

Aspectos relevantes de los cursos de especialización en ortopedia avalada por la Universidad Nacional Autónoma de México

Relevant aspects of the orthopedic residency program endorsed by the National Autonomous University of Mexico

Heinze-Martin G,* Olmedo-Canchola VH,* Bazán-Miranda G,* Guinchard-y Sánchez E,† Torres-Carrillo J*

Facultad de Medicina, División de Postgrado. Universidad Nacional Autónoma de México.

RESUMEN. Se presenta el proceso de formación de recursos humanos para la salud en Ortopedia de la Facultad de Medicina. Así como también se muestra la evolución que ha ocurrido en la enseñanza de la Ortopedia, que originó la formación del Programa Único de Especialidades Médicas (PUEM), mostramos aspectos relevantes de su desarrollo, y en la actualidad, se ha agregado supervisión periódica de las sedes promoviendo el cumplimiento de este plan y permitiendo su evolución y mejora continua de la enseñanza de la Ortopedia.

Palabras clave: Enseñanza, ortopedia, universidad, residencia, postgrado.

ABSTRACT. The process of training human resources for health in Orthopedics of the School of Medicine is presented. As well as the evolution that has occurred in the teaching of Orthopedics, that led to the formation of the Single Program of Medical Specialties (PUEM in spanish), we show relevant aspects of its development and current periodic supervision of the hospitals promoting the fulfillment of this plan allowing its evolution and continuous improvement of the teaching of Orthopedics.

Keywords: Teaching, orthopedics, university, residence, postgraduate.

Introducción

¿Qué es un médico ortopedista?

Es el médico que se dedica a la valoración clínica, diagnóstico, prevención, tratamiento por medios quirúrgicos y no quirúrgicos y de rehabilitación al paciente portador de enfermedades congénitas y adquiridas, de deformidades y alteraciones funcionales traumáticas y no traumáticas del aparato locomotor y sus estructuras asociadas.¹

Historia de la ortopedia en México²

Las raíces de la ortopedia y traumatología de nuestro país, se remontan a la medicina prehispánica, como se

asienta en los escritos de Fray Bernardino de Sahagún, donde relata cómo los aztecas demostraban su habilidad en la reducción e inmovilización de fracturas por medio de tablillas y el uso de diversas plantas como escayolas reforzadas con resinas vegetales; existe también evidencia de trepanaciones y de cirugías con tutores centromedulares fabricados con cortezas de algunos árboles.

A fines del siglo XIX, la ortopedia era practicada por médicos generales. Se puede considerar al Hospital Juárez como el sitio donde se inicia el estudio de las lesiones del sistema musculoesquelético, ahí se tomó la primera placa radiográfica en 1908, mientras que el Dr. Aureliano Urrutia utilizaba la astragalectomía como tratamiento del pie zambó. El primer especialista que hubo en México fue el Dr. Manuel F. Madrazo, quien estudió en Nueva York con el

* Coordinación de Subcomités Académicos, División de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, UNAM.

† Jefe de Enseñanza Hospital Ángeles Clínica Londres. Coordinador de Educación Médica Continua, Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología, A.C., Delegado del Consejo Mexicano de Ortopedia y Traumatología, A.C.

Dirección para correspondencia:

Bazán-Miranda G

División de Estudios de Postgrado. Facultad de Medicina, UNAM. Circuito de Postgrado S/N, Coyoacán, Cd. Universitaria, CP. 04510, Ciudad de México, Oficina G-204.

E-mail: german10bazan@live.com.mx

Dr. Finkelstein, pero los pioneros de la ortopedia en México fueron los doctores:

Pablo Mendizábal
José Castro Villagrana
Alfonso Ortiz Tirado
Juan Farill
Alejandro Velazco Zimbrón
Eduardo Gómez Jáuregui

El doctor Juan Farill inicia en el Hospital Infantil la enseñanza de la ortopedia en México. En la década de 1930 aún no se había implantado formalmente la residencia y la enseñanza era de tipo tutelar.

Ortopedia en la Universidad Nacional Autónoma de México

La organización formal de las primeras residencias médicas en ortopedia y traumatología se dio en 1942 en el Hospital General de México, y en 1943 en el Hospital Infantil de México; posteriormente, se difundió en otras instituciones, donde formalmente se estableció la especialidad en 1945. En el año de 1968, quedó debidamente aprobada por el consejo universitario. Cabe mencionar que la fundación de la Sociedad Mexicana de Ortopedia en 1946 (actualmente Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología, A.C. [CMO]) y de la Asociación Mexicana de Ortopedia y Traumatología (actualmente Federación Mexicana de Colegios de Ortopedia y Traumatología, A.C. [FEMECOT]) son referentes en el marco académico.³

¿Por qué estudiar la especialidad médica en la UNAM?⁴

Los alumnos que ingresan a las especialidades médicas que ofrece la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, son los mejor posicionados en el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM). Nuestro postgrado recibe a médicos egresados de todas las entidades de la República Mexicana y tiene una fuerte demanda internacional, especialmente latinoamericana.

Al inscribirse como estudiante de alguno de los postgrados, se ingresa a una de las 120 mejores universidades del mundo y la segunda de Latinoamérica.⁵ El postgrado de Medicina de la UNAM es el más grande del país y uno de los más importantes del mundo. Se imparte un total de 78 especialidades médicas en 122 sedes académicas, con una plantilla de 1,547 profesores y de 11,093 médicos residentes de todas las especialidades inscritos a este programa en diferentes sedes y cursos.⁶

Todas las especializaciones médicas se rigen bajo los lineamientos del Plan Único de Especializaciones Médicas y sus normas operativas; el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) ha evaluado y reconocido la calidad de los programas académicos al incorporarlos en su mayoría al Padrón Nacional de Postgrado.

Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM)⁷

La especialidad de ortopedia forma parte del PUEM desde que fue aprobado por el consejo universitario el 21 de Abril de 1994.

Características generales del PUEM

El PUEM entró en vigor en 1994, cuando fue aprobado por el consejo universitario; este plan curricular tiene como objetivo conducir acciones médicas educativas consideradas social y culturalmente valiosas y profesionalmente eficientes.

El objetivo del plan de estudios es formar médicos especialistas competentes en los diversos campos disciplinarios del saber y el quehacer de la medicina, capaces de desarrollar una práctica profesional de alta calidad científica, con un profundo sentido humanista y vocación social de servicio que integren a su trabajo experto de atención médica las actividades de investigación y de educación.

El PUEM está constituido por tres seminarios y un trabajo de atención médica:

- **Trabajo de Atención Médica (TAM):** Se centra en las actividades del alumno y en la prestación de la atención médica de alta calidad a los individuos con problemas de salud propios del ámbito específico de acción profesional. Se adquiere el dominio del conocimiento procedimental a través de acciones médicas, clínicas e invasivas para la solución de problemas teóricos y prácticos.
- **Seminarios:** se centran en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica en grupos pares, para la reflexión de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico en su desempeño diario.
- **Atención Médica (SAM):** adquirir competencias para emplear el conocimiento intelectual en las circunstancias individuales del paciente; seleccionar, analizar y valorar la literatura médica de la especialidad, aplicándola con pertinencia a su quehacer médico cotidiano.
- **Investigación (SI):** aplicar los criterios de la metodología del enfoque científico, estrategias, instrumentos y técnicas de investigación médica en el campo de la especialidad.
- **Educación (SE):** el médico residente como educador ante sus pares, generaciones que le suceden, equipo de salud, pacientes, familiares y sociedad en general.

PUEM en ortopedia

El PUEM enfocado a la especialidad en ortopedia fue aprobado por el consejo universitario el 21 de Abril de 1994, con su última actualización en 2018.⁸

El Plan de Estudios en Ortopedia tiene en común el Seminario de Investigación y de Educación con las 78 especialidades avaladas por la UNAM.

Particularidades del PUEM de ortopedia:

- El temario del SAM para ortopedia está organizado por unidades didácticas separadas por año académico.⁹
- En el TAM se señalan los procedimientos e interpretaciones de gabinete que deberá realizar el alumno durante los cuatro años, con el objetivo de adquirir las competencias y habilidades necesarias en su formación como especialista. Para este fin, se utilizan las categorías de destrezas de Hiss y Vanselow, señaladas con números romanos, de tal forma que para cada una se toma en cuenta lo siguiente:
 - Categoría I: en 90% de los casos, el alumno es capaz de reconocer la necesidad del procedimiento, de practicarlo e interpretarlo sin consultar.
 - Categoría II: en 90% de los casos, el alumno es capaz de reconocer la necesidad del procedimiento a seguir y orientarlo, pero debe consultar para ejecutarlo o interpretarlo.
 - Categoría III: el alumno está enterado de la existencia del procedimiento y de sus características generales, pero requiere consulta para determinar la necesidad del mismo y refiere al paciente para su ejecución o interpretación.¹⁰

Cursos en ortopedia avalados por la UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Medicina (FM), otorga el aval académico a 18 cursos para la especialización en ortopedia en diversas instituciones de salud a nivel nacional (*Tablas 1 y 2*).

Actualmente, la FM cuenta con una plantilla de 18 profesores titulares y 39 profesores adjuntos para los cursos en ortopedia, y con 455 residentes inscritos en los diferentes grados de la especialidad.¹¹

Características de las sedes para los cursos de ortopedia¹²

Los cursos de especialización en ortopedia tienen como objetivo la formación de especialistas con alto nivel acadé-

Tabla 2: Cursos de ortopedia avalados por la UNAM, 2018.

Clave	Sede
41	Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes
69	Hospital General Regional C/UMAA Núm. 2 «Villa Coapa»
119	UMAE Hospital de Traumatología «Dr. Victorio de la Fuente Narváez»
332	Instituto Nacional de Rehabilitación
201	Hospital Regional 1º de Octubre
203	Hospital regional «Lic. Adolfo López Mateos»
204	Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro»
207	Hospital General Tacuba
502	Hospital Español de México
552	Centro Médico ABC
302	Hospital Juárez de México
303	Hospital General «Dr. Manuel Gea González»
342	Hospital General «Dr. Miguel Silva»
344	Hospital General del Estado «Dr. Ernesto Ramos Bours»
362	Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga»
407	Hospital General Xoco
483	Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos
484	Hospital Central Sur

mico y profesional, es necesario establecer criterios cualitativos referentes a las características generales que deben reunir las unidades sede de los cursos universitarios y el personal docente de los mismos.

Estos criterios se consideran indispensables para asegurar un adecuado desarrollo y formación de los recursos humanos.

Características particulares de las sedes:

- Otorgar atención médica a pacientes con los padecimientos más representativos de la especialidad.
- Permitir un tiempo de dedicación adecuado para la atención médica cotidiana.
- Contar con expedientes médicos que reflejen el quehacer médico.
- Realizar sistemáticamente sesiones académicas, bibliográficas y actividades de investigación; así como tener acceso a bases de datos y bibliotecas físicas y/o digitales.
- Los profesores deben tener tiempo suficiente para las actividades docentes.
- Contar con la infraestructura necesaria para la impartición de un curso de especialización en ortopedia:
 - Debe ser un hospital de segundo nivel de atención con servicio completo de ortopedia traumática y no traumática o un hospital de especialidades integradas de tercer nivel o instituto nacional de salud con departamento, servicio, división o dirección en ortopedia, que brinde atención a pacientes adultos y pediátricos.
 - Sala de urgencias con unidad de choque, consultorios, cubículos con atención de los pacientes, cuarto de yeso y observación.
 - Unidad de cuidados intensivos con equipamiento moderno y personal especializado.
 - Unidad de cuidados intermedios.

Tabla 1: Cursos de ortopedia por institución avalados por la UNAM, 2019.

Institución	Cursos avalados FM
IMSS	3
Institutos nacionales	1
ISSSTE	4
Instituciones privadas	2
Secretaría de Salud	5
Secretaría de Salud Ciudad de México	1
Petróleos Mexicanos	2
Total	18 FM = Facultad de Medicina.

- Servicio de consulta externa con número suficiente de consultorios y equipo especializado para la exploración de pacientes adultos y pediátricos con patología ortopédica; equipo de diagnóstico, área para explorar columna, plantoscopio, martillo de reflejos con pincel y aguja, cinta métrica plomada y negatoscopio.
- Cuarto de curaciones.
- Archivo clínico con expedientes codificados de los últimos cinco años.
- Área de hospitalización.
- Salas de operaciones para pacientes hospitalizados y ambulatorios con equipo de rayos X portátil e intensificador de imágenes con mesas ortopédicas especializadas para realizar cirugías, con equipo e instrumental quirúrgico completo e implantes ortopédicos necesarios y suficientes.
- Sala de recuperación postquirúrgica y anestésica.
- Laboratorios de análisis clínicos.
- Banco de sangre.
- Gabinete de imagenología: rayos X, tomografía lineal, TAC, ultrasonido, medicina nuclear con instalaciones para realizar estudios de resonancia magnética nuclear.
- Archivo de radiografías e imágenes.
- Departamento de patología.
- Medicina de rehabilitación y electrofisiología clínica: potenciales evocados, electromiografía.
- Camas equipadas con tracción para la atención de pacientes ortopédicos.
- Cuartos para pacientes aislados.
- Férrula con movilización pasiva.
- Equipo necesario para la planificación preoperatoria: plantillas, calcas, goniómetro, papel albanene, marcadores, etcétera.
- Aulas y auditorios equipados con recursos audiovisuales y acceso a Internet.
- Bibliohemeroteca.
- Departamento de enseñanza e investigación.
- Diversos comités para el control de la práctica médica.

Características de los profesores de los cursos de ortopedia¹³

Para ser profesor de los cursos de especialización médica se requiere:

- Tener diploma de especialista en ortopedia otorgado por institución de educación superior.
- Contar con la certificación vigente del Consejo Mexicano de Ortopedia y Traumatología.
- Contar con experiencia docente en el nivel de la educación superior.
- Mostrar su participación regular en la divulgación del conocimiento médico (publicación de artículos en revistas indexadas, participación en cursos y congresos de la especialidad).
- Acreditar cursos de formación pedagógica y/o docencia.
- Estar contratado en la unidad médica sede con horario matutino por un mínimo de seis horas diarias, con activi-

dades de atención médica bien definidas en el servicio o departamento de la especialidad correspondiente.

Procedimientos para garantizar la calidad de los cursos

Los cursos de especialización en medicina deben ser evaluados y supervisados por las instituciones académicas que los avalan, con el objetivo de garantizar la calidad de la formación de los recursos humanos.

La UNAM evalúa la calidad de los cursos de especialización mediante diversos procesos, coordinados por la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina, en apoyo con los integrantes de los subcomités académicos de la especialización en cuestión.

El Subcomité de Ortopedia es el cuerpo colegiado encargado de asesorar a la subdivisión de especializaciones médicas. Está integrado por profesores de los cursos avalados por la Facultad de Medicina y por médicos especialistas de reconocido prestigio, el presidente del Consejo Mexicano de Ortopedia y Traumatología funge como invitado permanente. Las actividades de dicho subcomité incluyen: evaluación de los cursos avalados por la UNAM, elaboración de reactivos para el examen departamental de la especialidad y la actualización del Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM).¹⁴

Evaluación de las sedes

La Coordinación de Subcomités Académicos con el apoyo del Subcomité de Ortopedia realizan supervisiones programadas periódicamente a los diferentes cursos avalados por la UNAM, los objetivos de las visitas de supervisión académica son evaluar:

- El campo clínico.
- Los recursos académicos.
- El apego del curso a los lineamientos del PUEM.
- El cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana para las residencias médicas.
- El grado de satisfacción de los residentes respecto al curso.
- La infraestructura de la sede.

Lo anterior con base en la documentación solicitada a la sede, cédula de infraestructura, programa operativo, expedientes académicos de los residentes y la autoevaluación del curso realizada por el profesor titular.

El proceso de supervisión académica se lleva a cabo de la siguiente manera:

- La notificación de la supervisión a la Jefatura de Enseñanza de la sede se realiza con un mes de anticipación.
- El programa operativo y la cédula de infraestructura se solicitan por vía electrónica 10 días previos a la visita para que los miembros del Subcomité Académico los analicen.
- Se cita a los participantes a las 09:00 horas en la Jefatura de Enseñanza (integrantes de la Coordinación de Subcomités

Tabla 3: Procesos durante la visita de supervisión a las sedes.
Proceso durante la visita de supervisión a las sedes
Introducción por autoridades de la sede
Profesor titular presenta: programa operativo, epidemiología del servicio
Preguntas y respuestas a los profesores por parte del subcomité académico
Entrevista con los residentes del curso
Llenado de encuestas anónimas por parte de los residentes
Recorrido por el servicio
Elaboración del informe final por parte del subcomité académico

- Académicos, del Subcomité Académico, autoridades de la Jefatura de Enseñanza y profesores titulares y adjuntos).
- Los profesores realizan una presentación en Power Point en forma resumida sobre los aspectos más relevantes del curso.
 - Se lleva a cabo una entrevista con los médicos residentes para conocer sus inquietudes o problemáticas durante la residencia médica.
 - A los médicos residentes se les aplica una encuesta anónima.
 - Se realiza un recorrido por las áreas de trabajo y de descanso de la sede.
 - Al concluir la visita, los integrantes del Subcomité Académico llenan la cédula de supervisión de la sede.
 - El informe se elabora con base en los reportes de la Coordinación de Subcomités Académicos, del Subcomité Académico y las encuestas a los médicos residentes.
 - El informe se envía al director del hospital con las recomendaciones pertinentes.
 - En caso de encontrar deficiencias, se programarán visitas subsecuentes con la finalidad de verificar el cumplimiento de las recomendaciones (*Tabla 3*).

Evaluación departamental

Los médicos residentes inscritos en los cursos de ortopedia con aval universitario realizan anualmente el examen departamental de la especialidad con contenidos de acuerdo al grado académico al que pertenezcan.

El objetivo principal del examen departamental es evaluar los conocimientos adquiridos respecto a los Seminarios de Atención Médica (SAM). En ortopedia se aplica un examen diferenciado por grado académico, de primero a cuarto año, con 200 reactivos cada uno, mediante casos clínicos seriados de tres a cuatro preguntas con cuatro opciones de

respuesta cada uno y preguntas aisladas para evaluar algún rubro en específico. A partir del año 2018, se va a implementar la evaluación del Seminario de Investigación (SI) con 10 preguntas de opción múltiple dentro del examen departamental.

La Coordinación de Evaluación de la División de Estudios de Postgrado y los profesores de los cursos universitarios de ortopedia participan de forma activa en la calibración y actualización anual de los reactivos para el examen departamental, con la finalidad de resguardar la calidad en la evaluación de los residentes.

Bibliografía

- Forriol CF. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana, 2010.
- Historia del Colegio Mexicano de Ortopedia. [Consultado el 25 de Enero de 2019]. Disponible en: <http://www.smo.edu.mx/acerca/historia.html>.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia: reseña histórica de la especialidad. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019. pp. 3-5.
- Página web de la División de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Medicina, UNAM. [Consultado el 30 de Enero de 2019] Disponible en: <http://www.fmposgrado.unam.mx/especialidades/que-est.html>.
- Base de datos de QS World UNIVERSITY Ranking 2019, Top Universities. [Consultado el 20 de Enero de 2019] Disponible en: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2019>.
- Base de datos de profesores, sedes, cursos y alumnos. SIDEF, FM Postgrado. [Consultado el 30 de Enero de 2018] Disponible en: <http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx>.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia. Programa de estudios del Seminario de Atención Médica. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019, pp. 28-56.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia. Programa de estudios del Seminario de Atención Médica. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019. pp. 57-59.
- Base de datos de profesores en los cursos de Ortopedia. SIDEF, FMPPostgrado. [Consultado el 28 de Enero de 2019] Disponible en: <http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx>.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia: características de las sedes. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019. pp. 26-27.
- Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en Ortopedia: características de los Profesores. DEP de la FacMed, UNAM; México, D.F. 2019. p. 24.
- Normas Operativas del Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM). DEP de la Facultad de Medicina, UNAM; México, D.F. 2012, pp. 2-3.