



Facultad de Medicina



PLAN 2010

EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS

**ASIGNATURA SOCIOMÉDICA Y
HUMANÍSTICA
QUINTO SEMESTRE**

PERFIL DE REFERENCIA 2022

**Facultad de Medicina
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Epidemiología
Clínica y Medicina Basada en Evidencias





Perfil de referencia ciclo 2022

Unidad	Tema	Subtemas	Objetivo temático	Resultado de aprendizaje
1	1. Conceptos y aplicaciones de la Epidemiología Clínica (EC) y la Medicina Basada en Evidencias (MBE)	1.1 Ubicación de la Asignatura 1.2 Conceptos básicos de epidemiología clínica y de medicina basada en evidencias. 1.3 Usos de la epidemiología clínica en la sistematización de la práctica clínica, revisión crítica de la literatura y en investigación clínica. 1.4 Historia, filosofía y definición de la MBE. 1.5 Estadística hospitalaria: morbilidad y mortalidad.	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocer la importancia y utilidad de la EC en la formación del médico general. ● Analizar los conceptos y campos de acción de la EC. ● Conocer los conceptos esenciales en los que se basa la MBE, para su aplicación en la práctica de la medicina general 	<ul style="list-style-type: none"> ● Definir los términos Epidemiología, Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencias. ● Describir los campos de acción de la Epidemiología Clínica. ● Explicar las bases de la Medicina Basada en Evidencias. ● Identificar las bases y el proceso de la práctica basada en la evidencia.
2	2. Medicina Basada en Evidencias	2.1 Importancia de la MBE en la práctica de la medicina. 2.2 Práctica médica reflexiva. Pensamiento crítico. Necesidades de información del médico. 2.3 Pasos de la medicina basada en evidencias. 2.4 Formulación de preguntas clínicas contestables. Uso del método PICO. 2.5 Búsqueda de información clínica relevante. Estrategias de búsqueda. 2.6 Evaluación crítica de la información encontrada. Introducción a las Guías del Usuario de la literatura médica. 2.7 Cómo analizar un artículo. 2.8 Aplicación de la evidencia en el paciente y la práctica clínica.	<ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar de forma efectiva los pasos de la MBE para resolver problemas clínicos. ● Aplicar la práctica profesional reflexiva en la solución de problemas de salud. ● Convertir problemas clínicos en preguntas estructuradas. ● Utilizar fuentes de información para obtener evidencia de alto impacto. ● Aplicar la metodología de evaluación crítica a diferentes tipos de publicaciones médicas, para resolver problemas clínicos a nivel de médico general. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar la importancia de la Medicina basada en la Evidencia y de la Práctica basada en la Evidencia . ● Describir los pasos del proceso de la Medicina Basada en Evidencias. ● Construir preguntas clínicas con el formato PICO, a partir de casos clínicos. ● Seleccionar palabras clave y fuentes de información para obtener las mejores evidencias en la solución de problemas clínicos. <p>Identificar la importancia de la lectura crítica en los diferentes tipos de publicación médica.</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



3	3. Protocolo de investigación	<p>3.1 Definición de protocolo, importancia y usos</p> <p>3.2 Fundamentación: Antecedentes, planteamiento del problema, pregunta de investigación, justificación, hipótesis y objetivos.</p> <p>3.3 Metodología: tipo de diseño. Población (criterios de inclusión, exclusión y eliminación), tamaño de muestra. Variables. Proceso de obtención de la información, muestreo. Plan de análisis. Recursos. Consideraciones éticas. Logística. Referencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar la importancia de la realización de proyectos de investigación. ● Conocer y comprender cada una de las partes que lo conforman: fundamentación y metodología. ● Identificar su diferencia de acuerdo al tipo de estudio que se pretende realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar la importancia de elaborar un protocolo de investigación. ● Enunciar los componentes de un protocolo de investigación ● Describir las características principales de los componentes de un protocolo de investigación ● Identificar los componentes de un protocolo de investigación en un trabajo de investigación
4	4. Diseños de Investigación	<p>4.1 Diferencias entre los criterios: Experimental vs observacional,</p> <p>4.2 Retrospectivo vs Prospectivo</p> <p>4.3 Transversal vs longitudinal</p> <p>4.4 Descriptivo vs comparativo.</p> <p>4.5 Diseños: transversal, casos y controles y cohorte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los diferentes criterios que conforman los diseños para la realización de investigación clínica: las diferentes clasificaciones de acuerdo a algunos autores, sus ventajas y desventajas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los diferentes criterios utilizados en la clasificación de los diseños de investigación ● Explicar las características principales y diferencias de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estudios experimental, cuasi-experimental y observacional ○ Estudios retrospectivos y Prospectivos ○ Estudios Transversales y Longitudinales ● Describir las características generales de diseños epidemiológicos específicos <ul style="list-style-type: none"> ○ Ensayos Clínicos Controlados ○ Estudios de casos y Controles ○ Estudios de cohortes ● Discriminar el tipo de diseño utilizado en diferentes estudios de



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



				investigación
5	5. Observaciones y Mediciones Clínicas	<p>5.1 Concepto de medición. Incertidumbre en el trabajo clínico.</p> <p>5.2 Fuentes de variabilidad en las mediciones: Sujeto observado, instrumento empleado, el observador. El ambiente en que se realizan.</p> <p>5.3 Validez y confiabilidad de la información.</p> <p>5.4 Error sistemático y error aleatorio.</p> <p>5.5 Tipos de sesgo y forma de controlarlos.</p> <p>5.6 Cálculo e interpretación de Resultados de indicadores de concordancia (kappa).</p> <p>5.7 Nociones de probabilidad en el proceso de atención del paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar los conceptos y métodos de la epidemiología clínica usados para determinar la situación y el estado clínico del paciente, así como las observaciones y mediciones clínicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar las diferencias entre datos duros y datos blandos ● Explicar el concepto de medición y su proceso ● Identificar las características principales de los componentes de la medición: variable, instrumento, método, sujeto de la medición, individuo que realiza la medición ● Describir los tipos de variables y sus escalas de medición ● Especificar las características de los atributos de una medición: consistencia, validez y confiabilidad ● Diferenciar los errores en la medición y tipos de sesgo y su control ● Evaluar y calcular el grado de concordancia entre dos mediciones
6	6. Normalidad y anormalidad	<p>6.1 Curvas de Distribución Normal</p> <p>6.2 Propiedades de la curva normal</p> <p>6.3 Medidas de Tendencia central y Dispersión</p> <p>6.4 Transformación de valores x a valores z -</p> <p>6.5 Conceptos de normalidad. Construcción e interpretación de criterios de referencia. Aspectos estadísticos, clínico-epidemiológicos y sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar la Curva de Distribución Normal ● Analizar las propiedades de la Curva de Distribución Normal ● Analizar las medidas de Tendencia Central y Dispersión ● Explorar la Transformación de valores x a valores z ● Interpretar información clínica del paciente, con 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar el concepto de distribución, distribución normal y las propiedades de la curva normal. ● Interpretar medidas de tendencia central y dispersión: media, desviación estándar, mediana, percentiles, rango intercuartílico. ● Interpretar la información clínica del paciente de acuerdo a los conceptos aislado y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



		<p>6.6 Comparar e interpretar resultados de mediciones del paciente contra valores de referencia.</p> <p>6.7 Criterios de normalidad de acuerdo a sujetos individuales por factores de riesgo</p>	<p>base en criterios epidemiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la normalidad. 	<p>correlacionado de normalidad/anormalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la información clínica del paciente de acuerdo a criterios epidemiológicos: factores de riesgo, pronóstico y/o tratamiento
7	7. Introducción a la Estadística Inferencial y Pruebas de Hipótesis	<p>7.1 Bases para el razonamiento en Estadística Inferencial</p> <p>7.2 Pruebas de Hipótesis: Hipótesis Nula e Hipótesis de investigación</p> <p>7.3 Concepto e interpretación de nivel de significancia e Intervalos de Confianza Región de Rechazo</p> <p>7.4 Tipos y Selección de Pruebas Estadísticas en investigación clínica</p> <p>7.5 Tamaño de la muestra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el concepto de estadística inferencial • Analizar el significado de Hipótesis nula e Hipótesis de investigación • Analizar el significado de Región de rechazo. Comprender el concepto de significancia estadística, valor de p e intervalos de confianza • Conocer las principales pruebas estadísticas utilizadas en investigación clínica. • Analizar las bases para la selección de una Prueba estadística. • Examinar la importancia del cálculo del tamaño de muestra. Analizar los conceptos de error tipo 1 y 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el concepto de inferencia estadística • Discriminar entre las alternativas para realiza la inferencia estadística • Describir los pasos para llevar a cabo la regla de decisión y el significado de región de rechazo • Comparar los tipos de, errores en prueba de hipótesis • Seleccionar adecuadamente el tipo de prueba estadística, de acuerdo al tipo de variable, tipo de estudio y grupos a comparar. • Explicar el concepto de tamaño de muestra y los aspectos a considerar para su cálculo
8	8. Revisiones Sistemáticas y Meta análisis	<p>8.1 Conceptos básicos de revisiones sistemáticas y metaanálisis.</p> <p>8.2 Diferencias con revisiones narrativas. Necesidad de las revisiones sistemáticas en ciencias de la salud.</p> <p>8.3 Interpretación de resultados de metaanálisis. 8.4 Análisis de subgrupos. Evaluación crítica de revisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la necesidad de las revisiones sistemáticas y meta-análisis. • Conocer las diferencias entre revisiones narrativas y sistemáticas. • Evaluar críticamente revisiones sistemáticas y meta-análisis, para utilizarlos en la práctica clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las diferencias entre revisiones sistemáticas y otro tipo de revisiones • Enunciar la importancia y utilidad de las revisiones sistemáticas y metaanálisis en la práctica médica • Enunciar y describir los pasos para la elaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



		<p>sistemáticas y metaanálisis.</p> <p>8.5 Limitaciones de los metaanálisis. Sesgo de publicación.</p> <p>8.6 La Colaboración Cochrane</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar las limitaciones de las revisiones sistemáticas. ● Utilizar con eficacia la Biblioteca Cochrane para la toma de decisiones clínicas. 	<p>de una revisión sistemática y metaanálisis</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar posibles sesgo en una revisiones sistemáticas y metaanálisis ● Explicar la utilidad de las pruebas de heterogeneidad ● Examinar y explicar la información de un Gráfico de Forest y un Gráfico de Embudo Evaluar una revisión sistemática y/o metaanálisis
9	9. Causalidad	9.1 Causalidad	<ul style="list-style-type: none"> ● Concepto de causalidad ● La causalidad del proceso salud-enfermedad en el paciente individual. ● Análisis de medidas de asociación: Riesgo atribuible, Riesgo relativo, ● Razón de momios, Riesgo atribuible poblacional Aplicación de criterios de causalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar el concepto de asociación, causas necesarias y suficientes ● Discriminar entre una asociación válida y una asociación causal ● Describir los tipos de sesgo que pueden distorsionar la información sobre una asociación Identificar y comparar los diseños de estudio más útiles para demostrar asociación ● Calcular e interpretar las medidas de asociación ● Explicar los criterios que permiten establecer asociación causal ● Evaluar un artículo médico sobre factores de riesgo
		10.1 Estrategias clínico-epidemiológicas para el establecimiento del	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar los métodos de epidemiología clínica para la selección, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar la utilidad de las pruebas diagnósticas en el



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



<p style="text-align: center;">10</p>	<p style="text-align: center;">10. Diagnóstico</p>	<p>diagnóstico.</p> <p>10.2 Concepto y evaluación de pruebas de diagnóstico y detección temprana.</p> <p>10.3 Cálculo e interpretación de indicadores: Sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razones de probabilidad, curvas ROC. Pruebas en serie y en paralelo</p> <p>10.4 Guías para el diagnóstico. Reglas de predicción clínica.</p> <p>10.5 El Examen Clínico Racional.</p> <p>10.6 Análisis crítico de artículos de pruebas diagnósticas.</p>	<p>análisis e interpretación de pruebas de diagnóstico en el paciente individual.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar los trabajos de investigación publicados sobre pruebas diagnósticas en la solución de problemas clínicos 	<p>proceso diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> Discriminar el umbral de incertidumbre en el proceso diagnóstico. Explicar el diseño de estudio para valorar la utilidad de una prueba diagnóstica y sus características Identificar pruebas de referencia y puntos de corte en estudios de pruebas diagnósticas Calcular e interpretar los parámetros para valorar la eficacia de una prueba diagnóstica Diferenciar los posibles sesgos en los estudios de pruebas diagnósticas Explicar la utilidad de pruebas diagnósticas en serie y en paralelo Evaluar un estudio sobre pruebas diagnósticas
<p style="text-align: center;">11</p>	<p style="text-align: center;">11. Pronóstico</p>	<p>11.1 Estrategias clínico-epidemiológicas para el establecimiento del diagnóstico.</p> <p>11.2 Concepto y evaluación de pruebas de diagnóstico y de detección temprana.</p> <p>11.3 Cálculo e interpretación de indicadores: Sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razones de probabilidad, curvas ROC. Pruebas en serie y en paralelo</p> <p>11.4 Guías para el diagnóstico. Reglas de predicción clínico</p> <p>11.5 El Examen Clínico Racional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los métodos de epidemiología clínica para la selección, análisis e interpretación de pruebas de diagnóstico en el paciente individual. Utilizar los trabajos de investigación publicados sobre pruebas diagnósticas en la solución de problemas clínicos 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar la utilidad de las pruebas diagnósticas en el proceso diagnóstico Discriminar el umbral de incertidumbre en el proceso diagnóstico Explicar el diseño de estudio para valorar la utilidad de una prueba diagnóstica y sus características. Identificar pruebas de referencia y puntos de corte en estudios de pruebas diagnósticas Calcular e interpretar los parámetros para



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



		<p>11.6 Análisis crítico de artículos de pruebas diagnósticas.</p>		<p>valorar la eficacia de una prueba diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diferenciar los posibles sesgos en los estudios de pruebas diagnósticas ● Explicar la utilidad de pruebas diagnósticas en serie y en paralelo ● Evaluar un estudio sobre pruebas diagnósticas
<p>12</p>	<p>12. Medidas de intervención</p>	<p>12.1 Modalidades de intervenciones en salud según propósito y tipo.</p> <p>12.2 Etapas de la investigación farmacológica. El ensayo clínico aleatorizado.</p> <p>12.3 Modalidades de diseño. Características. Aleatorización. Estratificación. Cegamiento.</p> <p>12.4 Aspectos éticos de la investigación en humanos.</p> <p>12.5 Medición de la efectividad. Cálculo e interpretación de Indicadores epidemiológicos: Reducción absoluta del riesgo, reducción del riesgo relativo, número necesario de pacientes a tratar. Tamaño de la muestra. Eficacia comparativa</p> <p>12.6 Evaluación crítica de artículos Sobre terapéutica y prevención</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar las bases epidemiológicas para la evaluación y selección de las diversas intervenciones en salud, ya sea con fines preventivos, curativos, paliativos o de rehabilitación. ● Utilizar los artículos publicados sobre intervenciones en salud para la solución de problemas clínicos a nivel individual y poblacional 	<ul style="list-style-type: none"> ● Describir qué se entiende por intervenciones terapéuticas en la práctica clínica ● Explicar las características generales de un Ensayo Clínico Controlado y sus variantes ● Identificar los criterios de selección de la población de estudio ● Reconocer la importancia de la aleatorización y describir los tipos de aleatorización ● Explicar las características de la intervención y su comparación Inferir la importancia del cegamiento y los tipos de cegamiento ● Describir las variables de desenlace, su importancia clínica y medición ● Describir los aspectos éticos relacionados a la investigación en humanos y la



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



				importancia y características del consentimiento informado
13	13. Análisis de decisiones y evaluación económica	<p>13.1 Conceptos, etapas y aplicaciones.</p> <p>13.2 Construcción e interpretación de un árbol de decisiones. Proceso de Markov</p> <p>13.3 Evaluación de las preferencias del paciente: Utilidades Ajuste en el tiempo. Análisis de sensibilidad Evaluación crítica de artículos de análisis de decisiones.</p> <p>13.4 Tipos de evaluación económica. - Indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar indicadores y algoritmos de la epidemiología clínica en la toma de decisiones para el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento de los pacientes. ● Identificar la relevancia de los componentes de la atención médica e interpretar los indicadores de evaluación económica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar los procesos más utilizados en la práctica clínica para establecer un diagnóstico ● Describir el concepto de Análisis de Decisión y su utilidad en la práctica clínica ● Explicar los pasos para la construcción de un árbol de decisiones y sus características ● Reconocer la importancia de un Análisis Económico en la asistencia médica ● Explicar los aspectos básicos para realizar una Evaluación Económica
14	14. Guías de Práctica Clínica	<p>14.1 Guías de Práctica Clínica. Historia, definición, conceptos básicos.</p> <p>14.2 Metodología de elaboración, difusión e implementación de Guías de Práctica Clínica.</p> <p>14.3 Niveles de evidencia y grados de recomendación.</p> <p>14.4 Evaluación crítica de Guías de Práctica Clínica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocer la metodología de las Guías de Práctica Clínica y su relevancia en la práctica a nivel de médico general. ● Identificar los esquemas existentes de niveles de evidencia y grados de recomendación. ● Evaluar críticamente Guías de Práctica Clínica nacionales y extranjeras. ● Identificar los obstáculos para la difusión e implementación de las Guías. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer la justificación, importancia y deficiencias de la Guías de Práctica Clínica. ● Identificar el Marco Legal y Código de Ética que sustentan la integración de Guías de Práctica ● Clínica en nuestro país Inferir las bases para la selección de los problemas de salud o condiciones clínicas para el desarrollo de una Guía de Práctica Clínica ● Explicar las características del



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS



				<p>grupo de trabajo, condiciones para su elección y funciones de los integrantes</p> <ul style="list-style-type: none">● Describir la importancia y tipo de preguntas clínicas en la elaboración de una Guía de Práctica Clínica● Describir el protocolo de búsqueda sistemática de la evidencia y las bases de datos recomendadas● Explicar los diferentes sistemas para evaluar la evidencia y formular recomendaciones● Describir las bases para la redacción validación y actualización de una Guía de Práctica Clínica● Explicar las estrategias para la difusión e implementación de una Guía de Práctica Clínica● Evaluar críticamente una Guía de Práctica Clínica y reconocer la importancia de las evidencias y recomendaciones
--	--	--	--	--