UNIVERSIDAD VERACRUZANA

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Plan de estudios 2018

Datos generales	
Institución que lo propone	Universidad Veracruzana
Diploma que se otorga	Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación
Orientación	Profesionalizante
Duración máxima	Cuatro años
Modalidad	Escolarizado
Créditos	146

Índice

1. Justificación 4
2. Fundamentación Académica 6
2.1 Visión 10
2.2 Misión 10
3. Objetivos 10
3.1 General 10
3.2 Específicos 10
3.3 Metas 11
4. Recursos humanos, materiales y de infraestructura 11
5. Perfil del alumno y requisitos de ingreso 14
6. Perfil y requisitos de permanencia, egreso y titulación 16
7. Perfil de los académicos 17
8. Estructura, mapa curricular y programas de estudio 18
8.1 Estructura 18
8.2 Mapa curricular 24
8.3 Programas de Estudio 26
9. Duración de los estudios 95
10. Descripción del reconocimiento académico 95
11. Descripción y registro de las Líneas de Generación y/o aplicación del conocimiento 95
12. Plan de autoevaluación 96
13. Plan de mejora 97
14. Alternativas de movilidad académica 101

1. Justificación

La Medicina Física y Rehabilitación se dedica a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de pacientes con limitaciones funcionales. Se entiende por limitaciones funcionales a la falta de capacidad para realizar una actividad. Las principales limitaciones funcionales son vinculadas con:

- Movilidad (disminución o pérdida de la habilidad física, cognitiva y sensorial para moverse).
- Cuidado de sí mismo (disminución o pérdida de la habilidad para desarrollar actividades de la vida diaria).
- Comunicación y habilidades interpersonales (disminución o pérdida de la precisión de la transmisión y recepción de información para interactuar).

La Medicina Física y Rehabilitación tiene por objetivo potenciar las capacidades físicas, psicológicas y sociales de acuerdo con la severidad del tipo de enfermedad que presente el paciente. La Medicina Física y Rehabilitación coadyuva en el tratamiento de pacientes con algunas enfermedades del sistema muscular, esquelético y neurológico. Algunas de las intervenciones son:

- Parálisis cerebral.
- Retardo en el neurodesarrollo.
- Enfermedad neuromuscular.
- Enfermedad musculoesquelética.
- Desórdenes neurológicos.
- Deficiencias en extremidades.
- Rehabilitación de Amputados.
- Rehabilitación Cardiaca.
- Rehabilitación de Columna.
- Rehabilitación del Deporte.
- Rehabilitación de Enfermedad Vascular Cerebral (EVC).
- Traumatismo Craneoencefálico (TCE).
- Rehabilitación Geriátrica.
- Rehabilitación Laboral y Educativa.
- Rehabilitación de Lesión Medular.
- Rehabilitación Osteoarticular.
- Rehabilitación Pulmonar.
- Clínica de Osteoporosis.
- Malformaciones Congénitas.
- Electromiografía y Distrofia Muscular.
- Neurología.
- Parálisis Cerebral y Estimulación Temprana.
- Prótesis y Órtesis.
- Terapia Física.
- Terapia Ocupacional[1].

La Medicina Física y Rehabilitación se apoya de[2]:

1. Medios farmacológicos.
2. Terapia física.
3. Atención médica de rehabilitación.
4. Fisioterapia.
5. Psicoterapia.
6. Terapia del lenguaje.

[1] https://www.inr.gob.mx/r001.html

[2] https://www.who.int/disabilities/care/es/

7. Terapia ocupacional.

   La rehabilitación fue definida como “la restauración de las personas con discapacidades por enfermedad, lesión o malformación tan cercana como sea posible, al estado físico y mental normal” (Vergara, 2010: 8) [3].

Las lesiones, cirugías y enfermedades vinculadas con el sistema muscular, esquelético y neurológico requerirán de intervención, tratamiento y rehabilitación. Por ejemplo, en cuanto a accidentes y traumatismos, la gama de accidentes que provocan lesiones, discapacidad o, en el peor de los casos, la muerte, es muy amplia y abarca todos los rasgos de edad. Las consecuencias por algún tipo de accidentes pueden ser múltiples: lesiones fatales y no fatales. Las lesiones no fatales requerirán de cirugía, tratamiento y rehabilitación.

En el entorno internacional cada año se producen cerca de 1.24 millones de muertes. En el continente americano los traumatismos causados por el tránsito ocasionan alrededor de 150 mil defunciones al año y más de 5 millones de lesionados, lo que equivale a 33 lesionados por cada persona fallecida. Aproximadamente el 10 % de las personas lesionadas permanecen con algún tipo de discapacidad (sensorial o motriz) durante toda su vida[4].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Lesión Medular como el daño sufrido en la médula espinal a consecuencia de un traumatismo (accidente automovilístico), una enfermedad (mielitis transversa) o la degeneración de la médula como en el caso del cáncer, no existen estimaciones confiables de la prevalencia mundial, por lo que se calcula que su incidencia anual oscila entre 40 y 80 casos por millón de habitantes[5].

En México, los accidentes de tráfico son la segunda causa de muerte en jóvenes de 25 a 34 años, mientras que los traumatismos causados por el tipo de accidentes son la primera discapacidad (sensorial o motriz) durante toda la vida. El muestra que los accidentes de transporte son la primera causa de muerte en niños y niñas de 5 a 14 años de edad[6].

---

[3] Vergara, Loreto (2010). Desarrollo de la Medicina Física y Rehabilitación como Especialidad Médica. *Revista Hospital Clínico de la Universidad de Chile*, 21, 281-288.

[4] Organización Panamericana de la Salud https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/accidentes-discapacidad.pdf
.

[5] Mancilla Ramírez, Alejandra y García Miranda (2018). Frecuencia de la lesión medular pediátrica en un centro de rehabilitación. Experiencia de nueve años. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 19 (4), 36-44.

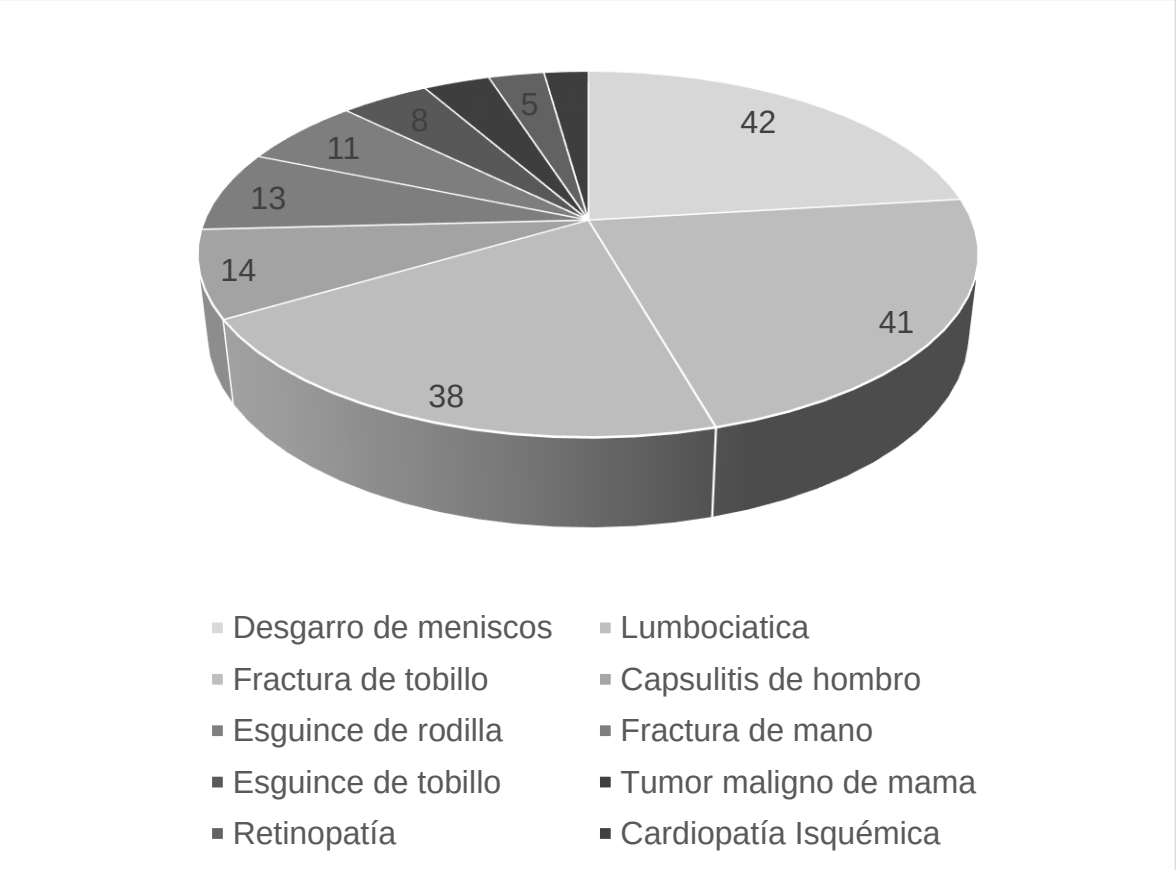
[6] Híjar Medina, Martha Cecilia (2014). *Los accidentes como problema de salud pública en México. Retos y postura*. México: Academia Nacional de Medicina; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Otros de los ámbitos de intervención de la rehabilitación es dedicado a los pacientes amputados. La rehabilitación no solo es ponerles una prótesis, también es importante fortalecer su musculatura para que no abandonen las prótesis por no sentir el beneficio. En el IMSS se reportó que 82 % de las amputaciones se debe a enfermedades vasculares, y de estas 97 % es de extremidad inferior [7].

Más de mil millones de personas viven en todo el mundo con alguna forma de discapacidad; de ellas, casi 200 millones experimentan dificultades considerables en su funcionamiento. En los años futuros, la discapacidad será un motivo de preocupación aún mayor, pues su prevalencia está aumentando. Ello se debe a que la población está envejeciendo y el riesgo de discapacidad es superior entre los adultos mayores[8].

En la U.M.A.E. 14 de Veracruz el número y tipos de casos, de acuerdo al censo de padecimientos que ocasionan discapacidad, en el año 2018, se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 1. El censo de padecimientos que ocasionan discapacidad



[7] Vela Sánchez, Eduardo Vázquez (2016). *Los amputados y su rehabilitación. Un reto para el Estado.* México: Academia Nacional de Medicina, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
[8] https://www.who.int/disabilities/es/

Enfermedad Vascular Cerebral

La Enfermedad Vascular Cerebral (EVC) es una alteración en las neuronas, que provoca disminución de flujo sanguíneo en el cerebro, acompañada de alteraciones cerebrales de manera momentánea o permanente[9]. Los síntomas de la EVC son:

- La alteración repentina de la visión.
- La disminución o pérdida de la fuerza en extremidades o disminución.
- La aparición repentina de problemas para hablar y comprender lo que se escucha.
- El desequilibro o inestabilidad.
- Cefalea intensa.

Los factores de riesgo son:

- Alcoholismo.
- Tabaquismo.
- Inactividad física.
- Obesidad.
- Edad.
- Diabetes.
- Hipertensión arterial.
- Dislipidemia.

Los tipos principales de EVC son:

- Trombótico.- Se presenta cuando el flujo de sangre de la arteria cerebral se bloquea debido a un coágulo que se forma dentro de la arteria.
- Embólico.- Se origina en alguna parte alejada del cerebro, por ejemplo en el corazón, cuando una porción del coágulo se desprende y es arrastrado por la corriente sanguínea al cerebro, hasta que el coágulo llega tapar el vaso sanguíneo, lo que provoca que se corte el abastecimiento de la sangre.
- Hemorrágico.- Se denomina derrame cerebral causado por la ruptura y sangrado de un vaso sanguíneo en el cerebro.

La OMS, señala a las ECV con 15 millones de defunciones en 2015 que representan ya la segunda causa de muerte para algunos países, después de la cardiopatía isquémica y la primera de discapacidad en el mismo año. Cada minuto seis personas mueren en el mundo debido a una ECV, cada segundo dicha patología ataca a alguien independientemente de la edad y el sexo, alrededor de 15 millones de personas van a experimentar una ECV cada año, es decir una de cada seis personas tendrá un ictus en su vida, seis millones de ellas no sobreviven. Cerca de

[9] Díez, E.; Brutto, O.; Álvarez, J.; Muñoz, M. y Abiusi, G. (2001). Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. *Revista de Neurología*, 33 (5), 455-464.
http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/enfermedad-vascular-cerebral

30 millones de personas sufrieron un ictus, la mayoría permanece con discapacidad residual[10].

En México, la morbilidad por ECV durante 1995, se reporta un total de 12 702 casos nuevos, los estados que notificaron mayor número son: Nuevo León (2390), Guanajuato (1752), Baja California (1435), Veracruz (1211) y Sonora (1178).

Tabla 1. Morbilidad por enfermedades cerebrovasculares por entidad federativa 1995

Entidad Federativa	Total
Estados Unidos Mexicanos	12,702
Aguascalientes	12
Baja California Norte	1,435
Baja California Sur	230
Campeche	77
Coahuila	-
Colima	68
Chiapas	141
Chihuahua	683
Distrito Federal	109
Durango	241
Guanajuato	1,752
Guerrero	482
Hidalgo	118
Jalisco	321
México	208
Michoacán	234
Morelos	56
Nayarit	359
Nuevo León	2,390
Oaxaca	52
Puebla	260
Querétaro	32
Quintana Roo	6
San Luis Potosí	259
Sinaloa	136
Sonora	1178
Tabasco	39
Tamaulipas	216
Tlaxcala	63
Veracruz	1211
Yucatán	65
Zacatecas	268

[10] http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin14/mortalidad.pdf

Fuente: Hoy, M.; González, E. y Kuri, P. (2008). Epidemiología de la enfermedad cerebrovascular. *Revista Gaceta Médica de México*, 132, 2.

La EVC provoca secuelas motrices. Cruz, et al. (2017)[11] señalan que después de un evento por ECV, 10% de los sobrevivientes logrará una recuperación espontánea en las siguientes 12 semanas, 80% requerirá rehabilitación y logrará beneficiarse; mientras que otro 10% requerirá rehabilitación. La rehabilitación es considerada una parte fundamental de la recuperación de los sobrevivientes a la EVC porque el paciente está en posibilidades de mejorar su capacidad funcional.

Por ello, la formación de recursos médicos especializados es una necesidad para atender este creciente problema de salud pública, y en consecuencia, la Unidad Médica de Alta Especialidad (U.M.A.E.) Hospital de Especialidades No. 14 Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Veracruz, se propone como sede para la creación de plazas de Residencia Médica para la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación. Cabe mencionar que la U.M.A.E. es un hospital de tercer nivel que concentra a los derechohabientes para la atención especializada de todo el estado de Veracruz.

2. Fundamentación Académica

En la actualidad se puede distinguir en una práctica médica de alto nivel de calidad, el desempeño de tres funciones profesionales sustantivas: la prestación de atención médica, el desarrollo de la investigación y las actividades educativas.

Estas tres funciones, en torno a las cuales se organiza el Plan de Estudio de Medicina Física y Rehabilitación, conforman un ejercicio profesional en el cual, la atención médica da origen y razón de ser a la investigación, y la función educativa representa el vehículo que permite la integración constante acción-conocimiento-acción.

En los párrafos siguientes se caracteriza cada una de ellas, de acuerdo con la filosofía educativa que sustenta la presente propuesta metodológica para la formación de médicos especialistas.

La **Atención Médica** es la función profesional que desempeña el médico cuando aplica el conocimiento y la tecnología de la medicina –y de otras disciplinas a fines- marco de una interacción social entre el médico y quien requiere de sus servicios. Esta atención ocurre en el seno de diversos grupos sociales –familia, escuelas, empresas, equipos deportivos-, y se efectúa en espacios muy diversos; en el domicilio del paciente, la cama del hospital, en el consultorio y la sala de urgencias, en el laboratorio de análisis clínicos, el gabinete de imagenología, el servicio de

[11] Cruz, C.; Parra, M.; Moreno, H.; Calleja, J. y Hernández, G. (2017). Factores pronóstico de la supervivencia, recurrencia y secuelas en pacientes con Enfermedad Vascular Cerebral del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Salud en Epidemiología. Instituto Nacional de Salud Pública.

anatomía patológica, en la comunidad y otros ámbitos. Su realización se expresa en la asistencia oportuna al paciente o a grupos de individuos, a través de actividades múltiples; ya sea una consulta, o un examen clínico, una inmunización, o un consejo genético, una intervención quirúrgica, o procedimiento diagnóstico, un estudio histopatológico; en fin, un sinnúmero de actividades que involucran la aplicación del saber en las diversas formas profesionales de ejercer la práctica médica.

En los cursos de especialidad médica las actividades de atención médica se constituyen en espacios de aprendizaje, mediante la aplicación permanente de los conocimientos adquiridos por los alumnos en el desarrollo de habilidades intelectuales y destrezas necesarias para la solución de los problemas de salud, propios de su ámbito de acción profesional.

Acorde con lo anterior, y como componente fundamental de los servicios de salud, la función de atención médica comprende: el conjunto de actividades que, a través de los medios directos e indirectos sobre las personas, promueven la salud y permiten la prevención de las enfermedades, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación.
La mejor comprensión de la relación salud-enfermedad, fenómeno multicausal en el cual –sobre un sustrato biológico-, confluyen factores psicosociales, culturales, económicos y ambientales que lo explican, ha ido cambiando la situación de la **Investigación Médica** en las últimas décadas.

Los ensayos clínicos controlados, el aspecto colectivo de las enfermedades y la investigación de operaciones de los servicios de salud van alcanzando importancia creciente, hasta transformar en forma visible el panorama de la investigación en este amplio escenario.

La investigación en Medicina nace como producto de la insatisfacción del médico con el conocimiento disponible, aunada a su curiosidad sistemática y al deseo persistente de conocer más, comprende las indagaciones que se realizan con el objeto de avanzar en el conocimiento relacionado tanto con la prevención y diagnóstico, como con la terapéutica y rehabilitación. Está ligada, así mismo, a mejorar la calidad de la atención médica y de la prestación individual, y a hacer llegar a toda la población las mejores posibilidades que brinda la medicina actual.

Desde esta perspectiva, la investigación que realizan los médicos en su ámbito específico, persigue la consecución de un profundo conocimiento acerca de los complicados procesos individuales y sociales que condicionan, prolongan, agravan, atenúan o revierten la expresión de los problemas de salud; así como, el amplio dominio en el manejo de los mejores recursos disponibles para identificarlos, predecirlos, modificarlos, y en este sentido optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje conducentes.
El médico especialista encuentra un ilimitado campo de acción para la investigación en torno a su quehacer cotidiano: la consulta clínica, la realización e interpretación de estudios de gabinete y laboratorio, el manejo de esquemas terapéuticos y de

rehabilitación, las actividades de promoción de la salud; en suma, cualquier espacio, procedimiento o material dispuesto para la atención médica es fuente natural de problemas de conocimiento propios de este especialista. Así, las funciones de investigación y de atención médica no se excluyen entre sí, sino que se complementan y se muestran como una secuencia continua que es esencial para el progreso de la medicina y el bienestar humano.

La investigación vinculada directamente con el quehacer de la atención médica –de enorme diversidad y posibilidades-, es de bajo costo, ya que procura "recuperar de la rutina" las actividades cotidianas de atención Médica y educación, mediante una perspectiva metodológica de conocimiento que sitúa a la actividad heurística como criterio de racionalizador de la práctica profesional.

La factibilidad de esta investigación depende no tanto de los recursos como de los valores y actitudes del personal, de su espíritu reflexivo y pensamiento crítico, de su afán de progreso, de su capacidad de imaginación creativa y del dominio de la metodología que sea capaz de aplicar.

La actitud inquisitiva, la tendencia a someter a prueba las doctrinas aceptadas y el deseo de obtener mayor certidumbre en alguna decisión médica, redundan inevitablemente en la superación académica del personal de salud en la calidad de los servicios que se prestan.
Este enfoque de la investigación en medicina nos permite superar la añeja concepción de tal actividad como espacio independiente y aislado de la atención médica.

Como razonamiento obligado de lo anterior, podemos definir la investigación médica como: el conjunto de actividades realizadas bajo un enfoque sistemático, controlado, reflexivo y crítico, orientado hacia el desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos acerca del origen, expresión y detención de los problemas de salud, así como de los mejores recursos y procedimientos para preservar y restaurar la salud.

En el proceso educativo de los especialistas la realización de la función de investigación resiste un significado y alcances de singular importancia. En el caso de la Medicina, el profesional se encuentra en un medio donde el conocimiento se transforma día a día y la existencia de un vigoroso desarrollo de nuevas y muy definidas tecnologías, le plantean el imperativo de renovar su formación académica con el fin de alcanzar un perfeccionamiento que le permita conocer, comprender, valorar y aplicar los progresos científicos y tecnológicos en beneficio de sus pacientes.

En la consecución de estos logros educativos que coadyuvan a interiorizar el valor y hábito del perfeccionamiento y actualización permanente, es donde la función de investigación cobra su mayor relevancia para la formación del especialista. En este sentido, incrementar la calidad del "saber hacer" conlleva al médico a enfrentarse a un sinnúmero de publicaciones procedentes de las fuentes más diversas, cuyo rigor

metodológico no siempre es suficiente para sustentar resultados válidos, confiables y generalizables en su práctica médica.

Al emprender el análisis de la literatura científica en el terreno de la propia especialidad –en particular los informes de investigación-, en el médico tiene que ser selectivo para decidir cuáles revisar –por tener un mérito particular-, y cuáles desechar –por su limitado alcance respecto al valor de los hallazgos-. Asegurar que el especialista médico desarrolle la habilidad de recopilar información y la capacidad de análisis necesita para discriminar su utilidad implica, por ende, ejercitarlo en el dominio de criterios metodológicos que le permitan normar su juicio respecto a la adecuación de un plan de investigación, a su rigurosa realización o al análisis lógico de los hallazgos del estudio.

Por su parte, la **función educativa** representa una consecuencia natural del quehacer de la atención médica. La formalización del médico sólo es concebible cerca del profesional que, al tiempo que realiza su quehacer, adiestra a un grupo de aprendices que lo auxilian en las tareas de atención a la salud.

La validez de dicho modelo pedagógico a través de la historia, ha conducido a concebir la enseñanza de la medicina y la atención médica como dos partes fundamentales de un todo que no puede desvincularse a riesgo de perder su esencia. La enseñanza en la atención directa de los problemas de salud, donde el alumno –como parte de su aprendizaje-, observa, discute y desempeña tales actividades –bajo asesoría y supervisión del personal médico de mayor experiencia-, constituye el más eficaz procedimiento para que los alumnos se ejerciten en el desempeño de sus funciones profesionales mediante la solución de problemas.
Las acciones educativas del médico se realizan no sólo en el aula, sino principalmente y de manera natural- en el consultorio, en la comunidad, la sala de hospitalización, el quirófano, el laboratorio y cualquier otro espacio donde ocurre el quehacer de la atención médica. Cotidianamente el médico se ve involucrado en actividades educativas, sea ya que las dirija a sus colegas y alumnos (en asuntos profesionales), a los pacientes (en lo que atañe a su enfermedad), o bien a grupos sociales (en materia de salud).

En la actualidad ya no se concibe que el futuro médico especialista concluya sus estudios sin haber realizado una reflexión crítica acerca del propio proceso formativo en el que ha estado inmerso, y sin haber participado en el diseño, la supervisión, asesoría y conducción de actividades educativas para las nuevas generaciones de profesionales de la salud, y contribuido a la instrucción del enfermo, su familia y la comunidad. Merced a la realización de la educación médica desde los tiempos más remotos, las sociedades humanas han preservado su herencia cultural acerca de la salud y la enfermedad y han evolucionado hacia el progreso actual de la Medicina.

Acorde con lo antedicho, la función educativa del médico, en su acepción más amplia puede definirse como: el conjunto de actividades destinadas a la formación e información de las personas acerca de los contenidos culturales propios del saber y el quehacer de la medicina.

2.1 Visión

Ser una especialidad médica reconocida a nivel nacional e internacional en la formación de médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación, cuyos egresados sean reconocidos por la calidad de la atención especializada humanista y por la excelencia en su desempeño laboral, impactando el desarrollo de la Medicina Física y Rehabilitación a nivel estatal y nacional.

2.2 Misión

Ser una especialidad médica de alto nivel a fin de formar médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación con competencias que comprende el estudio de las enfermedades del sistema muscular, esquelético y neurológico, teniendo como complemento la investigación y la educación médica, con el propósito de coadyuvar a mejorar los servicios de salud que se ofrecen en la entidad y las condiciones de salud de los veracruzanos y de los mexicanos.

3. Objetivos

3.1 General

El objetivo general de la Especialidad Médica en Medicina Física y Rehabilitación es formar médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación competentes, capaces de desarrollar una práctica profesional de alta calidad científica, aplicando el estudio de las células de la sangre y sus precursores, con un sentido humanista y vocación de servicio, que integren a su trabajo experto de atención médica las actividades de promoción, prevención, investigación y de educación.

3.2 Específicos

Los objetivos específicos de la Especialidad Médica en Medicina Física y Rehabilitación son:

- Ejercitar al alumno en el dominio del conocimiento, de los métodos y las técnicas preventivas, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación ante los casos-problema de salud propios del ámbito de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.

- Promover una actuación profesional con sentido crítico ante los problemas médicos de su competencia, que procure la búsqueda de su fundamentación científica y de respuestas pertinentes ante los interrogantes que ellos plantean.

- Proporcionar al alumno las condiciones institucionales que le permitan adentrarse en el proceso riguroso de la investigación médica en Medicina Física y Rehabilitación.

- Proveer las condiciones de docencia que estimulen en el alumno el pensamiento reflexivo y su conducta humanista ante los pacientes en sus actividades de atención médica.

- Facilitar la comprensión del proceso salud-enfermedad como un fenómeno integral determinado por condiciones individuales, sociales e históricas.

- Favorecer el análisis de la literatura médica pertinente a su ámbito especializado de acción para su aplicación reflexiva y crítica en las actividades asistenciales.

- Propiciar la interacción productiva con el personal de salud en la atención de los problemas médicos en la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.

- Estimular el análisis de las condiciones sociales e institucionales en las que se realizan la práctica y la educación médica.

3.3 Metas

Las metas de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación son:

- Que el 80% de los estudiantes concluyan su proyecto de investigación en el cuarto año de la especialidad.

- Que el 80% de los estudiantes realicen el proceso de publicación de trabajos de investigación en revistas científicas, movilidad y participación en eventos académicos.

- Que el 80 % de los estudiantes concluyan satisfactoriamente la especialidad.

4. Recursos humanos, materiales y de infraestructura

Los programas académicos de las especialidades médicas se desarrollan en 19 unidades receptoras de residentes (ver tabla 1), de éstas 15 son sedes y cuatro subsedes (únicamente cuentan con la infraestructura para desarrollar el primer año de un programa). Aunque esta clasificación no es totalmente exacta pues hay algunas unidades en las que cursan solo el primer año de una especialidad determinada y cursan completa otra especialidad.

Tabla 1. Las unidades receptoras de residentes o estudiantes de programas académicos de Especialidades Médicas en el estado de Veracruz, según región. Veracruz, 2019.

Zona	Unidad receptora de residentes
Coatzacoalcos	Hospital Regional de Coatzacoalcos "Valentín Gómez Farías" (SESVER). Hospital Regional de Zona No. 36 (IMSS Delegación Veracruz-Sur).

Córdoba-Orizaba	Hospital Regional de Río Blanco (SESVER). Hospital General Regional No. 1 Orizaba “Lic. Ignacio García Téllez” (IMSS Delegación Veracruz-Sur). Unidad de Medicina Familiar No.1 Orizaba (IMSS Delegación Veracruz Sur). Unidad de Medicina Familiar No. 61 Córdoba (IMSS Delegación Veracruz-Sur).
Poza Rica	Hospital Regional de Poza Rica (SESVER). Hospital General Regional de Zona No. 24 (IMSS Delegación Veracruz-Norte). Unidad de Medicina Familiar No. 73 (IMSS Delegación Veracruz-Norte).
Veracruz	Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz (SESVER). U.M.A.E. H.E. No. 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" (IMSS Delegación Veracruz-Norte). Hospital General de Zona No. 71 (IMSS Delegación Veracruz-Norte). Unidad de Medicina Familiar No. 61 (IMSS Delegación Veracruz-Norte). Hospital Regional ISSSTE Veracruz.
Xalapa	Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz "Dr. Rafael Lucio" (SESVER). Hospital Regional "Luis F. Nachón" (SESVER). Hospital General de Zona No. 11 (IMSS Delegación Veracruz-Norte). Unidad de Medicina Familiar No. 66 (IMSS Delegación Veracruz-Norte). Instituto Veracruzano de Salud Mental “Rafael Velasco Fernández” (SESVER).

Todas las unidades receptoras cumplen con lo establecido por la NOM-001-SSA3-2012, respecto a infraestructura, servicios, plantilla del personal y recursos para la docencia. Los alumnos de los programas académicos de las especialidades médicas también cuentan con todos los recursos que la Universidad Veracruzana pone a disposición de sus estudiantes.

La tabla 2 presenta los profesores quienes integran el núcleo académico básico de la Especialidad Médica en Medicina Física y Rehabilitación:

Tabla 2. El núcleo académico básico

Nombre	Grado/Especialidad
Dra. María Ricarda García Viveros.	Médico con especialidad en Rehabilitación Física. Maestría en Administración de Hospitales y con alta especialidad en Rehabilitación Cardiaca

Dra. Alicia Rivera Hudson.	Médico con especialidad en Medicina Física y Rehabilitación
Dr. José Salas Vargas.	Médico con especialidad en Rehabilitación Pediátrica.
Dr. Omar Carlos González Aparicio.	Médico con especialidad en Traumatología y Ortopedia con alta especialidad en Ortopedia Pediátrica.

Los recursos humanos y materiales específicos con los que cuenta la U.M.A.E. No. 14 Centro Médico Nacional “Adolfo Ruiz Cortines” para la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación se mencionan en la tabla 3.

Tabla. 3 Recursos humanos, materiales y de infraestructura académica disponibles en la U.M.A.E. H.E. No. 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" (IMSS Delegación Veracruz-Norte) para la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

Categoría	Recursos existentes
Recursos humanos	4 médicos especialistas en Rehabilitación. 30 terapeutas físicos y 3 ocupacionales.
Recursos materiales	TV (pantalla con conexión HDMI, bluetooh), pizarrón y pintarrón. Electroterapia: 1 Theramini 2 Ultrasonido chatanugga 2 Electroterapia chatanugga 1 Laser 1 Cama de tracción charanugga Gimnasio: 6 Pelotas bobat. 1 Contex LP 1000. 1 Contex MJ 1000. 1 Columna. 1 Timón. 2 Barras Suecas. 2 Poleas 3 Espejos grandes. Hidroterapia Tinas: 1 Chica. 1 Mano. 1 Mediana. 1 Grande. 1 Tanque terapéutico.

	1 Tina de Hubbard. T. Mano: 2 Parafineros. 1 Mesa Kanabel. Utensilio de terapia de mano. 2 Ultrasonidos Richman. 2 Focos de rayos infrarrojos (RIR). Módulo electro lesiones periféricas. 1 Electro chatanuga. 1 RIR. 1 Espejo chico.
Infraestructura académica	2 consultorios de consulta. 1 Área de mecanoterapia. 1 área de electroterapia. 1 área de hidroterapia. 1 área de tanque terapéutico. 1 área de terapia ocupacional. 1 área para residentes para descanso y para otorgar las clases.

5. Perfil del alumno y requisitos de ingreso

Perfil del alumno

Los aspirantes a ingresar a los programas académicos de especialidades médicas de la Universidad Veracruzana deberán cumplir con el Perfil Referencial de Validez para el Médico General elaborado por el Centro Nacional de Evaluación Educativa (CENEVAL).

Esto es, ser médicos generales con los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que le capaciten para ofrecer servicios de medicina general de calidad, y en su caso, para referir con prontitud y acierto a aquellos pacientes que requieren cuidados médicos especializados; esto es, el aspirante tendrá los conocimientos, las habilidades y las actitudes y valores favorables para el ejercicio de la Medicina General:

Conocimientos:

- Capacidad para describir tópicos de Anatomía. Fisiología, Bioquímica, Farmacología, Histología, Embriología, Microbiología.
- Capacidad para describir conocimientos de Nosología y semiologías clínicas.
- Capacidad para reconocer las principales patologías que afectan la salud humana en las diferentes etapas de la vida.

- Capacidad para definir conocimientos de medicina preventiva y salud pública.
- Capacidad para determinar conocimientos de las principales ramas de la Medicina Interna, tales como: Cardiología, Neumología, Neurología, Gastroenterología, Nefrología, Endocrinología, Reumatología e Infectología, principalmente.

Habilidades:

- Habilidad para elaborar historias clínicas, formular hipótesis diagnósticas y planes terapéuticos.
- Habilidad para interpretar resultados de exámenes de laboratorio y de gabinete,
- Habilidad para determinar los casos que requieren canalizar al paciente al médico especialista o a otro nivel de atención a la salud.

Actitudes:

- Respeto.
- Empatía hacia la población atendida.
- Capacidad de servicio.
- Disposición al trabajo en equipo.
- Capacidad de autocrítica.
- Disposición para mejorar su desempeño.

Valores:

- Responsabilidad.
- Honestidad.
- Respeto a la individualidad y decisiones de sus pacientes.
- Observancia de normas éticas.

Además de los conocimientos, habilidades y actitudes para el ejercicio de la medicina general, el alumno de primer ingreso tendrá competencias básicas en:

- Los razonamientos lógico-matemático y verbal para inferir.
- Analizar y sintetizar información; así como para obtener, organizar, comprender e interpretar información de tipo metodológico, informático o en idioma inglés.

Requisitos de ingreso:

- Certificado de estudios como médico cirujano o Licenciado en Medicina de alguna universidad.
- Título profesional de médico cirujano o Licenciado en Medicina expedido por alguna universidad.
- Cédula profesional expedida por la SEP.

- Documento de aprobación del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM).
- Constancia de admisión de una institución de salud avalada por la Universidad Veracruzana.

6. Perfil y requisitos de permanencia, egreso y titulación

Requisitos de Permanencia

Los requisitos de permanencia que debe observar el alumno de las especialidades médicas son:

- Acreditar, con un mínimo de 70 (en escala de 1 a 100), el total de cursos del periodo escolar inmediato anterior.
- Cumplir en tiempo y forma con los pagos arancelarios y cuotas de recuperación que se establezcan.
- Contar con la promoción académica por parte de la institución de salud.
- No incurrir en faltas que ameriten baja de acuerdo con el Estatuto de los Alumnos y el Reglamento General de Estudios de Posgrado vigentes.

Perfil de egreso

El residente al final de su formación será capaz de diagnosticar, evaluar el pronóstico y tratar las enfermedades relacionadas con el sistema muscular, esquelético y neurológico. También atenderá la recuperación integral, lesiones y problemas vinculados con las capacidades del paciente físicas, psíquicas y sociales, siempre en la vertiente clínica y de laboratorio, incluyendo aspectos de gestión y calidad. Y procurará una formación en epidemiología y estadística, que permita desarrollar un proyecto de investigación.

El egresado de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Veracruzana se formará en conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el ejercicio de:

a) La prestación de atención médica especializada.
b) El desarrollo de la investigación a través de medicina basada en evidencia.
c) El desempeño en las actividades educativas, dirigidas al paciente, familia y grupo de pares.

El egresado de la Especialidad Médica en Medicina Física y Rehabilitación adquirirá los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

Conocimientos:

- Capacidad para determinar el conocimiento, los métodos y las técnicas de la atención médica en Medicina Física y Rehabilitación apropiados a las circunstancias individuales y de grupo que afronta en su práctica profesional.

- Capacidad para seleccionar los recursos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la atención de los pacientes de Medicina Física y Rehabilitación.
- Capacidad para explicar los problemas clínicos del servicio como motivo de búsqueda y consulta de información.
- Capacidad para identificar el ejercicio de la Medicina Física y Rehabilitación considerando la integridad biopsíquica del individuo en su interacción constante con el entorno social.

Habilidades:

- Habilidad para comunicar de manera eficaz, oralmente y por escrito, para la fácil comprensión entre pacientes y familiares de los pacientes que les permitan tomar decisiones y garantizar el cumplimiento de las prescripciones médicas.
- Habilidad para elaborar y mostrar historiales médicos adecuados a los protocolos que permitan el desarrollo de la investigación médica.
- Habilidad para diseñar y emplear bases de datos que les permita realizar búsquedas de casos actuales y la profesionalización permanente.

Actitudes:

- Crear un ambiente de aprendizaje entre pacientes, familiares de los pacientes, equipo de trabajo, colegas profesionales, público.
- Entender el alcance y las limitaciones científicas en el establecimiento de la prevención, las causas en el tratamiento de la enfermedad.
- Reconocer que una buena práctica desde la educación médica depende de la prevención en salud, el trabajo de aprendizaje entre colegas, el trato amable del paciente, familiares de los pacientes y la sociedad en general.

Valores:

- Aplicar la integridad, la excelencia, la empatía, la responsabilidad y el compromiso disciplinar.
- Respeto para el grupo de pares profesionales de la salud al promover relaciones de colaboración positivas.
- Practicar los principios morales y éticos en la toma de decisiones profesionales propias del área médica.

Requisitos de egreso y titulación

- Acreditar el total de cursos que integra el Plan de Estudios.
- Acreditar el examen de lectura y comprensión de textos médicos en inglés.
- Aprobar el trabajo recepcional y el examen final respectivo.
- Realizar los trámites ante las instancias correspondientes.

7. Perfil de los académicos

De acuerdo con lo que establece la NOM-001-SSA3-2012, se considera profesor titular o adjunto de cursos de especialización al médico especialista adscrito a la

unidad receptora de residentes que satisfaga los requisitos académicos y, en consecuencia puedan ser avalados por la Universidad Veracruzana.

Los profesores de los cursos serán propuestos por las instancias competentes de las instituciones de salud atendiendo sus propios reglamentos y las normas que sobre el particular existan. La Universidad Veracruzana de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios de Posgrado y en el Estatuto del Personal Académico evaluará y, en su caso, decidirá dar su reconocimiento.

Los requisitos obligatorios son:

- Tener título de médico cirujano.
- Tener diploma de especialista en Medicina Física y Rehabilitación otorgado por una institución de educación superior.
- Tener certificación vigente por parte del consejo de Medicina Física y Rehabilitación.

De manera complementaria los núcleos académicos pueden verse enriquecidos con la presencia de otros especialistas médicos o personal especializado del área de ciencias de la salud, especialmente para fortalecer la formación en los seminarios de Investigación y/o en Educación Médica.

8. Estructura, mapa curricular y programas de estudio

8.1 Estructura

El proceso de enseñanza aprendizaje del **Plan de Estudios de Medicina Física y Rehabilitación** está centrado en la solución de problemas, teóricos o prácticos, en atención especializada, atención integral al individuo, favorece en los alumnos la adquisición del hábito y la habilidad necesarios para razonar y actuar de manera crítica y reflexiva ante los problemas de salud correspondientes a esta especialidad.

Para hacer posible el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología centrada en la solución de problemas y asegurar una relación bidireccional ininterrumpida entre el saber y el quehacer médico, las actividades que realizan el profesor y el alumno se organizan, en dos modalidades didácticas: trabajo y seminario.
El plan de estudios está integrado por cuatro cursos que se imparten anualmente:

- Trabajo de Atención Médica.
- Seminario de Atención Médica.
- Seminario de Investigación.
- Seminario de Educación.

Trabajo de Atención Médica

La modalidad del trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención médica de alta calidad a los individuos con problemas de salud propios del ámbito específico de la Medicina Física y Rehabilitación y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. Constituye el componente crucial en la formación del futuro especialista en el hospital o en la unidad receptora. Sus propósitos didácticos generales son:

- Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas psicomotrices necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Medicina Física y Rehabilitación.

- Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica especializada que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

Como un complemento de la experiencia educativa de Trabajo de Atención Médica se incluye esta tabla de procedimientos a desarrollar durante la práctica clínica y de laboratorio (ver tabla 8). A continuación, se listan los procedimientos específicos que los alumnos deben desarrollar durante su entrenamiento.

Cabe mencionar que esta tabla ha sido elaborada por los cuerpos colegiados o comités de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional Autónoma de México en la más reciente revisión del programa académico de esta especialidad médica.

Tabla 8. Procedimientos y destrezas del curso de Trabajo de Atención Médica

Realizar la historia clínica del paciente con enfoque preciso de rehabilitación:
Realizar interrogatorio dirigido.
Identificar el motivo de consulta del paciente y su familia.
Realizar la evaluación de los nervios craneales.
Identificar y evaluar las alteraciones de la postura en los diferentes planos de orientación.
Evaluar la marcha normal y patológica.
Evaluar e identificar las alteraciones de los arcos de movimiento, con el uso del goniómetro.
Realizar el examen clínico muscular en el niño, el adulto y en el anciano.
Evaluar reflejos miotáticos y reflejos anormales.
Evaluar los diferentes tipos de sensibilidad
Evaluar el tono muscular y detectar sus alteraciones.
Evaluar la coordinación y el equilibrio.
Realizar maniobras de exploración específica en las condiciones siguientes:
Musculoesquelética (ortopédica, reumatológica y otras).

Neurológica cerebral, medular y periférica.
Oncológica.
Geriátrica.
Cardiológicas.
Respiratorias.
Posquirúrgicas.
Psiquiátricas.
En quemaduras.
En el ciego y débil visual.
Realizar la evaluación funcional del paciente mediante escalas.
Elaborar el diagnóstico integral en Medicina de Rehabilitación con base en:
Factores de riesgo.
Etiología.
Síndromes.
Nosología.
CIE 10 (Revisar CIE 11).
CIF.
Prescribir e interpretar resultados de los auxiliares de diagnóstico siguientes:
Laboratorio.
Imagen.
Electrodiagnóstico.
Anatomía patológica.
Elaborar el pronóstico del tratamiento de rehabilitación, con base en:
La vida.
La función.
Establecer metas del tratamiento prescrito considerando la familia, escuela, el trabajo y sociedad.
Elaborar los objetivos del tratamiento rehabilitatorio a corto, mediano y largo plazo.
Establecer las medidas de prevención de discapacidad.
Prescribir los tratamientos siguientes:
Farmacológico.
Intervencionista.
Terapia física.
Asistencia tecnológica.
Terapia ocupacional.
Órtesis, prótesis y ayudas funcionales.
Vendajes funcionales.
Psicológico y social.
Identificar motivos de interconsulta con otras especialidades.
Elaborar la historia clínica pediátrica que incluya las condiciones siguientes:
Desarrollo psicomotor.
Factores de riesgo pre, peri y posnatales.
Signos de alarma.
Reacciones posturales y actividad refleja.

Abordaje de acuerdo con las circunstancias siguientes:
Musculoesquelética (ortopédica, reumatológica y otras).
Neurológica cerebral, medular y periférica.
Oncológica.
Cardiológicas.
Respiratorias.
Posquirúrgicas.
Quemaduras.
Congénitas y genéticas.
Alteraciones del neurodesarrollo.
Ciego y débil visual.
Psiquiátricas.
Prescribir e interpretar pruebas de electrodiagnóstico:
Estudios de neuroconducción.
Pruebas especiales.
Electromiografía.
Potenciales evocados.
Elaborar y ejecutar el plan de estudio de neuroconducción, electromiografía y las técnicas especiales, e interpretar sus resultados.
Elaborar y ejecutar el plan de estudio de potenciales evocados e interpretar sus resultados.
Elaborar y ejecutar el plan de estudio de monitoreo transquirúrgico e interpretar sus resultados.
Prescribir e interpretar la espirometría normal.
Prescribir, elaborar e interpretar las pruebas de evaluación de la capacidad funcional para el trabajo y comparar la idoneidad de resultados con el puesto específico.
Establecer el plan de inclusión educativa de la persona con discapacidad.
Elaborar el plan general del proceso de inclusión social.
Evaluar el desarrollo del lenguaje en el niño y en el adulto, e identificar sus alteraciones y los trastornos del habla.
Actuar de acuerdo con los principios de la ética y el humanismo.
Evaluar dilemas éticos relacionados con la atención e investigación de la discapacidad.
Establecer los criterios de ingreso hospitalario del paciente con discapacidad y coordinar sus cuidados generales.
Prescribir el tratamiento para el paciente hospitalizado en rehabilitación.
Programar y conducir actividades administrativas básicas.
Informar por escrito sobre las actividades de atención médica específica de rehabilitación.
Elaborar protocolos de investigación en medicina de rehabilitación con base en el método científico.
Aplicar las técnicas estadísticas pertinentes en los trabajos de investigación.
Redactar, con base en las Normas de Vancouver trabajos científicos para su publicación.

Organizar, preparar y presentar sesiones clínicas y bibliográficas sobre temas médicos de la especialidad.
Planificar y coordinar actividades de enseñanza dirigidas al paciente y su familia.
Aplicar técnicas didácticas eficaces en la enseñanza a sus compañeros y el equipo de salud.
Operar el equipo audiovisual moderno en las presentaciones académicas.
Utilizar en su práctica profesional el equipo de cómputo y la paquetería básica.

Seminarios

La modalidad seminario se centra en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica, en grupos de pares, para la reflexión acerca de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico en el desempeño de sus funciones profesionales (atención médica, investigación y educación). Sus propósitos didácticos generales son:

- Ejercitar al alumno en la búsqueda independiente de información y en su reflexión crítica para el estudio a fondo de un tema de conocimiento, así como en la exposición y confrontación sustentada de sus ideas y experiencias profesionales.

- Propiciar la adquisición y aplicación de técnicas, procedimientos e instrumentos de investigación, así como de formas académicas de presentación de informes y resultados.

- Desarrollar la disciplina (hábito) del trabajo regular, constante y socializado; que responsabilice al alumno y propicie su iniciativa y creatividad, al situarlo como sujeto de su propio aprendizaje.

- Desarrollar las habilidades particulares que habrá de desarrollar el alumno en cada uno de los tres seminarios incluidos en el Plan de Estudio se precisan en seguida.

Seminario de Atención Médica

Este seminario corresponde al sustento teórico-conceptual de la experiencia educativa del Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación. Sus propósitos corresponde a:

- Profundizar en el conocimiento multidisciplinario–clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, socio-médico, humanista del objeto de estudio propio de la Medicina Física y Rehabilitación.

- Consultar y recuperar con eficiencia la información biblio-hemerográfica pertinente a las necesidades de conocimiento suscitadas por situaciones

reales de la práctica médica relativa al diagnóstico, pronóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación.

- Analizar los criterios éticos que norman la prestación de servicios de salud y los dilemas a los que se enfrenta el médico en su desempeño profesional.

Seminario de Investigación

- Desarrollar las competencias necesarias para mantenerse actualizados de manera permanente, a través de la búsqueda, lectura crítica y, en su caso, utilización de la información médica.

- Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de su especialidad médica.

- Valorar la calidad de la literatura de investigación médica publicada en su campo profesional, buscando la mejor evidencia para la toma de decisiones clínicas.

- Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto de investigación de fin de cursos (tesis), así como en la práctica clínica cotidiana.

Seminario de Educación

- Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, y su relevancia en la formación profesional del médico especialista.

- Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el aprendizaje de los diversos integrantes del equipo de salud en los diferentes escenarios clínicos.

- Emplear estrategias y técnicas educativas eficaces para su educación permanente y superación profesional.

- Desarrollar y llevar a cabo la práctica clínica con apertura, sensibilidad, tolerancia y respeto, con base en los elementos que el método clínico centrado en el paciente implica.

- Impulsar el desarrollo humano y la salud mental de los futuros médicos especialistas que redunde en el trato profesional y digno a los pacientes y sus familiares.

- Conocer estrategias de evaluación y aprendizaje eficaces, que procuren su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido.

- Proporcionar la preparación suficiente al alumno que le permita llevar a cabo una secuencia de acciones para alcanzar un conjunto de conocimientos, habilidades y técnicas aplicables de manera armónica en los diferentes niveles de atención, con énfasis en el tercer nivel.

8.2 Mapa curricular

El mapa curricular, que a continuación se presenta, en la primera columna expresa las unidades de formación denominadas con el nombre del curso. Además en la segunda columna se presenta la cantidad de créditos, calculados de acuerdo al número de horas teóricas y prácticas dedicadas a cada curso. Y en la tercera columna se encuentran la cantidad de horas teóricas y prácticas correspondiente a cada curso. La organización curricular se distribuye por área de atención médica, área de investigación, área de educación y actividades académicas (ver tabla 4).

Tabla 4. El mapa curricular de la Especialidad Médica en Medicina Física y Rehabilitación

Nombre del curso	Créditos	Horas			
		Teoría con profesor	Teoría sin profesor	Práctica con profesor	Práctica sin profesor
Área Atención Médica					
Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación I	21	0	0	290	25
Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación II	21	0	0	265	50
Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación III	21	0	0	215	100
Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación IV	21	0	0	200	115
Área Atención Médica					
Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación I	8	30	30	0	0

Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación II	8	30	30	0	0
Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación III	8	30	30	0	0
Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación IV	8	30	30	0	0
Área Investigación					
Seminario de Investigación I	4	15	0	0	30
Seminario de Investigación II	4	15	0	0	30
Seminario de Investigación III	4	15	0	0	30
Seminario de Investigación IV	4	15	0	0	30
Área Educación					
Seminario de Educación I	3	15	0	5	10
Seminario de Educación II	3	15	0	5	10
Seminario de Educación III	3	15	0	5	10
Seminario de Educación IV	3	15	0	5	10
Actividades Académicas					
Comprensión de textos médicos en Inglés	2	0	0	0	0
TOTAL EN CURSOS **17**	TOTAL EN CREDITOS **146**	TOTAL HRS CON PROFESOR **240**	TOTAL HRS SIN PROFESOR **120**	TOTAL HRS CON PROFESOR **990**	TOTAL HRS SIN PROFESOR **450**

A continuación en la Tabla 5. Formato de horizontalidad y verticalidad se presenta en la primera columna el área a la que pertenecen los cursos, el número total de cursos y de créditos. Las siguientes columnas presentan el año y el nombre de los cursos.

Tabla 5. Formato de horizontalidad y verticalidad

Área/ Año	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Trabajo de Atención Médica de Medicina Física y Rehabilitación	Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación I (21)	Trabajo de Atención en Médica Medicina Física y Rehabilitación II (21)	Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación III	Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación III

			(21)	(21)
Seminario de Atención Médica de Medicina Física y Rehabilitación	Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación I (8)	Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación II (8)	Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación III (8)	Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación III (8)
Seminario de Investigación	Seminario de investigación I (4)	Seminario de investigación II (4)	Seminario de investigación III (4)	Seminario de investigación III (4)
Seminario de Educación	Seminario de Educación I (3)	Seminario de Educación II (3)	Seminario de Educación III (3)	Seminario de Educación III (3)
Total de cursos	4	4	4	4
Total de créditos de los cursos	142 créditos			
Actividades académicas	Comprensión de textos médicos en Inglés			
Total de Actividades. Académicas	1			
Total de créditos de las Act. Académicas	4			
Créditos totales			**146**	

8.3 Programas de Estudio

El plan de estudios de la Especialidad Médica en Medicina Física y Rehabilitación, consta de cuatro experiencias educativas, teniendo cada una de ellas una secuencia a lo largo de los cuatro años, de este modo cada una de ellas recibe el número I al

III de acuerdo al año lectivo correspondiente. A continuación se presentan cada uno de los programas de estudio de los cursos:

Primer año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La modalidad de trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención en Medicina Física y Rehabilitación de alta calidad a los individuos con problemas de salud vinculados con limitaciones funcionales, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. El alumno, que cuenta ya con conocimientos importantes de la medicina, transita de realizar acciones con elevada supervisión por parte de los profesores a realizar acciones con autonomía creciente en la medida que va adquiriendo las habilidades y competencias propias de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación a lo largo de su proceso formativo, que continua en el segundo año con el trabajo de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación. Representa el aspecto medular de la formación del futuro especialista ya que a través de este trabajo desarrolla gradualmente las habilidades y competencias propias y específicas del médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Introducción a la Medicina de Rehabilitación
Objetivos particulares
Comprender el panorama histórico, la legislación y los conceptos en Medicina Física y Rehabilitación.
Temas
1.1 Panorama histórico de la rehabilitación. 1.2 Historia natural de la enfermedad, curso clínico y discapacidad. 1.3 Concepto de condición de salud y discapacidad. 1.4 Epidemiología de la discapacidad: incidencia y prevalencia. 1.5 Proceso de la discapacidad. 1.6 Legislación y normatividad.

1.6.1 Observancia de los tratados internacionales en materia de discapacidad y derechos humanos.
1.6.2 Legislación nacional en salud, discapacidad y rehabilitación.
1.6.3 Constitución, leyes y Normas Oficiales Mexicanas (expediente clínico, registros electrónicos en salud, atención a personas con discapacidad y otras).
1.7 Familia de clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud.
1.7.1 Clasificación internacional de las enfermedades.
1.7.2 Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF/CIF-IA).
1.8 Conceptos fundamentales en medicina de rehabilitación.
1.8.1 Prevención de discapacidad, niveles de prevención y sus niveles de atención.
1.8.2 Evolución de los paradigmas de la atención a la discapacidad:
1.8.3 Asistencia social.
1.8.4 Derechos humanos.
1.8.5 Medicina física.
1.8.6 Proceso de la rehabilitación.
1.8.7 Rehabilitación social.
1.8.8 Rehabilitación psicológica.
1.8.9 Equipo multi e inter y transdisciplinario.
1.8.10 Rehabilitación profesional.
1.8.11 Rehabilitación integral.

UNIDAD 2
Materias Básicas I
Objetivos particulares
Comprender tópicos sobre Anatomía, Fisiología, estructura muscular, sistema nervioso central, sistema nervioso periférico, biofísica y características de la exploración osteo-muscular, neurológica y vascular.
Temas

2.1 Anatomía y fisiología del sistema músculo-esquelético.
2.2 Anatomía y fisiología del sistema óseo.
2.2.1 Clasificación de los huesos y tipos de articulaciones en las siguientes regiones.
2.2.1.1 Columna vertebral; cintura escapular y pélvica.
2.2.1.2 Extremidad torácica; hombro, codo, muñeca y dedos.
2.2.1.3 Extremidad pélvica; cadera, rodilla, tobillo, pie y ortejos.
2.3 Anatomía y fisiología del sistema muscular.
2.4 Origen, inserción, innervación y acción.
2.5 Clasificación de fibras musculares.
2.6 Estructura muscular; unidad anatómica y funcional: sarcómera.
2.6.1 Contracción muscular, teorías.
2.6.2 Bioquímica de la contracción muscular.
2.6.3 Neuroanatomía y neurofisiología.
2.7 Sistema nervioso central.

2.7.1 Corteza.
2.7.2 Hemisferios.
2.7.3 Ganglios basales.
2.7.4 Cerebelo.
2.7.5 Tallo cerebral.
2.7.6 Nervios craneales.
2.7.7 Médula espinal.
2.7.8 Receptores y anatomía del arco reflejo.
2.7.9 Vías aferentes y eferentes.
2.7.10 Vía final común del movimiento.
2.8 Sistema nervioso periférico.
2.8.1 Raíces nerviosas.
2.8.2 Plexos.
2.8.3 Nervios periféricos.
2.8.4 Esclerotomas, miotomas y dermatomas.
2.8.5 Territorios nerviosos.
2.8.6 Biomecánica clínica.
2.9 Conceptos básicos de biofísica.
2.10 Magnitudes: escalares, vectoriales, poleas y palancas.
2.11 Fuerzas dinámicas y estáticas del sistema músculo-esquelético.
2.12 Movimientos básicos; desplazamiento, rotación y deformación.
2.13 Planos y ejes de referencia; sistema cartesiano.
2.14 Unidades de medida.
2.15 Cinemática y cinética.
2.16 Kinesiología.
2.17 Propedéutica en medicina de rehabilitación.
2.18 Historia clínica en rehabilitación.
2.19 Marcha.
2.20 Postura.
2.21 Goniometría.
2.22 Examen manual muscular.
2.23 Exploración neurológica.
2.23.1 Nervios craneales.
2.23.2 Tono muscular.
2.23.3 Reflejos miotáticos.
2.23.4 Reflejos anormales.
2.23.5 Sensibilidad; tipos y evaluación.
2.23.6 Coordinación y equilibrio.
2.23.7 Autónoma.
2.24 Exploración de la columna vertebral.
2.24.1 Cervical.
2.24.2 Dorsal.
2.24.3 Lumbar.
2.24.4 Sacrococcígea.
2.25 Exploración de la extremidad torácica: Maniobras especiales.
2.26 Exploración de la extremidad pélvica: maniobras especiales.
2.27 Exploración de puntos gatillo.

2.28 Exploración vascular.

UNIDAD 3
Fundamentos de terapia física, ocupacional y del lenguaje
Objetivos particulares
Comprender los tipos de terapias (física, ocupacional, del lenguaje) que se utilizan en Medicina Física y Rehabilitación.
Temas
3.1 Terapia física. 3.1.1 Conceptos. 3.1.2 Aspectos físicos de electricidad, magnetismo, sonido, luz y temperatura. 3.1.3 Modalidades terapéuticas: hidroterapia, electroterapia, mecanoterapia, gimnasio terapéutico, magnetoterapia, luminoterapia, laserterapia, termoterapia, terapéutica por el ejercicio. 3.2 Terapia ocupacional. 3.2.1 Conceptos. 3.2.2 Objetivos. 3.2.3 Evaluación y tratamiento de ADVH. 3.2.4 Técnicas específicas. 3.2.5 Evaluación y manejo de la mano. 3.3 Evaluación de aptitudes y habilidades para el trabajo. 3.4 Terapia del lenguaje. 3.4.1 Evaluación y desarrollo del lenguaje. 3.4.2 Tipos de lenguaje; expresivo, receptivo, gestual. 3.4.3 Alteraciones de lenguaje en paciente con daño cerebral; niños y adultos. 3.4.4 Desarrollo del lenguaje; alteraciones.

UNIDAD 4
Rehabilitación músculo esquelética I
Objetivos particulares
Comprender las lesiones y la rehabilitación músculo esquelética.
Temas
4.1 Rehabilitación del paciente con fracturas, luxaciones y lesiones de los tejidos blandos. 4.2 Rehabilitación del paciente con padecimientos de la columna vertebral. 4.2.1 Síndromes dolorosos de la columna vertebral. 4.2.2 Enfermedad de disco intervertebral. 4.3 Lesiones de columna con afección de raíces nerviosas. 4.4 Espondilolisis. 4.5 Espondilolistesis. 4.6 Rehabilitación del paciente reumático; osteoartrosis.

UNIDAD 5

Rehabilitación neurológica I
Objetivos particulares
Comprender la rehabilitación neurológica desde las lesiones del sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.
Temas
5.1 Sistema nervioso central: 5.1.1 Fisiopatología de las lesiones del SNC. 5.1.2 Teorías y principios de la rehabilitación neurológica. 5.1.3 Plasticidad neuronal. 5.1.4 Propedéutica del SNC: funciones mentales superiores, reflejos, control motor, equilibrio, escalas. 5.2 Sistema nervioso periférico: 5.2.1 Fisiopatología de las lesiones del SN periférico. 5.2.2 Teorías y principios de la rehabilitación neurológica. 5.2.3 Propedéutica del SN periférico.

UNIDAD 6
Rehabilitación Pediátrica I
Objetivos particulares
Comprender las alteraciones del Sistema Nervioso Central y musculoesquelético, y sus implicaciones en la rehabilitación pediátrica.
Temas
6.1 Rehabilitación del niño con alteraciones del SNC. 6.1.1 Alto riesgo para daño neurológico central. 6.1.2 Parálisis cerebral. 6.1.3 Alteraciones del neurodesarrollo. 6.1.4 Discapacidad intelectual. 6.1.5 Abordaje del niño con síndrome hipotónico. 6.1.6 Síndrome de Down. 6.1.7 Enfermedades degenerativas de SNC; sustancia blanca, sustancia gris y espinocerebelosa. 6.1.8 Traumatismo craneoencefálico. 6.2 Rehabilitación del niño con defectos al nacimiento que involucran al sistema nervioso y musculoesquelético. 6.2.1 Defectos del tubo neural: espina bífida oculta, meningocele, mielomeningocele. 6.2.2 Malformación de Arnold Chiari. 6.3 Displasia del desarrollo de la cadera (DDC).

UNIDAD 7
Electrodiagnóstico I
Objetivos particulares
Comprender las bases del registro de la actividad eléctrica muscular.

Temas
7.1 Bases biofísicas y fisiológicas de la electromiografía. 7.2 Equipo electromiográfico; componentes y calibración.

UNIDAD 8
Profesionalismo médico
Objetivos particulares
Comprender el profesionalismo médico en relación con la sociedad, los atributos del profesionalismo, los avances científicos y los aspectos legales del profesionalismo. Comprender los tipos de evaluación del profesionalismo médico.
Temas
8.1 Influencia de la sociedad y otros factores externos en la medicina. 8.2 Atributos y conductas del profesionalismo. 8.2.1 Altruismo. 8.2.2 Honor. 8.2.3 Integridad. 8.2.4 Humanismo, compasión. 8.2.5 Responsabilidad. 8.2.6 Rendición de cuentas. 8.2.7 Excelencia. 8.3 Compromiso con la erudición y los avances científicos en su campo, desarrollo profesional continuo, medicina basada en evidencias. 8.3.1 Liderazgo. 8.3.2 Preocupación por los demás y por la sociedad. 8.3.3 Altos estándares éticos y morales. 8.3.4 Confiabilidad. 8.3.5 Reflexiones sobre sus acciones y decisiones. 8.3.6 Manejo de problemas complejos y de la incertidumbre. 8.3.7 Uso apropiado del poder y la autoridad. 8.3.8 Multiculturalismo. 8.4 Aspectos legales del profesionalismo. 8.5 El profesional de la medicina y la industria farmacéutica. 8.6 Estrategias para enseñar y modelar el profesionalismo. 8.7 Evaluación del profesionalismo. 8.7.1 Autoevaluación; evaluación por pares, evaluación por pacientes, evaluación de 360 grados, observación por los profesores; portafolio de evidencias; incidentes críticos, encuestas, profesionalismo en la certificación y acreditación, evaluación por examen clínico estructurado objetivo, exámenes de selección múltiple; programas de simulación.

UNIDAD 9
Ética médica
Objetivos particulares

Comprender los conceptos básicos y principios de la ética médica para la relación médico-paciente.
Temas
9.1 Conceptos básicos. 9.1.1 Bioética y ética médica. 9.1.2 Importancia de la ética médica. 9.1.3 Las virtudes en el ejercicio profesional. 9.1.4 Seres humanos y personas. 9.2 Principios de la ética médica. 9.2.1 Autonomía. 9.2.2 Beneficencia. 9.2.3 No maleficencia. 9.2.4 Justicia. 9.3 Relación médico-paciente. 9.4 Competencia y consentimiento informado. 9.5 Confidencialidad del acto médico; el secreto profesional. 9.6 Aspectos médico legales. 9.6.1 Ley General de Salud. 9.6.2 Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED). 9.7 Latrogenia y daño moral. 9.8 Investigación biomédica. 9.9 Derechos del paciente y derechos de los médicos. 9.10 Calidad de vida y decisiones al final de la vida. 9.11 Comités de ética médica.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
	Concepto	Porcentaje
Forma de Evaluación	Exámenes parciales (aplicados por la institución de salud)	35%
	Tareas, trabajos y presentación de temas por unidad	35%
	Examen final anual (obligatorio) aplicado por la universidad	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La modalidad de trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención en Medicina Física y Rehabilitación de alta calidad a los individuos con problemas de salud vinculados con limitaciones funcionales, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. El alumno, que cuenta ya con conocimientos importantes de la medicina, transita de realizar acciones con elevada supervisión por parte de los profesores a realizar acciones con autonomía creciente en la medida que va adquiriendo las habilidades y competencias propias de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación a lo largo de su proceso formativo, que continua en el segundo año con el trabajo de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación. Representa el aspecto medular de la formación del futuro especialista ya que a través de este trabajo desarrolla gradualmente las habilidades y competencias propias y específicas del médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Medicina Física y Rehabilitación. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Introducción a la Medicina de Rehabilitación
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para otorgar una atención adecuada y oportuna a los pacientes con algún tipo de discapacidad.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad I del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 2
Materias Básicas I
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para proponer un plan de atención de acuerdo a cada requerimiento del paciente.

Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad II del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 3
Fundamentos de terapia física, ocupacional y del lenguaje
Objetivos particulares
Utilizar los diferentes tipos de terapias y su aplicación de acuerdo a la patología a tratar.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad III del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 4
Rehabilitación músculo esquelética I
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica en el manejo de los pacientes que requieran rehabilitación muscular.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IV del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 5
Rehabilitación neurológica I
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para valorar las patologías del Sistema Nervioso y dar un adecuado tratamiento.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad V del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 6
Rehabilitación Pediátrica I
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica .para entender las diferencias de las patologías presentes durante la infancia y que requieren de Terapia Física.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VI del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 7

Electrodiagnóstico I
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica. para entender la actividad eléctrica muscular y llegar a un diagnóstico preciso y manejo oportuno.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 8
Profesionalismo médico
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención para ejercer la práctica clínica apegado a los aspectos propios del Profesionalismo Médico.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VIII del Seminario de Atención Médica.-

UNIDAD 9
Ética médica
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para una relación Médico Paciente basado en la ética y con bases humanísticas.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IX del Seminario de Atención Médica.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico acorde con Normas Nacionales y Fundamentación Diagnóstica con base en CIE10.	20%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica.	40%
	Apego al Código de conducta Institucional.	20%
	Calidad de Atención médico-paciente (evaluada de acuerdo a la opinión de los pacientes).	20%
	Total	100%

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización. La práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación de resultados realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Dominar el conocimiento acerca de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en el campo de su especialidad. Valorar el mérito de los informes de investigación en la especialidad que estudia, en términos de la adecuación del plan de investigación realizado, de su rigurosa realización y del análisis lógico de los hallazgos encontrados.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
Panorama nacional e internacional de la investigación en salud
Objetivos particulares
Conocer un panorama global de los tópicos de innovación, ciencia y tecnología en la investigación científica en el ámbito de la salud que se están desarrollando y aquellos posibles de desarrollar.
Temas
1.1 La investigación científica en el progreso de la medicina, desarrollo del conocimiento de la enfermedad, de la preservación y restauración de la salud. 1.2 Prospectiva de la investigación médica.

UNIDAD 2
Finalidad y función de la investigación científica
Objetivos particulares
Comprender el proceso de la investigación científica desde la profesión médica para atender un planteamiento y generar conocimiento.

Temas
2.1 La descripción de fenómenos y la explicación de la realidad. 2.2 La probabilidad de ocurrencia y el control de la salud y la enfermedad. 2.3 El desarrollo tecnológico en la profesión médica.

UNIDAD 3
Fuentes del conocimiento humano
Objetivos particulares
Comprender las fuentes de las que se obtiene el saber.
Temas
3.1 La experiencia personal, la autoridad, el razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo, el razonamiento hipotético deductivo.

UNIDAD 4
La ciencia
Objetivos particulares
Comprender la conceptualización, la clasificación, la genealogía, las características del pensamiento científico tales como la objetividad, la racionalidad y la sistematicidad. Conocer la Historia del Método Científico desde los precursores, las primeras metodologías y las metodologías modernas. Identificar las características del conocimiento científico como saber fundamentado, metódico, verificable, universal, objetivo y comunicable.
Temas
4.1 Concepto y clasificación, orígenes del pensamiento científico, evolución histórica del método científico. 4.2 Caracterización del conocimiento científico.

UNIDAD 5
Elementos conceptuales de la teoría científica, su papel en la investigación
Objetivos particulares
Entender los conceptos, proposiciones, reglas, principios y conocimientos de conceptos vinculados con la teoría científica basados en razonamientos.
Temas
5.1 Delimitación conceptual de los términos siguientes: teoría, postulado, axioma, teorema, corolario, hipótesis, hecho y dato, concepto y constructo, estructura teórica, ley, modelo, paradigma.

UNIDAD 6
Medicina Basada en Evidencias (MBE)
Objetivos particulares
Conocer los antecedentes, concepto, modelo y evaluación de la Medicina Basada en Evidencias.

Conocer el procedimiento para la formulación de preguntas clínicas. Comprender algunos de los recursos de información para la práctica médica.
Temas
6.1 Panorama histórico y evolución del concepto de MBE. 6.2 Medicina probabilística; conceptos básicos de probabilidad. 6.3 Concepto de MBE. 6.4 Controversias, aspectos filosóficos, éticos, epistemológicos y médico-legales. 6.5 El modelo de los cinco pasos de la MBE. 6.5.1 Formulación de la pregunta. Búsqueda de respuestas. Evaluación de la evidencia. Aplicación de resultados en el paciente. Valoración del resultado. 6.5.2 Necesidades de información del médico. Elaboración de preguntas clínicas estructuradas y relevantes. Preguntas PICO (paciente-intervención-comparación-observación de resultados). 6.5.3 Recursos de información biomédica; estrategias de búsqueda. Libros de texto. 6.5.4 Trabajos de investigación primarios y secundarios. Bases de datos electrónicas; MEDLINE, PubMed, Ovid, WinSPIRS MEDLINE; la Biblioteca Virtual en Salud Cochrane Plus. <http://cochrane.bvsalud.org> 6.5.5 Análisis crítico de la literatura médica; niveles de evidencia y grados de recomendación. Guías del usuario de la literatura médica. Tipos de estudios; cómo analizar artículos. 6.5.6 De terapéutica y diagnóstico; de revisiones sistemáticas y metanálisis. De pronóstico, de riesgo y daño; estudios económicos, análisis de decisiones, guías de práctica clínica. De investigación cualitativa. 6.5.7 Cómo aplicar los resultados de las publicaciones médicas en el paciente individual y en la población. Traducción de la investigación a la práctica. Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre. 6.5.8 Evaluación del proceso de MBE.

UNIDAD 7
La construcción del protocolo de investigación
Objetivos particulares
Estructurar el protocolo de investigación con todos los elementos que lo componen. Aplicar conceptos de la metodología de la investigación a la elaboración de un protocolo.
Temas
7.1 Selección de un tema de estudio. 7.2 El problema de investigación médica. 7.2.1 Naturaleza, fuentes, selección, evaluación y redacción del planteamiento del problema. 7.3 Estructura del protocolo de investigación. Formulación, redacción y elaboración del proyecto de investigación. 7.3.1 Título.

7.3.2 Resumen o síntesis del proyecto.
7.3.3 Introducción, marco teórico y antecedentes (revisión de la literatura).
7.3.4 Justificación y planteamiento del problema.
7.3.5 Objetivos: principal y secundarios.
7.3.6 Formulación de hipótesis: centrales, subsidiarias.
7.3.7 Desarrollo metodológico
7.3.7.1 Tipo y diseño de investigación.
7.3.7.2 Selección y definición de variables: conceptual, operacional.
7.3.7.3 Población y muestra: tipos de muestreo, cálculo del tamaño de la muestra, criterios de selección.
7.3.7.4 Técnicas, aparatos e instrumentos de investigación (observación); el estudio piloto.
7.3.7.5 Procedimiento para la recolección de datos.
7.4 Tratamiento estadístico: descriptivo, inferencial.
7.5 Logística: recursos, cronograma de actividades.
7.6 Consideraciones éticas.
7.7 Fuentes de información consultadas, normas y manejo de las referencias bibliográficas.
7.8 Apéndices o anexos.

UNIDAD 8
Población y muestra
Objetivos particulares
Determinar la población y muestra para la investigación. Conocer los tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico.
Temas
8.1 Importancia del muestreo en la investigación. 8.2 Muestreo probabilístico (aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados). 8.3 Muestreo no probabilístico (por cuotas, accidental, intencional o de juicio). 8.4 Empleo de las tablas de números aleatorios. 8.5 Cálculo del tamaño de la muestra.

UNIDAD 9
La estadística en la investigación
Objetivos particulares
Conocer la genealogía, las características y las herramientas de la estadística.
Temas
9.1 Objeto, orígenes e importancia de la estadística; desconfianza hacia la estadística. 9.2 El uso de modelos en la estadística.

UNIDAD 10
La estadística descriptiva
Objetivos particulares
Conocer algunas herramientas para el análisis e interpretación de datos.

Temas
10.1 Organización y presentación de datos. 10.2 Medidas de tendencia central y de dispersión. 10.3 La curva de distribución normal, propiedades y aplicaciones. 10.4 Puntuaciones estándar. 10.5 Diseño de tablas, cuadros y gráficas.

UNIDAD 11
La estadística inferencial
Objetivos particulares
Conocer algunas herramientas para la predicción y toma de decisiones a partir del análisis de datos.
Temas
11.1 Pruebas no paramétricas (ji cuadrada, contingencia de Cramer, prueba U de Mann-Whitney, prueba de Kolmogorov-Smirnov, coeficiente de concordancia, pruebas de correlación y regresión). 11.2 Pruebas paramétricas (prueba t de Student, análisis de variancia, pruebas de correlación y regresión). 11.3 Significación estadística y significación sustantiva; intervalos de confianza; el tamaño del efecto; errores tipo I y tipo II. 11.4 Fuentes de sesgo (confusión, efecto Hawthorne, efecto Pigmalión y con intervenciones, efecto placebo, sesgo del observador). 11.5 Análisis estadístico secundario: metanálisis.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Revisión de Artículos o Capítulos de Libro.	20%
	Participación en el Seminario (preguntas, aportaciones, juicio crítico).	20%
	Trabajo escrito del Protocolo de Investigación.	40%
	Selección y revisión bibliográfica.	20%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso

SEMINARIO DE EDUCACIÓN I

PRESENTACIÓN GENERAL

Justificación

La Medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer.

Es importante que los futuros médicos especialistas tengan conciencia de que, más allá de sus intereses personales y profesionales, como trabajadores forman parte del sistema, de los servicios y de los programas de salud y deben contribuir al logro de sus objetivos y metas.

Adicionalmente es importante que los alumnos de los programas académicos de las especialidades médicas aprendan a manejar sentimientos y emociones que surgen en el contexto de la vida, el trabajo y el estudio en el medio hospitalario, la vocación de servicio de los médicos debe ser valorada e impulsada formalmente a través de su desarrollo humano.

Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continuada y participar en la educación de las nuevas generaciones.

El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integrante de su quehacer cotidiano.

Los programas académicos de formación de médicos especialistas, se fundamentan principalmente en dos aspectos: el quehacer profesional del médico y en la metodología activo-participativa que integra el servicio, docencia e investigación, sin perder de vista por supuesto la seguridad del paciente, todo dentro del marco normativo del Sistema Nacional de Salud.

OBJETIVOS DEL CURSO

Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, y su relevancia en la formación profesional del médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Aplicar las estrategias educativas adecuadas, en el trabajo con pares residentes y otros profesionales de la salud, así como en diversas actividades de promoción de la salud dirigidas a los pacientes y familiares.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
La educación en medicina
Objetivos particulares
Desarrollar estrategias didácticas que permitan educar al paciente en el autocuidado de salud. Aplicar la función docente y el conocimiento del proceso educativo con el personal multidisciplinario de la institución, pacientes y familiares.
Temas
1.1 El acto educativo: De un concepto general de educación a la educación médica. 1.2 Dimensiones de la formación profesional del médico: La finalidad educativa (filosofía), el contexto (sociología), el binomio educador-educando (psicología), el contenido (varias disciplinas), el método (didáctica de la medicina). 1.3 Diagnóstico situacional de la educación médica: El pregrado (licenciatura); el posgrado (residencias médicas), el desarrollo profesional continuo. 1.4 Las funciones de *El médico residente como educador*: ante el paciente, la familia, los grupos sociales, el equipo de salud, ante sí mismo.

UNIDAD 2
Los fundamentos del aprendizaje en medicina
Objetivos particulares
Comprender el concepto y las teorías del aprendizaje. Identificar los estilos de aprendizaje de acuerdo al tipo de rango de edad a la que se dirige.
Temas
2.1 Concepto(s) de aprendizaje; visión panorámica de las principales teorías del aprendizaje: Constructivismo; cognoscitivismo social; conductismo; aprendizaje experiencial, aprendizaje significativo. 2.2 Leyes generales del aprendizaje; principios de educación del adulto.

UNIDAD 3
Motivación y aprendizaje
Objetivos particulares
Reflexionar el concepto de motivación aplicado en el aprendizaje.
Temas
3.1 Precisión conceptual de los términos siguientes: motivo, interés, necesidad e incentivo; motivación positiva y negativa. 3.2 Factores involucrados en la motivación: del alumno, del profesor, del contexto, de la enseñanza. 3.3 Motivación inicial y de desarrollo: cambios evolutivos en la motivación del estudiante. 3.4 Principios y técnicas de motivación en la enseñanza.

UNIDAD 4
Sistemas de Salud en México
Objetivos particulares
Conocer las políticas públicas y determinar el impacto que tienen en la población, analizando los desafíos que enfrentan los Servicios de Salud en México, así como los obstáculos financieros para el avance del cumplimiento a la garantía constitucional.
Temas
4.1 La sanidad. 4.1.1 Políticas sanitarias. 4.1.2 Historia, situación actual y propuesta de cambio. 4.1.3 El Financiamiento y acceso a la Salud en México 4.1.4 Las estrategias de Seguridad Social en México 4.1.5 Estabilización automática y seguridad social: Brasil, México, Costa Rica y Chile.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación.	10%
	Desarrollo de Habilidades didácticas en el Seminario de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación.	10%
	Desarrollo de habilidades didácticas en psicoeducación a pacientes y familiares.	40%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales.	10%
	Tareas escritas específicas asignadas.	30%
	Total	100%

Segundo año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de atención médica II es la continuación del seminario de atención médica I cursado durante el primer año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación. El especialista en Medicina Física y Rehabilitación requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos de las limitaciones funcionales, incluyendo los auxiliares de diagnóstico y la interacción entre dichos trastornos y variables como la edad y la coexistencia con condiciones específicas de vida y/o con otros trastornos médicos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar los elementos teóricos, metodológicos y conceptuales que sustenten la práctica clínica del Trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Materias básicas II
Objetivos particulares
Comprender las temáticas vinculadas con la genética y la embriología.
Temas
1.1 Embriología y genética. 1.2 Desarrollo embriológico. 1.2.1 Del sistema nervioso. 1.2.2 Del sistema músculo-esquelético. 1.3 Principios de la reproducción celular y de biología molecular. 1.4 Bases moleculares de la herencia. 1.5 Aspectos citogenéticos de la herencia. 1.6 Herencia mendeliana, poligénica, cromosómica y mitocondrial. 1.7 Patrones no clásicos de herencia. 1.8 Herramientas de diagnóstico y tratamiento prenatal. 1.9 Variabilidad genética. 1.10 Consejo genético. 1.11 Genoma humano. 1.12 Principios de auxiliares de diagnóstico genético. 1.13 Principios de terapia génica.

UNIDAD 2
Farmacología
Objetivos particulares
Detectar los tipos de medicamentos adecuados para cada limitación funcional.

Detectar los efectos e interacciones de medicamentos adecuados para cada limitación funcional.
Temas
2.1 Medicamentos antiinflamatorios, analgésicos, relajantes musculares, ansiolíticos, antidepresivos, anticonvulsivantes y neuromoduladores. 2.2 Interacciones medicamentosas y efectos secundarios. 2.3 Farmacovigilancia.

UNIDAD 3
Fisiología clínica y Fisiopatología del ejercicio
Objetivos particulares
Conocer la tensión, el acortamiento y el estiramiento muscular. Comprender los cambios químicos, biológicos y metabólicos inherentes al ejercicio. Conocer la fisiopatología relacionada con reposo y ejercicio de aparatos y sistemas.
Temas
3.1 Fisiología de la contracción muscular. 3.2 Tipos de contracción muscular. 3.3 Sistemas bioenergéticos. 3.4 Metabolismo aeróbico y anaeróbico. 3.5 Tipos de ejercicio. 3.6 Efectos fisiológicos del ejercicio por aparatos y sistemas. 3.7 Fisiopatología: 3.7.1 Del síndrome del reposo prolongado. 3.7.2 Del aparato músculo-esquelético. 3.7.3 Del sistema cardiovascular. 3.7.4 Del aparato respiratorio. 3.7.5 Del sistema endócrino. 3.7.6 Del sistema nervioso. 3.7.7 Del sistema renal. 3.7.8 De la piel y tegumentos.

UNIDAD 4
Auxiliares de diagnóstico
Objetivos particulares
Identificar las características e indicaciones de algunos de los estudios de gabinete que coadyuvan en la detección de enfermedades.
Temas
4.1 Indicaciones, contraindicaciones, interpretación de resultados y correlación clínica de los estudios de gabinete siguientes: 4.2 Radiología simple y contrastada. 4.3 Tomografía axial computarizada. 4.4 Resonancia magnética nuclear. 4.5 Ultrasonografía. 4.6 Medicina nuclear.

4.7 Densitometría ósea.

UNIDAD 5
Rehabilitación músculo esquelética II
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación músculo esquelética para el restablecimiento adecuado de las limitaciones corporales que pueda presentar el paciente.
Temas
5.1 Rehabilitación de la mano. 5.2 Rehabilitación de síndromes dolorosos músculo-esqueléticos. 5.2.1 Síndrome doloroso regional complejo. 5.2.2 Fibromialgia. 5.3 Rehabilitación del paciente con amputaciones. 5.4 Rehabilitación del paciente reumático. 5.4.1 Espondiloartropatías seronegativas. 5.4.2 Artritis reumatoide. 5.5 Rehabilitación en las lesiones del deporte; meniscopatías; ligamentos cruzados anterior y posterior; y colaterales.

UNIDAD 6
Rehabilitación neurológica II
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación neurológica para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
6.1 Enfermedad vascular cerebral. 6.2 Lesión medular. 6.3 Neuropatías periféricas, generalizadas y locales. 6.4 Lesiones agudas de los nervios periféricos. 6.5 Síndrome de atrapamiento de nervios periféricos. 6.6 Lesiones del plexo braquial. 6.7 Lesión del plexo lumbar.

UNIDAD 7
Rehabilitación Pediátrica II
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación pediátrica para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
7.1 Defectos al nacimiento del sistema musculoesquelético. 7.1.1 Pie equino varo, cavo, aducto congénito (PEVAC). 7.1.2 Deficiencias esqueléticas.

7.1.3 Artrogriposis. 7.1.4 Tortícolis. 7.1.5 Escoliosis y xifosis. 7.2 Rehabilitación del niño con lesión de la neurona motora inferior. 7.2.1 Atrofias espinales. 7.2.2 Secuelas de poliomielitis. 7.2.3 Radiculoneuritis. 7.2.4 Polirradículoneuritis 7.2.5 Lesión de los nervios periféricos; neuropatías periféricas. 7.2.6 Lesión de pares craneales. 7.2.7 Lesión obstétrica del plexo braquial. 7.2.8 Trastornos de la unión neuromuscular; miastenia gravis. 7.2.9 Distrofias musculares. 7.2.10 Distrofia miotónica. 7.2.11 Miopatías congénitas, inflamatorias y metabólicas.

UNIDAD 8
Electrodiagnóstico II
Objetivos particulares
Conocer técnicas y pruebas que proporcionen información sobre el estado de salud de nervios y músculos.
Temas
8.1 Fisiopatología del sistema nervioso periférico y clasificación de las lesiones. 8.2 Principios y generalidades de los estudios de neuroconducción y electromiografía. 8.3 Técnicas de neuroconducción. 8.4 Pruebas especiales: respuesta F, reflejo H, reflejo de parpadeo, prueba de estimulación repetitiva. 8.5 Técnicas de electromiografía. 8.6 Elaboración del reporte. 8.7 Neuropatías: 8.7.1 Mononeuropatías. 8.7.2 Polineuropatías. 8.8 Radiculopatías: 8.9 Placa neuromuscular. 8.10 Miopatías. 8.11 Enfermedades de la neurona motora.

UNIDAD 9
Rehabilitación Geriátrica I
Objetivos particulares
Comprender y aplicar los conocimientos de la rehabilitación geriátrica para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el adulto mayor.
Temas

9.1 Antecedentes históricos y demográficos. 9.2 Proceso normal del envejecimiento. 9.3 Teorías del envejecimiento. 9.4 Cambios morfofuncionales: 9.4.1 Del aparato cardiovascular. 9.4.2 Del aparato respiratorio. 9.4.3 Del sistema nervioso y procesos mentales superiores. 9.4.4 Del sistema músculo-esquelético. 9.4.5 Del sistema genitourinario. 9.4.6 Del sistema gastrointestinal. 9.5 Síndrome de reposo prolongado. 9.6 Síndrome de caídas.

UNIDAD 10
Órtesis, prótesis, sillas de ruedas y ayudas funcionales
Objetivos particulares
Identificar los dispositivos y materiales tanto externos como internos que apoyan las limitaciones corporales del paciente.
Temas
10.1 Órtesis: Extremidad torácica, extremidad pélvica, tronco y columna. 10.1.1 Definición, clasificación y generalidades. 10.1.2 Tipos. 10.1.3 Materiales. 10.1.4 Componentes. 10.1.5 Prescripción y evaluación. 10.2 Prótesis: Extremidad torácica, extremidad pélvica. 10.2.1 Definición, clasificación y generalidades. 10.2.2 Tipos. 10.2.3 Materiales. 10.2.4 Componentes. 10.2.5 Prescripción y evaluación. 10.3 Silla de ruedas y ayudas funcionales. 10.3.1 Definición, clasificación y generalidades. 10.3.2 Tipos. 10.3.3 Materiales. 10.3.4 Componentes. 10.3.5 Prescripción y evaluación.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
	Concepto	Porcentaje

Forma de Evaluación	Exámenes parciales mensuales (aplicados por la institución de salud). Tareas, trabajos y presentación de temas por unidad. Examen final anual (obligatorio) aplicado por la Universidad Veracruzana.	35% 35% 30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El trabajo de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación II representa la continuación del trabajo de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación I, realizado durante el primer año de la especialidad. El alumno de segundo año, con el conjunto de conocimientos teórico-prácticos alcanzados en su primer año de formación, será capaz de ofrecer funciones de tipo asistencial con el apoyo del médico responsable en turno, en sesiones de consulta externa y del hospital para el seguimiento de los pacientes. En este sentido, con base en el perfeccionamiento teórico-práctico obtenido durante el año previo, deberá ser capaz de reconocer en forma orientada al individuo sano o al portador de alguna afección cardiovascular y elegir el procedimiento diagnóstico y terapéutico más apropiado en la fase inicial de su estudio, así como interpretar los procedimientos no invasivos e invasivos para el diagnóstico y tratamiento de limitaciones funcionales.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Medicina Física y Rehabilitación. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de la especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS

UNIDAD 1
Materias básicas II
Objetivos particulares
Utilizar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para comprender los principios básicos de la Embriología y la Genética.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad I del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 2
Farmacología
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para conocer los diferentes medicamentos disponibles para el manejo oportuno y adecuado a cada patología.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad II del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 3
Fisiología clínica y Fisiopatología del ejercicio
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para entender los diversos cambios que ocurren con la actividad y que afectan en forma variada los órganos y sistemas del cuerpo.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad III del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 4
Auxiliares de diagnóstico
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para conocer los diferentes estudios diagnóstico y tratamiento.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IV del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 5
Rehabilitación músculo esquelética II
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para lograr una adecuada solución de las limitaciones funcionales de cada paciente.
Temas

Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad V del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 6
Rehabilitación neurológica II
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica en la valoración de las secuelas que presente un individuo y obtener un manejo oportuno.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VI del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 7
Rehabilitación Pediátrica II
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para un diagnóstico y manejo oportuno de las patologías en el niño y una adecuada rehabilitación.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 8
Electrodiagnóstico II
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para dominar las diferentes técnicas y pruebas que orienten sobre la salud neuromuscular.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VIII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 9
Rehabilitación Geriátrica I
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para conocer los cambios que presentan los pacientes Geriátricos, sus limitaciones funcionales para lograr un diagnóstico y manejo oportuno y adecuado.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IX del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 10
Órtesis, prótesis, sillas de ruedas y ayudas funcionales
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para conocer los diferentes aparatos y apoyos que se puedan ofertar a los pacientes que presentan alguna disfuncionalidad.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad X del Seminario de Atención Médica.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico.	20%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica	40%
	Apego al Código de conducta Institucional	20%
	Calidad de Atención médico-paciente (evaluada de acuerdo a la opinión de los pacientes)	20%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación II es la continuidad del seminario de investigación que se cursó durante el primer año de la especialidad. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica.

La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente. La revisión de la bibliografía sobre el objeto de estudio elegido en el primer año y reflejado en el protocolo correspondiente permite el enriquecimiento del mismo, cuyos datos deben ser levantados en este año académico.
OBJETIVOS DEL CURSO
Avanzar en el desarrollo del protocolo de investigación a través de levantamiento de los datos y del análisis de los mismos que constituyen la aportación del estudio realizado. Valorar el mérito de los informes de investigación en la especialidad que estudia, en términos de la adecuación del plan de investigación realizado, de su rigurosa realización y del análisis lógico de los hallazgos encontrados.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
Nociones de teoría del conocimiento
Objetivos particulares
Comprender las interpretaciones, fundamentos y posturas propias de la epistemología.
Temas
1.1 Interpretaciones y problemas filosóficos fundamentales del conocimiento. 1.2 Los elementos del conocimiento; el sujeto cognoscente, el objeto conocido, la operación cognoscitiva y el pensamiento. 1.3 Las posturas del idealismo y el realismo. 1.4 El reduccionismo en la ciencia, la explicación mecanicista, el antirreduccionismo, la explicación teleológica.

UNIDAD 2
El método como instrumento de la investigación científica
Objetivos particulares
Comprender el método científico desde las etapas, postulados, alcances y limitaciones.
Temas
2.1 Las etapas lógicas principales del método científico. 2.2 Postulados acerca de la naturaleza (universo) en que se basa el método científico. 2.3 Alcances y limitaciones del método científico como fuente del conocimiento.

UNIDAD 3
Tipos de estudios en la investigación médica
Objetivos particulares
Analizar los posibles casos médicos para el desarrollo del proyecto de investigación.
Temas
3.1 Alcances y propósitos fundamentales de los principales estudios. 3.2 El estudio de las personas enfermas; medidas de morbilidad (incidencia, prevalencia, medidas de riesgos, momios, ajustes para edad y sexo).

3.3	Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas.
3.4	Estudios de casos, de tipo encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales).
3.5	Las revisiones sistemáticas.

UNIDAD 4
Los estudios evaluativos de los métodos diagnósticos
Objetivos particulares
Conocer las pruebas de validez y confiabilidad estadística, con la finalidad de que sean incorporadas en el trabajo recepcional.
Temas
4.1 Confiabilidad de los métodos diagnósticos, precisión, exactitud, reproducibilidad, validez (sensibilidad y especificidad), valor de predicción.

UNIDAD 5
La recolección de datos
Objetivos particulares
Conocer el proceso para la recolección de datos en investigación médica. Utilizar técnicas e instrumentos para la recolección de datos en investigación médica.
Temas
5.1 Técnicas, aparatos e instrumentos de investigación (observación); el estudio piloto. 5.2 Procedimiento para la recolección de datos.

UNIDAD 6
Los estándares para establecer el curso clínico, el pronóstico, la etiología o causalidad de la enfermedad.
Objetivos particulares
Identificar y realizar algunos de los tipos de ensayos clínicos.
Temas
6.1 Ensayos clínicos (aleatorio, controlados vs no controlados), estudio de una o más cohortes, estudio de casos y controles (ex-post facto), serie de casos.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
	Concepto	Porcentaje
Forma de Evaluación	Revisión de Artículos o Capítulos de Libro y Participación en el Seminario.	10%
	Protocolo de Investigación Aprobado.	50%
	Levantamiento de información del protocolo de investigación.	30%
	Selección y revisión bibliográfica.	10%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de educación II es la continuación del seminario de educación I que se cursó durante el primer año de la especialidad. La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continuada y participar en la educación de las nuevas generaciones. Es importante que los futuros médicos especialistas tengan conciencia de que, más allá de sus intereses personales y profesionales, como trabajadores forman parte del sistema, de los servicios y de los programas de salud y deben contribuir al logro de sus objetivos y metas. Adicionalmente es importante que los alumnos de los programas académicos de las especialidades médicas aprendan a manejar sentimientos y emociones que surgen en el contexto de la vida, el trabajo y el estudio en el medio hospitalario, la vocación de servicio de los médicos debe ser valorada e impulsada formalmente a través de su desarrollo humano El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integral de su quehacer cotidiano. Los programas académicos de formación de médicos especialistas, se fundamentan principalmente en dos aspectos: el quehacer profesional del médico y en la metodología activo-participativa que integra el servicio, docencia e investigación, sin perder de vista por supuesto la seguridad del paciente, todo dentro del marco normativo del Sistema Nacional de Salud.

OBJETIVOS DEL CURSO

Conocer el concepto de educación por competencias y las implicaciones que tiene al desarrollar programas de educación médica dentro del marco normativo del sistema nacional de salud.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Planeación y programación de la educación médica
Objetivos particulares
Conocer y aplicar elementos de la planeación educativa enfocada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Temas
1.1 Significado e importancia en la educación del currículo formal, real y oculto. 1.2 Transición del currículo formal a la planeación didáctica; principios, fases y componentes que intervienen en el diseño del programa operativo de enseñanza-aprendizaje. 1.3 Los roles principales del profesor: Proveedor de información, planificador, modelo, facilitador o guía, generador de recursos docentes, evaluador. 1.4 La innovación educativa: Significados y atributos; factores que favorecen la innovación educativa y factores que la dificultan.

UNIDAD 2
Metodología educativa y estrategias de enseñanza
Objetivos particulares
Conocer y aplicar algunas de las estrategias didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje.
Temas
2.1 Enseñanza individualizada y enseñanza socializada (la potencialidad educativa de la dinámica de grupos, el aprendizaje participativo de colaboración). 2.2 Descripción, ventajas, utilidad y limitaciones, preparación, realización y desarrollo de las principales metodologías y técnicas de enseñanza. La clase magistral; la enseñanza-aprendizaje basado en problemas (ABP); el estudio de casos.

UNIDAD 3
Educación por competencias
Objetivos particulares
Conocer los antecedentes y la tipología del enfoque formativo basado en competencias.
Temas
3.1 Delimitación conceptual, antecedentes, tendencias mundiales y análisis crítico de la educación por competencias. Criterios para la clasificación del constructo competencias. 3.2 Competencias genéricas; instrumentales, personales y sistémicas. 3.3 Competencias específicas (fundamentos científicos de la medicina; habilidades clínicas; salud pública y sistemas de salud; habilidades de comunicación; empleo de la información; pensamiento crítico e investigación; valores profesionales, comportamiento y ética).

3.4	Niveles de competencia (pirámide de G. Miller): Saber (conocimiento), saber cómo (aplicación del conocimiento), mostrar cómo (competencia), hacer (desempeño).

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación.	10%
	Desarrollo de Habilidades didácticas.	10%
	Desarrollo de habilidades didácticas en psicoeducación a pacientes y familiares.	40%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales.	10%
	Tareas de revisión de temas asignadas.	30%
	Total	100%

Tercer año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN III

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El Seminario de Atención Médica de Medicina Física y Rehabilitación III representa la continuación del Seminario de Atención Médica de Medicina Física y Rehabilitación II cursado durante el segundo año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica de Medicina Física y Rehabilitación. El especialista de Medicina Física y Rehabilitación requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos, incluyendo los auxiliares de diagnóstico de limitaciones funcionales, la interacción entre enfermedades y variables como la edad y la coexistencia con condiciones específicas de vida y/o con ciertos trastornos médicos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Aportar fundamentos científicos, genéticos, clínicos y psicofarmacológicos que sustenten el ejercicio de un adecuado trabajo de atención médica en el campo de la Medicina Física y Rehabilitación en sus diferentes ámbitos de aplicación.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Rehabilitación en áreas específicas
Objetivos particulares
Comprender y aplicar los conocimientos de la rehabilitación en áreas específicas para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
1.1 Rehabilitación en el paciente con dolor agudo y crónico. 1.2 Procedimientos intervencionistas en Medicina de rehabilitación. 1.3 Medicina genómica y rehabilitación. 1.4 Análisis del movimiento. 1.5 Rehabilitación en servicios de urgencias. 1.6 Rehabilitación en unidades hospitalarias y de cuidados intensivos. 1.7 Rehabilitación en unidad de cuidados intensivos neonatales. 1.8 Rehabilitación del paciente con enfermedad vascular periférica. 1.9 Ciencias básicas y rehabilitación. 1.10 Ingeniería de rehabilitación. 1.11 Rehabilitación preventiva. 1.12 Rehabilitación de la paciente embarazada de alto riesgo y con comorbilidades.

UNIDAD 2
Rehabilitación musculoesquelética III
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación aplicada a enfermedades, trastornos o traumatismo de músculos o huesos para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
2.1 Osteoporosis. 2.2 Tumores óseos. 2.3 Rehabilitación del adulto con enfermedades reumáticas. 2.3.1 Artritis séptica. 2.3.2 Miositis. 2.4 Dermatomiositis. 2.5 Enfermedad mixta del tejido conectivo y síndromes de superposición. 2.6 Esclerodermia. 2.7 Lupus eritematoso.

UNIDAD 3
Rehabilitación neurológica III
Objetivos particulares

Comprender los conocimientos de la rehabilitación neurológica para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
3.1 Traumatismo craneoencefálico. 3.2 Síndrome de Parkinson. 3.3 Síndrome cerebeloso. 3.4 Esclerosis múltiple (EM). 3.5 Enfermedades de la neurona motora.

UNIDAD 4
Rehabilitación pediátrica III
Objetivos particulares
Comprender y aplicar los conocimientos de la rehabilitación pediátrica para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
4.1 Rehabilitación del niño con genopatías. 4.1.1 Bases genéticas de los defectos al nacimiento. 4.1.2 Genoma humano. 4.1.3 Biología y genética molecular para apoyo diagnóstico. 4.1.4 Consejo genético. 4.1.5 Terapia génica. 4.1.6 Síndromes genéticos. 4.1.7 Miotonía congénita. 4.1.8 Osteogénesis imperfecta. 4.2 Rehabilitación del niño con enfermedades reumáticas. 4.2.1 Artritis idiopática juvenil. 4.2.2 Artritis séptica. 4.2.3 Artropatía hemofílica. 4.2.4 Miositis. 4.2.5 Dermatomiositis. 4.2.6 Enfermedad mixta del tejido conectivo y síndromes de superposición. 4.2.7 Esclerodermia. 4.2.8 Lupus eritematoso. 4.3 Rehabilitación del niño con alteraciones musculoesqueléticas y traumáticas. 4.3.1 Fracturas y complicaciones. 4.3.2 Deslizamientos epifisiarios. 4.3.3 Luxaciones y esguinces. 4.3.4 Osteocondritis. 4.3.5 Displasias óseas. 4.3.6 Defectos de postura. 4.3.7 Niño con amputación. 4.3.8 Manejo del niño con deficiencias esqueléticas.

UNIDAD 5

Rehabilitación del paciente con quemaduras
Objetivos particulares
Comprender y aplicar los conocimientos de la rehabilitación con ejercicios, acomodamiento y control de edema para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente con quemaduras.
Temas
5.1 Fisiopatología de las quemaduras. 5.1.1 Respuesta metabólica al trauma por quemaduras. 5.2 Clasificación de quemaduras. 5.3 Mecanismo de lesión por quemadura. 5.4 Respuesta de la piel a agresiones térmicas. 5.4.1 Proceso normal de cicatrización. 5.4.2 Proceso de cicatrización patológica. 5.5 Abordaje del paciente con quemaduras.

UNIDAD 6
Rehabilitación cardiaca I
Objetivos particulares
Comprender y aplicar los conocimientos de la rehabilitación con entrenamiento físico, el asesoramiento para el manejo del estrés y educación médica para una vida cardiaca sana, para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente.
Temas
6.1 Principios básicos y estudios complementarios en el paciente con cardiopatía. 6.1.1 Anatomía y fisiología del corazón. 6.1.2 Semiología cardiológica. 6.1.3 Electrocardiografía normal y dinámica. 6.1.4 Radiología del tórax. 6.1.5 Farmacología cardiológica. 6.2 Fundamentos en patología cardiaca. 6.2.1 Factores de riesgo cardiovascular. 6.3 Fases de rehabilitación en el paciente con enfermedad cardiovascular. 6.4 Tipos de ejercicio terapéutico empleado en rehabilitación cardiaca.

UNIDAD 7
Electrodiagnóstico III
Objetivos particulares
Conocer el diagnóstico de enfermedades por medio de aplicación de procedimiento que utiliza electridad. Comprender el estudio de potenciales evocados que es una prueba que estudia la actividad eléctrica neuronal, la cual determina si el sistema nervioso funciona de manera adecuada a los estímulos táctiles, auditivos y visuales.
Temas

7.1 Electromiografía: esfínter anal, lengua y músculos inervados por el nervio laríngeo recurrente. 7.2 Técnicas de neuroconducción menos frecuentes: Raíz, C2, frénico, accesorio espinal, hipogloso, antebraquiales cutáneos, femorocutáneo lateral y posterior, crural, safeno, pudendo, reflejo bulbocavernoso, variabilidad de RR y respuesta simpática de la piel. 7.3 Principios y generalidades de los estudios de potenciales evocados: 7.3.1 Somatosensoriales. 7.3.2 Auditivos. 7.3.3 Visuales. 7.3.4 Cognitivos. 7.3.5 Motores.

UNIDAD 8
Rehabilitación geriátrica II
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación para el deterioro o discapacidad para el restablecimiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente anciano.
Temas
8.1 Semiología del paciente anciano; síndromes geriátricos: 8.1.1 Síndrome de fragilidad. 8.1.2 Síndrome de deslizamiento. 8.1.3 Síndrome de polifarmacia. 8.1.4 Síndrome de inmovilización prolongada; impacto en el paciente geriátrico. 8.2 Trastornos discapacitantes en el anciano. 8.3 Padecimientos más frecuentes en el anciano.

UNIDAD 9
Rehabilitación del paciente con diabetes mellitus.
Objetivos particulares
Conocer y comprender la fisiopatología que presenta el paciente con Diabetes las discapacidades sistémicas y musculo esqueléticas que presentan.
Temas
9.1 Epidemiología de la diabetes mellitus. 9.2 Fisiopatología. 9.3 Farmacología. 9.4 Complicaciones y consecuencias. 9.5 Prescripción de ejercicio. 9.6 Rehabilitación integral, inclusión y calidad de vida. 9.7 Manejo interdisciplinario.

UNIDAD 10
Rehabilitación del paciente con obesidad
Objetivos particulares
Conocer los cambios fisiológicos que sufre un paciente con Obesidad y sus diversos trastornos a nivel sistémico así como las discapacidades que pueden presentarse
Temas
10.1 Epidemiología. 10.2 Fisiopatología. 10.3 Complicaciones y consecuencias. 10.4 Tratamiento conservador y quirúrgico. 10.5 Prescripción de ejercicio. 10.6 Rehabilitación integral, inclusión y calidad de vida 10.7Manejo interdisciplinario

UNIDAD 11
Audiología y foniatría, y fundamentos de terapia del lenguaje
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos para el tratamiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente con discapacidades en el habla, el lenguaje y la deglución.
Temas
11.1 Principios y generalidades de las disfunciones siguientes: 11.2 Auditiva. 11.3 Del lenguaje. 11.4 Del habla. 11.5 De la deglución.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exámenes parciales (aplicados por la institución de salud).	35%
	Tareas, trabajos y presentación de temas por unidad.	35%
	Examen final anual (obligatorio) aplicado por la universidad.	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES

Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN III

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El trabajo de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación III es la continuación del trabajo de atención médica II usado en el segundo año durante la residencia médica. El alumno de tercer año, con dos años previos de preparación intensa, ya obtuvo los conocimientos y habilidades necesarios para el diagnóstico clínico y el tratamiento de las limitaciones funcionales. Durante el tercer año, deberá profundizar sus conocimientos y adquirir las destrezas para realizar procedimientos diagnósticos, así como la realización de estudios especializados. Por otro lado, en su calidad de alumno de tercer año, debe participar activamente en los programas académicos de docencia e investigación, y los asistenciales que se desarrollan en el hospital. Podrá realizar actividades de revisor de un sector de hospitalización, en ausencia del médico adjunto responsable. Será capaz de tomar decisiones con relación a los estudios de diagnóstico y a los procedimientos terapéuticos convenientes en las diferentes enfermedades vinculadas con limitaciones funcionales. Por consiguiente, tendrá a su cargo la vigilancia estrecha de los alumnos de años inferiores en la realización de notas de ingreso y evolución, y la supervisión de procedimientos en pacientes. Así también, en caso de requerirse, podrá atender pacientes en el área de consulta externa, realizando labores de médico adjunto, en cuanto a los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Medicina Física y Rehabilitación. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Rehabilitación en áreas específicas
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para usarlos de manera adecuada de acuerdo a las características específicas de cada área que se soliciten.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad I del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 2
Rehabilitación musculoesquelética III
Objetivos particulares

Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para una oportuna rehabilitación de las disfunciones originadas por patologías osteomusculares.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad II del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 3
Rehabilitación neurológica III
Objetivos particulares
Valerse de los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para una apropiada rehabilitación de los pacientes que presenten una afectación neurológica.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad III del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 4
Rehabilitación pediátrica III
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para un diagnóstico y manejo oportuno de las patologías en el niño para una adecuada rehabilitación.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IV del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 5
Rehabilitación del paciente con quemaduras.
Objetivos particulares
Utilizar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para conocer y entender los cambios fisiopatológicos que sufre el paciente quemado para proporcionar una apropiada rehabilitación de las secuelas resultantes.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad V del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 6
Rehabilitación cardiaca I
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica para entender las limitaciones funcionales propias del paciente con patología cardiaca para proporcionar una apropiada rehabilitación.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VI del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 7

Electrodiagnóstico III
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para interpretar las diversas pruebas de electro conducción y lograr un diagnóstico y manejo adecuado de las limitaciones que se presenten.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 8
Rehabilitación geriátrica II
Objetivos particulares
Usar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para entender los Síndromes Geriátricos frecuentes y ofrecer una rehabilitación adecuada.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VIII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 9
Rehabilitación del paciente con diabetes mellitus.
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Médica, en conocer los cambios fisiopatológicos que presenta el paciente Diabético, sus complicaciones sistémicas y músculo esqueléticas que presentan para proporcionar una rehabilitación oportuna.
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IX del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 10
Rehabilitación del paciente con obesidad
Objetivos particulares
Utilizar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para entender las alteraciones que sufre a nivel sistémico el paciente con Obesidad, y las discapacidades que pueden presentar para ofertar una rehabilitación adecuada y oportuna.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad X del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 11
Audiología y foniatría, y fundamentos de terapia del lenguaje
Objetivos particulares

Comprender y aplicar los conocimientos para el tratamiento adecuado de las limitaciones que pueda presentar el paciente con discapacidades en el habla, el lenguaje y la deglución.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad XII del Seminario de Atención Médica.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exámenes parciales (aplicados por la institución de salud).	35%
	Tareas, trabajos y presentación de temas por unidad.	35%
	Examen final anual (obligatorio) aplicado por la universidad.	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación III es la continuidad del seminario de investigación II, cursado en el segundo año de la especialidad. Implica la integración final del trabajo recepcional así como su presentación y defensa y la difusión en los foros científicos pertinentes. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La difusión del conocimiento adquirido a través de la investigación realizada debe difundirse y discutirse tanto al interior del hospital como en congresos o foros científicos, buscando también la publicación en revistas especializadas.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la conclusión del proyecto de investigación como trabajo final que deberá sustentarse y defenderse en un acto especialmente diseñado para este fin. Presentar el trabajo de investigación para su evaluación y eventual publicación en alguna revista científica.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
Estudios para identificar tratamientos útiles, inútiles o perjudiciales
Objetivos particulares
Identificar las características, el procedimiento, los tipos y las fases del desarrollo farmacológico de obtención, estudios de la fase preclínica y ensayos clínicos.
Temas
1.1 Fases de la investigación farmacológica terapéutica. 1.2 Fases preclínica y clínica (I, II, III y IV). 1.3 Medidas de eficacia del tratamiento. 1.4 Diseños experimentales, de dos grupos al azar, de grupos apareados, de multigrupos con n iguales y n desiguales, diseños factoriales. 1.5 Estudio doble ciego.

UNIDAD 2
El análisis de la hipótesis.
Objetivos particulares
Identificar la conceptualización, las características, los tipos, la formulación y la prueba de hipótesis.
Temas
2.1 Concepto y funciones de la hipótesis en la investigación científica. 2.2 Criterios de clasificación y tipos de hipótesis; fuentes para su obtención. 2.3 La evaluación de hipótesis, criterios para juzgar su utilidad. 2.4 Formulación, redacción y prueba empírica de hipótesis.

UNIDAD 3
El análisis de las variables, indicadores, índices y reactivos
Objetivos particulares
Conocer la conceptualización, las características, los tipos y la formulación de las variables e indicadores. Identificar los tipos de escalas de medición.
Temas
3.1 Conceptos, clases de variables y criterios para su clasificación. 3.2 Definición de variables y construcción de indicadores e índices. 3.3 Características de los niveles (escalas) de medición de las variables; nominal, ordinal, de intervalos y de razones.

UNIDAD 4
El análisis de datos. Diseño de experimentos.
Objetivos particulares
Conocer las principales técnicas del diseño de experimentos en estadística que facilitarán el análisis de los datos obtenidos dentro de proyectos de investigación.
Temas
4.1 Principios básicos del diseño de experimentos. 4.2 Construcción del modelo estadístico. 4.3 Situaciones (tamaños muestrales). 4.4 Diagnosis y validación del modelo. 4.5 Diseño completamente aleatorizado. 4.6 Comparaciones múltiples. 4.7 Diseños en bloques completos aleatorizados.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Revisión de Artículos o Capítulos de Libro.	10%
	Participación en el Seminario (preguntas, aportaciones, juicio crítico).	10%
	Análisis de datos y Protocolo Concluido.	70%
	Selección y revisión bibliográfica.	10%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN III

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de educación III es la continuidad del seminario de educación II que se cursó durante el segundo año de la especialidad. La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial.

La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continua y participar en la educación de las nuevas generaciones.

El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integrante de su quehacer cotidiano.

Así mismo este seminario amplía el concepto del enfoque centrado en la persona aplicado a la relación médico-paciente y abarca una reflexión sobre la seguridad de los pacientes en los hospitales.

OBJETIVOS DEL CURSO
Comprender los medios y las estrategias educativas su aplicación al ámbito clínico de la medicina, así como analizar los elementos del enfoque centrado en la persona aplicados a la relación médico- pacientes y los conceptos relacionados con la calidad y los servicios de los pacientes.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
La educación de la clínica y destrezas médicas
Objetivos particulares
Elaborar el diagnóstico situacional aplicado a la educación clínica. Desarrollar competencias técnicas y metodológicas para la enseñanza de la cirugía y el pensamiento crítico. Aplicar el modelo educativo para desarrollar actividades profesionales confiables para desempeñarse y formar en el Sistema Nacional de Salud. Reflexionar sobre el estrés causado en el trabajo y en el estilo de vida. Reflexionar sobre la responsabilidad del acto médico.
Temas
1.1 Diagnóstico situacional de la educación clínica en las residencias médicas. El razonamiento clínico (pensamiento crítico) y la toma de decisiones para la solución de problemas clínicos; implicaciones educativas. 1.2 La enseñanza de la cirugía, de procedimientos y destrezas clínicas psicomotrices. 1.3 El modelo educativo para desarrollar actividades profesionales confiables (MEDAPROC): Alcances y limitaciones en las residencias médicas. 1.4 La responsabilidad compartida interinstitucional salud-educación en la enseñanza y el aprendizaje de las competencias profesionales en las residencias médicas. 1.5 El síndrome de "*burnout*" (agotamiento profesional psicofísico) en los médicos residentes.

1.6 Discusión de las implicaciones sociales, legales y éticas del acto médico.

UNIDAD 2
Estrategias de aprendizaje
Objetivos particulares
Desarrollar estrategias que permitan el aprendizaje autodidacta. Aplicar la enseñanza y la evaluación de estrategias de aprendizaje basadas en aprendizaje a lo largo de la vida y el aprendizaje significativo. Planificar, monitorear y evaluar la metacognición desde el aprendizaje significativo.
Temas
2.1 Aprendizaje autónomo; estrategias y técnicas de aprendizaje; delimitación conceptual. 2.2 Clasificación de estrategias y sus funciones; estrategias cognitivas (de ensayo, de elaboración, de organización, de apoyo). 2.3 La función autorreguladora ("control ejecutivo") de la metacognición: la planificación, la monitorización-supervisión y la autoevaluación. 2.4 Las estrategias de aprendizaje en la consecución de la meta educativa de "aprender a aprender". 2.5 Relación e importancia entre las estrategias de aprendizaje y los procesos metacognitivos en el aprendizaje significativo. 2.6 Enseñanza y evaluación de las estrategias de aprendizaje.

UNIDAD 3
Recursos auxiliares y materiales de apoyo a la enseñanza
Objetivos particulares
Diseño y manejo de material didáctico para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Temas
3.1 Delimitación conceptual; clasificación, criterios para su selección, diseño y utilización de los principales recursos auxiliares de la enseñanza: materiales auditivos, de imagen fija, gráficos, impresos, mixtos, tridimensionales; recursos electrónicos con soporte informático (TIC). 3.2 La enseñanza por simulación en educación médica. Educación a distancia en ambientes virtuales.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
	Concepto	Porcentaje
Forma de Evaluación	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación.	10%
	Desarrollo de Habilidades didácticas en el Seminario de Atención Médica en Medicina.	10%
	Desarrollo de habilidades didácticas en psicoeducación a pacientes y familiares.	40%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales.	10%

	Tareas de revisión de temas asignadas.	30%
	Total	100%

Cuarto año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN IV

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de atención médica de Medicina Física y Rehabilitación IV representa la continuación del seminario de atención médica de Medicina Física y Rehabilitación III cursado durante el tercer año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Medicina Física y Rehabilitación. El especialista en Medicina Física y Rehabilitación requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos, incluyendo de las limitaciones funcionales con condiciones específicas de vida y/o con ciertas enfermedades.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar fundamentos científicos, genéticos, clínicos, psicofarmacológicos y quirúrgicos que sustenten el ejercicio de un adecuado trabajo de atención médica en el campo de la Medicina Física y Rehabilitación en sus diferentes ámbitos de aplicación.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Administración y normatividad en rehabilitación y discapacidad
Objetivos particulares
Comprender la normatividad y el proceso administrativo desde la dirección, planeación, organización y evaluación aplicado a la rehabilitación y la discapacidad.
Temas
1.1 Conceptos básicos de la administración. 1.2 Planeación estratégica. 1.3 Administración de los sistemas de salud. 1.3.1 Organización de los servicios e instituciones de salud. 1.2 Desarrollo organizacional. 1.2.1 Liderazgo.

1.2.2 Trabajo en equipo. 1.2.3 Toma de decisiones. 1.2.4 Clima laboral: estrategias y tácticas. 1.3 Economía de la salud. 1.3.1 Instrumentos del análisis económico. 1.3.2 Evaluación de proyectos de salud; costo-beneficio, costo-efectividad y costo utilidad. 1.3.3 Elaboración de indicadores. 1.4 Calidad de la atención médica centrada en el paciente y personas con discapacidad. 1.5 Certificación de establecimientos médicos de rehabilitación. 1.6 Otras certificaciones nacionales e internacionales. 1.7 Calidad y seguridad del paciente.

UNIDAD 2
Rehabilitación geriátrica III
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación geriátrica para el restablecimiento adecuado de las limitaciones corporales que pueda presentar el paciente.
Temas
2.1 Rehabilitación para mejorar la calidad de vida. 2.2 Rehabilitación preventiva en el paciente geriátrico. 2.2.1 Capacitación del cuidador primario. 2.2.2 Prevención del colapso del cuidador. 2.2.3 Redes de apoyo. 2.3 Órtesis y prótesis en el paciente geriátrico.

UNIDAD 3
Rehabilitación del paciente con discapacidad visual
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación para coadyuvar en la discapacidad visual que pueda presentar el paciente de acuerdo con las etapas del desarrollo humano.
Temas
3.1 Etiología de la ceguera y de la debilidad visual. 3.2 Valoración del recién nacido, preescolar y escolar con ceguera y debilidad visual. 3.3 Valoración del adulto con ceguera y debilidad visual. 3.4 Programas de psicomotricidad y estimulación temprana. 3.5 Técnicas de orientación, movilidad, adaptaciones y ayudas especiales. 3.6 Prevención de la ceguera. 3.7 Inclusión educativa y laboral.

UNIDAD 4
Rehabilitación pulmonar
Objetivos particulares

Comprender los conocimientos de la rehabilitación para coadyuvar en la enfermedad respiratoria que pueda presentar el paciente.
Temas
4.1 Principios básicos y estudios complementarios en el paciente con enfermedad respiratoria. 4.1.1 Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. 4.1.2 Semiología. 4.2 Pruebas auxiliares de diagnóstico; interpretación de resultados. 4.2.1 Oximetría. 4.2.2 Gasometría. 4.2.3 Espirometría. 4.2.4 Imagenología. 4.2.5 Pletismografía. 4.2.6 Polisomnografía. 4.2.7 Farmacología 4.3 Fundamentos en patología respiratoria. 4.4 Terapia física respiratoria. 4.5 Inhaloterapia. 4.6 Principios de ventilación mecánica asistida. 4.7 Manejo integral en rehabilitación del paciente pediátrico, adulto y anciano con neumopatía.

UNIDAD 5
Rehabilitación inclusiva: laboral, familiar, educativa y social
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la perspectiva inclusiva de la rehabilitación para coadyuvar en el entorno laboral, familiar, educativo y social del paciente.
Temas
5.1 Definición de conceptos. 5.2 Programas nacionales e internacionales. 5.3 Normatividad. 5.4 Derechos de las personas con discapacidad. 5.5 *Laboral:* 5.5.1 Rehabilitación para el trabajo y reincorporación laboral. 5.5.2 Antecedentes. 5.5.3 Evaluación de la capacidad funcional. 5.5.4 Pruebas de evaluación de la capacidad funcional y comparación con el puesto específico. 5.6 Evaluación de habilidades e intereses para el trabajo. 5.7 Adaptación y capacitación. 5.8 Colocación selectiva. 5.9 Seguimiento y control. 5.10 *Familiar:* 5.10.1 Inclusión familiar de la persona con discapacidad. 5.10.2 Dinámica familiar. 5.10.3 Redes de apoyo. 5.11 *Educativa:*

5.11.1 Inclusión educativa de la persona con discapacidad. 5.11.2 Evaluación. 5.11.3 Estrategias y enlaces educativos. 5.12 *Social:* 5.12.1 Impacto social y económico de la discapacidad; indicadores socioeconómicos. 5.12.2 Proceso de inclusión.

UNIDAD 6
Rehabilitación musculoesquelética IV
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación musculoesquelética para coadyuvar en la enfermedad que pueda presentar el paciente con daño muscular.
Temas
6.1 Rehabilitación del paciente con dolor crónico. 6.2 Medicina de rehabilitación intervencionista. 6.3 Isocinesia y robótica.

UNIDAD 7
Rehabilitación neurológica IV
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación neurológica para coadyuvar en la enfermedad que pueda presentar el paciente con secuelas neurológicas.
Temas
7.1 Enfermedades neuromusculares del adulto; miopatías, neuropatías hereditarias y adquiridas; padecimientos de la placa neuromuscular. 7.2 La tecnología en la rehabilitación neurológica. 7.3 Intervenciones de rehabilitación en técnicas quirúrgicas. 7.3.1 Trasposiciones nerviosas, musculares, tendinosas. 7.3.2 Células madre. 7.3.3 Cirugía estereotáxica del sistema nervioso central.

UNIDAD 8
Rehabilitación Pediátrica IV
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos de la rehabilitación pediátrica para coadyuvar en la enfermedad que pueda presentar el niño o adolescente.
Temas
8.1 Rehabilitación del niño con padecimientos misceláneos. 8.2 Neoplasias. 8.3 Enfermedades metabólicas. 8.4 Errores innatos del metabolismo 8.5 Síndromes de inmunodeficiencia congénita y adquirida.

8.6 Niño con quemaduras. 8.7 Trastornos del neurodesarrollo: del espectro autista, del aprendizaje, de la atención e hiperactividad. 8.8 Farmacoterapia en padecimientos pediátricos. Exámenes de laboratorio y gabinete específicos del área pediátrica. 8.9 Inclusión del niño con discapacidad y su normatividad. 8.10 Hemofilia.

UNIDAD 9
Rehabilitación cardíaca II
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos desde la rehabilitación cardiaca para coadyuvar en la enfermedad que pueda presentar el paciente cardiaco.
Temas
9.1 Prescripción de programas de rehabilitación al paciente con cardiopatía. 9.2 Intervenciones de rehabilitación cardíaca en el paciente con otras patologías.

UNIDAD 10
Rehabilitación oncológica
Objetivos particulares
Comprender los conocimientos desde la rehabilitación oncológica para coadyuvar en la enfermedad que pueda presentar el paciente con cáncer.
Temas
10.1 Consecuencias de las terapéuticas del cáncer (cirugía, radiación y quimioterapia). 10.2 Linfedema. 10.3 Quemaduras. 10.4 Fibrosis. 10.5 Neuropatías. 10.6 Limitación de movimiento. 10.7 Disfonía. 10.8 Amputaciones. 10.9 Otras.

UNIDAD 11
Electrodiagnóstico IV
Objetivos particulares
Conocer el procedimiento para diagnosticar algunas enfermedades mediante la aplicación de la electricidad.
Temas
11.1 Principios de monitorización transquirúrgica.

EVALUACIÓN
SUMATIVA

	Concepto	Porcentaje
Forma de Evaluación	Exámenes parciales (aplicados por la institución de salud).	35%
	Tareas, trabajos y presentación de temas por unidad.	35%
	Examen final (obligatorio) aplicado por la universidad.	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN IV

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El trabajo de atención médica IV es la continuidad del trabajo de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación III, cursado en el tercer año de la especialidad. El alumno de cuarto año, con tres años previos de preparación intensa, ya obtuvo los conocimientos y habilidades necesarios para el seguimiento y el tratamiento de las enfermedades y el tratamiento adecuado. Durante el cuarto año, deberá profundizar sus conocimientos y adquirir las destrezas para realizar procedimientos diagnósticos y quirurgicos. Por otro lado, en su calidad de alumno de cuarto año, debe participar activamente en los programas académicos de docencia e investigación, y los asistenciales que se desarrollan en el hospital. Podrá realizar actividades de revisor de un sector de hospitalización, en ausencia del médico adjunto responsable. Será capaz de tomar decisiones con relación a los estudios de diagnóstico y a los procedimientos terapéuticos convenientes en las diferentes enfermedades neuroquirúrgicas. Por consiguiente, tendrá a su cargo la vigilancia estrecha de los alumnos de años inferiores en la realización de notas de ingreso y evolución, y la supervisión de procedimientos invasivos en pacientes en estado crítico, podrá atender pacientes en el área de consulta externa, realizando labores de médico adjunto, en cuanto a los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos que el enfermo neuroquirúrgico requiera.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el

desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Medicina Física y Rehabilitación. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Medicina Física y Rehabilitación que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS
UNIDAD 1
Administración y normatividad en rehabilitación y discapacidad
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para una planeación adecuada en relación a los problemas de discapacidad que se presentan en el Sistema de Salud.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad I del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 2
Rehabilitación geriátrica III
Objetivos particulares
Utilizar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, en relación a las patologías del Adulto Mayor para evaluar su entorno social y planear una rehabilitación oportuna de ser necesario.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad II del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 3
Rehabilitación del paciente con discapacidad visual
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para entender y comprender las dificultades que presenta el paciente con discapacidad visual para evaluar adecuadamente y proporcionar un apoyo oportuno.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad III del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 4
Rehabilitación pulmonar
Objetivos particulares
Utilizar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para conocer la fisiología del aparato respiratorio, así como las diferentes pruebas que evalúan su capacidad funcional para ofrecer una rehabilitación adecuada.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IV del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 5
Rehabilitación inclusiva: laboral, familiar, educativa y social
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica en lo referente a la Normatividad y Legislación sobre el apoyo al paciente con discapacidad para su eventual incorporación a la vida laboral y mayor participación social.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad V del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 6
Rehabilitación musculoesquelética IV
Objetivos particulares
Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para una oportuna rehabilitación de las disfunciones originadas por patologías osteomusculares y manejar de requerirse las diversas opciones de intervencionismo.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VI del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 7
Rehabilitación neurológica IV
Objetivos particulares
Valerse de los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para una apropiada rehabilitación de los pacientes que presenten una afectación neurológica.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 8
Rehabilitación Pediátrica IV
Objetivos particulares
Utilizar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para conocer las diferentes entidades en el niño no propiamente causadas por trastornos músculo esqueléticos y que puedan requerir de un programa de rehabilitación
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad VIII del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 9
Rehabilitación cardíaca II
Objetivos particulares

Emplear los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica para entender las limitaciones funcionales propias del paciente con patología cardiaca para proporcionar una apropiada rehabilitación.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad IX del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 10
Rehabilitación oncológica
Objetivos particulares
Comprender y aplicar los conocimientos desde la rehabilitación oncológica para coadyuvar en la enfermedad que pueda presentar el paciente con cáncer.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad X del Seminario de Atención Médica.

UNIDAD 11
Electrodiagnóstico IV
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos adquiridos en el Seminario de Atención Medica, para conocer e interpretar las pruebas actuales de electro conducción en el quirófano para algunas patologías específicas y lograr un diagnóstico y adecuado plan de rehabilitación.
Temas
Los propios de la Atención, contemplados en la Unidad XI del Seminario de Atención Médica.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico.	20%
	Elección y Aplicación de Tratamiento.	40%
	Apego al Código de conducta Institucional.	20%
	Calidad de Atención médico-paciente (evaluada de acuerdo a la opinión de los pacientes).	20%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Interna

DATOS GENERALES
Nombre del Curso

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación IV es la continuidad del seminario de investigación III, cursado en el segundo año de la especialidad. Implica la integración final del trabajo recepcional así como su presentación y defensa y la difusión en los foros científicos pertinentes. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO
Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la conclusión del proyecto de investigación como trabajo de titulación, así como en la práctica clínica cotidiana. Conocer el proceso de publicación de trabajos de investigación en revistas científicas, a fin de aplicarlo previo al final del curso.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
La comunicación de la investigación.
Objetivos particulares
Identificar las características para la difusión del conocimiento desde la disertación oral y la presentación escrita en eventos académicos.
Temas
1.1 Modalidades de los informes de investigación; tesis o disertación, artículo de revista, conferencia. La preparación del manuscrito para su publicación; las Normas de Vancouver del International 1.2 Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). <http://www.icmje.org/> Errores comunes en los informes de investigación.

UNIDAD 2
Ética y legislación de la investigación médica.
Objetivos particulares
Aplicar los valores en la práctica médica desde la legislación correspondiente.

Temas
2.1 Principios éticos de beneficencia, no maleficencia de respeto a la dignidad humana y de justicia; el consentimiento con plena información y la carta de asentimiento. 2.2 La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM). "Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos". Adoptada en la 18a Asamblea de1964 y su enmienda de 2013. <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/ index.html> 2.3 Norma jurídica y legislación en México; Ley General de Salud y reglamentación para la investigación en humanos.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación Opcional de acuerdo con el punto 1 o el punto 2	Concepto	Porcentaje
	1. Cubriendo el siguiente criterio: Publicación en Journal Citation Reports (JCR).	100%
	2. Cubriendo los siguientes criterios: Publicación en otra revista o tesis concluida. Presentación en evento académico. Defensa de tesis. Total	70% 20% 10% 100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN IV

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN IV
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de educación IV es la continuidad del seminario de educación III que se cursó durante el tercer año de la especialidad. La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el

médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continuada y participar en la educación de las nuevas generaciones.
El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integrante de su quehacer cotidiano.

OBJETIVOS DEL CURSO

Comprender los medios y las estrategias educativas su aplicación al ámbito clínico de la medicina.
Analizar los elementos del enfoque centrado en la persona aplicados a la relación médico-pacientes.
Conocer conceptos relacionados con la calidad y los servicios de los pacientes.

UNIDADES, OBJETIVOS Y TEMAS

UNIDAD 1

Evaluación en educación médica

Objetivos particulares

Conocer algunas características, concepto, funciones, tipos e instrumentos de evaluación.

Temas

1.1 La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: concepto y funciones social y pedagógica que cumple la evaluación.
1.2 Análisis crítico de la utilización actual de la evaluación en las residencias médicas.
1.3 Momentos centrales de la evaluación: Diagnóstica, formativa y sumaria; sus funciones en la educación.
1.4 La evaluación del aprendizaje *versus* la evaluación para el aprendizaje; la realimentación en educación médica.
1.5 Técnicas e instrumentos de evaluación: Informales y formales; las condiciones de validez y confiabilidad.
1.6 Concepto de calidad de la educación; componentes básicos de un sistema de educación médica y factores distintivos de calidad.
1.7 La evaluación como herramienta de mejora de calidad continua.

UNIDAD 2

La evaluación del educando

Objetivos particulares

Conocer los tipos de contenidos posibles de someter a evaluación.
Diseño y validación de los instrumentos de evaluación.
Planeación de estrategias de evaluación.

Temas

2.1 Evaluación de contenidos declarativos, de contenidos procedimentales y competencias profesionales, de actitudes y valores.
2.2 Planeación, construcción, administración y calificación de los principales instrumentos y estrategias de evaluación: Registro de la actividad clínica (portafolio de evidencias); incidente

crítico; observación estructurada de la práctica clínica (Mini-CEX −*clinical evaluation exercise*−); evaluación clínica objetiva y estructurada (ECOE); pruebas objetivas de opción múltiple; listas de cotejo (comprobación); escalas estimativas (numéricas, descriptivas); pruebas de ensayo; otros.

UNIDAD 3
La evaluación del profesor
Objetivos particulares
Conocer las características de la evaluación al desempeño docente.
Temas
3.1 Diagnóstico situacional de la formación docente y la evaluación del profesorado de las especialidades médicas. 3.2 Los objetivos diversos de la evaluación de los docentes, ¿para qué evaluar a los profesores?. 3.3 La calidad de la enseñanza como variable multidimensional: criterios de calidad docente. 3.4 Alcances y limitaciones de las líneas de investigación que han orientado la evaluación de los docentes: el análisis de sus interacciones; la medición del rendimiento escolar; la valoración de los estudiantes; la combinación de juicios; la clasificación de sus comportamientos y habilidades; los sistemas de autoapreciación; el análisis de sus funciones.

UNIDAD 4
Aspectos éticos de la educación médica
Temas
4.1 Análisis de la educación médica como conjunto de actividades de carácter ético: Servicio, transparencia, compromiso, respeto, justicia, honestidad, participación, colaboración. 4.2 Análisis del carácter ético del conjunto de actividades de la educación médica: 4.3 Justificación de la necesaria "construcción ética" del futuro médico especialista. 4.4 Enseñanza, aprendizaje y evaluación de los valores y principios de la ética médica en las residencias.-

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación.	10%
	Desarrollo de Habilidades didácticas.	10%
	Desarrollo de habilidades didácticas en psicoeducación a pacientes y familiares.	40%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales.	10%
	Tareas asignadas.	30%
	Total	100%

Técnicas didácticas y aspectos metodológicos de los cursos
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). En esta perspectiva educativa integra la práctica comprendida en este curso y la teoría. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están dados por las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. A partir de este punto el alumno ya domina el conocimiento y con la orientación de sus profesores, realiza los procedimientos establecidos e inicia la búsqueda de información, la analiza y, en su caso, la utiliza para que los pacientes reciban la atención adecuada a sus necesidades, convirtiéndose en agentes de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo. Por lo tanto el programa se llevará a cabo a través de la integración de la teoría y la práctica, desarrollando competencias, aplicando los conocimientos adquiridos a las necesidades de la población e incluyendo las respuestas que como profesionista puede ofrecer, mediante los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, del trabajo individual y grupal e integrando la construcción de su propio conocimiento tanto en la práctica clínica, docencia e investigación, como médico especialista. Además se propiciaran de manera transversal en los cursos la comprensión y aplicación de criterios de la metodología científica, buscan llevar al estudiante a la realización de un protocolo de investigación que será desarrollado en los años subsiguientes de la especialidad. Las técnicas didácticas a emplear incluyen: lectura crítica de textos teóricos y metodológicos, lectura crítica de artículos de investigación factual, discusión en grupos pequeños, discusión plenaria, la búsqueda en repositorios y otras bases de datos de literatura médica, relacionada con el tema de estudio y basado en evidencia científica, cuyos elementos se aportan en el desarrollo de este seminario. El proceso incluye el levantamiento de datos, el análisis de resultados, la elaboración de conclusiones que debe incluir en su trabajo de investigación.

Bibliografía de los cursos
Atención Médica.
Bickenbach J, Cieza A, Rauch A, Stucki G, editores. Conjuntos básicos de la CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud). Manual para la práctica clínica. Barcelona: Elsevier; 2014. Brammer CM, Spires MC. Manual of physical medicine and rehabilitation. Philadelphia (PA): Hanley & Belfus; 2001. Cameron MH. editor. Agentes físicos en rehabilitación. Práctica basada en la evidencia. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2018. Carter R, Lubinsky J. Rehabilitation research: Principles and applications. 5th ed. St. Louis Missouri: Elsevier; 2016. Cifu DX. Braddom's physical medicine and rehabilitation. 5th ed. Philadelphia: Elsevier. 2016. Cooper G. Essential physical medicine and rehabilitation. Totowa (New Jersey): Humana Press; 2006. (Musculoskeletal Medicine). DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE, Bockenek WL, Frontera WR, editors. Physical medicine and rehabilitation: Principles and practice. 2v. 5th ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

Dreeben-Irimia O. Patient education in rehabilitation. Sudbury (MA): Jones & Bartlett Learning; 2009.
Espinosa JJ, Arroyo RO, Martín MP, Ruiz MD, Moreno PJA. Guía esencial de rehabilitación Infantil. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
Frontera WR, Silver JK, Rizzo TD. Essentials of physical medicine and rehabilitation: musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation. 4th ed.
Horn H. Entrenamiento médico en rehabilitación. Barcelona: Paidotribo; 2006.
Ibarra LG, Ibarra JC, Discapacidad y salud. México: Trillas; 2009.
Michlovitz SL, Nolan TP, editors. Modalities for therapeutic intervention. 6th ed. Philadelphia (PA): FA Davis; 2016. (Contemporary Perspectives in Rehabilitation).
Montagut-Martínez F, Flotats-Farré G, Lucas-Andreu E. Rehabilitación domiciliaria. Principios, indicaciones y programas terapéuticos. 2ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
Moroz A, Flanagan S, Zaretsky H, editors. Medical aspects of disability for the rehabilitation professionals. 5th ed. New York: Springer; 2016.
Organización Mundial de la Salud. Guía para la rehabilitación basada en la comunidad (RBC). Suiza: OMS; 2012. <https://www.who.int/disabilities/cbr/guidelines/es/>
O'Sullivan SB, Schmitz TTJ, Fulk G. Physical rehabilitation. 6th ed. Philadelphia (PA): F.A. Davis; 2013.
Roy SH, Wolf SL, Scalzitti D. The rehabilitation specialist's handbook. 4th ed. Philadelphia: FA Davis; 2013.
Weiss L, Weiss J, Pobre T. Oxford American handbook of physical medicine & rehabilitation. New York: Oxford University Press; 2010. (Oxford American Handbooks of Medicine)

Anatomía

Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomía con orientación clínica. 8ª ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
Paulsen F, Waschke J, editores, Sobotta atlas de anatomía humana. 3v. 24ª ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
Canby AC. Anatomía basada en la resolución de problemas. Barcelona: Elsevier; 2007.
Seminario de Atención Médica Física y Rehabilitación.

Neuroanatomía y neurofisiología.

Afifi AK, Bergman RA. Neuroanatomía funcional. Texto y atlas. 2ª ed. México: McGraw-Hill; 2006.
Crossman A, Neary D. Neuroanatomía. Texto y atlas en color. 5a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2015.
Hendelman W. Atlas of functional neuroanatomy. 3rd ed. Boca Ratón (FL): CRC Press Taylor & Francis; 2016.
Kierman JA. El sistema nervioso de Barr. Un punto de vista anatómico. 10a ed. México: Wolters Kluwer; 2014.
Snell RS. Neuroanatomía clínica. 7ª ed. México: Wolters Kluwer; 2014.
Waxman SG. Neuroanatomía clínica. 26ª ed. México: McGraw Hill; 2012.

Embriología y genética.

Carlson BM. Embriología humana y biología del desarrollo. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG. Embriología clínica. 10ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
Del Castillo RV, Uranga HRD, Zafra de la Rosa G. Genética clínica. 2ª ed. México: Manual Moderno; 2019.

Bioquímica.

Martínez-Montes F, Pardo-Vázquez JP, Rivero-Rosas H. Bioquímica de Laguna y Piña. 8ª ed. México: Manual Moderno/Facultad de Medicina, UNAM; 2018.

Nelson DL, Cox MM. Lehninger principios de bioquímica. 7ª ed. Barcelona: Omega; 2018.

Fisiología del ejercicio, fisiopatología de reposo.

Ehrman JK, Gordon PM, Visich PS, Keteyian SJ, editors. Clinical exercise physiology. 4th ed. Champaing (IL): Human Kinetics; 2019.

Hall JE, editor. Guyton y Hall tratado de fisiología médica. 13ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

Kisner C, Colby LA, Borstad J. Therapeutic exercise: Foundations and techniques. 7th ed. Philadelphia (PA): FA Davis; 2017.

Powers SK, Howley ET. Fisiología del ejercicio. Barcelona: Paidotribo; 2014.

Strømme SB, Dahl HA, Rodahl K, Åstrand P-O. Manual de fisiología del ejercicio. Barcelona: Paidotribo; 2010.

Patología general.

Kumar V, Abbas AK, Asther JC. Robbins y Cotran patología estructural y funcional. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.

Rubin E, Reisner HM. Rubin principios de patología. 7ª ed. Wolters Kluwer/LWW; 2019.

Farmacología.

Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC. Goodman & Gilman las bases farmacológicas de la terapéutica. 13ª ed. México: McGraw-Hill; 2019.

Ciccone CD. Pharmacology in rehabilitation. 5th ed. Philadelphia (PA): FA Davis; 2015. (Contemporary Perspectives in Rehabilitation).

Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Rang y Dale farmacología. 8ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

Rodríguez-Carranza R. Guía de farmacología y terapéutica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier/Facultad de Medicina UNAM; 2014.

Biomecánica.

Dufour M, Pillu M, et al. Biomecánica funcional. Miembros, cabeza, tronco. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2018.

Hamill J, Knutzen KM, Derrick TR. Biomecánica básica. Bases del movimiento humano. 4ª ed. Madrid: Wolters Kluwer; 2017.

Kapandji AI. Fisiología articular. Miembro superior. t1. Miembro inferior. t2. Tronco y raquis. t3. 6ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

Le Veau B. Biomecánica del movimiento humano. México: Trillas; 2008.

Llana BS, Pérez SP. Biomecánica básica. Aplicada a la actividad física y el deporte. Barcelona: Paidotribo; 2014. (Biomecánica).

Miralles MR, Miralles RI. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2005.

Moreno de la Fuente JL. Podología general y biomecánica. 2ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2009.

Sahrmann AS. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del movimiento. Barcelona: Paidotribo; 2006.

Propedéutica en rehabilitación.

Adams JM, Cerny K. Observational gait analysis: A visual guide. Thorofare (NJ): Slack Incorporated; 2018.

Béthoux F, Calmels P. Evaluación y medición en la medicina física y rehabilitación. Guía de recursos. Barcelona: Paidotribo; 2007. (Técnicas y Métodos de Aplicación de la Fisioterapia).

Buckup K. Buckup J. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: Exploraciones, signos y síntomas. 5ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2013.

Byckley LS, Szilagyl PG. Bates' guide to physical examination and history taking. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2017. https://booksmedicos.org/bates-guide-to-physical-examination-and-history-taking-12th-edition/#more-129203

Cleland JA, Koppenhaver S, Su J. Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque basado en la evidencia. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2017.

Díaz-Mancha JA. Diagnóstico clínico del miembro superior en terapia manual. Cintura escapular, codo, muñeca y mano. Barcelona: Elsevier; 2016.

Fuller G. Exploración neurológica fácil. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014. <https://booksmedicos.org/exploracion-neurologica-facil-fuller-5a-edicion/#more-129421>

Medina PI, Jurado BA. Manual de pruebas diagnósticas. Traumatología y ortopedia. 2ª ed. Barcelona: Paidotribo; 2018. (Fundamentos de Fisioterapia y Rehabilitación).

Norkin CC; White DJ. Goniometría. Evaluación de la movilidad articular. Madrid: Marbán; 2006.

Peterson KF, Kendall ME, Geise PP, McIntyre RM, Anthony RW. Kendall's músculos: Pruebas, funciones y dolor postural. 5ª ed. Madrid: Marbán; 2007.

Starkey C, Brown SD, Ryan JL. Patología ortopédica y lesiones deportivas. Guía de examen. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

Síndromes dolorosos.

Ayán PCL. Fibromialgia. Diagnóstico y estrategias para su rehabilitación. Madrid: Médica Panamericana; 2011.

Ballantyne JC, Fishman SM, Rathmell JP. Bonica's management of pain. 5th ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2018.

Fitzcharles MA. Mecanismos y tratamiento del dolor en reumatología. Barcelona: Elsevier-Masson; 2012.

Kauffman TL, Scott RW, Barr JO, Moran ML, editors. A comprehensive guide to geriatric rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone; 2014.

Mense S, Gerwin RD, editors. Muscle pain: Diagnosis and treatment. New York: Springer; 2010.

Sociedad Española del Dolor (SED). Manual de medicina del dolor. Fundamentos, evaluación y tratamiento. Madrid: Médica Panamericana; 2016.

Stannard C, Kalso E, Ballantyne J, editors. Evidence-based chronic pain management. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell; 2010.

Imagenología.

Barkovich AJ, Koch BL, Moor KR. Diagnostic imaging: Pediatric neuroradiology. 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2014.

Barkovich AJ, Raybaud C. Pediatric neuroimaging. 6th ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2018.

Bianchi S, Martinoli C. Ecografía musculoesquelética. Madrid: Marbán; 2014.

Davies AM, Johnson K, Whitehouse RW, editors. Imaging of the hip & bony pelvis: Techniques and applications. New York: Springer; 2010. (Medical Radiology).

Grampp S, editor. Radiology of osteoporosis. 2nd ed. New York: Springer; 2008. (Medical Radiology).

Guglielmi G, editor. Osteoporosis and bone densitometry measurements. New York: Springer; 2015. (Medical Radiology).

Manaster, Andrews, Crim. Anatomía radiológica para el diagnóstico. Imagen anatómica. Musculoesquelético. Madrid: Marbán/ AMIRSYS; 2012.

Vahlensieck M, Reiser M, editors. MRI of the musculoskeletal system. 2nd ed. New York: Thieme; 2018.

Walker FO, Cartwright MS. Ecografía neuromuscular. Barcelona: Elsevier Saunders; 2012.

Electrodiagnóstico y electroterapia.

Aminoff MJ. Aminoff's electrodiagnosis in clinical neurology. 6th ed. St. Louis (Missouri): Elsevier Saunders; 2012.

Belanger AY. Therapeutic electrophysical agents: Evidence behind practice. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015

Ferrante MA. Comprehensive electromyography with clinical correlations and case studies. New York: Cambridge University Press; 2018.

Hudlicka O, Schaefer-Centofanti K. Application of muscle/nerve stimulation in health and disease. Amsterdam: Springer Netherlands; 2010. (Advances in Muscle Research. Nº 4).

Katirji B. Electromyography in clinical practice. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2018.

Kimura J. Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle: Principles and practice. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2013.

Perotto AO, Lazzetti J, Morrison D. Anatomical guide for the electromyographer: The limbs and trunk. 4th ed. Springfield (ILL): Charles C. Thomas; 2012.

Rodríguez M. Electroterapia en fisioterapia. 3ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2013.

Rubin DI. Learn EMG: An interactive quiz approach to electrodiagnostic interpretation. New York: Demos Medical; 2014.

Fisioterapia.

Anderson B. Ejercicios de estiramientos: Flexibilidad y elasticidad. México: Trillas; 2012.

Braddom RL. Physical medicine and rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia (PA): Saunders; 2006.

Cameron MD. Agentes físicos en rehabilitación. De la investigación a la práctica. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

Campbell SK, Palisano RJ, Vander-Linden DW. Physical therapy for children. 4th ed. Philadelphia (PA): Saunders; 2014.

Fritz S. Mosby's fundamentals of therapeutic massage. 6th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2017. <https://booksmedicos.org/mosbys-fundamentals-of-therapeutic-massage-6th-ed/#more-126782>

Lederman E. Neuromuscular rehabilitation in manual and physical therapies: Principles to practice. St. Louis (Missouri): Churchill Livingstone; 2010.

Péninou G, Tixa S. Las tensiones musculares. Del diagnóstico al tratamiento. Barcelona: Elsevier Masson; 2010.

Seco J. Fisioterapia en especialidades clínicas. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (Serie Sistema Musculoesquelético II).

Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. 2ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2013.

Rehabilitación pediátrica.

Alexander MA, Matthews DJ, editors. Pediatric rehabilitation: Principles and practice. 5th ed. New York: Demos Medical; 2015.

Fenichel G. Neurología pediátrica clínica. Un enfoque por signos y síntomas. 6a ed. Barcelona: Elsevier; 2010.

Ferrari A, Cioni G. The spastic forms of cerebral palsy: A guide to the assessment of adaptive functions. New York: Springer; 2010.

Huml RA, editor. Muscular dystrophy: A concise guide. New York: Springer; 2015.

Kliegman RM, Stanton BMD, Geme JSt, Schor NF, editors. Nelson tratado de pediatría. 20ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

Macías MML, Fagoaga MJ. Fisioterapia en pediatría. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.

Oppenheimer SG, editor. Neural tube defects. New York: Informa Healthcare; 2007. (Pediatric Habilitation Book 14).
Panteliadis CP, editor. Cerebral palsy: A multidisciplinary approach. 3rd ed. New York: Springer; 2018.
Stevenson VL, Jarrett L, editors. Spasticity management: A practical multidisciplinary guide. 2nd ed. Boca Ratón (FL): CRC Press. Taylor & Francis Group; 2016.
Singer HS, Mink J, Gilbert DL, Jankovic J. Movement disorders in childhood. 2nd ed. San Diego (CA): Academic Press Elsevier; 2016.
Tecklin JS, editor. Pediatric physical therapy. 5th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
Yates H, editor. Handbook on cerebral palsy: Risk factors, therapeutic management and long-term prognosis. Hauppauge (NY): Nova Science; 2014. (Neurodevelopmental Diseases-laboratory and Clinical Research).

Rehabilitación ortopédica: Lesiones osteoarticulares.

Azar FM, Beaty JH, Canale ST. Campbell's operative orthopaedics. 4v. 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
Frontera WR, Silver JK, Rizzo TD. Essentials of physical medicine and rehabilitation: musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014.
Giangarra CE, Manske RC, Brotzman SB. Rehabilitación ortopédica clínica. Un enfoque basado en la evidencia. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
Maxey L, Magnusson J. Rehabilitation for the postsurgical orthopedic patient. 3rd ed. St. Louis (Missouri): Mosby; 2013.
Noyes FR. Noyes' knee disorders: Surgery, rehabilitation, clinical outcomes. 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2016.
Saunders R, Astifidis R, Burke SL, Higgins J, McClinton MS. Hand and upper extremity rehabilitation: A practical guide. 4th ed. St. Louis (Missouri): Churchill Livingstone; 2015.
Tornetta P, Court-Brown C, Heckman JD, McKee M, McQueen M, et al. Rockwood, Green, and Wilkins' fractures in adults and children. 2v. 8th ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Medicina del deporte.

Bahr R, Mæhlum S. Lesiones deportivas. Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Madrid: Médica Panamericana; 2007.
Balius MR, Pedret CC. Lesiones musculares en el deporte. Madrid: Médica Panamericana; 2013.
Katch VL, McArdle WD, Katch FI. Fisiología del ejercicio. Fundamentos. 4ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2015.
Malanga G, Ibrahim V, editors. Tratamientos regenerativos en medicina del deporte y traumatología. Barcelona: Elsevier; 2018.
Prentice WE. Rehabilitation techniques for sports medicine and athletic training. 6th ed. New York: Slack Incorporated; 2015.
Sociedad Española de Traumatología del Deporte (SETRADE). Lesiones crónicas del tobillo en el deporte. Madrid: Médica Panamericana; 2015. (Monografía SETRADE).

Rehabilitación neurológica.

Cano de la Cuerda R. Nuevas tecnologías en neurorrehabilitación. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. Madrid: Médica Panamericana; 2018.
Castillo-Sánchez J, Jiménez-Martín I, editores. Reeducación funcional tras un ictus. Barcelona: Elsevier; 2014.

Cudeiro MFJ, editor. Reeducación funcional en la enfermedad de Parkinson. Una introducción a las terapias de apoyo. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
Esclarín de Ruz A. Lesión medular. Enfoque multidisciplinario. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
Herskovitz S, Scelsa S, Schaumburg H. Peripheral neuropathies in clinical practice. New York: Oxford University Press; 2011. (Contemporary Neurology Series).
Sauvage JP. Vértigos: Manual de diagnóstico y rehabilitación. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2017.
Selzer M, Clarke S, Cohen L, Kwakkel G, Miller R, editors. Textbook of neural repair and rehabilitation. Neural repair and plasticity. v1. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2015.
Selzer M, Clarke S, Cohen L, Kwakkel G, Miller R, editors. Textbook of neural repair and rehabilitation. Medical neurorehabilitation. v2. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2015.
Stokes M, Stack E, editoras. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
Umphred DA, Lazaro RT, Roller M, Burton G, editors. Umphred's neurological rehabilitation. 6th ed. St. Louis Missouri: Elsevier Mosby; 2013.
Zarranz IJJ, editor. Neurología. 6a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
Rehabilitación del paciente amputado; prótesis y órtesis.
Lusardi MM, Jorge M, Nielsen CC. Orthotics and prosthetics in rehabilitation. 3rd ed. St. Louis Missouri: Elsevier Saunders; 2012.
Krajbich JI, Pinzur MS, Potter BK, Stevens PM, editor. Atlas of amputations & limb deficiencies. 4th ed. Rosemont (IL): American Academy of Orthopaedic Surgeon; 2018.
Pitkin MR. Biomechanics of lower limb prosthetics. New York: Springer; 2010.
Zambudio PR. Prótesis, ortesis y ayudas técnicas. Barcelona: Elsevier Masson; 2009.
Rehabilitación cardiaca y pulmonar.
American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR), editor. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. 5th ed. Champaign (ILL): Human Kinetics/AACVPR; 2013.
American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR). Guidelines for pulmonary rehabilitation programs. 4th ed. Chicago (ILL): Human Kinetics/ AACVPR; 2010.
Bath J, Bohin G, Jones C, Scarle E. Cardiac rehabilitation: A workbook for use with group programmes. Hoboken (NJ): Wiley; 2012.
Clini E, Holland AE, Pitta F, Troosters T, editors. Textbook of pulmonary rehabilitation. New York: Springer; 2018.
Main E, Denehy L, editors. Cardiorespiratory physiotherapy: Adults and paediatrics. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. (Physiotherapy Essentials).
Niebauer J, editor. Cardiac rehabilitation manual. 2nd ed. New York: Springer; 2017.
West JB, Luks AW. West fisiología respiratoria: Fundamentos. 10a ed. Madrid: Wolters Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins; 2016.
Yanowitz FG, Fardy PS. Rehabilitación cardíaca. La forma física del adulto y las pruebas de esfuerzo. Barcelona: Paidotribo; 2003. (Medicina Deportiva).
Rehabilitación geriátrica y terapia ocupacional.
Bottomley JM. Essentials of geriatric physical therapy. 2nd ed. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2011.
Cifu DX, Lew HL, Oh-Park M. Geriatric rehabilitation. St. Louis Missouri: Elsevier; 2018.

Durante MP, Pedro TP. Terapia ocupacional en geriatría. Principios y práctica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2010.
Kauffman TL, Scott RW, Barr JO, Moran ML, editors. A comprehensive guide to geriatric rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone; 2014.
Staples WH. Geriatric physical therapy. A case study approach. New York: McGraw-Hill; 2016.
Taylor NF, Dodd K, Imms C, editors. Physiotherapy and occupational therapy for people with cerebral palsy: A problem-based approach to assessment and management. London: Mac Keith Press; 2010.

Rehabilitación de la discapacidad visual.

Suter PS, Harvey LH, editors. Vision rehabilitation: Multidisciplinary care of the patient following brain injury. Boca Ratón (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2011.

Terapia de lenguaje.

Shipley KG, McAfee JG. Assessment in speech-language pathology: A resource manual. 5th ed. Boston (MA): Cengage Learning; 2015.

Rehabilitación psiquiátrica.

Pratt CW, Gill KJ, Barrett NM, Roberts MM. Psychiatric rehabilitation. 3rd ed. Waltham (MA): Academic Press Elsevier; 2013.

Bioética.

Estados Unidos Mexicanos. Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad y su reglamento. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos; 2016. <http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/foll-Ley-General-Discapacidad.pdf>
Kornblau BL, Starling SP. Ethics in rehabilitation: A clinical perspective. 2nd ed. Thorofare (NJ): Slack Incorporated; 2012.

Profesionalismo Médico

Academia Mexicana de Cirugía. La bioética en el ejercicio quirúrgico. México: Alfil; 2010. (Clínicas Quirúrgicas. Vol. XVI).
American Board of Internal Medicine (ABIM). Philadelphia (PA). Advancing medical professionalism to improve health care. <http://www.abimfoundation.org/>
American Board of Internal Medicine (ABIM). Philadelphia (PA). Advancing medical professionalism to improve health care. General material on professionalism. <http://www.abimfoundation.org/Resource-Center/Bibliography/General-Materials-on-Professionalism.aspx>
Fajardo-Dolci GE, Aguirre-Gas HG, editores. Preceptos éticos y legales de la práctica médica. México: Corporativo Intermédica; 2012.
Larracilla AJ, Cruz TMC, Casas MMK, editores. Bioética para estudiantes y profesionales de ciencias de la salud. México: Alfil; 2012.
Tanur TB, Córdova PVH, Escalera SM, Cedillo PMC, editores. Bioética en medicina. Actualidades y futuro. México: Alfil; 2008.

Investigación.

Arceo DJL, Ornelas AJM, Domínguez SS. Manual de medicina basada en evidencias. México: Manual Moderno; 2010.
Argimon-Pallás JMa, Jiménez-Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
Caballero ME, Lucay CCH. Introducción a la informática en salud. México: Manual Moderno/Mediterráneo; 2014.
Cabello LJB. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015.

Cabo SJ, Bellmont LMA, Herreros G. Normativa ética y de calidad de la investigación biomédica. Madrid: Díaz de Santos/Fundación MAPFRE; 2014.
Celis de la Rosa AJ, Labrada MV. Bioestadística. 3a ed. México: Manual Moderno; 2014.
Chalmers AF. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? 5ª ed. México: Siglo XXI; 2010.
Comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE). Recomendaciones para la realización, información, edición y publicación de trabajos académicos en las revistas médicas. <http://www.icmje.org/recommendations/translations/spanish2015.pdf>
Contreras AM, Ochoa-Jiménez RJ. Manual de redacción científica. Escribir artículos científicos es fácil después de ser difícil: Una guía práctica. Guadalajara: Ediciones de la Noche; 2010. http://www.impulso.unam.mx/doc/manual_redaccion.pdf>
Cuello-García CA, Pérez-Gaxiola G. Medicina basada en la evidencia. Fundamentos y su enseñanza en el contexto clínico. 2ª ed. México: Médica Panamericana; 2019.
Dawson B, Trapp RG. Bioestadística médica. 5ª ed. México: Manual Moderno; 2013.
Dawson GF. Interpretación fácil de la bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. Barcelona: Elsevier; 2009.
Day RA, Gastel B. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 4ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2008. (Publicación Científica y Técnica Nº. 621). <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/9275315981_reduce.pdf>
Faus GF, Santainés BE. Búsquedas bibliográficas en bases de datos. Primeros pasos en investigación en ciencias de la salud. Barcelona: Elsevier; 2013.
García GJA, López AJC, Jiménez PF, Ramírez TY, Lino PL, Reding BA. Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. 2a ed. México: McGraw-Hill; 2014. Gordillo MAA, Medina MUF, Pierdant PM. Manual de investigación clínica. México: Manual Moderno; 2012. Greenhalgh T. Cómo leer un artículo científico. Las bases de la medicina basada en la evidencia. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
Hernández SR, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014. Hurley WL, Denegar CR, Jertel J. Métodos de investigación. Fundamentos de una práctica clínica basada en la evidencia. Barcelona: Lippincott-Williams; 2012.
International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). The uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. <http://www.icmje.org/>
Jiménez VJ, Argimon PJM, Martín ZA, Vilardell TM. Publicación científica biomédica. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
Landero HR, González RMT. Estadística con SPSS y metodología de la investigación. México: Trillas; 2016.
Londoño FJL. Metodología de la investigación epidemiológica. 6a ed. México. Manual Moderno; 2017.
Macchi RL. Introducción a la estadística en ciencias de la salud. 2a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2013. Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, Toledo AE, Faulin FJ, editores. Bioestadística amigable. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
OPS/OMS. Pautas y orientación operativa para la revisión ética de la investigación en salud con seres humanos 2012. <http://www.paho.org/hq./index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=22738&lang=es>
Orts CMI. Práctica basada en la evidencia. Barcelona: Elsevier; 2014.

Polgar S, Thomas SA, editores. Introducción a la investigación en ciencias de la salud. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
Prieto VL, Herranz TI. Bioestadística sin dificultades matemáticas. Madrid: Díaz de Santos; 2010.
Ruiz-Morales A, Morillo-Zárate LE. Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada. 2ª ed. Bogotá: Médica Panamericana; 2015.
Sánchez-Mendiola M, Alayola-Sansores A, Martínez-Franco AI, editores. Informática biomédica. 3a ed. México: Elsevier/Facultad de Medicina UNAM; 2018.
Velásquez JL. Redacción del escrito médico. 5a ed. México: Prado; 2012.
Villarreal RE, Galicia RL, Martínez-González L, Vargas DER. Redacción del artículo científico. México: Trillas; 2014.

Educación.

Sánchez-Mendiola M, Lífshitz-Guínsberg A, Vilar-Puig P, Martínez-González A, Varela-Ruiz ME, Graue-Wiechers E, coordinadores. Educación médica. Teoría y práctica. Barcelona: Elsevier /Facultad de Medicina, UNAM; 2015.
Dent JA, Harden RM, editors. A practical guide for medical teachers. 4th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2013.
Díaz-Barriga AF, Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3ª ed. México: McGraw-Hill; 2010.
Durante-Montiel MBI, Lozano-Sánchez JR, Martínez-González A, Morales-López S, Melchor Sánchez-Mendiola M. Evaluación de competencias en ciencias de la salud. México: Médica Panamericana; 2012.
Harden RM, Laidlaw JM. Essential skills for a medical teacher. An introduction to teaching and learning in medicine. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. Manual de razonamiento clínico. 2a ed. Barcelona: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
Martiáñez RNL, Terrón LMJ, Gallego IT, Álvarez CMJ, Rubio AM, Hernando JMA. Competencias en las prácticas clínicas en ciencias de la salud. Guía de estrategias y recursos para su desarrollo y evaluación. Madrid: Médica Panamericana; 2016.
Millán-Núñez CJ, Palés AJL, Morán-Barrios J. Principios de educación médica. Desde el grado hasta el desarrollo profesional. Madrid: Médica Panamericana; 2015.
Olivares OSL, Valdez-García JE. Aprendizaje centrado en el paciente. Cuatro perspectivas para un abordaje integral. México: Médica Panamericana; 2017. Rider E, Nawotniak R. A practical guide to teaching and assessing the ACGME core competencie. 2nd ed. Marblehead (MA): HCPro; 2010.
Ruiz-Moral R. Comunicación clínica. Principios y habilidades para la práctica. Madrid: Médica Panamericana; 2015.
Ruiz-Moral R. Educación médica. Manual práctico para clínicos. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
Sánchez-Cuevas M. Aprendizaje basado en problemas. Fundamentos, aplicación y experiencias en el aula. Madrid: Médica Panamericana; 2016.
Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. Desarrollo curricular para la educación médica: Un enfoque de seis pasos. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018.
Zabar S, Kachur EK, Kalet A, Hanley K, editors. Objective structured clinical examinations. 10 steps to planning and implementing OSCEs and other standardized patient exercises. New York: Springer; 2013.

9. Duración de los estudios
La duración del programa es de cuatro años.

10. Descripción del reconocimiento académico
Los egresados obtienen el Diploma de Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

11. Descripción y registro de las Líneas de Generación y/o aplicación del conocimiento
De acuerdo con la visión en medicina que procura en todo momento la integración docencia-servicio, las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) del programa académico de Medicina Física y Rehabilitación debe corresponder al quehacer clínico y educativo cotidiano del médico especialista hacia los beneficiarios y los médicos en formación. Esto es, la LGAC busca la solución de los problemas propios a los pacientes, a quienes la Medicina Física y Rehabilitación puede aportar una mejoría en la calidad o en el tiempo de vida tomando en cuenta su opinión y sus expectativas (ver tabla 6). Dichas LGAC son las siguientes:

Tabla 6. La descripción de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento

Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento	Nombre
LGAC 1 Aplicación de Contrex como modo de diagnóstico y tratamiento en padecimientos musculoesqueléticos, de origen traumático, crónico degenerativo o neurológico.	Rehabilitación musculoesquelética en lesiones de rodilla, empleando Contrex, que es un sistema de evaluación y tratamiento caracterizado por estar vinculado a una computadora y aditamentos especiales que miden el arco de movimiento articular y la aplicación de fuerza de los músculos que se activan en el transcurso del movimiento, dirigido a pacientes con lesiones de menisco o ligamentos postquirúrgicos, deportistas, trabajadores o amas de casa con procesos crónicos de rodilla que aún no requieran cirugía. Esto le permite al residente aprender a utilizar este equipo, ya sea como medio de diagnóstico para determinar que músculo y a qué nivel de movimiento presenta debilidad o dolor y poder requiere la terapia.
LGAC 2 Aplicación de la tecnología en la rehabilitación de locomoción en pacientes pediátricos con daño neurológico y/o traumático	Rehabilitación de la locomoción en el paciente pediátrico, empleando la tecnología mediante Sistema Locomotion, que es un sistema de entrenamiento regulado por una computadora y vinculado a un robot (exoesqueleto) con el que se condiciona la marcha, para facilitar el mecanismo articular, afectado por patologías, por lo que se emplean en discapacidad para desplazamientos y

	locomoción, de origen neurológico y/o traumático, pero en pacientes con coeficiente intelectual normal o limítrofe.
LGAC 3 Uso del vendaje taping en el tratamiento de lesiones musculares de origen neurológico que afectan el nervio facial.	Rehabilitación de los pacientes con lesión de nervio facial a nivel periférico y central, de difícil control o con mala respuesta a la terapia, incluso que presenten espasmos musculares o sincinesias, las cuales son complicaciones del mismo padecimiento, lo que dificulta su manejo y que con el taping estimulamos el proceso de retroalimentación, parte importante de la rehabilitación, para tal fin requerimos valoración por parte del médico, que indique que músculos se van a tratar y con que técnica se va a colocar el vendaje.
LGAC 4 Electromiografía como método de diagnóstico en patologías de nervio periférico.	La electromiografía es un método de diagnóstico, que realiza el médico rehabilitador, la finalidad del estudio es determinar qué tipo de lesión tiene el paciente, nivel, grado e incluso otorga el pronóstico. El estudio del nervio y músculo por esta medio, nos permite valorar pacientes que cursan con diabetes mellitus cuya patología es insidiosa, pero que con el estudio podemos determinar si ya tiene lesión aunque no presente síntomas, por ejemplo con la relación o índice radial y sural (ambos nervios sensoriales) y de acuerdo nos permitirá predecir si cursará con una neuropatía.

12. Plan de autoevaluación

La Coordinación de Especialidades Médicas tiene entre sus funciones la revisión y actualización periódica del programa de las experiencias educativas correspondientes a Medicina Física y Rehabilitación. El programa realizará su autoevaluación anual en los términos establecidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de manera independiente de que vaya a realizar solicitud de ingreso al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

El programa operativo de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación, que realiza la institución de salud, garantiza el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana para la práctica de las Residencias Médicas, dado que, cuenta con la infraestructura que propicia el incremento de conocimientos, desarrollo de destrezas y actitudes propias de la especialidad. En dicho programa existe el desarrollo calendarizado de las actividades del residente de Medicina Física y Rehabilitación en el hospital, que van desde el temario del plan de estudios, la calendarización del mismo temario por año; las actividades teórico-prácticas, las actividades clínicas complementarias a desarrollar, así como los responsables de la coordinación de dichas actividades.

13. Plan de mejora

El plan de mejora de la especialidad médica en Medicina Física y Rehabilitación permite fijar objetivos y acciones que se materialicen en productos esperados (ver tabla 7). El plan de mejora se realizó a partir de la evaluación de aspectos relacionados con:

- La estructura del programa.
- Los residentes.
- La infraestructura y servicios.
- Los resultados y colaboración académica.

Tabla 7. La estructura del plan de mejora

Objetivos	Acciones	Producto esperado
1. Promover la Certificación y Re-Certificación de los profesores.	1.1 Gestionar el apoyo necesario ante las instituciones correspondientes para agilizar los trámites para la certificación.	1.1 Profesores certificados en tiempo y forma.
2. Fortalecer al núcleo de profesores certificados.	2.1 Entrega de nombramientos a cada uno de los profesores con las actividades que deberá realizar. 2.2 Reuniones colegiadas para revisar el avance de los proyectos de investigación y el desarrollo académico de cada residente a través de los reportes de los profesores.	2.1 Nombramientos entregados a los tutores en la primera semana del mes de marzo de cada año de ingreso de residentes. 2.2 Reunión de trabajo realizada con minuta elaborada y firmada.
3. Obtener resultados de los residentes en los exámenes finales anuales iguales o superiores a la media nacional.	3.1 Análisis de los resultados del examen final anual. 3.2 Identificación de temas en los que los residentes obtuvieron las calificaciones más bajas. 3.3 Implementación de cursos de reforzamiento sobre dichos temas. 3.4 Congruencia en el diseño y aplicación de los programas operativos de las instituciones de salud con el plan de estudios universitario.	3.1 Análisis realizado Temas identificados. 3.2 Incremento y sostenimiento de la calificación de los residentes. 3.3 Actas de seguimiento levantadas.
4. Fortalecer la participación del núcleo académico básico y profesores en actividades	4.1 Gestionar apoyos ante las autoridades educativas y de salud para que los profesores asistan a eventos académicos.	4.1 Asistencia a eventos académicos.

de Educación Médica Continua.	4.2 Invitar a los profesores del núcleo académico a replicar los conocimientos adquiridos con el grupo de residentes. 4.3 Convocar a los profesores para que participen como jurado en los exámenes recepcionales de la especialidad. 4.4 Promover la participación de los profesores como directores o Co-directores de tesis.	4.2 Participación incentivada del núcleo académico en las actividades de enseñanza.
5. Promover la participación de los profesores del núcleo académico en movilidad académica.	5.1 Gestionar ante las autoridades educativas y de salud el apoyo para que los profesores del núcleo académico realicen movilidad académica. 5.2 Promover la movilidad académica entre el grupo de profesores para que participen en dicha movilidad.	5.1 Apoyo de las Autoridades Educativas y de Salud para la movilización de los profesores. 5.2 Realización de estancias académicas por parte de los profesores.
6. Vigilar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana para la Organización y Funcionamiento de las Residencias Médicas.	6.1 Difusión de la Norma Oficial Mexicana para la Organización y Funcionamiento de las Residencias Médicas. 6.2 Revisión del cumplimiento de la Norma Oficial.	6.1 Que la norma oficial se conozca y se aplique correctamente en la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.
7. Actualizar en tiempo y forma el Programa Operativo.	7.1 Reuniones de trabajo con el núcleo académico para revisión del programa operativo. 7.2 Programar cursos de actualización para residentes. 7.3 Difundir el programa entre los residentes y adscritos.	7.1 Realizar al menos dos reuniones de trabajo. 7.2 Calendarizar cursos integrado. 7.3 Programa operativo concluido en tiempo y forma.
8. Fortalecer la lectura de textos en inglés.	8.1 Consultar artículos relacionados con los temas de la especialidad a través de buscadores de internet como PUB MED.	8.1 Dominio del idioma inglés técnico médico.

	8.2 Leer, resumir y elaborar fichas bibliográficas de los artículos seleccionados. 8.3 Presentación de trabajos a través de PowerPoint en las sesiones departamentales semanales.	8.2 Mejorar el análisis del contenido de los artículos revisados. 8.3 Sintetizar adecuadamente los artículos revisados. 8.4 Conocer y reforzar conocimientos y técnicas sobre la Especialidad Médica.
9. Promover nuevas sedes para la impartición de la Especialidad.	9.1 Gestionar ante las autoridades educativas y de salud el apoyo para que la apertura de nuevas sedes o subsedes.	9.1 Apertura de nuevas sedes o subsedes para la impartición de la Especialidad Médica.

Residentes

Objetivos	Acciones	Producto esperado
1. Fortalecer la difusión de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.	1.1 Elaborar convocatoria dirigida a Residentes que presenten el ENARM, para dar a conocer la Especialidad Médica.	1. Convocatoria publicada.
2. Fortalecer el programa de tutorías.	2.1 Reuniones de trabajo con los profesores para entrega de nombramientos como tutores e implementar mecanismos para fortalecer el acompañamiento a los alumnos en su trayectoria académica.	2.1 Nombramiento entregado. 2.2 Programa de tutorías fortalecido.
3. Realizar evaluación del programa de tutorías.	3.1 Reuniones de trabajo para elaboración y revisión del instrumento.	3.1 Instrumento de evaluación terminado. 3.2 Evaluación del programa realizada.
4. Continuar con la integración del expediente del residente.	4.1 Integración de expedientes digitales completos de cada residente. 4.2 Integración de bases de datos con información complementaria del residente.	4.1 Expedientes completos de residentes.

Infraestructuras y servicios

Objetivos	Acciones	Producto esperado
1. Mejorar las condiciones del área de residentes.	1.1 Realizar un diagnóstico de las necesidades de infraestructura y mobiliario del área de residentes. 1.2 Realizar las gestiones necesarias ante la institución de salud para cubrir las necesidades de infraestructura y equipamiento en el área de residentes. 1.3 Dotar el área de residentes infraestructura y mobiliario.	1.1 Diagnóstico realizado. 1.2 Gestión realizada. 1.3 Área de residentes bien equipada y con infraestructura en condiciones adecuadas.
2. Actualización de acervo bibliohemerotecario.	2.1 Solicitar donaciones de libros o revistas para ampliar el acervo. 2.2 Informar a residentes y profesores de las donaciones para su consulta.	2.1 Acervo bibliotecario actualizado.
3. Fomentar el uso de Tecnologías de Información y Comunicación.	3.1 Informar a residentes y profesores de los recursos tecnológicos que les ofrece la Universidad Veracruzana (Eminus, Correo Electrónico, Biblioteca Virtual). 3.2 Solicitar asesoría técnica en caso de ser necesario. 3.3 Gestionar la compra del equipo necesario.	3.1 Utilización de TIC´s durante el proceso educativo.

Resultados y colaboración académica

Objetivos	Acciones	Producto esperado
1. Fomentar la publicación de trabajos de tesis en los residentes.	1.1 Reuniones de trabajo con residentes para invitarlos y motivarlos a la publicación de sus trabajos de tesis. 1.2 Gestionar con las autoridades de salud y universitarias los espacios	1.1 Realizar reuniones. 1.2 Realizar la gestión. 1.3 Lograr que al menos 100% de los residentes que egresen realicen el proceso de publicación de su trabajo

	para la publicación de trabajos de tesis. 1.3 Realizar las publicaciones de manera coordinada con las autoridades de salud y universitarias. 1.4 Dar seguimiento estrecho a los cursos de Metodología de la Investigación.	de tesis al finalizar la especialidad.
2. Supervisar las rotaciones realizadas.	2.1 Establecer comunicación constante con los profesores encargados de las unidades donde rotan los residentes para conocer su desempeño. 2.2 Solicitar informe escrito del desempeño.	2.1 Contar con el informe del desempeño del residente.
3. Estimular la participación de los residentes en los trabajos de investigación.	3.1 Reuniones con residentes para incentivar su participación en el desarrollo de su trabajo de tesis. 3.2 Ajustar el calendario de rotaciones para que se ajuste a los tiempos considerados para finalizar el trabajo de tesis. 3.3 Promover con tiempo la participación en foros de investigación.	3.1 Participación activa de residentes en trabajos de investigación. 3.2 Calendarios ajustados para lograr finalizar trabajo de investigación en tiempo y forma. 3.3 Participación de todos los residentes en foros de investigación.
4. Estimular la participación de residentes en nuevas rotaciones y/o cambio de sedes afines.	4.1 Identificar nuevas sedes nacionales.	4.1 Sedes identificadas. 4.2 Rotaciones realizadas con el fin de mejorar y ampliar los conocimientos.
5. Gestionar rotaciones internacionales.	5.1 Identificar sedes para hacer rotaciones internacionales. 5.2 Estipular que los residentes con el mayor avance sean los primeros en rotar al extranjero.	5.1 Convenio elaborado. 5.2 Seleccionar residentes. 5.3 Realizar al menos una rotación al extranjero.

14. Alternativas de movilidad académica

La movilidad académica tiene el propósito de coadyuvar en la formación del médico especialista; se norma de acuerdo con lo establecido por las instituciones de Salud, el Comité Estatal Interinstitucional para la Formación y Capacitación de Recursos

Humanos e Investigación para la Salud (CEIFCRHIS) del estado de Veracruz, y en los lineamientos para la operación de las especialidades médicas en la Universidad Veracruzana; será obligatoria en términos de alcanzar los objetivos educativos. Entre las unidades que se contemplan para movilidad de los alumnos de la especialidad se encuentran el Centro Médico Nacional Siglo XXI y el Instituto Nacional de Rehabilitación, ambos en la Ciudad de México.