

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO



PROGRAMA DE ESTUDIOS

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS

Elaboró:	M. en S.P. Marta Elva Campuzano González	Facultad de Medicina
	M. en I.C. Héctor Lorenzo Ocaña Servín	Facultad de Medicina
	M. en I.E. Marco Antonio Mondragón Chimal	Facultad de Medicina
	M en C.F Virgilio Eduardo Trujillo Condes	Facultad de Medicina
		UA Chimalhuacán

Fecha de aprobación:	H. Consejo Académico	H. Consejo de Gobierno
	22/06/2021	23/06/2021
	Facultad de Medicina	





Índice

	Pág.
I. Datos de identificación.	3
II. Presentación del programa de estudios.	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.	5
IV. Objetivos de la formación profesional.	8
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.	9
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.	10
VII. Acervo bibliográfico.	13





I. Datos de identificación.

Espacio académico
donde se imparte

Facultad de Medicina

Estudios profesionales

Licenciatura de Médico Cirujano, 2018

Unidad de aprendizaje

Medicina basada en evidencias

Clave LMED53

Carga académica

1

Horas
teóricas

2

Horas
prácticas

3

Total de
horas

4

Créditos

Carácter

Optativa

Tipo

Curso-taller

Periodo escolar

Octavo

Área
curricular

Clínica médica

Núcleo de
formación

Integral

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

Licenciatura

No presenta

X





II. Presentación del programa de estudios

El programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje de Medicina Basada en Evidencias, conforme lo establece el Artículo 84 del Reglamento de Estudios Profesionales vigente, es un documento de carácter oficial y de observación obligatoria para autoridades, alumnos, personal académico y administrativo; además de ser un referente para definir las estrategias de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este programa se señalan los **objetivos de aprendizaje y contenidos** que en congruencia con el plan de estudios son esenciales para el logro de los objetivos del programa educativo y el desarrollo de las competencias profesionales señaladas en el perfil de egreso.

La Unidad de Aprendizaje de Medicina Basada en Evidencias tiene como finalidad que el alumno adquiera una visión integral de la medicina clínica y quirúrgica publicada en cualesquiera de las mejores revistas de medicina y aún de las ciencias básicas para que sea capaz de analizar la mejor evidencia científica médica disponible en la literatura mundial y con ello pueda tomar la mejor decisión, de diagnóstico, tratamiento, pronóstico y de medicina preventiva para el paciente que tiene enfrente de él y para el cual tiene como obligación el curarlo o al menos aliviarle en lo posible la enfermedad que lo aqueja, basado en lo ya publicado y en los mejores resultados obtenidos. Con las horas de práctica se analizará a detalle el artículo y se podrá encajonar en el nivel de evidencia que le corresponda y se dirá el grado de recomendación que puede tener esa referencia bibliográfica.

Para lograr su propósito el programa está conformado de cinco unidades temáticas:

En la primera se analizarán los fundamentos y métodos de la epidemiología clínica o medicina basada en evidencias, para que los alumnos razonen y emitan juicios de porqué pueden tener cualesquiera de esos dos nombres, y comenzar después de ello con los conceptos de variable como la expresión de la medición de resultados clínicos y biológicos del proceso salud-enfermedad. Se delimitarán los conceptos de población, muestra, sesgo y azar, analizarán los conceptos de validez de los estudios, y enunciarán el cómo se inicia la búsqueda en las redes informáticas.

En la segunda unidad se analiza la transición de los estudios observacionales y experimentales a su análisis a través de los recursos de la estadística hacia una verdadera medicina basada en la evidencia más actualizada y de mayor calidad. Para ello se analizarán conceptos como normalidad, causalidad, medición de variables, los componentes y atributos del concepto de medición, el error en las mediciones clínicas, la confiabilidad, la concordancia intra e interobservador y el proceso de análisis de riesgo.



En la tercera unidad los alumnos comenzarán a interpretar los ensayos clínicos para fundamentar el juicio clínico en el uso de pruebas diagnósticas, tratamientos y factores pronósticos durante la dinámica del proceso salud-enfermedad. Para ello describirán lo que es el ensayo clínico controlado (el experimento en la medicina clínica), describirán las características de los estudios que valoran pruebas diagnósticas, los que valoran el tratamiento y los que valoran pronóstico.

En la cuarta unidad el alumno será capaz de aplicar los niveles de evidencia clínica relacionado al tipo de artículo que revisó y comenzará a entender cuáles de ellos serán los más útiles en su práctica clínica futura. Para ello describirá el concepto de evidencia y lo llevará a la evidencia clínica y podrá clasificar los estudios de acuerdo con su nivel de evidencia y con ello comprenderá en que se basan las guías de recomendación que existen a nivel mundial y en el país sobre las enfermedades más frecuentes en la población mexicana.

En la quinta unidad valorará la importancia de la ética médica como requisito indispensable en la investigación en seres humanos, para ello recordará los principios de la Ética y de la Bioética y los principios del profesionalismo médico en relación con el diseño, conducción, difusión y aplicación de los estudios de investigación clínica.



Proyecto curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano
Reestructuración, 2018
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	PERIODO 11	PERIODO 12											
O B L I G A T O R I A	Anatomía I ¹ 4 4 8 12	Anatomía II ¹ 4 4 8 12	Fisiología I ¹ 4 4 8 12	Fisiología II ¹ 4 4 8 12	Anatomía patológica ¹ 4 0 4 8	Imagenología ² 2 2 4 6	Gastroenterología ² 4 4 8 12	Endocrinología ² 2 2 4 6	Neurología ² 2 2 4 6	Pediatría ² 4 4 8 14	I n t e r n a d o m é d i c o *												
	Biología celular y tisular ¹ 5 2 7 12	Biología del desarrollo ¹ 3 0 3 6	Bioquímica ¹ 6 2 8 14	Nutriología médica ² 2 0 2 4	Farmacología ¹ 6 2 8 14	Inmunopatología ² 2 2 4 6	Cardiología ² 4 4 8 12	Nefrología ² 2 2 4 6	Psiquiatría ² 2 2 4 6	Dermatología ² 2 2 4 6													
	Humanidades médicas y bioética ² 2 0 2 4	Sexualidad humana ² 2 0 2 4	Inmunología ² 3 0 3 6	Biología molecular ² 3 0 3 6	Psicología médica y salud mental ² 2 2 4 6	Propeutéica de la clínica ² 2 8 10 12	Neumología ² 4 4 8 12	Geriatría ² 2 2 4 6	Medicina legal ² 2 0 2 4	Obstetricia ² 4 4 8 12													
	Promoción y educación para la salud ² 1 3 4 5	Salud comunitaria ² 1 3 4 5	Diagnóstico comunitario ² 1 3 4 5	Intervención en salud comunitaria ² 1 3 4 5	Salud pública ² 1 3 4 5	Medicina preventiva ² 1 3 4 5	Sistemas de salud ² 1 3 4 5	Hematología ² 2 2 4 6	Otorrinolaringología ² 2 2 4 6	Ginecología ² 2 2 4 6													
	Historia de la medicina ² 2 0 2 4	Epidemiología ² 2 0 2 4	Agentes biológicos patógenos ¹ 5 2 7 12		Integración clínica 1 ¹ 0 2 2 2	Genética clínica ² 1 2 3 4	Investigación en salud comunitaria ² 1 3 4 5		Oftalmología ² 2 2 4 6	Investigación médica ² 0 2 2 2													
O P T A T I V A S	Tecnologías de la información y la comunicación ² 0 2 2 2	Inglés 5 ² 2 2 4 6	Inglés 6 ² 2 2 4 6	Inglés 7 ² 2 2 4 6	Inglés 8 ² 2 2 4 6	Educación quirúrgica ¹ 1 2 3 4	Ortopedia ² 2 2 4 6		Urgencias ² 4 4 8 12	Integración clínica 2 ¹ 0 3 3 3													
							Urología ² 2 2 4 6																
						Optativa 1 ² 4 4 4	Optativa 3 ² 4 4 4	Optativa 4 ² 4 4 4	Optativa 5 ² 4 4 4														
						Optativa 2 ² 4 4 4																	



Proyecto curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano
Reestructuración, 2018
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
					Sociología médica 2 0 2 4	Fisiopatología 2 0 2 4	Medicina tradicional 2 0 2 4	Medicina de rehabilitación 1 2 3 4	
					Neurociencias 2 0 2 4	Salud ocupacional 2 0 2 4	Medicina de la actividad física y deporte 1 2 3 4	Oncología ^g 1 2 3 4	
					Laboratorio clínico 2 0 2 4	Liderazgo en medicina 2 0 2 4	Salud ambiental 2 0 2 4	Molecular biology of cancer ⁱ 2 0 2 4	
					Educación para la salud 2 0 2 4	Bioestadística 2 0 2 4	Medicina basada en evidencias 1 2 3 4	Anestesiología ^g 1 2 3 4	
					Tanatología 2 0 2 4			Infectología 2 0 2 4	

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

Créditos mínimos 19 y máximos 45 por periodo escolar.

* Actividad académica (Internado Médico).

** Las horas de la actividad académica.

^o La carga horaria de las UA optativas.

¹ UA que programa prácticas escolares en laboratorio.

^g UA que programa prácticas escolares en centros de atención médica hospitalaria.

^h UA que programa prácticas escolares en comunidades.

ⁱ UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

→ 5 líneas de seriación

■ Núcleo básico obligatorio.

■ Núcleo sustantivo obligatorio.

■ Núcleo integral obligatorio.

■ Núcleo integral optativo

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 21 UA	59 38 97 156
---	-----------------------

Total del núcleo básico: acreditar 21 UA para cubrir 156 créditos

Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 25 UA	58 65 123 181
---	------------------------

Total del núcleo sustantivo: acreditar 25 UA para cubrir 181 créditos

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 12 UA + 1	20 30+** 50+** 90
---	----------------------------

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 5	5 5 5 20
--	-------------------

Total del núcleo integral: acreditar 17 UA más + 1 * para cubrir 110 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA obligatorias	58 + 1 Actividad académica (Internado médico)
UA optativas	5
UA a acreditar	63 + 1 Actividad académica (Internado médico)
Créditos	447



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la Licenciatura de Médico Cirujano formar médicos generales con amplio espíritu de servicio y capaces de ejercer la práctica médica con ética profesional que contribuyan para:

Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes y de apertura al mundo.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Emplear habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.

Particulares

- Establecer acciones de prevención, promoción, educación, fomento y cuidado a la salud a través del empleo del método de la medicina basada en evidencias y la historia natural del proceso salud-enfermedad-atención para controlar los riesgos a la salud individual y colectiva mediante la participación comunitaria.
- Contribuir a una mejor calidad de vida, en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad a partir de habilidades clínicas y saberes científicos y humanísticos que permitan disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en la población.
- Comparar la estructura normal del cuerpo humano, desde el punto de vista anatómico, embriológico, histológico, fisiológico, bioquímico; organizado en aparatos y sistemas a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, para diferenciar lo normal de lo anormal integrando y sintetizando los conocimientos en el primer nivel de atención en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad.
- Analizar el estado de salud o enfermedad del paciente desde el punto de vista Fisiológico, Bioquímico y Farmacológico a través del método clínico





para implementar un plan de tratamiento médico que resuelva mediante procedimientos eficaces la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.

- Valorar a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad-atención, la implementación de un plan de tratamiento médico que resuelva la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida y trazar un plan de seguimiento que complemente los posibles escenarios de la evolución en salud de las personas en el corto, mediano y largo plazo para limitar el daño y evitar complicaciones, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.
- Analizar el proceso salud-enfermedad-atención identificando problemáticas en su práctica profesional y en el ámbito gerencial, desde un enfoque basado en los métodos: científico, clínico, epidemiológico y estadístico; para generar conocimiento que permita plantear soluciones pertinentes, sustentadas con evidencias científicas de calidad anteponiendo los principios de la ética y la Bioética que rigen la investigación en salud, para contribuir al pleno bienestar biológico, psicológico, social y espiritual del paciente.

Objetivos del núcleo de formación:

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Analizar la fisiopatología y manifestaciones clínicas para establecer un diagnóstico presuntivo de las principales causas de morbilidad y mortalidad en su entorno, que requieran tratamiento quirúrgico, utilizando racionalmente los auxiliares de diagnóstico, implementando las medidas de tipo terapéuticas y de rehabilitación en el primer nivel de atención dentro de un marco ético y humanístico.

Objetivos de la unidad de aprendizaje:

Analizar la mejor evidencia científica médica disponible en la literatura mundial que permita tomar decisiones precisas en la resolución de problemas clínicos a través de casos de pacientes y con simuladores clínicos para establecer diagnósticos adecuados, planes de tratamiento y determinar pronósticos; además, valorar la necesidad de realizar referencia hacia centros de segundo y/o tercer nivel de atención con alto sentido de humanismo, respeto y honestidad.





VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad temática 1. Métodos de la medicina basada en evidencias

Objetivo: Analizar los alcances de la medicina basada en evidencias a través de la comprensión de la literatura médica, para su aplicación en la atención del paciente

Temas:

- 1.1 Concepto de medicina basada en evidencias y de epidemiología clínica.
 - 1.1.1.- Variable metodológica como la expresión de la medición de resultados clínicos y biológicos de la salud y la enfermedad.
 - 1.1.2 Concepto de población, muestra, sesgo y azar
- 1.2 Validez interna y externa en los estudios de epidemiología clínica
- 1.3 Tipos de estudios utilizados en la medicina basada en evidencias
- 1.4 Tipos de estudios utilizados en la literatura médica
- 1.5 Preguntas más frecuentes en la clínica médica y su relación con la literatura médica y con la medicina basada en evidencias.
- 1.6 1 Búsqueda de literatura médica en bases de datos electrónicas
 - 1.6.2 Búsqueda de literatura médica en metabuscadores
 - 1.6.7 Aplicación de operadores booleanos y términos MeSH para eficientar la búsqueda de literatura médica

Unidad temática 2. Interpretación de ensayos clínicos y su relación con el juicio médico clínico.

Objetivo: Analizar los procesos de medición utilizados en la medicina basada en evidencias, mediante los procesos estadísticos para su aplicación en la medicina clínica con el propósito de llegar a un juicio clínico

Temas:

- 2.1 Concepto de medición de datos en la epidemiología clínica
 - 2.1.1 Componentes del proceso de medición
 - 2.1.2 Atributos de la medición: consistencia, validez y confiabilidad
- 2.2 Variabilidad y error en la medición clínica
 - 2.2.1 Métodos para evaluar la confiabilidad de una medición: concordancia, alfa de Cronbach
- 2.3 Concepto de clinimetría
 - 2.3.1 Estudios de concordancia y su correlación con la clinimetría
- 2.4 Concepto de epidemiometría
 - 2.4.1 Frecuencia, fuerza de asociación e impacto potencial
- 2.5 Concepto de normalidad



- 2.5.1 Criterios estadísticos de la medicina clínica y su correlación con la medicina basada en evidencias
- 2.6 Concepto de causalidad en medicina
 - 2.6.1 Modelos de causalidad utilizados por la medicina basada en evidencias
 - 2.6.2 Criterios de causalidad de Bradford-Hill

Unidad temática 3. Ensayos clínicos empleados en la medicina clínica

Objetivo: Analizar los ensayos clínicos relacionándolos con el adecuado uso de pruebas diagnósticas, tratamientos y pronóstico aplicándolos en la dinámica del proceso salud-enfermedad-atención

Temas:

- 3.1 Estudios que valoran pruebas diagnósticas
 - 3.1.1. Fuentes bibliográficas más frecuentes para búsqueda de estudios acerca de pruebas diagnósticas.
- 3.2. Estudios que valoran el tratamiento de diversas enfermedades en sus aspectos preventivo, curativo, paliativo o de rehabilitación.
 - 3.2.1 Fuentes bibliográficas más frecuentes para búsqueda de estudios acerca de tratamiento en cualesquiera de sus aspectos.
- 3.3. Estudios que valoran pronóstico
 - 3.3.1 Fuentes bibliográficas más frecuentes para búsqueda de estudios acerca de pronóstico
- 3.4 Estudios epidemiológicos
 - 3.4.1 Fuentes bibliográficas más frecuentes para búsqueda de estudios epidemiológicos.





Unidad temática 4. Niveles de evidencia en la medicina clínica

Objetivo: Aplicar los diversos niveles de evidencia mediante el análisis de la literatura médico-científica para integrar y analizar el cómo se realiza la decisión clínica.

Temas :

4.1 Concepto de evidencia y de evidencia clínica

4.1.1. Tipos de evidencia clínica utilizados para analizar los estudios de investigación clínica

4.1.2. Características de cada uno de los niveles de evidencia para valorar los estudios de investigación clínica.

4.2 Calidad de los estudios de investigación clínica de acuerdo con su nivel de evidencia

4.3 Guías de práctica clínica y su relación con los niveles de evidencia

4.4. Concepto de grado de recomendación en la medicina basada en evidencias

4.4.1 Guías de práctica clínica y su relación con los grados de recomendación

4.5. Normas Oficiales Mexicanas en salud y su relación con los niveles de evidencia y el grado de recomendación de la evidencia.

Unidad temática 5: Principios éticos y bioéticos en la aplicación de la medicina basada en evidencias

Objetivos: Apreciar los principios de la ética y de la bioética a través de la investigación en seres humanos para incorporar la medicina basada en evidencias en la práctica médica.

Temas:

5.1. Principios éticos que se aplican en los estudios de investigación en seres humanos

5.2 Principios de la bioética y su relación con la medicina basada en evidencias

5.3 Principios del profesionalismo médico y su relación con el diseño, conducción, difusión y aplicación de los estudios de investigación en seres humanos.

5.4 Visión integral final de la medicina basada en evidencia





VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

Cuello-García C, Pérez-Gaxiola G. (2015). *Medicina Basada en la Evidencia*. Cd. De México. Ed. Médica Panamericana

Lifshitz-Guinzberg A, Sánchez-Mendiola M. (2002) *Medicina Basada en Evidencias*. Cd de México. McGraw-Hill Interamericana.

Moreno-Altamirano L. (2013). *Epidemiología Clínica. Tercera Edición*. Cd de México. McGraw-Hill Interamericana.

Villa-Romero A., Moreno-Altamirano L. y García de la Torre G. (2013). *Epidemiología y Estadística en Salud Pública*. Cd de México. McGraw-Hill Interamericana

Complementario:

Bermejo B.F. (2001) Epidemiología clínica aplicada a la toma de decisiones en medicina. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Libro para descargar en PDF.

Flechter RH, and Fletcher SW. (2008) *Epidemiología Clínica*. Philadelphia USA: Lippinott Williams and Wilkins.