

Guía docente de la asignatura

## Epidemiología General (M24/56/2/1)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 21/06/2022

**Máster**

Máster Universitario en Investigación y Avances en Medicina Preventiva y Salud Pública

**MÓDULO**

Métodos Troncales en Salud Pública

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

6

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Concepto de Epidemiología. El método Epidemiológico. Causalidad.
- Estrategia general de diseño de estudios epidemiológicos. Poblaciones, variables, fuentes de información, principales criterios de clasificación de los estudios epidemiológicos.
- Medición de la frecuencia de fenómenos de salud. Prevalencia, Riesgo y Tasa de incidencia.
- Medición de la asociación entre variables. Medidas de fuerza e impacto. Intervalos de confianza.
- Estudios experimentales y semi-experimentales en epidemiología. El ensayo clínico. Diseño y análisis.
- Estudios de cohortes. Diseño y análisis.
- Estudio de casos y controles. Diseño y análisis.
- Estudios descriptivos: diseños transversales y ecológicos.
- Errores aleatorios y sistemáticos. Sesgos de selección y de información.
- La confusión en los estudios observacionales. Cuantificación y principales estrategias de control.



## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas concretos en el ámbito de la salud pública
- CG02 - Poseer capacidad para diseñar y participar en estudios y proyectos científicos en el ámbito de la salud pública
- CG03 - Presentar habilidades para la lectura crítica de la evidencia científica así como para la elaboración de informes, artículos científicos y textos divulgativos

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Comprender y saber aplicar, en entornos complejos de actuación, las principales herramientas de diseño y análisis estadístico y epidemiológico para el estudio de la frecuencia y distribución de los fenómenos relacionados con la salud en las poblaciones humanas.
- CE02 - Comprender y saber aplicar, en entornos complejos de actuación, las principales herramientas de diseño y análisis estadístico y epidemiológico para el estudio de la verificación de hipótesis causales que atañen a los problemas de salud en las poblaciones humanas.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos
- CT04 - Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)



El alumno sabrá/comprenderá:

- Los elementos generales del método epidemiológico.
- Los diferentes modelos y criterios de causalidad utilizados en epidemiología.
- Los elementos a tener en cuenta a la hora de diseñar un estudio epidemiológico.
- Las características de diseño de los principales estudios epidemiológicos; experimentales y observacionales.
- Las principales formas de medir la frecuencia de los fenómenos relacionados con la salud en las poblaciones humanas.
- Las principales formas de estimar las asociaciones (causales y no causales) entre variables, así como el impacto sobre la salud de las asociaciones causales.
- Las principales fuentes de error en los estudios epidemiológicos, y las estrategias básicas para su cuantificación y su control.

El alumno será capaz de:

- Diseñar un estudio epidemiológico específico para dar respuesta a una pregunta de investigación en Salud Pública.
- Realizar el análisis básico de los datos de un estudio epidemiológico.
- Comprender los trabajos de investigación en los que se aplique el método epidemiológico.
- Leer críticamente la investigación epidemiológica, identificando las fortalezas y debilidades de la metodología aplicada.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

Sesión 1. Introducción (3 de octubre de 2022)

- Valoración del nivel previo de conocimientos.
- Concepto y utilidades de la Epidemiología.
- El método epidemiológico.
- Causalidad.
- Elementos comunes al diseño de estudios epidemiológicos.
- Criterios de clasificación de los estudios epidemiológicos.
- Clasificación de los estudios epidemiológicos.

Sesión 2. Análisis Epidemiológico Básico (5 de octubre de 2022)

- Medidas de frecuencia: Prevalencia e Incidencia.
- Medidas de asociación: Fuerza e Impacto.
- Resolución de ejercicios.

Sesión 3. Diseño y Análisis de estudios con sentido hacia delante (10 de octubre de 2022)

- Estudios experimentales.
- Estudios de cohortes.
- Ejercicios prácticos de análisis de datos tabulados con Epidat.

Sesión 4. Diseño y Análisis de estudios con sentido hacia atrás y estudios descriptivos (17 de octubre de 2022)



- Estudios de casos y controles.
- Estudios transversales.
- Estudios ecológicos.
- Ejercicios prácticos de análisis de datos tabulados con Epidat.

Sesión 5. Errores en los estudios epidemiológicos. Sesgos de Selección y Clasificación (19 de octubre de 2022)

- Concepto de error.
- El error aleatorio. Intervalos de confianza.
- Errores sistemáticos. Concepto y clasificación.
- Sesgos de selección.
- Sesgos de clasificación.
- Resolución de cuestiones.

Sesión 6. Confusión y Modificación de Efecto (24 de octubre de 2022)

- Concepto de confusión y modificación de efecto.
- Estrategias generales para el control de la confusión y la valoración de la modificación de efecto.
- Análisis estratificado. Estandarización.
- Ejercicios prácticos de análisis de datos tabulados con Epidat.

Sesión 7. Introducción al análisis multivariante. Análisis de bases de datos de estudios epidemiológicos (26 de octubre de 2022).

- Conceptos básicos del análisis multivariante.
- Introducción al análisis de bases de datos con el programa Stata.

Para cada tema se realizará una sesión presencial de 3,5 horas de duración, separadas en las siguientes secciones (la duración de cada parte es aproximada):

- Primera parte (120 minutos): Dedicada a resolver las dudas planteadas por los alumnos y a explicar las partes del tema que el profesor considere de interés preferente, por su importancia o dificultad.
- Segunda parte (60 minutos): Dedicada a realizar ejercicios prácticos del tema correspondiente.
- Tercera parte (30 minutos): Dedicada a la evaluación continuada del tema correspondiente a la sesión anterior. En la primera sesión, esta parte se reemplazará por la presentación de la asignatura.

## PRÁCTICO

Todas las sesiones tienen un contenido teórico-práctico, detallado en la sección anterior.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

### MATERIAL DOCENTE ESPECÍFICO DE LA ASIGNATURA



1. **Contenidos teóricos:** Se subirá a la plataforma PRADO un texto con todos los contenidos teóricos del curso.
2. **Lecturas recomendadas:** Con antelación a cada sesión, se subirán a la plataforma PRADO una serie de lecturas de ampliación, relacionadas con los contenidos teóricos, y clasificadas en orden creciente de dificultad.
3. **Presentaciones de las clases:** Las presentaciones de Power Point empleadas en las sesiones presenciales también se subirán a la plataforma PRADO, una vez impartida la sesión correspondiente.
4. **Grabaciones de las sesiones:** Todas las sesiones presenciales serán grabadas y se subirá a PRADO un enlace para acceder a las mismas.
5. **Cuaderno de cuestiones y ejercicios resueltos:** Como guía para la resolución de los ejercicios prácticos del presente curso, se subirá a PRADO una selección de ejemplos de ejercicios resueltos de años anteriores.
6. **Epidat (versión 3.1).** Es un paquete de software epidemiológico, de descarga libre, idóneo para el análisis de datos tabulados. En las sesiones 3, 4 y 6 se realizarán ejercicios prácticos de análisis de datos tabulados con este programa, por lo que es recomendable que los alumnos acudan a esta sesión provistos de un ordenador portátil con el programa Epidat 3.1 instalado. La descarga del programa puede realizarse desde la siguiente dirección: [http://www.sergas.es/Saude-publica/Epidat-3-1-descargar-Epidat-3-1-\(espanol\)](http://www.sergas.es/Saude-publica/Epidat-3-1-descargar-Epidat-3-1-(espanol))
7. **Stata:** Se trata de un paquete estadístico avanzado, que se empleará en la última sesión. Los alumnos deberán acudir a esta sesión provistos de un ordenador portátil en el que previamente habrán instalado este programa. Para ello, se les proveerá de una licencia temporal gratuita.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Gordis L. Epidemiología. Elsevier editores, 6ª edición, 2019. 432 páginas. Idioma: Español. Libro de fácil lectura que expone los fundamentos de la disciplina de forma clara y sencilla, con numerosos ejemplos y ejercicios de revisión.
- Fletcher R, Fletcher WS, FletcherGS. Epidemiología clínica. Lippincott Williams & Wilkins, 6ª edición, 2020. 288 páginas. Idioma: español. Libro que de manera didáctica y amena introduce los principios de razonamiento epidemiológico aplicados sobre individuos. Especialmente útil para quienes desarrollan actividad clínica.
- De Irala J, Martínez-González MA, Seguí-Gómez M. Epidemiología Aplicada, 2ª edición. Ariel, Barcelona, 2008. 480 páginas. Idioma: español. Libro que aborda los principales contenidos del curso a un nivel básico, con numerosos ejemplos y preguntas de autoevaluación.
- Weiss NS, Koepsell TD. Epidemiologic methods. Oxford University Press, 2ª edición, 2014. Un libro que presenta con claridad y múltiples ejemplos conceptos epidemiológicos de nivel básico y algunos de nivel intermedio. Cada capítulo incluye un apéndice de ejercicios resueltos.
- Rothman KJ. Epidemiology. An introduction. Oxford University Press, 2ª edición, 2012. 268 páginas. Idioma: Inglés. Este texto enfoca el abordaje de la epidemiología desde un punto de vista conceptual, sin apenas formulaciones matemáticas, pero a pesar de su supuesto carácter introductorio, su comprensión requiere de un sólido conocimiento de los principios básicos de la epidemiología.

## ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.epidemiolog.net/>. Página desarrollada para facilitar el aprendizaje de la epidemiología. Incluye numeroso material de utilidad para el interesado en esta



disciplina, entre otros los libros de distribución gratuita Understanding the fundamentals of epidemiology — an evolving, de VJ Schoenbach y WD Rosamond, versión en inglés y español, y [A short introduction to epidemiology](#) de Neil Pearce. Igualmente, permite enlazar y acceder a múltiples recursos epidemiológicos.

- <http://www.epibiostat.ucsf.edu/epidem/epidem.html>. Página mantenida por la Universidad de California San Francisco. Permite enlazar con diversas agencias y organismos internacionales, universidades, organizaciones profesionales, instituciones que trabajan en temas epidemiológicos de interés, fuentes de datos, publicaciones, recursos informáticos, grupos de discusión y noticias, etc. Todo ello relacionado con la Epidemiología.
- Fistera.com: Metodología de la Investigación: <http://www.fistera.com/mbe/investiga/index.asp> Incluye 35 temas que abordan aspectos variados del diseño, análisis e interpretación de estudios en ciencias de la salud.
- Open Epi: [http://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm). Página gratuita desarrollada por la Emory University, que reúne todas las aplicaciones de análisis epidemiológico incluidas previamente en EpiTable y StatCalc.

#### Sociedades Científicas e Instituciones:

- Sociedad Española de Epidemiología: <http://www.seepidemiologia.es/>
- International Epidemiological Association: <http://ieaweb.org/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD11 Prácticas con ordenador

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada, (según el cual la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final), la evaluación de la asignatura, en su convocatoria ordinaria, se realizará exclusivamente mediante el modelo de evaluación continuada.

A tal efecto, en cada una de las sesiones presenciales salvo en la primera, se dedicarán 30 minutos a evaluar la adquisición de las competencias correspondientes al tema anterior. Dependiendo del tema, se emplearán dos técnicas de evaluación, de forma alternativa o complementaria:

1. Preguntas de respuesta múltiple, con cuatro opciones de respuesta.
2. Preguntas de respuesta abierta corta (no más de una cara de folio por pregunta).

Cada una de las seis sesiones de evaluación puntuará de 0 a 10 puntos. La suma total de puntos acumulados (hasta un máximo de 60), se dividirá entre 6 para obtener la Calificación Final del



Acta.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (que establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria, a la que podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo), la evaluación de las competencias del alumno en la convocatoria extraordinaria se realizará mediante un examen de 25 preguntas de respuesta múltiple (4 opciones de respuesta) que abarcará contenidos de las siete sesiones de las que consta la asignatura.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

De acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (que establece que podrá acogerse a la evaluación única final el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas), el procedimiento para evaluar las competencias de la asignatura en estos alumnos será un examen con las mismas características que el descrito en el apartado de evaluación en la convocatoria extraordinaria.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesor correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

