Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G129 - Epidemiología. Fundamentos del Método Científico

Grado en Medicina
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Medicina			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	MATERIA INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN MEDICINA SOCIAL, HABILIDADES DE COMUNICACIÓN E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN				
Código y denominación	G129 - Epidemiología. Fundamentos del Método Científico				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS MEDICAS Y QUIRURGICAS
Profesor responsable	INES GOMEZ ACEBO
E-mail	ines.gomez@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 2. ARCHIVO (2009)
Otros profesores	TRINIDAD DIERSSEN SOTOS JESSICA ALONSO MOLERO

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Buen conocimiento de la asignatura 'Bioestadística aplicada y uso de software científico'; en particular: test de hipótesis, error estándar, intervalo de confianza, valor p, comparación de proporciones, uso de tablas de contingencia (test de ji-cuadrado).

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos: - Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente. - Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional. - Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación. - Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura. - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad. - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
Fundamentos científicos de la medicina: - Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos. - Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones. - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano. - Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad. - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social. - Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
Análisis crítico e investigación: - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación. - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades. - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico. - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.
Competencias Específicas
Conocer los fundamentos de la ética médica. Bioética. Resolver conflictos éticos. Aplicar los valores profesionales de excelencia, altruismo, sentido del deber, responsabilidad, integridad y honestidad al ejercicio de la profesión. Reconocer la necesidad de mantener la competencia profesional. Saber abordar la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y cultura.
Conocer los principios y aplicar los métodos propios de la medicina preventiva y la salud pública. Factores de riesgo y prevención de la enfermedad. Reconocer los determinantes de salud de la población. Indicadores sanitarios. Planificación, programación y evaluación de programas de salud. Prevención y protección ante enfermedades, lesiones y accidentes. Evaluación de la calidad asistencial y estrategias de seguridad del paciente. Vacunas. Epidemiología. Demografía. Conocer la planificación y administración sanitaria a nivel mundial, europeo, español y autonómico. Conocer las implicaciones económicas y sociales que comporta la actuación médica, considerando criterios de eficacia y eficiencia. Salud y medioambiente. Seguridad alimentaria. Salud laboral.

Competencias Específicas
Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria. Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica. Conocer la historia de la salud y la enfermedad. Conocer la existencia y principios de las medicinas alternativas. Manejar con autonomía un ordenador personal. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica. Comprender e interpretar críticamente textos científicos. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico. Conocer los principios de la telemedicina. Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- •Comprender el concepto actual de epidemiología y sus usos habituales.

•Conocer las etapas fundamentales del desarrollo de la epidemiología.

•Distinguir entre demografía estática y dinámica. Conocer las principales fuentes de información de cada una de ellas. Interpretar una pirámide de población.

•Conocer y calcular las principales medidas de natalidad (tasa de natalidad, razón de fecundidad) y mortalidad (tasa bruta de mortalidad, tasa de mortalidad específica, tasa de mortalidad por causa).

•Comprender el concepto de índice sintético de fertilidad.

•Conocer e interpretar correctamente los conceptos de prevalencia, riesgo y tasa de incidencia. Calcularlos y estimar su variabilidad muestral.

•Conocer las relaciiones entre las medidas de frecuencia de enfermedad.

•Conocer y calcular las medidas de asociación entre una exposición y un efecto (riesgo relativo, razón de tasas y odds ratio), estimar su variabilidad muestral e interpretar correctamente los resultados.

•Conocer y calcular las medidas de impacto de una exposición (diferencia de riesgos, diferencia de riesgos en una población, fracción atribuible en los expuestos y fracción atribuible en una población). Interpretarlos correctamente.

•Conocer los métodos directo e indirecto de ajuste de tasas, saber en qué situaciones se deben aplicar e interpretar los resultados.

•Comprender los principales diseños epidemiológicos (estudios experimentales, de cohortes, de casos y controles, transversales y ecológicos). Discutir sus ventajas e inconvenientes. Calcular las medidas de asociación e impacto en cada uno de ellos.

•Distinguir entre reproducibilidad y validez de una prueba diagnóstica. Calcular e interpretar los siguientes indicadores: índice kappa, sensibilidad, especificidad, razón de verosimilitud positiva, razón de verosimilitud negativa, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Discutir las relaciones entre ellos.

•Interpretar una curva ROC.

- Diferenciar entre error aleatorio y error sistemático (sesgo). Discutir los principales tipos de sesgo (de confusión, de selección y de información), así como las situaciones características en que se produce cada uno de ellos.

•Discutir el concepto de causa. Discutir los postulados de Koch y los criterios de Bradford Hill. Discutir el concepto de determinantes de salud y su aplicación en el modelo de Tarlov.

- Los alumnos que finalicen la asignatura deben tener las siguientes actitudes:

Un abordaje científico de la prevención de enfermedades que incluya:
- hábitos duraderos de pensamiento crítico riguroso;
- la lectura crítica de los métodos y hallazgos de las publicaciones biomédicas;
- asumir la importancia de los métodos cuantitativos en la generación de evidencias científicas sobre los métodos de diagnóstico y tratamiento.

Los alumnos que finalicen la asignatura deben tener las siguientes habilidades:
- calcular e interpretar las medidas de frecuencia de enfermedad, asociación e impacto que se han indicado en los conocimientos;
- identificar la existencia de una epidemia y llevar a cabo los primeros pasos de su investigación;
- elaborar un cuestionario para la obtención de datos epidemiológicos;
- discutir las ventajas e inconvenientes de los cuestionarios administrados personalmente, telefónicamente y autoadministrados;
- elegir el tipo de estudio epidemiológico adecuado en cada situación.

4. OBJETIVOS

Los indicados en "Resultados del aprendizaje"

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	24
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	54
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	3
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	6
Total actividades presenciales (A+B)	60
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	90
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	90
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Tema 1. Concepto y usos de la epidemiología. Tema 2. Medidas de frecuencia en epidemiología. Tema 3. Medidas de asociación e impacto. Tema 4. Introducción al diseño de estudios epidemiológicos.	5,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	1-3
2	Tema 5. Estudios de cohortes. Tema 6. Estudios de casos y controles. Tema 7. Estudios experimentales. Tema 8. Estudios transversales. Tema 9. Estudios ecológicos. Tema 10. Metaanálisis	10,00	8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	30,00	0,00	0,00	3-8
3	Tema 11. Reproducibilidad de una prueba diagnóstica. Tema 12. Validez de una prueba diagnóstica. Tema 13. Introducción a los sesgos. Sesgo de confusión. Tema 15. Sesgos de selección y de información.	8,00	10,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	15,00	0,00	0,00	9-11
4	Tema 16. Demografía. Tema 17. Parámetros que definen la transmisión de enfermedades Tema 18. Investigación de epidemias Tema 19. Genética Tema 20. Cribado de enfermedades Tema 21. Pronóstico de enfermedades	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	12-13
5	Tema 22. Teorías de causalidad.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	15,00	0,00	0,00	14
TOTAL DE HORAS		30,00	24,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	90,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00

Calif. mínima	5,00
Duración	50 minutos
Fecha realización	La que establezca el centro
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria
Observaciones	Preguntas con 4 respuestas alternativas de las que sólo una es válida; en la corrección se descuenta un acierto por cada tres fallos. El contenido del examen es fundamentalmente práctico. En la recuperación se utilizarán preguntas cortas

Evaluación continua	Examen escrito	Sí	Sí	40,00

Calif. mínima	5,00
Duración	40 minutos
Fecha realización	Se realizará durante el curso, antes de la época de los exámenes finales
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria
Observaciones	Resolución de problemas similares a los realizados en prácticas. Se permitirá el uso de calculadora, libros y apuntes

TOTAL	100,00

Observaciones

En caso de que las autoridades establezcan la obligación de que la evaluación se realice a distancia, se realizará el mismo tipo de prueba.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los mismos.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública. 12ª ed. Elsevier-Masson, 2016 (capítulos: 4 a 16).
Llorca J, Dierssen-Sotos T, Gomez-Acebo I. Problemas de Epidemiología General. Ed Universidad de Cantabria, 2016.

De Irala Estévez JI, Martínez-González MA, Seguí-Gómez M. Epidemiología aplicada. Ariel; 2008. 2ºEdición.
Varios autores. Manual de método epiemiológico. Instituto de Salud Carlos III, 2010 (disponible en: http://www.isciii.es/htdocs/publicaciones/documentos/2009-0843_Manual_epidemiologico_ultimo_23-01-10.pdf)
Gordis L. Epidemiología. 5ª ed. Elsevier, 2014.
Gordis, L. Epidemiología. Elsevier-Masson, 5ª edición

Complementaria

Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern Epidemiology. 3th ed, Wolters Kluwer - Lippincott, Williams & Wilkins, 2008
Susser M, Stein Z. Eras in Epidemiology. Oxford University Press, 2009

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Epidat				
EpiInfo				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☑ Comprensión escrita	☐ Comprensión oral
☐ Expresión escrita	☐ Expresión oral

☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones