimiento. Seguro y autónomo en la TD, no siempre	Habil en integración de la información clínica y el conocimiento. Seguro e informado para hacer TD, siempre considera el costo/beneficio y prioriza los problemas del paciente. Deriva oportuna y criteriosamente.

		considera costo/beneficio.	
--	--	----------------------------	--

4. Realiza competentemente los procedimientos médicos invasivos que requiere la especialidad, según nivel de complejidad y tiempo de entrenamiento en el programa (N/Ev = No evaluable):

1	2	3	4	N/E v
Poco consistente en la ejecución de la técnica. Insuficiente seguridad y/o prolividad en el cumplimiento de normas y/o manejo del confort del paciente. Poca conciencia de sus limitaciones.	Ejecuta correctamente, cumpliendo normas mínimas. Necesita mayor práctica y capacidad de jerarquización del riesgo/beneficio y/o del manejo del paciente.	Consistente en la ejecución de procedimientos, cumple normas de seguridad. No siempre minimiza riesgos y confort del paciente.	Habil, seguro, prolivo. Criterioso, reconoce sus limitaciones, minimiza riesgos y confort del paciente. Da información adecuada y obtiene la colaboración del paciente.	

5. Logra una registro clínico adecuado (manejo de ficha, protocolos, indicaciones y epicrisis):

1	2	3	4
Su manejo de la ficha clínica es con frecuencia inadecuado. Requiere supervisión continua.	Es capaz de manejar la ficha clínica y otros documentos, aunque a veces requiere revisión de su trabajo.	Maneja la ficha clínica y otros documentos adecuadamente y en forma autónoma.	Su manejo de la ficha clínica, indicaciones, epicrisis y otros documentos es óptimo.

6. Se comunica y relaciona en forma adecuada y eficiente con el equipo de salud (docentes, becados, enfermeras, auxiliares, secretarias, etc):

1	2	3	4
Le cuesta relacionarse con el equipo, es conflictivo y/o de difícil trato.	Establece adecuadas relaciones con algunos, pero tiene dificultades con otros miembros del equipo.	Mantiene buenas relaciones con todos. Sólo requiere ayuda en situaciones más complejas y/o conflictivas.	Destaca por su capacidad de trabajar en equipo. Es capaz de enfrentar y resolver conflictos. Demuestra liderazgo.

7. Demuestra conocimiento de la estructura y funcionamiento del sistema de salud. Es capaz de tomar decisiones costo-efectivas, que no afecten la calidad de atención:

1	2	3	4
Conocimiento superficial o insuficiente de los sistemas de salud, y/o los considera	Conoce los sistemas de salud, y con frecuencia sus decisiones son	Conoce bien los	Conoce en profundidad los sistemas de salud. Toma decisiones costo-efectivas,

sólo ocasionalmente. Confunde costo-efectividad con calidad de atención.	costo-efectivas, pero requiere supervisión en casos más complejos.	sistemas de Salud. Toma decisiones costo-efectivas la mayoría de las veces.	sin desmedro de la calidad de atención. Autónomo.
--	--	---	---

8. Se relaciona, aconseja y educa con respeto y empáticamente a pacientes y familiares:

1	2	3	4
Poco consistente, a veces empático y otras veces bastante indiferente. No identifica ni se interesa por los problemas psicosociales del paciente. Sólo educa cuando le preguntan.	Le cuesta tener empatía, pero logra establecer una relación adecuada con pacientes y familiares. Capaz de manejar problemas psicosociales de menor complejidad.	Es empático y respetuoso con la mayoría de sus pacientes y familiares.	Es empático con pacientes y familiares. Muestra actitud acorde frente al dolor, maneja con respeto la entrega de información y protege el pudor del paciente. Utiliza redes de apoyo psicosocial (asistencia religiosa, manejo trastornos del ánimo, derivación). Es reconocido por su dedicación y cercanía.

9. Demuestra profesionalismo y compromiso en el cumplimiento de sus responsabilidades:

1	2	3	4
Inconsistente, a veces cumple y otras no. Es difícil confiarle responsabilidades más complejas, pues con cierta frecuencia no cumple. Con ausencias injustificadas. Generalmente impuntual.	Asiste a actividades programadas y cumple obligaciones, aunque con cierta frecuencia se le debe recordar las tareas pendientes. Algunas ausencias poco justificadas. Frecuentemente impuntual.	Responsable en el cumplimiento de sus deberes, rara vez se le deben recordar. Sólo con ausencias justificadas. Rara vez impuntual.	Asiste a todas las actividades. No requiere supervisión. Cumple todas sus obligaciones sobresalientemente sin tener que recordárselo. Es comprometido con sus tareas. Siempre puntual.

10. Demuestra honestidad, actitud de servicio y adherencia a los principios éticos en la práctica médica (atención del paciente, confidencialidad, consentimiento informado y prácticas económicas):

1	2	3	4
Poca actitud de servicio, poco comprometido, en ocasiones no respeta confidencialidad. Su honestidad se ha puesto alguna vez en duda. Escaso respeto por aspectos éticos.	Capaz de identificar y proponer soluciones problemas ético-clínicos, de menor complejidad. Comprometido, pero cumple con ser sólo “un buen funcionario”.	Adhiere a principios éticos con fundamento. Es dedicado, honesto y generalmente con actitud de servicio.	Identifica problemas ético-clínicos de mayor complejidad y propone soluciones fundamentadas en la ética médica (demuestra juicio valórico). Es reconocido por su honestidad, dedicación y actitud de servicio.

11. Apreciación global de desempeño del docente encargado de la rotación (Nota según escala 1 a 7):

LAS PRINCIPALES FORTALEZAS:

LAS DEBILIDADES POR CORREGIR:

Discutimos en forma conjunta esta evaluación.

Firma del Docente Encargado: _____

Firma de Fellow: _____

Fecha: Santiago,