



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO



CAJA COSTARRICENSE
DE SEGURO SOCIAL



CENTRO DE DESARROLLO ESTRATÉGICO E
INFORMACIÓN EN
SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

PROGRAMA DE POSGRADO EN
ESPECIALIDADES MÉDICAS

**PROGRAMA ACADÉMICO DE LA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN
2009**

COORDINADORA
Dra. María José Gallardo Arriagada

ABREVIATURAS

CENARE	Centro Nacional de Rehabilitación
CENDEISSS	Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social
CR	Costa Rica
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CU	Consejo Universitario de la UCR
H	Hospital
HCG	Hospital Calderón Guardia
HM	Hospital México
HNN	Hospital Nacional de Niños
HSJD	Hospital San Juan de Dios
LEY 7600	Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad
MFYR	Medicina Física y Rehabilitación
OPS	Organización Mundial de la Salud
PPEM	Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la UCR
RBC	Rehabilitación con Base en la Comunidad
SEP	Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR
UCR	Universidad de Costa Rica

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Antecedentes de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.
- 1.2. La formación de Médicos Especialistas en Medicina Física y Rehabilitación en Costa Rica.

II. JUSTIFICACIÓN

- 2.1. Demanda social de la Especialidad.
- 2.2. Desarrollo académico del área.
- 2.3. Desarrollo de la investigación en este campo de estudios.
- 2.4. Recursos con que cuenta.

III. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

- 3.1. Nombre de la especialidad.
- 3.2. Grado académico que otorga.
- 3.3. Título que ofrece.
- 3.4. Duración de los estudios.
- 3.5. Requisitos de ingreso.
- 3.6. Requisitos de graduación.
- 3.7. Referencia institucional.
- 3.8. Unidades docentes de la CCSS.
- 3.9. Carga académica.
- 3.10. Financiamiento.

IV. PLAN DE ESTUDIOS

- 4.1. Objetivos del plan de estudios
- 4.2. Perfil profesional.
- 4.3. Perfil ocupacional.
- 4.4. Plan de estudios (anexo A) y programa académico
- 4.5. Investigación.
- 4.6. Evaluación.
- 4.7. Acreditación de la Unidad Base (Anexo B)
- 4.8. Bibliografía General.

V. ANEXOS

- A- Estructura Curricular de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación
- B- Plan de Estudios de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación
- C- Unidad de Posgrado de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación

El Comité Director de la Unidad de Estudios de Posgrado en Medicina Física y Rehabilitación aprobó el presente plan de estudios para la formación de médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación en la sesión No. 4, celebrada el 18 junio de 2009.

Este documento actualiza la propuesta aprobada por el Consejo del Sistema de Estudios de Posgrado en la sesión No 197 del 7 noviembre de 1985 y sus revisiones posteriores.

Dra Ana Cecilia Chan Chan, Coordinadora



Dra. Christine Ares Rivet



3044

Dra. Sandra Villarreal Salas



4200.

Dr. Sergio Gamboa Herra



5710

San José, 18 de junio de 2009

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes de la Especialidad

La Rehabilitación es la aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, psicológicas, educativas, ocupacionales y de distinto orden social, encaminadas a la adaptación o readaptación del discapacitado con el objetivo de que pueda desempeñarse en forma útil e independiente en sus actividades cotidianas. La Medicina de Rehabilitación es por ello una especialidad interdisciplinaria e integral.

El auge de la especialidad se debió a las circunstancias posteriores a la II Guerra Mundial por el impacto de las causas invalidantes de todo tipo.

Los pioneros de la Rehabilitación, tal y como se describe hoy en día, son los estadounidenses Dr. Howard Rusk y Dr. Frank H. Krusen.

En América Latina, a mediados de la década de los cincuenta, las epidemias de poliomielitis hicieron sentir la necesidad de recursos técnicos, físicos y sobre todo humanos para brindarle atención a los afectados. Concretamente en Costa Rica, la atención de estos pacientes se inició en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan de Dios. El pediatra Dr. Humberto Araya Rojas, apoyado por un grupo de médicos, fisioterapeutas y otros profesionales costarricenses y extranjeros lideró en aquella época la prestación de los servicios médicos de rehabilitación a los más de 2000 costarricenses afectados por la polio.

Junto al Dr. Araya Rojas, los primeros médicos que ejercieron acciones de rehabilitación fueron en su mayoría cirujanos ortopedistas que se capacitaron durante esa época en México. Por eso, la orientación inicial de la especialidad fue quirúrgica-ortopédica.

En su primera etapa, el ejercicio profesional de la Medicina Física y Rehabilitación contó con médicos como el Dr. José Luis Orlich Balmarich y el Dr. Edgar Jiménez Méndez, ambos cirujanos ortopedistas.

También tuvo una importante influencia el Dr. Ernesto Saldías, médico chileno, quien como consultor de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) acudió en ayuda de sus colegas costarricenses.

Pocos años después se sumaron al grupo de trabajo otros cirujanos ortopedistas costarricenses, quienes realizaron diversos procedimientos quirúrgicos para eliminar complicaciones articulares y mejorar la funcionalidad de las personas afectadas. Entre ellos están los doctores Alberto Brenes Sáenz, Francisco Córdoba Truque, José Joaquín Fernández Sancho y Alfonso Pereira García.

Posteriormente, otros médicos costarricenses como el Dr. Manuel Antonio Cordero Arias, el Dr. Mario Álvarez Tassara, el Dr. Alexis Arias Alvarado y el Dr. Vinicio Ávila Brenes realizaron estudios de posgrado en México en la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación. Estos cuatro especialistas, bajo la dirección del Dr. Humberto Araya Rojas, conformaron lo que podría considerarse el primer Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del país, que empezó a funcionar en el Hospital México desde su apertura en 1969. Este servicio se mantuvo activo hasta el año 1977, cuando abrió sus puertas el Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE).

El CENARE nace por iniciativa del Dr. Humberto Araya Rojas con el fin de atender también a las personas que presentaban lesiones medulares, amputaciones,

accidentes vasculares cerebrales, parálisis cerebral infantil y muchas otras deficiencias y discapacidades que demandaban con urgencia los recursos en esta especialidad. Por eso el CENARE lleva el nombre del Dr. Araya Rojas.

La apertura del CENARE, en 1977, permite el desarrollo de una actividad médica interdisciplinaria, intensiva e integral, ya que establece desde el inicio la modalidad de atención por medio de clínicas interdisciplinarias en consulta externa y el trabajo en equipo con médicos de otras especialidades que complementan la labor de los médicos de rehabilitación en el área de hospital.

La creación del CENARE fortalece la preparación de los médicos residentes que habían iniciado su formación un año antes en el Hospital México, en el marco del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica.

La Medicina Física y Rehabilitación también quiere estar presente en todos los niveles de atención del Sector Salud y en este sentido se apoya en la Ley 7600, *Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad*, donde se establece la obligación de que los servicios de rehabilitación estén presentes en cada una de las regiones del país. Finalmente, cabe mencionar la apertura de la Especialidad a nuevos paradigmas de atención, como la Rehabilitación con Base en la Comunidad (RBC) y la reinserción al medio laboral-escolar.

Considerando el incremento en el número de personas discapacitadas previsto para los próximos decenios y el desarrollo tecnológico progresivo que esta demanda traerá consigo, el futuro de la Especialidad representa un gran desafío para los programas de formación de médicos especialistas avocados a la rehabilitación integral del paciente, pues les obliga a ampliar, sin reservas, la temática y la duración de estos estudios, así como su componente de investigación. De ahí que esta nueva propuesta considere 4 años de estudio y no 3, como hasta el presente.

1.2 La formación de Médicos Especialistas en Medicina Física y Rehabilitación en Costa Rica.

La formación de Médicos Especialistas en Medicina Física y Rehabilitación en Costa Rica comenzó en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan de Dios, en medio de la epidemia de Poliomiélitis de los años 50. Posteriormente, médicos ortopedistas de ese mismo Hospital recibieron un entrenamiento en conceptos de rehabilitación en México durante la década de los 60.

En el año 1969 se inaugura el Hospital México y comienza a funcionar el primer servicio de Medicina Física y Rehabilitación a cargo del Dr. Humberto Araya Rojas.

En 1975, la CCSS crea el Centro de Docencia e Investigación en Salud y Seguridad Social (CENDEISSS), al que se adscriben los estudios de posgrado en especialidades médicas que desarrolla la CCSS en sus hospitales centrales. Dentro del plan de ordenamiento del CENDEISSS, se solicita a todas las Especialidades que presenten su programa académico de formación de posgrado. También en 1975, la Universidad de Costa Rica crea el Sistema de Estudios de Posgrado. En 1976, las autoridades de posgrado del CENDEISSS y las de la Universidad de Costa Rica acuerdan desarrollar los posgrados en ciencias médicas en forma conjunta.

En junio 1978, el Consejo del Sistema de Estudios de Posgrado aprueba la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación (acta 74, del 28 de junio de 1978) y

en 1985, aprueba la actualización de esta Especialidad propuesta por el Dr. Alexis Arias Alvarado (acta 197 del 7 de noviembre de 1985). Después de ésta fecha, la Dra. Ana Cecilia Chan Chan, actual Coordinadora Nacional de este Posgrado, ha presentado a la Dirección del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas los programas académicos de 1998, 1999, 2000, 2001 y 2002. El que ahora se propone al Consejo del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica es una actualización integral del programa existente que contempla un año más de estudios con el propósito es conducir al estudiante a una subespecialización conforme al estudio de “Necesidades de Especialistas Médicos para la Caja Costarricense de Seguro Social. Proyección 2006-2017” (se adjunta documento)

II. JUSTIFICACIÓN

2.1. Demanda social de la Especialidad

En los últimos años, el perfil epidemiológico de Costa Rica ha cambiado pues prevalecen las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neurodegenerativas, los tumores y los accidentes; dolencias que han incrementado la demanda y el nivel de especialización de los servicios de Rehabilitación.

La disminución de la tasa de mortalidad infantil, aunada a las mejoras tecnológicas para la sobrevivencia en el período neonatal, también ha aumentado el número de individuos con secuelas neurológicas que requieren un proceso de rehabilitación integral.

La expectativa de vida de la población costarricense ha superado el número de adultos mayores con deficiencias osteomusculares y neurológicas derivadas de padecimientos crónicos.

El aumento de la violencia en la sociedad costarricense provoca usuarios con discapacidad severa y permanente.

Un mayor uso de tecnología industrial ha aumentado, también, el número de pacientes con lesiones laborales que ameritan atención fisiátrica.

La valoración del daño corporal, tanto para asuntos legales como laborales, es realizada por Médicos Fisiatras.

Actualmente los servicios de rehabilitación están enfocando también el nivel de atención primaria en salud, promoviendo una equidad con los otros centros de atención.

De acuerdo con las estadísticas disponibles, la oferta profesional de servicios médicos existente en Medicina Física y Rehabilitación alcanza a cubrir apenas al 30% de la población en situación de discapacidad del país. Al mismo tiempo, se prevé que la demanda para el año 2020 se incremente un 50%.

Actualmente el Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE) - que debiera funcionar como un centro de alta complejidad - no lo funciona de esta manera porque la red de atención por niveles se encuentra debilitada; esto convierte al CENARE en receptor de toda clase de patologías, aún de aquellas que pueden ser atendidas en un centro de menor capacidad resolutive, aspecto que ocasiona una baja cobertura de la población costarricense discapacitada.

Por otra parte la oferta nacional en el área de rehabilitación es deficitaria, por cuanto en la mayoría de los centros se brinda únicamente terapia física, y para lograr la Rehabilitación Integral de las personas discapacitadas es pertinente abordar otras áreas entre las cuales están: Atención primaria, Terapia Ocupacional, Terapia de Lenguaje, Tecnología en Ortesis y Prótesis.

Para ilustrar dicho punto se presentan los recursos en rehabilitación a nivel nacional:

Centros Médicos de la CCSS con profesionales en Rehabilitación

	Hospital Nacional Especializado	Hospital Nacional General	Hospital Regional	Hospital Periférico	Clínicas
Con Médico Fisiatra	CENARE Blanco Cervantes HNN*	H. México* HSJD* HCG Max Peralta	H. Alajuela H. Heredia* H. Liberia H. Puntarenas H. San Carlos H. Pérez Z.	H. Nicoya H.San Ramón	Clorito Picado Carlos Durán Marcial Fallas*
Sin Médico Fisiatra	Psiquiátrico Chacón Paut H. De la Mujer Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos		H. Limón H. Quepos	H. Golfito H. C. Neilly H. Tomàs Casas H. San Vito H. Guápiles H. Turrialba H. Chiles H. Upala H. Grecia	Resto de Clínicas del país.

* Tienen un Médico Fisiatra pero no hay un Servicio de Rehabilitación establecido.

2.2. Desarrollo académico del área

Hoy en día la Medicina Física y Rehabilitación pretende el rescate de un modelo integral en el manejo del paciente y con este propósito trabaja de forma coordinada con los Servicios de Cardiología, Ortopedia, Neurología, Pediatría y Reumatología, entre otros, ampliando el nivel de interdisciplinariedad y complementariedad en su modelo de atención.

Además, a la fecha el concepto integral de la rehabilitación se extiende desde que inicia el cuadro agudo de una enfermedad, pasa por el seguimiento apropiado a las numerosas secuelas médicas y quirúrgicas que enfrenta el individuo y concluye cuando este alcanza funcionalidad, autorrespeto y autorrealización.

Con este concepto de rehabilitación integral, el CENARE ha logrado desarrollarse como centro motor de prestación de servicios de alto nivel y lugar de residencia idóneo

para la formación de médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación. Sin embargo, hace falta que el médico residente amplíe su perfil profesional con contenidos y destrezas en subespecialidades como Ortesis, Neurofisiología, Electrodiagnóstico, Laboratorio de Marcha, Rehabilitación Cardíaca y Traumatológica y Rehabilitación Pediátrica. De ahí que este nuevo plan de estudios contemple un año más de estudio dedicado a estos temas.

2.3. Desarrollo de la investigación en este campo de estudios

Las líneas de investigación que seguirá el programa son las mismas del CENARE y se basan en el actual perfil epidemiológico de las enfermedades que afectan la funcionalidad del individuo. Entre las patologías que más atención requieren están: los accidentes cardiovasculares, cerebrales, las lesiones músculo-esqueléticas post trauma (accidentes de tráfico y laborales), las lesiones medulares, las caídas en ancianos y los accidentes neurológicos en niños.

Paralelamente, el concepto de rehabilitación integral con el que trabaja el programa requiere el desarrollo de un modelo de investigación interdisciplinaria práctica y aplicada sobre medios físicos, prótesis y ortesis.

En cuanto a sus índices de efectividad, también se promueve la investigación cualitativa y cuantitativa del ejercicio de la electromiografía y las técnicas de infiltración, respectivamente.

Finalmente, se abordan los nuevos paradigmas de la Rehabilitación; entre ellos, la Rehabilitación Basada en la Comunidad.

A la fecha, el Programa cuenta con 64 graduados y tiene 12 residentes en formación. Estos estudiantes iniciaron o han dado continuidad a distintas líneas de investigación como aporte de sus trabajos finales de graduación. Entre los temas y problemas de investigación abordados por el programa están:

- Accesibilidad a edificios estatales y privados, 2005
- Accidente vascular cerebral, 1984.
- Condición funcional del adulto mayor, 2006
- Discapacidad Neuro-músculo-esquelética en el niño, 2004
- Disfagia neurogénica, 2003.
- Enfermedad de Scheuermann, 2007.
- Epilepsia post-traumática tardía, 2005
- Esclerosis lateral amiotrófica E.L.A, 1992
- Escoliosis neuromuscular, 1994
- Escuelas de educación especial, 2007
- Espasticidad, 2001
- Estudios de neuroconducción en Miembros superiores, 2006
- Evaluación del daño corporal, 2007
- Fractura de Colles, 1996
- Lesión de médula espinal, 2003, 2004
- Lesión medular traumática, 2005
- Lesiones tendinosas, 2001

- Nervio mediano, 1990
- Nervio ulnar, 1997.
- Parálisis cerebral infantil espástica, 2006.
- Parálisis cerebral infantil, 1995
- Parálisis cerebral, 2004
- Parálisis facial periférica, 1997, 2004
- Reemplazo total de cadera, 1997
- Rehabilitación Cardíaca, 1995
- Síndrome de Guillain Barré, 1987, 1996
- Síndrome de Inmovilización, 1991
- Síndrome de Opérculo Torácico, 2009
- Síndrome de Post-Polio, 1997
- Trauma cerebral, 1994
- Trauma Cráneo-encefálico, 2006.
- Úlceras de presión, 1991

En términos generales, se puede afirmar que el CENARE y el Posgrado en Medicina Física y Rehabilitación están logrando una simbiosis favorable al desarrollo de la docencia y la investigación en esta área, a partir de la cual el país se ha visto favorecido con una actualización constante de temas, problemas, paradigmas y modelos de investigación en Medicina Física y Rehabilitación que permiten garantizar el desarrollo sostenido de los servicios médicos de rehabilitación en el país con un índice de pertinencia, calidad y compromiso social acordes con las necesidades de la población. Sin embargo, es necesario aumentar las destrezas de investigación y el contacto internacional del estudiante, razón por la que se propone para un IV año de estudios.

2.4. Recursos con que se cuenta.

Actualmente la Unidad de Posgrado de Medicina Física y Rehabilitación está compuesta por 18 profesores (anexo B). Su unidad base es la Escuela de Medicina de la UCR. Se trata de un programa con financiamiento complementario y en convenio con la CCSS. El Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE), sede del Programa, dispone de dos aulas, un auditorio, una biblioteca y del apoyo audiovisual y tecnológico necesario.

En el CENARE hay 89 camas de hospitalización para práctica clínica en Fisiatría General, Lesionados Medulares, Neurotrauma, Ortopedia, 13 consultorios para la consulta externa, un área de clínicas, 7 gimnasios de terapia (ortopédica, neurológica, reumatológica, terapia ocupacional, terapia de lenguaje, neurodesarrollo y rehabilitación cardíaca), laboratorio de electrofisiología, servicio de Rx, laboratorio clínico, farmacia, 3 salas de operaciones y un laboratorio de urodinamia.

También se cuenta con equipo de electrofisiología de última generación, acceso a tratamientos de avanzada como la aplicación de toxina botulínica para la espasticidad focal, equipo de fisioterapia actualizado y acceso a métodos intervencionistas con guía ultrasonográficas.

III. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

Nombre la especialidad	Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.
Grado académico que otorga	Especialidad de Posgrado
Título que ofrece	Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
Duración	Cuatro años.
Requisitos de ingreso	Licenciatura en Medicina y Cirugía. Pasar el proceso de selección del CENDEISSS. Una entrevista y evaluación oral de la Comisión. Capacidad de lectura en inglés. Incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. En caso de ser extranjero deberá estar autorizado por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica y demostrar solvencia económica.
Requisitos de graduación	Aprobar en su totalidad el Programa de Estudios de la Especialidad con un promedio ponderado de 8.0 por ciclo académico. Presentar y aprobar el Proyecto Final de Graduación. Certificar que no se tienen deudas económicas con la UCR ni con BINASSS.
Unidad académica base	Escuela de Medicina de la UCR
Referencia institucional	Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR Programa de Posgrado en Especialidades Médicas. Convenio CCSS-UCR.
Unidades Docentes de la CCSS	Centro Nacional de Rehabilitación Humberto Araya Rojas (CENARE). Hospital Calderón Guardia, Hospital San Juan de Dios, Hospital de San Carlos, Hospital Enrique Baltodano de Liberia, Hospital Nacional de Niños, Hospital México, Hospital Escalante Pradilla; Hospital Monseñor Sanabria, Hospital San Rafael de Alajuela.
Carga académica	Horas presenciales semanales: 44 Créditos: 12 créditos por ciclo lectivo Ciclos: 8 ciclos
Financiamiento	Modalidad de financiamiento complementario. Cuenta con la colaboración de la CCSS por medio del CENDEISSS y de la UCR por medio del SEP.

IV PLAN DE ESTUDIOS

4.1. Objetivos del Plan de Estudios

El plan de estudios que se propone a continuación tiene como objetivos:

- a. Proporcionar al estudiante una vasta y sólida formación académica en la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.
- b. Proveer al estudiante de conocimientos suficientes de las especialidades afines como: Reumatología, Ortopedia, Neurología, Vascular Periférico, Neurocirugía, etc., con el fin de entrenarlo desde un inicio en la evaluación interdisciplinaria del paciente y no solo desde el punto de vista de la especialidad.
- c. Estimular que el Médico Residente desarrolle la capacidad de actuar en equipos interdisciplinarios en la atención de pacientes.
- d. Brindar al Médico Residente un ambiente docente y laboral óptimo para el desarrollo de su formación.
- e. Fomentar el desarrollo de investigaciones médicas bien estructuradas.
- f. Instruir al Residente sobre la Estrategia de la Rehabilitación con Base Comunitaria (RBC).
- g. Estimular la formación de Médicos líderes dentro de sus equipos de trabajo, que logren sensibilizar a los especialistas de otros centros sobre la atención integral de los pacientes.
- h. Proveer experiencias de trabajo en Rehabilitación en: un Hospital General, un Área de Salud y en los Hospitales Regionales.

4.2. Perfil profesional

Al concluir su formación, el estudiante debe ser capaz de:

- a. Reconocer las secuelas neuro-músculo-esqueléticas de cualquier enfermedad o accidente que produzca deficiencia y discapacidad.
- b. Establecer un diagnóstico, un programa y un seguimiento de Rehabilitación.
- c. Dirigir la planeación, organización y administración de los Programas de Atención en Rehabilitación.
- d. Conocer los diferentes tipos e indicaciones de las ayudas técnicas como prótesis, ortesis, sillas de ruedas, férulas, etc. según la necesidad específica del usuario.
- e. Realizar e interpretar los diferentes estudios electrofisiológicos.
- f. Realizar las coordinaciones pertinentes para un enfoque interdisciplinario.
- g. Conocer las diferentes modalidades terapéuticas de la Medicina Física y Rehabilitación.

- h. Coordinar los programas de Rehabilitación con Base Comunitaria, en su área de trabajo.
- i. Realizar investigaciones médicas basadas en evidencia científica y apegadas a criterios éticos.
- j. Establecer los grados de discapacidad y nivel de dependencia funcional de una persona.

4.3. Perfil ocupacional

Debido a que la población que actualmente es atendida en los Servicios de Rehabilitación ha modificado sustancialmente su perfil epidemiológico debido al incremento del índice de sobrevivencia del paciente después de una lesión (accidentes, deportes de impacto, complicaciones perinatológicas, etc.); hoy en día ámbito de acción del médico Rehabilitador incluye, además de sus áreas tradicionales:

- a. Lesiones del Sistema nervioso central: como enfermedades cerebro-vasculares, lesiones medulares, traumatismos craneoencefálicos, enfermedades degenerativas, enfermedades congénitas.
- b. Lesiones del Sistema nervioso periférico: como polineuropatías congénitas, adquiridas y hereditarias, lesiones de nervios, etc.
- c. Patologías músculo esqueléticas como: enfermedades musculares, traumas óseos y musculares, fracturas, anomalías estructurales, secuelas de quemaduras, etc.
- d. Todo proceso que cause una deficiencia en el individuo que afecte su ambiente familiar, laboral, social o personal.
- e. Los sistemas de diagnóstico y tratamiento en general, los cuales han ampliado el campo de acción del médico Rehabilitador a opciones especializadas de mayor complejidad, entre las que se encuentran: los estudios electrofisiológicos, la interpretación de imágenes médicas de última generación y la prescripción de prótesis y ortesis de alta tecnología.

4.4. Plan de estudios y programa académico

La estructura curricular se presenta en el Anexo A. En los apartados 4.4.1. y 4.4.2 siguientes se describen las rotaciones y el contenido de los cursos. La información general sobre los cursos aparece en el anexo B. Y en el anexo C se cita al personal docente de la Unidad de Posgrado en Medicina Física y Rehabilitación.

4.4.1. Programa Académico de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.

I AÑO

CICLO I	CURSO	DOCENTE
	ANATOMIA	DRA. DE MIGUEL
	MEDICINA INTERNA	DR. YU PEI
	ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL	DRA. GALLARDO
	MEDIOS FÍSICOS 1	DR. AGUILAR
	ROTACIONES ¹	ENCARGADO DE SERVICIO

CICLO II	CURSO	DOCENTE
	MEDIOS FÍSICOS 2	DR. AGUILAR
	LESIONADOS MEDULARES	DRA. VALVERDE, DR. MONTERO
	ROTACIONES	ENCARGADO DE SERVICIO

II AÑO

CICLO I	CURSO	TUTOR
	PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL	DRA. VILLARREAL
	PATOLOGÍA VERTEBRAL	DR. CHAMORRO
	ROTACIONES	ENCARGADO DE SERVICIO

CICLO II	CURSO	TUTOR
	TRAUMA CRÁNEO ENCEFÁLICO	DRA. ARES
	ELECTROMIOGRAFÍA I	DRA. CHAN DR. FUENTES DR. GAMBOA
	ROTACIONES	ENCARGADO DE SERVICIO

III AÑO

CICLO I	CURSO	TUTOR
	ELECTROMIOGRAFÍA II	DRA. CHAN DR. FUENTES DR. GAMBOA
	ORTESIS	DRA. MOLINA
	ROTACIONES	ENCARGADOS DE SERVICIO

CICLO II	CURSO	TUTOR
	AMPUTADOS	DRA. CORDERO
	METODOS DE INVESTIGACIÓN	CURSO DE SERVICIO DEL SEP
	ROTACIONES	ENCARGADOS DE SERVICIO

IV AÑO

CICLO I	CURSO	TUTOR
	TECNICAS DE INFILTRACIÓN	DR. WONG
	REHABILITACIÓN CARDIACA	DR. WONG
	ROTACIONES	ENCARGADOS DE SERVICIO
	ROTACIÓN EN EL EXTERIOR	-----

CICLO II	CURSO	TUTOR
	REHABILITACIÓN COMUNITARIA	ASIGNADO
	INVESTIGACIÓN	ASIGNADO
	ROTACIONES	ENCARGADOS DE SERVICIO

¹ Las rotaciones obligatorias se detallan en el cuadro siguiente.

4.4.2. Actividades clínicas (Rotaciones)

AÑO	I CICLO	II CICLO
I	Hospitalización en el CENARE	Hospitalización en el CENARE
II	Hospitalización en el CENARE	Hospitalización y Consulta externa en el CENARE
III	Consulta Externa en el CENARE	Consulta Externa Fisiatría y Ortopedia en el CENARE y el HNN Neurología en el HSJD Electromiografía en el HSJD Reumatología h. México Unidad de Quemados en el HNN
IV	Consulta Externa en el CENARE y Rotación en el Exterior	Consulta Externa en el CENARE y Rotación Comunitaria

El médico en formación deberá rotar en los siguientes servicios:

- Hospitalización en el CENARE
 1. Fisiatría 1.
 2. Fisiatría 2.
 3. Lesionados Medulares.
 4. Neurotrauma.

- Consulta Externa en el CENARE
 1. Fisiatría general.
 2. Consulta especializada de parálisis cerebral.
 3. Consulta externa de amputados.
 4. Rehabilitación cardiaca.
 5. Valoración de gimnasio.
 6. Escuela de la espalda.
 7. Electromiografía.
 8. Ortopedia.
 9. Quemados.
 10. Fisiatría en Hospital Regional.

- Modalidad de atención en Clínicas en el CENARE
 1. Parálisis cerebral.
 2. Lesionados Medulares.

3. Neurotrauma.
 4. Ortesis.
 5. Espasticidad.
 6. Férulas de miembro superior.
 7. Revisión de ortesis.
 8. Escoliosis.
 9. Distrofia muscular.
 10. Amputados.
 11. Fisiatría-Ortopedia.
 12. Cadera y rodilla.
 13. Columna.
 14. Revisión de Amputados.
- Rotación en exterior
En el I ciclo de IV año, en el área de interés del residente, ya sea:
 1. Electromiografía.
 2. Lesiones medulares.
 3. Otras...

4.4.3 . Actividades académicas de participación obligatoria

- a) Sesiones clínicas.
- b) Sesiones bibliográficas.
- c) Sesiones de casos problemas.
- d) Revisión de temas en las rotaciones.
- e) Participar en actividades propias de cada unidad, tanto en hospitalización como en consulta externa o clínicas, tales como salidas, charlas a pacientes, visitas domiciliarias, capacitación a otras instituciones gubernamentales.
- f) Investigación conducente a un trabajo final de graduación.

4.4.4. Temario general de los cursos

Amputados

Amputación transfemoral, hemipelvectomía y desarticulación de rodilla. Amputación Transtibial. Amputaciones de miembro superior. Amputaciones parciales del pie y Syme. Complicaciones del amputado. Dolor del amputado. Consideraciones quirúrgicas de la amputación. Introducción. Rehabilitación, terapia física y valoración. Técnicas protésicas I y II.

Anatomía

Plexo braquial. Hombro. Codo. Muñeca y mano. Biomecánica del miembro superior. Columna cervical y articulación temporomandibular. Columna dorso lumbar. Plexo lumbosacro. Cadera. Rodilla. Tobillo. Pie. Marcha

AVC (Accidente Vascular Cerebral)

Epidemiología: Complicaciones médicas, posicionamiento en cama, candidatos para rehabilitación. Prevención secundaria del AVC, afasia y su manejo.

Neuroanatomía y neurofisiología del SNC. Circulación cerebral, manejo agudo de paciente con AVC. Factores predisponentes.

Prescripción de aditamentos y aparatos ortésicos.

Rehabilitación de desórdenes de deglución. Disfunción del hombro hemipléjico y su manejo. Factores psicosociales en la rehabilitación del paciente con AVC.

Electromiografía I

Electromiografía normal: Examen eletromiográfico, potencial de unidad motora técnicas y hallazgos normales.

Fisiología de la transmisión nerviosa: fisiología, propiedades eléctricas del nervio y del músculo, anatomía y fisiología del nervio periférico.

Fisiología del músculo, anatomía y fisiología del músculo esquelético.

Nervio circunflejo, nervio musculocutáneo y supraescapular.

Principios del electromiógrafo: fundamentos de electrónica, aparato de registro y electrodos. Referencias de inserción de la aguja monopolar

Técnicas de neuroconducción en miembro inferior, nervio ciático, poplíteo interno y externo, nervio femoral y nervio sural.

Técnicas de neuroconducción en miembro superior, nervio radial, mediano y cubital

Técnicas: Onda F. Reflejo H.

Electromiografía II

Enfermedades neuromotoras. Estimulación Repetitiva. Interpretación electromiográfica. Interpretación Onda F. Interpretación Reflejo H. Miopatías. Plexopatía. Polineuropatía. Radiculopatía. Síndrome de atrapamiento. Tipo de anomalías electromiográficas.

Lesionados medulares

Análisis protocolo ULM. Ayudas técnicas. Valoración: silla, férulas, ortesis (marcha, bipedestación), collares, tipos de corsés. Alternativas quirúrgicas Ms Ss tetrapléjicos. Columna vertebral y médula espinal. Anatomía y correlación clínica. Dolor en la lesión medular: tipos, manejo. Envejecimiento en personas con LME. Función sexual e infertilidad en la lesión medular. Principales causas de LME no traumáticas (mielitis transversa, EM, tumores infecciosos (mal de Pott), estenosis de canal, vasculares, iatrogénicas, siringomielia). Principales causas de LME traumáticas (conceptos y definición de “estabilidad” e “inestabilidad”). Principales complicaciones de LME y manejo. Período crónico: espasticidad, fx, contracturas, UPO, obesidad, dislipidemia, sistema respiratorio. Principales complicaciones de LME y manejo. Período agudo; UPP, TVP/EP, Disreflexia, infxs, vejiga e intestino, sistema respiratorio. Principales complicaciones de LME y manejo. Período

subagudo: vejiga e intestino, infx. Revisión de normas, clasificación neurológica y funcional de la LME. Terapia en LME (física, ocupacional, respiratoria, vocacional, recreativa).

Medicina Interna

Accidente Vascular Cerebral. Cardiopatías Isquémicas. Demencia, depresión, Sind. Delirium. Diabetes Mellitus. Dislipidemias. Hipertensión Arterial. Infecciones urinarias. Insuficiencia Respiratoria Aguda. Manejo paciente en estado crítico. Osteomielitis. Problemas asociados al adulto mayor. Trombosis Venosa Profunda. Tx anticoagulación. Tx Enfermedad de Parkinson. Tx Neumonías. Uso de Antibióticos.

Medios Físicos

(I) Calentamiento intenso y leve. Modalidades de calor terapéutico: Por conducción, convección y conversión. Calor superficial: Generalidades. Modo de transferencia del calor técnicas de aplicación. Dosimetría, indicaciones y contraindicaciones: Hidrocolador, compresas, bolsa de agua caliente, compresa de Kenny, almohadillas eléctricas y químicas. Baño de parafina. Hidroterapia, Cabina de aire húmedo. Baño de contraste. Fluido terapia. Calor profundo (Diatermia): Generalidades, Tipos.

Calor terapéutico: Factores determinantes de la extensión de las reacciones biológicas, efectos fisiológicos de importancia terapéutica, efectos locales. Reacciones a distancia.

Electroterapia: Estimulación eléctrica del músculo sano. Estimulación eléctrica del músculo denervado. Uso clínico de la estimulación eléctrica neuromuscular. Estimulación galvánica: Farádica. corriente surgente. Estimulación eléctrica transcutánea, corrientes interferenciales. Principios físicos, efectos electrofisiológicos, aplicaciones clínicas, métodos de aplicación. Indicaciones: Contraindicaciones. Iontoforesis.

(II) Fisiopatología del dolor. Onda corta: Principios físicos (método capacitativo, posicionamiento de electrodos, método inductivo. Aplicación de electrodos de bobina). Efectos fisiológicos (sobre vasos linfáticos y sanguíneos, sobre la sangre, sobre el metabolismo, sobre el SNC, efectos generales). Efectos terapéuticos, sumación, potencia media, indicaciones específicas. Dosificación: Onda corta continua y pulsátil. Intensidad, frecuencia de repetición de impulsos. Duración de tratamiento, frecuencia de tratamiento. Indicaciones y métodos. Contraindicaciones.

Ultrasonido: Características del aparato de ultrasonoterapia. Parámetros de emisión ultrasónica (Frecuencia, emisión continua y pulsante, intensidad y potencia de emisión, tiempo de aplicación). Aspectos fisiológicos de la aplicación en tejidos corporales (Longitud de onda, divergencia, no uniformidad, reflexión, refracción, resonancia, absorción, atenuación y penetración, efectos mecánicos y térmicos, acción selectiva sobre tejidos e implantes). Efectos biológicos y terapéuticos (cambios en actividad celular, efecto sobre circulación y vaso, sobre tejido nervioso, sobre colágeno).

Técnicas de aplicación (métodos de acoplamiento, sonoforesis, modalidades dinámica y estacionaria, continuo y pulsante, frecuencia del ultrasonido, dosificación, aplicación simultánea con electroterapia). Precauciones y contraindicaciones. Indicaciones y prescripción. Pautas básicas de tratamiento.

Métodos de investigación clínica y epidemiológica

Requisitos de un protocolo de investigación. Medidas y principales diseños de estudios. Elaboración del protocolo del estudio. Bioestadística: Análisis e interpretación de resultados.

Ortesis

Definición. Tipos. Materiales. Indicaciones. Ortesis de Miembro superior. Ortesis de Miembro inferior.

Parálisis cerebral infantil

Bases de tratamiento. Clasificación Motora Gruesa. Ejercicio terapéutico. Aditamentos. Cirugías. Tratamiento farmacológico. Métodos adaptativos y alternativos. Desarrollo normal y anormal. Disfagia neurogénica. Valoración motor oral. Escala de Fujishima. Historia clínica. Principios básicos del desarrollo. Métodos de examen de los reflejos. Conocimientos de Test. Métodos de examen de reflejos para evaluar el desarrollo del SNC. PC: Concepto, etiología, clasificación, diagnóstico, DX diferencial, patologías asociadas.

Patología vertebral y otros defectos posturales

Anormalidades en las extremidades inferiores de niños. Biomecánica de la columna vertebral. Biomecánica del Pie. Cifosis. Columna cervical y enfermedades reumáticas. El calzado. Escoliosis. Estudio de las principales deformaciones morfológicas y estructurales que afectan el pie. Exploración clínica y semiología de la columna cervical. Hernia discal cervical. Lumbalgia. Ortesis. Patologías de miembros inferiores. Pruebas de Wadell. Pruebas especiales en sacroileitis. Rx y planes biomecánicos.

Rehabilitación Cardíaca

(pendiente)

Rehabilitación Comunitaria (RBC)

(pendiente)

Técnicas de infiltración

Anatomía. Uso de fármacos. Técnicas. Cuidados pre y post infiltración.

Trauma craneoencefálico

Déficits. Déficit psiquiátricos y del comportamiento. Escalas de valoración, disfagia neurogénica, comunicación aumentativa y alternativa. Generalidades. Asesoría de Fisiatra. Neuroanatomía. Rehabilitación cognitiva. Síndrome neuroléptico maligno y otras complicaciones post traumáticas. Trauma de cráneo. Trauma de cráneo severo.

4.5. Investigación

El médico-estudiante deberá elaborar un trabajo de investigación, para lo cual escogerá un tutor con el que discutirá su proyecto, a quien presentará semestralmente un informe del avance. El tutor deberá indicar con su aprobación, que la investigación está lista para su presentación ante los miembros de la Unidad. El trabajo deberá presentarse por escrito el mes anterior a la terminación del cuarto año del entrenamiento y ser presentado oralmente al mes siguiente ante los miembros de la Unidad de Posgrado. La presentación escrita tendrá un valor del 70% y la oral de 30%.

III ciclo	Identificación del problema ² Revisión bibliográfica
IV ciclo	Elaboración del proyecto Aprobación del proyecto
V ciclo	Recolección de datos y plan de análisis
VI ciclo	Elaboración del marco teórico
VII ciclo	Análisis estadístico
VIII ciclo	Elaboración del informe final y presentación

4.6. Evaluación

Dado el enfoque educativo de “aprender haciendo”, los procesos evaluativos para valorar el dominio alcanzado por el estudiante, así como el desarrollo de sus aptitudes como médico dan una gran importancia a los aspectos de la formación del especialista. El médico-estudiante realizará una evaluación semestral escrita y oral, sobre la base del temario del semestre. A estas evaluaciones le corresponde un porcentaje, que se suma al porcentaje alcanzado con la práctica clínica a lo largo del período de estudio.

La práctica clínica – usualmente conocida como rotación por el servicio – se realiza diariamente durante ocho horas, en el servicio que corresponda según el plan de estudios de la especialidad. Esta práctica es parte de la calificación semestral.

Actualmente, la evaluación de cada Ciclo, basada en las normas de evaluación de los residentes del Reglamento del Programa del Posgrado en Especialidades Médicas) se realiza de la siguiente forma:

- Aprovechamiento 60%: Comprende: Notas de cursos, notas de rotaciones, presentaciones académicas 30% Concepto integral 30% (Conocimientos médicos, destrezas y aptitudes, participación en actividades docentes y comportamiento integral).
- Examen final acumulativo 40% (Puede ser sólo escrito, sólo oral, o constar de ambas modalidades)

² De previo, y de acuerdo con la formación del estudiante, se recomienda llevar un curso de métodos de investigación.

Para mantenerse en la Especialidad el estudiante debe mantener un promedio ponderado de 8.0 por ciclo lectivo.

4.7. Acreditación de la Unidad Base

La unidad académica base de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación es la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. Esta unidad académica y su personal docente están debidamente acreditados ante el CONARE.

4.8. Bibliografía general:

- A Basis for Sensorimotor Development Normal and Anormal. Cap III y IV.
- Adams, Víctor y Ropper. Capítulo 34: Grandes síndromes vasculares. En: Principios de neurología. VI ed. Mc Graw Hill Interamericana, 1999.
- Andrew X. et al. Neuroimaging of Stroke: A Review. Southern Medical Journal 96(4):367-379, 2003. Lippincott Williams & Wilkins (www.medscape.com/viewarticle/452843?src=search)
- Arc Med Phys, marzo 2002
- Archivos: Medicina Física y Rehabilitación.
- ASIA
- Assessment of Angulation and Torsion of Lower Limbs in Children
- Atlas de anatomía
- Britell C. Capítulo 23: Prescripción de la silla de ruedas. En: Kottke F. y Lehmann J. Krusen: Medicina Física y rehabilitación. Cuarta edición, Ed. Médica Panamericana, 1997.
- Brumstrom. Kinesiología. Cap 3
- Cerebral Palsy: An Overview.
- Cervicobraquialgia. Monografía. 1-12; 35-55; 89-115.
- Chusid, J G. (1980) *Neuroanatomía Correlativa y Neurología Funcional*. Ed el Manual Moderno. México DF.
- Chusid. Neurofisiología.
- Conejero Casares J.A. Prescripción de ortesis y otro material de adaptación en pacientes con hemiparesia. Rehabilitación, 2000; 34(6): 438-446.
- Cordero-Wong. Lumbalgia. Trabajo
- Coutiño L., Betty. Daño Neurológico. Cap. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 y 10.
- Daniels et al. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: Outcome measures in acute stroke patients. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, vol 81 (8), 2000: 1030-1033.
- Daniels L., Worthingham C. (1972) *Pruebas funcionales musculares: técnicas manuales de exploración*. Ed. Interamericana. México
- De emedicine: a. Vascular Rehabilitation, b. Shoulder amputation, c. Digital amputation, d. Elbow amputation (artículos).

- De Leciana Cases A., Pérez G. y Díez E. Recomendaciones para el tratamiento y prevención del ictus 2004. Revista de Neurología, 2004; 39(5): 465-486.
- Dombovy M. y Aggarwal U. Chapter 74: Stroke rehabilitation. En: Gabois et al. Physical Medicine & rehabilitation: The Complete Approach.
- Dorado y Vargas. Rehabilitación. Trabajo.
- Dr. Salina, Dr. Cohí y Dr. González. Amputación de extremidad inferior y discapacidad. Prótesis y Rehabilitación.
- Duncan et al. Management of adult stroke rehabilitation care: a clinical practice guideline, Stroke 2005, 36.
- Escala de Fujishima.
- Florentino Mary R. Basis for Sensorimotor Development Normal and Anormal. Cap I, V.
- Florentino Mary R. Folleto. Cap. III y IV.
- Florez García M. Intervenciones para mejorar la función motora en el paciente con ictus. Rehabilitación. 34 (6), 2000: 423-437.
- Florez García M. Intervenciones para mejorar la función motora en el paciente con ictus. Rehabilitación. 34 (6), 2000: 423-437.
- Harrison, Principios de medicina interna, 17º edición, cap. 364, enfermedades cerebrovasculares.
- Hoppenfeld S., Hutton R., Hoppenfield T. (1976). *Examen físico de la columna vertebral y extremidades*. Appleton & Lange
- How I examine the foot. Artículo.
- Jiménez J., Belmonte MA. (2000) Monografías médico quirúrgicas del aparato locomotor: Cervicobraquialgia. Masson S.A.
- Jorgensen H. et al. Outcome and time course of recovery in stroke. Part I and II: The Copenhagen Stroke Study. Arch Phys Med Rehabil, 76, May 1995: 399-412.
- Kelly B., Spires C., Restrepo J. Orthotic and prosthetic prescriptions for today and tomorrow. Phys med rehabil clin n am18 (2007) 785-858.
- Klenerman, L. How I examine the foot - guide from the expert. Current orthopaedics (2001) 15: 152 - 155
- Lelievre Jean. Patología del pie. 3era edición. Masson. 1979.
- López de Munaín L. Tratamiento de la espasticidad con toxina botulínica en el paciente con secuelas de ictus. Rehabilitación, 2000, 34(6): 447-458.
- Lower Extremity Abnormalities in Children.
- McGuire J. y Harvey R. The prevention and management of complications alter stroke. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America, 1999; 10 (4): 857-870.
- Melfi R. And Garrison S. Communication disorders. www.emedicine.com
- MIF
- Mini Symposium the Peadiatric Foot.

- Miralles Marrero, RC. (1998). *Biomecánica clínica del Aparato Locomotor*. Masson S.A. Barcelona.
- Miralles Marrero, RC. (1998). *Biomecánica clínica del aparato locomotor*. Masson S.A. Barcelona. Pp 277 a 291
- Miralles Marrero, RC. (2007). *Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor*. Masson S.A. Barcelona.
- Miralles. *Biomecánica clínica de las patologías del Aparato Locomotor.-* desalineaciones / pp. 119 134 sistema extensor / pp. 150 a 157 sistema flexor / pp. 46 a 53 disimetrías.
- Montero Mejía, Federico.
- Moreno JL. (2003). *Podología General y Biomecánica*. Masson S.A.
- Noll et al. Chapter 26: Rehabilitation of patients with swallowing disorders. In Braddom: *Physical Medicine and Rehabilitation*: 535-560.
- Orthotic and Prosthetic Prescriptions for Today and Tomorrow pp 785 a 790 y 790 a 801.
- Pastrana R., y cols. (1990) *Escoliosis y Cifosis Juvenil*. FERJISA. 179-203
- Pediatric R. Cap. 7, 8 y 18.
- Pediatric Rehabilitation. Cap 2. Cap. 18.
- Pedro P. y Polonio B. Capítulo 6. Un caso clínico de accidente cerebro vascular. En: *Terapia Ocupacional en discapacitados físicos, teoría y práctica*.
- Podología 27-45 y 127-142 y Lelievre 128-149
- Proyecto HOPE, the stroke recovery guide.
- Rev. Reha. Española. Tx Disfagia Neuro.
- Rosales L. Isquemia Cerebral transitoria y riesgo de infarto cerebral isquémico. *Acta Médica Costarricense*, 2006; 48(1): 5-11.
- S.Gopal and P.Templeton. Mini symposium:the paediatricfoot: normal feet referred to an orthopaedic surgeon. *Current orthopaedics* (2002) 16: 114 -119
- Sacco et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: A statement for healthcare professionals from the AHA. *Stroke*, 2006; 37: 577-617.
- Sass P., Hassan H. Lower extremity abnormalities in children. *AmFam Physician* (2003);68:461-8.
- Serra, Rosa. *Rehabilitación del amputado: labor de equipo*.
- Serrano. *Escoliosis. Guías*.
- Shoulder and hemiplegia. www.emedicine.com, 2005.
- Stephen j. Stricker, md; Andrew a. Sama, md. Assessment of angulation and torsion of lower limbs in children. *International pediatrics*. (2001); 16(3): 138-143.
- Viladot R., Cohi O., Clavell S. *Ortesis y prótesis del aparato locomotor: Tomos 2.1 y 2.2*. Masson S.A. (1999)
- WHO. *Promoting independence following a stroke: A guide for therapists and professionals working in primary health care*. 1999: 5-103.

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

ANEXO A

ESTRUCTURA CURRICULAR

AÑO	CICLO	SIGLA	ACTIVIDAD	CREDITOS	HORAS POR SEMANA
1	I	PF-8640	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 1.1	12	44
	II	PF-8641	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 1.2	12	44
2	I	PF-8642	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 2.1	12	44
	II	PF-8643	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 2.2	12	44
3	I	PF-8644	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 3.1	12	44
	II	PF-8645	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 3.2	12	44
4	I	En trámite	Residencia en Medicina Física y Rehabilitación 4.1	12	44
	II	En trámite	Residencia Medicina Física y Rehabilitación 4.2	12	44
			Total del Programa	96	8800

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

ANEXO B
PLAN DE ESTUDIOS - 2010

Año y ciclo	Rotaciones	Cursos
I año I ciclo	Hospital CENARE (*)	Anatomía Accidente Vascular Cerebral Medicina Interna Medios Físicos I
I año II ciclo	Hospital CENARE (*)	Lesionados Medulares Medios Físicos II
II año I ciclo	Hospital CENARE (*)	Parálisis Cerebral Infantil Patología vertebral
II año II ciclo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hospital CENARE (*) ▪ Consulta Externa CENARE (**) 	Electromiografía I Trauma Craneo-Encefálico
III año I ciclo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta Externa CENARE (**) ▪ Clínicas CENARE (***) 	Electromiografía II Ortesis
III año II ciclo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta Externa Fisiatría y Ortopedia CENARE ▪ Servicio de Reumatología HM ▪ Consulta Externa Fisiatría y Ortopedia HNN ▪ Unidad de Quemados HNN ▪ Servicio de Neurología HSJD ▪ Electromiografía HSJD 	Amputados Métodos de investigación
IV año I ciclo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta Externa CENARE ▪ Rotación en el exterior 	Rehabilitación cardiaca Técnicas de infiltración
IV año II ciclo	Consulta Externa CENARE Rotación comunitaria	Investigación Rehabilitación Comunitaria

(*) Fisiatría 1, Fisiatría 2, Lesionados Medulares, Neurotrauma

(**) Consulta externa: Amputados, Deformidad vertebral y ortesis, Electromiografía, Escuela de Espalda, Fisiatría en CENARE y en Hospital Regional, Ortesis de miembro superior, Ortopedia, Parálisis Cerebral Infantil, Patologías Músculo-Esqueléticas, Rehabilitación Cardiaca, Valoración de Gimnasio.

(***) Clínicas: Amputados, Cadera y rodilla, Distrofia muscular, Escuela de Espalda, Espasticidad, Férulas de miembro superior, Fisiatría y Ortopedia, Lesionados Medulares, Neurotrauma, Parálisis cerebral, Revisión de amputados, Revisión de ortesis, Valoración de silla de ruedas y las que se lleguen a crear en el futuro.

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

ANEXO C

UNIDAD DE POSGRADO EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Nombre	Especialidad	Grado	Institución
Aguilar Tassara Roberto	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Ares Rivet Christine	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Brizuela Lizano Jorge	Medicina Interna	Especialista	UCR
Cordero Molina Laura	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Chamorro Flores Milton	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Chan Chan Ana Cecilia	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
De Miguel Rojas Vilma	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Fuentes Víquez Norman	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Gallardo Arraigada María José	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Gamboa Herra Sergio	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Molina Chacón Marjorie	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Montero Mejía Federico	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Valverde Cuevillas Paula	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Vallarino Bernal Nelva	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Villarreal Salas Sandra	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Wong On Manuel	Medicina Física y Rehabilitación	Especialista	UCR
Yu Tseng Pei Wen	Medicina Interna	Especialista	UCR

B. Colaboradores

Parajeles Vindas Alexander	Neurología	Especialista	UCR
López Ruiz Roger	Ortopedia	Especialista	UCR
Vega Ortiz José Manuel	Reumatología	Especialista	UCR