

Revisión narrativa

Estado actual de la especialidad en medicina física y rehabilitación en Puerto Rico: educación, investigación científica y práctica clínica

Current status of the specialty in physical medicine and rehabilitation in Puerto Rico: education, scientific research and clinical practice

👤 Carmen López Acevedo¹, 👤 Maricarmen Cruz Jiménez², 👤 Gerardo Miranda Comas³,
👤 Verónica Rodríguez De la Cruz⁴, 👤 Luis Cotto Ibarra⁵, 👤 William Micheo⁶

¹ Catedrática y directora del Programa de Adiestramiento de Medicina Física y Rehabilitación, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

² Catedrática auxiliar del Programa de Adiestramiento de Medicina Física y Rehabilitación, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico. Directora asociada para Educación Médica, Centro Médico de Veteranos de San Juan, San Juan, Puerto Rico.

³ Catedrático auxiliar y director del Programa de Adiestramiento de Medicina Deportiva, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

⁴ Catedrática auxiliar del Departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

⁵ Catedrático del Departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

⁶ Catedrático y director del Departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Resumen

En Puerto Rico, la especialidad de medicina física y rehabilitación surgió en la década de los años cincuenta y a partir de ese momento ha progresado gracias a la creación de programas de adiestramiento de vanguardia, el establecimiento de una cultura de investigación científica y el desarrollo de la especialidad primaria y de subespecialidades como manejo de dolor, medicina del deporte, rehabilitación pediátrica, medicina neuromuscular, medicina de trauma cerebral y medicina de lesiones medulares. La práctica clínica más común es la de atención a pacientes externos con dolor, lesiones musculoesqueléticas y daños en el sistema nervioso, pero se ha presentado un aumento en los servicios de rehabilitación intensiva de pacientes que requieren hospitalización; en el uso de técnicas intervencionistas para manejo de dolor, lesiones de tejido blando y articulares, así como en el manejo de espasticidad.

Actualmente, la especialidad de fisioterapia en Puerto Rico enfrenta grandes retos, como lo son el control de las aseguradoras sobre los servicios que se les ofrecen a pacientes con impedimentos físicos y restricciones de participación, el incremento en la cantidad de documentos requeridos para que se aprueben estos servicios y la competencia de otros profesionales de la salud que han incursionado en el campo de rehabilitación.

Las oportunidades para la especialidad incluyen el aumento de la población mayor y con discapacidad que requiere servicios de rehabilitación; el desarrollo de las prácticas de subespecialidad, y la necesidad de aumentar la evidencia científica que demuestre la efectividad de los tratamientos que se ofrecen y de apoyar las políticas públicas que aumenten el acceso a servicios de rehabilitación para personas de escasos recursos.

Palabras clave. Medicina física, rehabilitación, enseñanza, investigación, práctica clínica.



Citación: López Acevedo C, Cruz Jiménez M, Miranda Comas G, Rodríguez De la Cruz V, Cotto Ibarra L, Micheo W. Estado actual de la especialidad en medicina física y rehabilitación en Puerto Rico: educación, investigación científica y práctica clínica. Rev Col Med Fis Rehab. 2023;33(Suppl.):237-248. <http://doi.org/10.28957/rcmfr.401>

Correspondencia. William Micheo. Correo electrónico: william.micheo@upr.edu

Recibido. 10.10.23. - Aceptado. 24-11.23. Publicado: 30.12.23.

ISSN impreso. 0121-0041. ISSN electrónico. 2256-5655.

Abstract

In Puerto Rico, the specialty in physical medicine and rehabilitation emerged in the 1950s and since then it has progressed thanks of the creation of cutting-edge training programs, the establishment of a culture of scientific research and the development of the primary specialty and subspecialties such as pain management, sports medicine, pediatric rehabilitation, neuromuscular medicine, brain trauma medicine, and spinal cord injury medicine. The most common clinical practice is the care of outpatients with pain, musculoskeletal injuries and damage of the nervous system, but there has been an increase in intensive rehabilitation services for patients who require hospitalization, in the use of interventionist techniques for the management of pain, soft tissue and joint injuries, as well as for the management of spasticity.

Currently, the specialty of physiatry in Puerto Rico faces big challenges, such as the control of the insurers on the services offered to patients with physical impairments and participation restrictions, the increase in the number of documents required for the approval of these services, and the competition of other health care professionals who have ventured into the field of rehabilitation.

The opportunities for the specialty include the increase in the elderly and disabled population requiring rehabilitation services, the development of subspecialty practices, and the need to increase scientific evidence that demonstrates the effectiveness of the treatments offered and to support public policies that increase the access to rehabilitation services for people with limited resources.

Keywords: Physical medicine, rehabilitation, teaching, research, clinical practicum.



Introducción

Los especialistas en medicina física y rehabilitación (MFR), también conocidos como fisiatras, diagnostican y tratan pacientes con condiciones médicas, musculoesqueléticas, neurológicas y neuromusculares que ocasionan impedimentos físicos o discapacidades, por lo que tienen la meta de restaurar la función motora, reducir el dolor y mejorar la calidad de vida de esta población¹. Los fisiatras son expertos en el diseño de planes de tratamiento comprensivos que se centran en el paciente y que utilizan técnicas de vanguardia combinadas con tratamientos ya probados con evidencia científica². Además, el adiestramiento de estos especialistas los prepara para dirigir un equipo interprofesional que puede incluir médicos, enfermeros, psicólogos, nutricionistas, terapeutas físicos, terapeutas ocupacionales, terapeutas del habla, entre otros.

En Centro y Suramérica la especialidad en MFR se originó a mediados del siglo pasado, luego de la pandemia por poliomielitis y la Segunda Guerra Mundial, siendo México y Uruguay los primeros países en ofrecer servicios de MFR y los que iniciaron esta labor desde la década de los años cuarenta³. En Estados Unidos (EU), la fisioterapia comenzó a desarrollarse luego del 1947, cuando se estableció la Junta Americana de Medicina Física y

Rehabilitación (ABPMR, por su sigla en inglés) y se comenzaron a ofrecer exámenes de certificación de la especialidad⁴. En Puerto Rico (PR) se comenzaron a prestar servicios de MFR a individuos lesionados en el trabajo desde los años cuarenta, pero no fue sino hasta la década de los cincuenta que, siguiendo los modelos de EU en el servicio y en la educación de los especialistas en formación, se consolidó formalmente esta especialidad en la isla⁵.

La MFR en PR se ha desarrollado significativamente en los últimos 70 años gracias a la creación de programas de adiestramiento en MFR y sus subespecialidades, y a la apertura de servicios clínicos que manejan pacientes de todas las edades y múltiples diagnósticos y que fomentan el desarrollo de investigación científica que evidencia los beneficios de las intervenciones de tratamiento que ofrece la especialidad⁶.

El currículo de formación de los especialistas y subespecialistas de fisioterapia en PR tiene que cumplir con requisitos de programas específicos que facilitan el desarrollo de destrezas clínicas y cognitivas que satisfagan las exigencias de la agencia acreditadora de EU, es decir, el "Accreditation Council for Graduate Medical Education" (ACGME)⁷. Los años de formación y práctica clínica de un fisiatra (4 para la especialidad y 1 a 2 años para las subespecialidades) superan las horas de práctica de otras disciplinas clínicas que solapan con el campo de la fisioterapia, lo que hace que estos especialistas tengan experiencia

y conocimientos comprensivos para abordar de una mejor manera las patologías complejas y las secuelas funcionales que pueden beneficiarse con la rehabilitación.

Los tiempos modernos siempre traen nuevos retos, y en el campo de la MFR en PR estos incluyen reglamentaciones influenciadas por los planes médicos que cubren servicios de rehabilitación en el país y pérdida de autonomía de la práctica clínica de los fisiatras. Pero también hay grandes oportunidades para los especialistas en esta área, siendo la principal que pueden prepararse para atender el aumento significativo de pacientes mayores y adultos con impedimentos físicos, limitación de actividad y restricción de participación que necesitan servicios de rehabilitación⁷.

El propósito de este artículo es presentar la historia y el desarrollo de la especialidad de MFR en PR y proveer información actualizada sobre la educación, la investigación y la práctica clínica de la fisioterapia en la isla. De igual forma, se discuten los retos que enfrenta la práctica médica de la especialidad y las oportunidades para su desarrollo en el futuro.

Historia y desarrollo de la MFR

El siglo XX fue una época de transformación para la práctica de la medicina en PR, y particularmente importante para el nacimiento de la especialidad de MFR.

Los datos históricos indican que los primeros fisiatras que trabajaron en PR vinieron de EU y llegaron al país durante la epidemia de poliomielitis a trabajar para agencias gubernamentales o para entidades benéficas que atendían a pacientes con discapacidad. Del mismo modo, la Segunda Guerra Mundial jugó un papel importante debido al número significativo de puertorriqueños que combatieron con el ejército de EU y regresaron a la isla con lesiones y enfermedades sufridas en el conflicto bélico. Para poder atender estas lesiones, que en su mayoría eran de gravedad, se requería un clínico que pudiera entender la complejidad de las patologías encontradas, las cuales abarcaban simultáneamente daño ortopédico, neurológico, musculoesquelético y déficits en función, siendo esta misma necesidad

la que llevó al nacimiento de la especialidad de fisiatría en PR⁸.

El número limitado de fisiatras que trabajaban en PR propulsó la creación de programas de adiestramiento locales, ya que hasta ese momento los médicos debían mudarse a EU para completar una residencia y así obtener su título de especialista. De este modo, el primer programa de residencia en PR se inauguró en 1957 en el Centro Médico de Veteranos de San Juan bajo la dirección del Dr. Herman Flax, quien en aquel momento era el jefe del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de esa institución. Este programa se acreditó en 1958, siendo el primer residente del programa el Dr. Florencio Sáez.

Para ese momento, el Centro Médico de Veteranos de San Juan contaba con 200 camas y trataba cerca de 1.000 pacientes de todo PR. Los servicios de terapia física y ocupacional originalmente se ofrecían bajo el servicio de ortopedia y no fue sino hasta la llegada del Dr. Flax que se centralizó todo bajo el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación. Las patologías más tratadas en aquel momento eran las amputaciones, los desórdenes ortopédicos, los desórdenes del cordón espinal, la hemiplejía y los daños neurológicos. La complejidad de los casos y el volumen de pacientes requirió la creación de clínicas especializadas para amputados y para pacientes con lesiones en el cordón espinal.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico (UPR) se inauguró en 1950 en San Juan, con lo cual comenzó el proceso de educar médicos en la isla y no en España o EU como ocurría antes. El Dr. Jaime Benítez, rector de la UPR, inició la educación médica con un currículo tradicional similar a los establecidos en EU. Posteriormente, en 1959, el gobernador de PR instituyó el Centro Médico de Puerto Rico, lugar donde en 1972 se mudó la Escuela de Medicina, e inauguró el Hospital Universitario de Adultos y el Hospital Pediátrico Universitario, los cuales se convirtieron en los talleres clínicos de la Escuela de Medicina y fueron el lugar donde se originó la sección de MFR de la escuela y el programa de residencias.

En 1958, el director de la Escuela de Terapia Física y Ocupacional de la UPR, el Dr. Robert King, creó

la Sección de Medicina Física y Rehabilitación bajo la dirección del Departamento de Cirugía. En 1960, esta sección se estableció administrativamente como parte del Hospital Universitario de Adultos. Luego del Dr. King, a lo largo de los años seis facultativos de la Escuela de Medicina de la UPR han sido designados para ocupar la dirección de lo que se convirtió en un departamento del hospital, estos son el Dr. Ramón Santini, el Dr. Carlos Armstrong Ressay, el Dr. Rafael Berrios Martínez, el Dr. William Micheo, la Dra. Carmen López Acevedo y la Dra. Myriam Crespo.

En 1967 se inauguró el Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación bajo la dirección del Dr. Carlos Armstrong Ressay, el cual se creó con el propósito de educar especialistas para atender las necesidades de los pacientes adultos y pediátricos de PR con limitaciones físicas. Este programa es dirigido en la actualidad por la Dra. Carmen López Acevedo y ha formado a más de 125 especialistas, la mayoría de los cuales continúan ejerciendo en PR. En el 2010 se creó el programa de Medicina del Deporte, afiliado al programa medular de MFR, con sede principal en el Centro de Salud Deportiva y Ciencias del Ejercicio del Albergue Olímpico de Puerto Rico. Este programa fue dirigido desde el 1 de julio de 2010 hasta el 30 de agosto de 2023 por el Dr. William Micheo, quien fue sustituido por el Dr. Gerardo Miranda Comas.

Estos dos programas se han caracterizado por ofrecer oportunidades de formación a médicos residentes de América Latina, el Caribe y Europa. El Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación ha desarrollado programas de rotaciones con duraciones que van desde varios meses hasta 1-2 años para residentes de República Dominicana, Venezuela y Colombia, y está diseñado para que los estudiantes puedan regresar a su país con un gran cúmulo de conocimiento nuevo y comprensivo. Así mismo, el Programa de Medicina Deportiva también ofrece rotaciones electivas que han permitido a residentes de España, República Dominicana, México y Colombia tener experiencias en terapia deportiva, manejo de lesiones atléticas y ecografía musculoesquelética.

El avance académico de la especialidad, el crecimiento del servicio clínico y el desarrollo de trabajo científico por parte de la facultad y

los residentes de MFR llevaron a la creación de un departamento de MFR en la UPR. De este modo, la Dra. Carmen López Acevedo, en cabeza del departamento de MFR, unió esfuerzos con el programa de salud deportiva, dirigido por el Dr. Walter Frontera, para lograr en 1995 la creación del Departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva. El primer director designado en propiedad de esta nueva dependencia fue el Dr. Walter Frontera, siendo sustituido en 1996 por el Dr. William Micheo, quien continúa ejerciendo este cargo hasta el presente. Este departamento es uno de los más jóvenes de la Escuela de Medicina de la UPR, pero siempre se ha destacado por su gran participación en la educación de estudiantes y residentes, su excelente trabajo clínico y su alta productividad científica.

El Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico de Veteranos de San Juan creció significativamente en los últimos 70 años y hoy en día tiene más de 150 empleados. Entre los fisiatras que han dirigido este servicio se encuentran el Dr. Herman Flax, el Dr. Benigno Fernández, el Dr. William Acevedo y la Dra. Mara Arroyo. Además, los directores del programa de residencia también han sido piezas claves para el progreso de este departamento, dentro de los cuales se encuentran el Dr. Herman Flax, el Dr. Arturo Arche Matta, el Dr. William Acevedo, el Dr. Ramón Cuevas Trisan, la Dra. Maricarmen Cruz, la Dra. Ana Cintrón y el Dr. David Soto.

Uno de los principales cambios que ha ocurrido en la práctica de la MFR en los últimos 25 años es el desarrollo de subespecialidades como medicina del cordón espinal, medicina del dolor, rehabilitación pediátrica, medicina deportiva, medicina de hospicio y cuidados paliativos, medicina neuromuscular y medicina de trauma cerebral. Estas especialidades comenzaron a surgir al final de la década de los años noventa, siendo la medicina del cordón espinal la primera en 1998, seguida por la medicina del dolor en el 2000.

Alrededor del 30% de los fisiatras en EU tienen una o más subespecialidades, y en estos momentos un poco más de 40% de los residentes que terminan la especialidad hacen adiestramiento adicional en una subespecialidad. Las subespecialidades con mayor número de diplomados son medicina del

dolor y medicina deportiva⁹. En PR, la mayoría de los residentes que terminan fisioterapia solicitan una subespecialidad, encontrándose que en los últimos dos años el 100% de los egresados del programa de fisioterapia de la UPR han ingresado a una subespecialidad.

Educación en MFR

Nivel subgraduado

El Departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva de la UPR está presente en los cuatro años de educación de los estudiantes de medicina. Esto incluye participación en las ciencias básicas, correlaciones clínicas, instrucción en historial y examen físico musculoesquelético y supervisión en rotaciones por los hospitales. Este departamento ofrece un curso introductorio a la MFR de una semana que está dirigido a estudiantes de tercer y cuarto año de medicina, es requisito para su graduación y siempre ha sido evaluado de manera excelente.

La Escuela de Medicina de la UPR está en el proceso de hacer una revisión extensa de su currículo para que sea más integrativo. Este nuevo currículo busca impactar la educación en MFR utilizando un modelo de educación en bloques donde la fisioterapia es parte del grupo curricular de las áreas del sistema musculoesquelético y piel, y donde los facultativos son participantes esenciales en el proceso de enseñanza desde el segundo año de medicina; así, el curso requerido de MFR continuará como requisito de graduación, se llevará a cabo en el tercer año y será extendido a dos semanas de duración. De igual forma, los cursos electivos de Introducción a Medicina Física y Rehabilitación; Medicina del Deporte, y Rehabilitación Aguda del Hospitalizado continuarán para los estudiantes de la Escuela de Medicina de la UPR y de las otras tres Escuelas de Medicina, así como para estudiantes en intercambio.

Nivel graduado

El Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR tiene una larga tradición de calidad, pues ha graduado excelentes miembros de la

comunidad de MFR tanto de PR como de EU. En sus comienzos, era un programa de tres años donde solo se admitían médicos que habían aprobado un año de internado acreditado rotatorio o de especialidades como medicina interna y cirugía, pero para 1977 comenzó a funcionar el programa de cuatro años con un internado categórico para el desarrollo de destrezas clínicas, esto en pro de cumplir con los requerimientos del organismo acreditador ACGME.

En sus comienzos, en el Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR se reclutaba alternando un residente un año y dos residentes el año siguiente, pero debido a la demanda de especialistas en MFR y debido a las necesidades de salud de la isla, el número de residentes se incrementó a dos por año inicialmente y hace más de dos décadas se determinó que se entrenarían tres residentes por cada nivel, para un total de 12 residentes en el programa.

La creación del Departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva de la UPR permitió que este tuviera mejor control de la supervisión, el desarrollo y la continuidad de todos los programas educativos del área.

El Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR cuenta con instituciones afiliadas que ofrecen a los residentes experiencia clínica en el manejo de pacientes pediátricos, adultos y geriátricos. Dentro de estas instituciones se encuentran el Hospital Universitario de Adultos, el Hospital Pediátrico Universitario, el Centro de Trauma de Puerto Rico (el más completo del país), el Centro de Salud Deportiva y Ciencias del Ejercicio del Albergue Olímpico (base para el desarrollo de las especialidades en medicina y salud deportiva), la Clínica de la Asociación de la Distrofia Muscular, el Hospital de Rehabilitación Encompass Health de San Juan y el Hospital Oncológico para el Cuidado y Rehabilitación de Complicaciones del Cáncer como Linfedema. Desde su comienzo, este programa siempre ha estado acreditado por el ACGME y sus egresados pueden solicitar los exámenes de especialidad y subespecialidad ofrecidos por la ABPMR y ser diplomados por dicho organismo.

El primer año del Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de

Medicina de la UPR es flexible y multidisciplinario, pues el residente tiene la oportunidad de desarrollar adecuadamente destrezas clínicas en las diferentes especialidades y subespecialidades del área. Las rotaciones durante ese primer año se realizan en MFR, medicina interna, pediatría, cirugía, medicina de emergencia, neurología, reumatología, cirugía ortopédica y traumatología. De igual forma, en este primer nivel el médico residente, personalmente, revisa los laboratorios, los estudios radiológicos y las imágenes de sus pacientes, lo cual le otorga experiencia y exposición a la práctica en esta etapa temprana de su desarrollo profesional; además, junto al supervisor de radiología, comienza también a revisar ultrasonidos musculoesqueléticos. De este modo, desde el comienzo de su formación, los residentes están siendo dirigidos y evaluados con base en las seis competencias clínicas esenciales para el desarrollo de un médico establecidas desde comienzo del siglo XXI por el ACGME: 1) aprendizaje y mejoras basados en la práctica, 2) atención al paciente y habilidades de procedimiento, 3) práctica basada en sistemas, 4) conocimiento médico, 5) habilidades interpersonales y 6) profesionalismo.

En el segundo año del Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR, el médico residente comienza sus 36 meses de entrenamiento en fisioterapia. En este segundo nivel el residente rota por lo menos 6-8 meses en una unidad de rehabilitación de pacientes hospitalizados, en la cual debe completar un total de 12 meses para el final de su programa de adiestramiento.

De igual forma, durante el segundo año los residentes tienen la responsabilidad primordial del cuidado médico y la rehabilitación de los pacientes admitidos a su cargo, lo cual deben hacer bajo la supervisión de los facultativos del programa. Además, deben atender pacientes que serán sometidos a estudios electrodiagnósticos y sonografías musculoesqueléticas.

El Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR también busca exponer desde el comienzo a los residentes a la investigación clínica, estimulando así en el residente la originalidad, la iniciativa y la independencia de pensamiento. Para esto, los

estudiantes tienen a su disposición un manual escrito que fue desarrollado por miembros del comité de investigación y la directora del programa, que es revisado anualmente y que introduce a los conceptos básicos de investigación clínica, programas de actividades escolásticas y lecturas indispensables del programa de adiestramiento. Lo anterior debido a que el médico residente debe presentar por lo menos un trabajo de investigación clínica finalizado para su publicación antes de graduarse del programa.

Durante el proceso de adiestramiento, el residente en MFR es asignado a clínicas especializadas y rotaciones para ganar experiencia en la rehabilitación de pacientes amputados o con cáncer, desórdenes neuromusculares, lesiones traumáticas en el cerebro y politraumatismos; en la implementación de la medicina del dolor intervencional y la medicina del deporte; en el manejo de dolor crónico y espasticidad, y, próximamente, en la atención clínica de lesiones en las artes escénicas. En dichas clínicas el residente es responsable de desarrollar la prescripción de ortóticos, prótesis, sillas de ruedas y equipo asistido.

Durante el último año del Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR, el residente tiene menos supervisión directa para que pueda estimular su independencia de pensamiento y liderazgo. Así, en este nivel el residente asume el rol de líder del equipo interprofesional cuando participa en las reuniones con los familiares del paciente, en la presentación de los casos, y en las juntas con otros profesionales de la salud como terapeutas físicos, terapeutas ocupacionales, enfermeros de rehabilitación, patólogos del habla y lenguaje, entre otros.

El programa de adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR debe cumplir con los estándares establecidos por ACGME para mantener su acreditación y lograr el compromiso y responsabilidad correspondiente en la educación, por lo cual se han creado comités permanentes para vigilar el cumplimiento de estos estándares necesarios para formar nuevos fisiatras. Entre estos comités se encuentra el Comité de Evaluación del Programa, que está constituido por miembros de la facultad y residentes de diferentes niveles de formación seleccionados por los pares

y es responsable de la evaluación sistemática de la calidad de enseñanza, el currículo académico y clínico, y el desempeño de los residentes en los exámenes estandarizados en MFR y medicina de electrodiagnósticos, y las pruebas de certificación de la especialidad.

Otro comité esencial en el programa de adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR es el de competencias clínicas. Un componente clave del Sistema de avalúo/evaluación establecido por el ACGME en el comienzo del siglo XXI es la medida clave de los resultados en la educación en los programas de residencia a través del logro de metas o “Milestones” educacionales, lo cual resulta en una progresión natural del trabajo de los residentes en las seis competencias clínicas ya mencionadas⁶. Este comité, que se renueva cada año, es designado por el director del programa y lo conforman facultativos que participan en la educación y el desarrollo de los residentes. Según lo establecido por el ACGME, sus propósitos son crear una trayectoria lógica de desarrollo profesional en elementos esenciales de las competencias y cumplir con los criterios para un avalúo efectivo, incluyendo factibilidad, efectos beneficiosos del aprendizaje y aceptabilidad en la comunidad a quien se sirve. Estas metas educacionales son descritas con base en el desarrollo y los logros específicos de la especialidad, los cuales se espera que los residentes muestren en intervalos de tiempo establecidos a través del adiestramiento.

Del mismo modo, el comité de competencias clínicas hace una revisión del desempeño y los resultados del residente, determina la elegibilidad de certificación y promoción e informa su veredicto al director del programa para su determinación final.

Internos, residentes y fellows de otros programas de adiestramiento dentro del sistema universitario de la UPR también son asignados a participar activamente en el Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación en una rotación clínica de por lo menos un mes de duración. Entre los programas participantes se encuentran Neurología, Cirugía Ortopédica, Reumatología y Medicina Interna.

Las actividades académicas de este programa incluyen conferencias, presentación de casos y discusión de artículos y temas con los directivos del programa y la facultad. Todos los residentes deben completar un proyecto de investigación y presentar casos clínicos, carteles o presentaciones científicas en conferencias locales, nacionales o internacionales antes de graduarse del programa. Además, al terminar el programa, los residentes deben tomar el examen de certificación de subespecialidad ofrecido por el ABPMR, el cual, entre los años 2010 y 2022, fue aprobado por el 100% de los residentes.

Una de las metas para el futuro del programa base en MFR de la Escuela de Medicina de la UPR es poder ofrecer otros programas acreditados de subespecialidades como manejo del dolor, medicina de lesiones cerebrales, rehabilitación pediátrica y rehabilitación de cáncer, esto con el fin de cubrir necesidades de cuidado a pacientes por parte de médicos adiestrados en PR. El Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la UPR cuenta con certificación en las subespecialidades mencionadas, lo cual es esencial para el desarrollo de estas áreas en la institución.

El Programa de Medicina del Deporte de la UPR, que es auspiciado por el programa medular de MFR, comenzó a funcionar en el año 2010 y hasta el momento ha graduado 12 residentes. Este es un programa de un año de duración que entrena un residente por año y cuyos principales talleres clínicos son el Centro de Salud Deportiva y Ciencias del Ejercicio del Albergue Olímpico, el Hospital Universitario de Adultos y el Hospital Pediátrico Universitario.

Así mismo, el programa de Medicina del Deporte incluye clínicas de medicina deportiva, medicina primaria, ecografía musculoesquelética, procedimientos intervencionistas y un medio día en actividades clínicas en MFR. También se programa una rotación en cirugía ortopédica con exposición a sala de operaciones y rotaciones por nutrición deportiva, psicología deportiva y fisiología del ejercicio. Durante su adiestramiento, el residente debe tener exposición a cubiertas deportivas y al seguimiento de atletas en el área de terapia física

y terapéutica atlética. Así, el 60% del tiempo del residente debe ser programado en actividades clínicas y enseñanza basada en competencias clínicas¹⁰.

Por otro lado, el programa de Residencia de Fisiatría del Sistema de Salud del Centro Médico de Veteranos de PR está acreditado por el ACGME y lleva a cabo su programa de entrenamiento en un centro hospitalario terciario que se distingue por funcionar en una dependencia del mismo Centro Médico de Veteranos de San Juan, que es uno de los dos hospitales en todo EU que todavía es dueño de sus programas de residencia. En este centro los residentes se entrenan en una práctica clínica ambulatoria y hospitalaria bajo la supervisión de una facultad que es diversa por sus experiencias y por las subespecialidades que se practican en ella. El currículo de formación incluye un año de internado transicional y tres años enfocados en fisiatría.

Las experiencias clínicas del programa de Residencia de Fisiatría del Sistema de Salud del Centro Médico de Veteranos de San Juan incluyen medicina musculoesquelética, ortopedia, neurología, reumatología, radiología, traumas, lesiones del cordón espinal, amputados, lesiones en el cerebro, politraumas, pediatría, rehabilitación cardiaca, medicina del deporte, entre otros. Debido a la práctica clínica a la cual los residentes se exponen, estos tienen la oportunidad de entrenar en un número significativo de procedimientos que incluyen electromiografía y conducciones nerviosas, ecografía musculoesquelética, medicina intervencional, procedimientos para el manejo del dolor, acupuntura de campo de batalla, toxina de botulismo, inyecciones intraarticulares, manipulación de baja velocidad para el tejido blando, etc. Para complementar la formación comprensiva de sus residentes, este programa tiene establecidas varias afiliaciones con otros centros académicos como la Universidad de Puerto Rico, el Hospital Universitario de Adultos, el Hospital Pediátrico Universitario y el Centro de Trauma de Puerto Rico.

Educación continua en MFR

La educación continua es primordial para formar profesionales de primer orden en el cuidado de pacientes en el campo de la MFR. En PR, el Departamento de

Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva de la UPR ha aceptado su responsabilidad dentro de la educación continua en MFR y desea mantener a la vanguardia a todos los médicos y profesionales de la salud responsables del cuidado y la rehabilitación de los pacientes. En este sentido, este departamento ha ofrecido durante 35 años un Simposio Anual de Medicina Deportiva y Ciencias del Ejercicio en el cual se presentan los últimos avances en el campo. Este evento se vio interrumpido un año durante el periodo más crítico de la pandemia por COVID-19 (año 2020), pero luego se retomó de manera virtual por dos años y en 2023 se ofreció como un programa híbrido: virtual y presencial.

A través del tiempo, el departamento de Medicina Física, Rehabilitación y Salud Deportiva de la UPR ha desarrollado cursos de educación profesional que cubren temas que no solo impactan a los fisiatras generales, sino también a otros subespecialistas dentro del campo de la MFR y a otros especialistas y profesionales de la salud que componen el equipo interprofesional, como reumatólogos, cirujanos ortopedistas, neurólogos, terapeutas físicos, terapeutas ocupacionales, entre otros.

Junto a la Facultad de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Escuela de Medicina de la UPR, el programa de Adiestramiento de Medicina Física y Rehabilitación ha ofrecido a la comunidad médica en general y a los distintos profesionales de la salud simposios de rehabilitación ortopédica, siendo el primero el realizado en 2014 con la temática Desórdenes de Hueso y Articulaciones. Estas conferencias se convirtieron en un excelente taller para el desarrollo de la enseñanza, de las destrezas como conferencistas y del profesionalismo para los residentes de último nivel. La acogida de este primer simposio fue muy reveladora, por lo cual se continuó ofreciendo esta actividad de educación continua hasta el comienzo de la Pandemia por COVID-19.

En los programas anuales de educación continua de la UPR se han presentado diferentes tópicos de interés para la comunidad participante, como rehabilitación de cáncer, lesiones del cordón espinal, lesiones de cerebro traumáticas y no traumáticas, rehabilitación pediátrica y medicina de electrodiagnóstico. Además, en estas actividades

no solo participan los miembros de la facultad del Programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación, sino también invitados de otros programas de formación, así como conferencistas que en su mayoría ostentan el rango de profesor de instituciones académicas y provienen principalmente de PR y EU. Luego de una pausa por motivo de la Pandemia por COVID-19, este programa retomó los cursos de educación continua con el tema de Rehabilitación en Momentos de Desastres Naturales.

La Asociación Puertorriqueña de Medicina Física y Rehabilitación, sociedad profesional que agrupa a los fisiatras de PR, organiza una convención anual con un programa de educación médica continua en la que se cubren temas de avanzada con la meta de mantener a los especialistas en MFR del país a la vanguardia de la especialidad. Dicha convención se ha llevado a cabo por más de 30 años, tiempo en el que se ha contado con invitados de renombre tanto local como nacional e internacional. Esta asociación es miembro activo de asociaciones internacionales como la International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM) y en el 2011 organizó con gran éxito el congreso mundial de ISPRM, en el cual se presentó un programa en inglés y español que abarcaba trabajos libres y carteles de investigación, además de talleres prácticos.

Investigación científica

En PR, los programas de adiestramiento en MFR han trabajado para establecer una cultura que promueva la investigación y el trabajo científico. En este sentido, tanto la facultad como los residentes de programas de MFR y medicina deportiva acreditados por el ACGME tienen que llevar a cabo trabajos de investigación y/o presentaciones académicas en congresos médicos científicos. Así mismo, estos dos programas (ambos afiliados a la UPR) y el programa de Residencia de Fisiatría del Sistema de Salud del Centro Médico de Veteranos de San Juan tienen requisitos para que sus residentes lleven a cabo investigaciones bajo la mentoría de facultativos y para que se presenten o estén listos para publicación antes de graduarse.

La UPR tiene líneas de investigación en enfermedades neuromusculares; evaluación y manejo

de lesiones traumáticas de nervios periféricos; estudios electrodiagnósticos; epidemiología de lesiones musculoesqueléticas y deportivas, y evaluación, rehabilitación y regreso a la práctica del deporte luego de lesiones de hombro y ligamento cruzado anterior. Así, los residentes y estudiantes de medicina pueden escoger investigar sobre estos temas con la mentoría de los profesores que trabajan en dichos proyectos. Luego de completados los proyectos, los residentes los pueden someter para presentación en congresos locales, nacionales e internacionales y, de ser aceptados, el programa de adiestramiento les cubre los gastos que su presentación acarrea. De este modo, en las últimas décadas, múltiples residentes y facultativos de PR han presentado trabajos en reuniones científicas nacionales organizadas por la Academia Americana de Medicina Física y Rehabilitación, la Sociedad de Fisiatras Académicos y el Colegio Americano de Medicina del deporte, así como en congresos internacionales como el organizado por la ISPRM.

El programa de Adiestramiento en Medicina Física y Rehabilitación de la UPR cuenta con un comité de investigación científica que anualmente ofrece a los residentes un programa de conferencias en distintos temas asociados a la investigación, supervisa los proyectos que están llevando a cabo los residentes durante el programa y organiza las presentaciones de propuestas de investigación y de los proyectos terminados en la facultad. De igual forma, el programa ha tenido en los últimos cuatro años un fellow de investigación que ayuda a los residentes y a la facultad en general con sus propuestas, proyectos y publicaciones. Esto ha sido de gran beneficio para los dos programas graduados y sus facultativos.

Los programas de MFR de la UPR y el Centro Médico de Veteranos de San Juan cuentan con profesionales que tienen una gran trayectoria en investigación y trabajo académico. La UPR, por ejemplo, cuenta con el Dr. Walter Frontera y el Dr. William Micheo, quienes tienen reconocimiento a nivel mundial por su trabajo académico y científico y sirven de mentores para residentes y estudiantes de medicina; además, el programa de residencia es dirigido por la Dra. Carmen López Acevedo, quien por los últimos 40 años ha sido un pilar de la educación subgraduada y graduada en MFR

en la institución y se encarga de coordinar el programa educativo anual de los residentes; de igual forma, allí se cuenta con mentores como el Dr. Eduardo Ramos, especialista en diagnóstico y manejo de enfermedades neuromusculares; el Dr. Gerardo Miranda Comas, experto en medicina deportiva; el Dr. Luis Baerga, especialista en ecografía musculoesquelética y manejo de dolor, y el Dr. Manuel Mas, experto en manejo de trauma y rehabilitación de trauma cerebral.

Por su parte, el Centro Médico de Veteranos de San Juan cuenta con la Dra. Maricarmen Cruz, quien es la designada para supervisar todos los programas graduados de adiestramiento del hospital (incluyendo los requisitos de investigación y gestión académica), y el Dr. David Soto, quien es subespecialista en manejo de dolor y medicina del deporte, se desempeña como director del programa de adiestramiento en MFR y ha desarrollado un programa académico de excelencia.

Práctica clínica

En PR, los fisiatras trabajan como médicos primarios del paciente con discapacidad severa en centros de rehabilitación hospitalaria y como consultores en casos de pacientes con necesidades de rehabilitación en casas de salud y en hospitales de cuidado agudo. De igual forma, estos especialistas ofrecen servicios de rehabilitación a pacientes externos con lesiones agudas y crónicas que ocasionan condiciones neurológicas y musculoesqueléticas, dolor y pérdida de función. Estos servicios se ofrecen tanto en instituciones de salud públicas como privadas.

La comunidad de fisiatras en PR decidió unir sus esfuerzos y creó la Asociación Puertorriqueña de Medicina Física y Rehabilitación con la misión de proveer una plataforma educativa para sus miembros y garantizar el bienestar de dicha especialidad a nivel nacional. Esta asociación está compuesta por el 40-50% de los fisiatras activos en el país.

En los hospitales de cuidado agudo, los fisiatras participan en el cuidado de los pacientes como consultores y líderes de la rehabilitación durante la admisión y después de dada el alta

hospitalaria, ya sea mediante terapia en el hogar, servicios ambulatorios o admisión a un centro de rehabilitación intrahospitalaria.

En los últimos años, el número de centros de rehabilitación para pacientes hospitalizados que ofrecen el nivel más alto de rehabilitación ha aumentado, así como el número de fisiatras que prestan sus servicios en dichos centros. En estas instituciones se admiten pacientes con alta complejidad médica y con necesidad de servicios de rehabilitación en la etapa aguda, los cuales son atendidos por un equipo multidisciplinario que incluye médicos fisiatras, médicos consultores, enfermeros especializados en la rehabilitación, trabajadores sociales, terapeutas físicos, terapeutas ocupacionales, terapeutas del habla y psicólogos clínicos.

De igual forma, los centros de rehabilitación para pacientes hospitalizados proveen servicio de enfermería 24 horas al día, servicio médico siete días a la semana y terapias diarias de más de tres horas de duración. El director médico de estas instituciones es un especialista en MFR.

Debido al alto costo de las estadías hospitalarias tanto en los hospitales de cuidado agudo como en los centros de rehabilitación intrahospitalaria, existen otros niveles de cuidado y rehabilitación para aquellos pacientes con necesidades prolongadas de servicios de rehabilitación. Los servicios de enfermería especializada y las casas de salud cumplen con los requisitos necesarios para prestar estos servicios, en los cuales el médico fisiatra participa como líder del equipo de salud. Del mismo modo, en algunos casos de centros subespecializados, como los centrados en el cuidado de pacientes con accidentes cerebrovasculares, traumas en el cerebro, lesiones de médula espinal y condiciones neurodegenerativas, los fisiatras con subespecialidades en rehabilitación de lesión en el cerebro, médula espinal y condiciones neuromusculares pueden resaltar en el cuidado de estos pacientes.

El componente ambulatorio domina la práctica de la fisiatría en PR. Estos especialistas pueden participar tanto en prácticas multidisciplinarias con otros colegas médicos, como en prácticas individuales; sin embargo, su práctica común es

compartida con doctores y asistentes de terapia física. Debido al aumento en el número de recién egresados de programas de entrenamiento en MFR que completan su fellowships, ha sido necesario implementar prácticas y técnicas adicionales y modernas para el cuidado de los pacientes que requieren servicios de rehabilitación. Un ejemplo de estas nuevas prácticas y técnicas son los procedimientos guiados por fluoroscopia en prácticas de especialistas de manejo de dolor y la sonografía para diagnosticar y guiar procedimientos de medicina deportiva.

Retos y oportunidades

Los retos para la especialidad de MFR en PR son múltiples e incluyen la limitación en la cobertura de los servicios de rehabilitación por parte del plan de salud del gobierno nacional y por los planes privados; el control que tienen los planes de salud y sus directivos sobre los servicios de rehabilitación; las bajas tarifas de pago por servicios que son muy costosos, y la cantidad de documentos requeridos por las aseguradoras para que los servicios se aprueben y se cubran.

Por su parte, las oportunidades para la MFR en PR incluyen el aumento en el número de las personas mayores y los adultos con discapacidad que requieren servicios de rehabilitación; el desarrollo de las prácticas de subespecialidades en las que se ofrezcan técnicas de atención de avanzada; el aumento en la investigación científica que evidencia los tratamientos que se ofrecen, y el establecimiento

de políticas públicas que aumenten el acceso a servicios de rehabilitación de personas de escasos recursos y que viven en zonas alejadas de las áreas metropolitanas.

Consideraciones éticas

El desarrollo de esta revisión narrativa de la literatura no presenta conflictos, pues es una investigación sin riesgo en la que no se incluyen pacientes y tiene un objeto educativo.

Contribución de los autores

Todos los autores listados participaron activamente en la preparación del artículo.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Ninguna declarada por los autores.

Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

1. American Board of Physical Medicine and Rehabilitation (ABPMR). About Us. Rochester: ABPMR; [citado octubre 1 de 2023]. Disponible en: <http://abpmr.org>.
2. American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation (AAPM&R). About AAPM&R. Rosemont: AAPM&R; [citado octubre 1 de 2023]. Disponible en: <http://aapmr.org>.
3. Sotelano F. History of rehabilitation in Latin America. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011;91(4):368-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31823caf4a>.
4. Folz TJ, Opitz JL, Peters DJ, Gelfman R. The history of physical medicine and rehabilitation as recorded in the diary of Dr. Frank Krusen: Part 2. Forging ahead (1943-1947). *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78(4):446-50. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(97\)90241-0](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(97)90241-0).
5. Schiappacasse C, Guzman JM, Herrera-Dean M, Corletto S, Rizzo-Battistela L, Imamura M, *et al*. Physical Medicine and Rehabilitation in Latin America: Development and Current Status. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2019;30(4):749-55. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2019.07.001>.
6. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME): About. Chicago: ACGME; [citado octubre 1 de 2023]. Disponible en: <http://acgme.org>.
7. World Health Organization (WHO). Rehabilitation in health systems: guide for action. Geneva: WHO; 2019 [citado diciembre 15 de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515986>.
8. Saez F. Origen de la Rehabilitación Física en Puerto Rico. San Juan: Editorial Palma Real; 1997.
9. Sabbharwal S, Kinney CL, Raddatz MM, Driscoll SW, Francisco GE, Robinson LR, *et al*. Current status and trends in subspecialty certification in physical medicine and rehabilitation. *PM R*. 2023;15(2):212-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/pmrj.12763>.
10. Jain NB, Borg-Stein J, Miranda-Comas G, Micheo W, Visco C, Fredericson M. Recommendations for Enhancing Sports Medicine Fellowship Training. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(4):348-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001332>.