



# Máster en investigación clínica y de gestión del conocimiento científico

**Sku:** MASUEMCONL0005

**Horas:** 240

**Formato:** HTML

## OBJETIVOS

- Capacitar a los estudiantes para diseñar, analizar, ejecutar e interpretar investigaciones clínicas, epidemiológicas y de resultados de salud/enfermedad.
- Formar profesionales capaces de aplicar los conocimientos científicos y las habilidades técnicas adquiridas en la investigación clínica y de materiales de un modo ético y con eficiencia y seguridad.
- Promover la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos científicos y de materiales que le faciliten una interacción efectiva y adecuada con la resolución de problemas de investigación.

## CONTENIDOS

### MÓDULO I: Introducción a los estudios clínicos y epidemiológicos

#### ***Tema I. Introducción a la epidemiología:***

- Introducción.
- Definición y principios de la epidemiología.
- Origen y propósitos de la epidemiología clínica.
- Situación actual.
- Usos de la epidemiología.
- ¿Epidemiología clínica o clínica epidemiológica?
- ¿Medicina basada en la evidencia o en la incertidumbre?
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### ***Tema II. Introducción a los diseños epidemiológicos. Cómo y por qué investiga la epidemiología:***

- Elección del diseño epidemiológico.
- Etapas en el diseño de una investigación epidemiológica.
- Características de la exposición.
- Las medidas de la epidemiología.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema III. Tipos de estudios epidemiológicos. Clasificaciones:***

- Clasificaciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema IV. Estudios descriptivos:***

- Introducción.
- Estudios ecológicos.
- Series de casos.
- Estudios transversales (de prevalencia).
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema V. Estudios analíticos:***

- Introducción.
- Estudios observacionales.
  - Estudio de casos y controles.
  - Estudio de cohortes (o de seguimiento).
  - Diseño de los estudios de cohortes.
  - Estructura adoptada por los estudios de cohortes.
  - Principales usos de los estudios de cohorte.
  - Algunas limitaciones propias de estos diseños.
- Estudios experimentales.
  - Diferentes tipos de ensayos clínicos.
  - Otros tipos de ensayos clínicos.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema VI. Variables del estudio:***

- Variables dependientes.
- Variables independientes.
- Resumen.

### ***Tema VII. Elementos de la investigación:***

- La pregunta de la investigación, hipótesis y randomización.
- Población, muestra y muestreo.

- Maniobra, resultado u outcome y validez.
- Variable.
- Asignación aleatoria.
- Consentimiento informado y reproducibilidad.
- Cuantificación del riesgo en un estudio.
  - Intervalos de confianza para la estimación del riesgo.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema VIII. Estadística descriptiva e inferencial:***

- Introducción.
- Medidas de descripción de datos.
- Lo que deben medir las estadísticas.
  - Desviación estándar, intervalo de confianza y estándar de oro.
  - Sensibilidad, especificidad y distribución normal.
  - Tendencia central, incidencia y prevalencia.
  - Varianza, amplitud o rango y medida de la dispersión de una muestra.
  - Diferencias, distribución y diseño.
  - Meta-análisis, modelos y nivel de significación.
  - Número que es Necesario Tratar (NNT).
  - P ( $p$ - valor), P (Probabilidad) y percentil.
  - Coeficientes y significaciones.
  - Tabla de contingencia.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema IX. Pruebas estadísticas:***

- Introducción.
- Pruebas.
- Análisis.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema X. Sesgos. Precisión y validez de un estudio:***

- Introducción.
- Sesgo.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema XI. Test estadísticos:***

- Introducción.
- Prueba de Kolmogorov-Smirnov y prueba de F.
- Test de chi al cuadrado y prueba exacta de Fisher.

- Prueba de Mcnemar, prueba binomial y test de correlación de Pearson.
- Coeficiente de Kappa.
- Coeficiente de correlación intraclase (ICC).
- Test de correlación de Spearman, test de Wilcoxon y prueba de Shapiro-Wilks.
- Prueba "t" de Student-Fisher.
- Test de Mann-Whitney.
- Prueba de Kruskal-Wallis.
- Pruebas no-paramétricas.
- Elección de la técnica estadística apropiada.
- Los pasos siguientes.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema XII. Búsqueda y selección de información:***

- Introducción.
- Modos de acceso y metodología de búsqueda.
- Direcciones de algunas bases de datos accesibles a través de Internet.
- La búsqueda en la base de datos Medline a través de Internet (PUBMED).
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **MÓDULO II: Manual básico de iniciación a la metodología de investigación en ciencias de la salud**

### ***Tema I. El conocimiento científico:***

- Introducción.
- Conceptos básicos de investigación.
  - Cualidades y características inherentes de la investigación.
  - Población.
  - Técnicas para construir muestras.
  - Error muestral.
  - Tipo de razonamiento.
  - Conceptos básicos de epidemiología de efecto (RR, RAR, OR, RRR, NNt, NNH...).
- Fuentes para seleccionar un tema de investigación.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema II. Tipo de investigación:***

- Tipo de investigación.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### ***Tema III. Fuentes de información y búsqueda:***

- Bases de datos.
- Fuentes de información en investigación sanitaria.
- Aplicaciones para Internet.
- Medline.
- Fuentes de información point of care.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### ***Tema IV. Esquema de una investigación y la elaboración de la memoria de la misma:***

- Esquema general de una investigación científica y de un artículo original.
- Por dónde empiezo para investigar.
- Parte preliminar de la investigación y del artículo científico.
- Cuerpo de la investigación y del artículo científico.
  - Introducción.
  - La formulación de los objetivos de la investigación (generales y específicos).
  - Formulación de una hipótesis. Tipos de hipótesis.
  - Metodología. Material y métodos.
  - Resultados.
    - Presentación de datos.
    - Análisis estadístico o síntesis de los datos.
  - Discusión.
  - Conclusiones.
- Parte final de la investigación y del artículo científico.
  - Agradecimientos.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### ***Tema V. Referencias bibliográficas. Normas internacionales de Vancouver y APA:***

- Introducción.
- Citación Vancouver.
- Citación APA.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### ***Tema VI. La difusión de los resultados a la comunidad científica. Cómo hacer un artículo en una revista. Factor de impacto:***

- Introducción.
- Factor de impacto.
- Resumen.
- Autoevaluación.

#### ***Tema VII. Metodología específica en la elaboración de comunicaciones científicas para congresos en el ámbito de ciencias de la salud:***

- Metodología específica en la elaboración de comunicaciones científicas para congresos en el ámbito de ciencias de la salud.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **MÓDULO III: Salud: enfermería y medicina basada en la evidencia**

#### ***Tema I. Aproximación a la evidencia científica:***

- Aproximación a la evidencia científica.
- Resumen.

#### ***Tema II. Evidencia científica en medicina:***

- Introducción.
- Guías de práctica clínica.
  - Planificación y diseño.
  - Ejecución.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema III. Enfermería basada en la evidencia:***

- Concepto y antecedentes de la enfermería basada en la evidencia científica.
- Elementos de la práctica basada en la evidencia científica.
- Etapas de la evidencia científica.
- Ventajas y limitaciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema IV. Introducción a la investigación:***

- El método científico.
  - La investigación en ciencias de la salud.
  - El método hipotético-deductivo.
  - El proceso de la investigación científica.
  - Los sujetos de la investigación.
  - Métodos de investigación no experimentales.
  - Métodos de investigación experimentales.
- Campos de la investigación.
  - Introducción.
  - Líneas de investigación médica.
  - Líneas de investigación en enfermería.
  - Otras disciplinas que investigan en el campo de la salud.
    - Antropología de la salud.
    - Sociología de la salud.

- Conclusión.
- Diseño de los estudios.
  - Estudios epidemiológicos.
    - Aplicaciones de la epidemiología.
    - Medidas de frecuencia de la enfermedad.
    - Medidas de asociación.
    - El ensayo clínico aleatorio (ECA).
    - Estudios de casos y controles.
    - Estudios de cohortes.
- Grados de evidencia según los tipos de estudio y principales sesgos.
  - Grados de evidencia según los tipos de estudio.
    - Clasificaciones de evidencia científica.
    - Conclusiones.
  - Sesgos en los estudios de investigación.
    - Clases de sesgos y estrategias para minimizar el efecto de los mismos.
  - Conclusión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

***Tema V. Búsqueda de la mejor evidencia disponible: Acceso a la información de ciencias de la salud:***

- Historia de las fuentes de información en ciencias de la salud.
- Barreras en el acceso a la mejor evidencia disponible y soluciones propuestas por la medicina basada en la evidencia.
- Tipos de fuentes documentales de evidencia científica.
  - Fuentes no filtradas: revistas primarias.
  - Fuentes no filtradas: Bases de datos automatizadas.
    - Principales bases de datos no prefiltradas.
  - Fuentes prefiltradas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

***Tema VI. Cómo buscar en las principales fuentes de información: Medline (Pubmed) Y Cochrane Library Plus:***

- Base de datos MEDLINE.
  - Pubmed y como buscar.
  - MeSH Database.
  - Aplicación de límites a nuestra búsqueda.
  - Preview/Index, historial, portapapeles y detalles.
  - Búsquedas en Clinical Queries.
  - Cómo visualizar, imprimir, guardar o enviar registros por correo electrónico y links.
- Cochrane Library Plus.

- ¿Qué incluye la Biblioteca Cochrane Plus?
- Como utilizar la Biblioteca Cochrane Plus.
- Como visualizar, imprimir y guardar los documentos.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema VII. La revisión bibliográfica:***

- Introducción.
- Resumen.
- La ardua tarea de revisar la literatura científica.
- ¿Todas las revisiones de la literatura tienen el mismo valor?
  - Revisiones de estilo narrativo y revisiones sistemáticas.
- ¿Qué puede aportar cada fuente o recurso de información al revisar la literatura?
- Dando respuesta a una necesidad de información a través de una búsqueda bibliográfica.
- Protocolos de búsqueda de la literatura científica.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema VIII. La revisión sistemática:***

- Introducción.
- Toma de decisiones y evidencia científica.
- ¿Qué es una revisión sistemática?
- Localización de revisiones sistemáticas.
- Elaboración de una revisión sistemática.
- Desarrollo de un protocolo de revisión.
- Calidad metodológica de una revisión sistemática.
- Consideraciones finales.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema IX. Fases de realización de un proyecto de investigación:***

- Introducción.
- Base conceptual de la práctica clínica.
- Protocolo de investigación.
- Identificación de un problema.
- Antecedentes y justificación de un problema.
- Hipótesis y objetivos.
- Tipo de estudio.
- Ámbito del estudio.
- Variables y distribuciones.



- Recogida de datos.
- Estrategia de análisis.
- Dificultades y limitaciones.
- Organización.
  - Recomendaciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema X. Escribir y publicar trabajos científicos:***

- Introducción.
- Planteamiento.
- Preparación.
  - Cuestiones éticas.
  - Elección de la revista e información para los autores.
- Formato del artículo original.
- La técnica del escritor científico.
  - Redacción.
- La carta de presentación.
- El proceso editorial: La revisión por expertos.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema XI. Hablar en reuniones científicas:***

- Introducción.
- Formular un objetivo.
- Estructurar la comunicación pensando en los oyentes.
  - La importancia de personalizar los contenidos.
- No leer.
- Seleccionar el medio audiovisual adecuado.
- No excederse del tiempo asignado.
- Ensayar y realizar una presentación de prueba.
- El abstract para el congreso.
- La presentación tipo póster.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema XII. Documentación y producción científica de la enfermería española:***

- Introducción.
- Marco histórico.
- Fuentes de información.
  - Bibliotecas y escuelas universitarias.

- Biblioteca nacional de ciencias de la salud (BNCS) y revistas electrónicas.
- Bases de datos.
- Catálogos.
- Crecimiento de la producción científica de enfermería.
- Papel de Investen y fundación Index.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema XIII. Documentación y producción científica de la medicina española:***

- Introducción.
- La producción científica de la medicina española.
  - Fuentes para el estudio de la actividad científica. Las bases de datos bibliográficas.
  - La productividad de los autores y de las instituciones médicas españolas.
  - La productividad relativa según los indicadores socioeconómicos y demográficos.
- La colaboración entre los autores médicos españoles.
- La repercusión o impacto de las publicaciones españolas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema XIV. Administración y gestión de servicios sanitarios. Eficacia, efectividad y eficiencia, un enfoque práctico desde una dirección de enfermería de atención primaria:***

- Definición de sistema sanitario. Evolución del sistema sanitario español.
- Objetivos del sistema nacional de salud.
- El servicio de salud de Castilla la Mancha, el plan de salud de Castilla la Mancha (2011-2020), un ejemplo de organización.
- Gestión de los servicios de salud.
- La gestión de un área de salud. Algunos aspectos prácticos.
- La gestión de un área de salud: los contratos de gestión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### ***Tema XV. Ámbitos de la investigación:***

- Investigación en atención primaria. (Cera en el oído).
  - ¿Cuáles son los efectos de los métodos de extracción de cera?
  - Referencias.
- Investigación en atención especializada (Úlceras por presión).
  - ¿Cuáles son los efectos de las intervenciones preventivas?
  - ¿Cuáles son los efectos de los tratamientos?
  - Mensajes clave.

- Glosario.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

***Tema XVI. Las nuevas tecnologías al servicio de la investigación, ejemplo de una herramienta:***

- Introducción.
- Pasado, presente y futuro de la investigación en ciencias de la salud.
- Uso de las nuevas tecnologías como herramienta de prestación de cuidados en salud, desde la perspectiva que nos ofrece la gestión del conocimiento.
- Papel de los profesionales asistenciales de la salud en la investigación.
- Estrategias.
- Experiencias: uso de nuevas tecnologías & investigación en medicina y enfermería.
- Resumen.
- Autoevaluación.

***Tema XVII. La medicina tradicional versus evidencia científica:***

- Introducción.
- La acupuntura China.
- El ayurveda.
- La homeopatía.
- Fitoterapia y las plantas medicinales.
- Evolución de la estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023.
- Tipos de sistemas de salud definidos por la OMS para describir hasta qué punto la medicina alternativa es un elemento sanitario oficial.
- ¿Cuál es la realidad de la investigación y su metodología?
  - Tratamiento de la tos y la disnea en la bronquitis aguda mediante la aplicación de parches contra la tos y la disnea.
  - Los efectos de la acupuntura caliente en E.36 (zusanli) sobre la NO (óxido nítrico) y el nivel IL-2 (interleuquina) en personas de edad media y avanzada.
- Conclusión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**MÓDULO IV: Formación e investigación en urgencias y emergencias sanitarias**

***Tema I. Formación e investigación sobre RCP, primeros auxilios y formación de servicios de emergencias médicas:***

- Introducción.
- Docencia.
  - Formación continuada.
  - Materiales.
  - Criterios de selección para la utilización de recursos.

- Metodología.
- Agrupamiento de alumnos.
- Técnicas de dinámica de grupos importantes para la docencia en urgencias.
- Evaluación sistemática del aprovechamiento de los cursos de actualización.
- Aplicaciones prácticas a los servicios de urgencias.
- Funciones generales de un equipo de asistencia médica urgente (tipo SAMU).
- Accesos venosos.
- Orientaciones sobre primeros auxilios.
- Medicación de urgencia.
- Investigación.
  - Diseño de nuestra investigación.
  - Tipos de trabajos científicos.
  - Requisitos internacionales para la publicación de artículos.
  - Exposición del trabajo.
  - Problemas de investigación más comunes en servicios de urgencias.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## ***Tema II. Técnicas de publicación científica. Factor de impacto e índices de evaluación:***

- Introducción.
- Tipos de informes de investigación.
  - Tesis doctorales.
  - Revistas científicas.
  - Libros, monografías y ponencias de congresos.
  - Informe oral e informe sobre póster.
  - Anuarios y boletines.
  - Otros.
- Propiedad intelectual.
- Calidad de las publicaciones. Factor de impacto e índice de evaluación.
  - Indicadores para medir la calidad de la producción científica.
  - Índices de valoración de publicaciones.
  - Publicaciones científicas de mayor impacto.
- Autoevaluación.
- Resumen.
- Bibliografía.

## ***Tema III. Notas para la redacción de artículos científicos:***

- Tipos de artículos.
- Algunas recomendaciones a la hora de redactar un artículo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## ***Tema IV. Búsqueda y selección de información:***

- Introducción.
- Metodología de búsqueda.
- Búsqueda y selección de información.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**Tema V. Habilidades en la lectura crítica:**

- Introducción.
- Programa CASP.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**Tema VI. Estadística descriptiva e inferencial:**

- Estadística descriptiva e inferencial(I).
  - Estadística descriptiva e inferencial(II).
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**Tema VII. Diseño de estudios de investigación. El método científico. Tipos de estudios:**

- Diseño de estudios de investigación. El método científico. Tipos de estudio.
- Diseño de estudios de investigación.
  - Objetivo de estudio.
- Criterios para clasificar los diferentes tipos de estudios.
- Asignación de los factores de estudio: experimental u observacional, inicio del estudio en relación con la cronología de los hechos: prospectivo o retrospectivo y estudios descriptivos.
- Estudios analíticos.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**Tema VIII. Investigación cualitativa:**

- Introducción.
- Investigación cualitativa en ciencias de la salud.
- Diseño de estudios cualitativos. Métodos.
  - Planificación del estudio y procedencia de la información.
  - Selección de los participantes y análisis de la información.
- Evaluación de la investigación cualitativa. Aplicaciones.
- Conclusiones.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema IX. Análisis de la efectividad:***

- Introducción.
- Conceptos.
- Métodos.
- Medidas funcionales y sobre calidad de vida. Sistemas de ajuste del riesgo.
- Registros de tecnologías y conclusiones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema X. ¿Qué es el número necesario para tratar?***

- ¿Qué es el número necesario para tratar?
- Especificidad del tratamiento.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema XI. Revisión sistemática de la evidencia científica:***

- Revisión sistemática de la evidencia científica.
- Métodos.
- Aplicaciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema XII. Guías de práctica clínica:***

- Conceptos.
- Métodos.
  - Método(I).
  - Método(II).
- Aplicaciones.
- Conclusión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### ***Tema XIII. Medicina basada en la evidencia científica:***

- Introducción.
- Objetivo, método y proceso.

- Integrantes.
  - El jurado.
- Aplicaciones y discusión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

***Tema XIV. Evidencia en Atención Primaria:***

- Evidencia en atención primaria.
  - Requisitos.
- Aplicación de la MBE.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

***Tema XV. Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas:***

- Introducción.
- Cuestiones previas antes del envío de un original.
- Requisitos para el envío de manuscritos.
  - Referencias bibliográficas.
  - Más requisitos para el envío de manuscritos.
- Envío del manuscrito a la revista, declaraciones adicionales y conflicto de intereses.
- Ayuda de la industria a proyectos específicos de investigación.
- Correcciones, retractaciones o notas explicativas sobre los resultados de la investigación.
- Confidencialidad.
- Las revistas médicas y los medios de comunicación, publicidad y suplementos.
- Manuscritos opuestos basados en el mismo estudio y acerca del ICMJE.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

**MÓDULO V: La confidencialidad en el registro de datos del paciente**

***Tema I. La información en el centro sanitario:***

- Definición de información.
- La información en un centro sanitario. Tipos y tratamiento.
- La seguridad, definición y confidencialidad y propiedad de la información.
  - Mecanismos de seguridad.
  - Mecanismos de disponibilidad.
  - Directrices para disponer de un sistema seguro.
  - Principios de seguridad.
  - La tarjeta sanitaria y sus nuevas utilidades.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Tema II. La historia clínica:**

- Introducción.
- La historia clínica y su normativa.
- Conservación, custodia, responsabilidad y propiedad de la historia clínica.
- Informatización de la historia clínica.
  - Requisitos de una historia de salud electrónica.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Tema III. Confidencialidad y seguridad de la información en el centro sanitario:**

- Introducción.
- El flujo de información.
  - Recogida y presentación de datos.
  - La información en la historia clínica.
- Vías de transmisión de información y su seguridad.
- La información y las nuevas tecnologías.
- La protección de datos.
- Deficiencias que pueden darse en la seguridad.
- Hábitos para mantener un alto nivel de seguridad.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Tema IV. El SGSI:**

- Definición de sistema de gestión de seguridad de información (SGSI).
- Requerimientos generales.
- Cómo establecer un SGSI.
- Requerimientos de la documentación del SGSI.
- Auditorías del SGSI.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Tema V. Responsabilidades legales:**

- Normativa legal.
  - Aspectos legales de la historia clínica informatizada.
    - Marco normativo.
    - Principales cuestiones legales relacionadas con la historia clínica informatizada.
- La LOPD: Cumplimiento e incumplimiento.
- Infracciones y sanciones.
- Los afectados.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Tema VI. Legislación vigente:**



- Ley orgánica de protección de datos.
  - Título I. Disposiciones generales.
  - Título II. Principios de la protección de datos.
  - Título III. Derechos de las personas.
  - Título IV. Disposiciones sectoriales.
    - Capítulo I. Ficheros de titularidad pública.
    - Capítulo II. Ficheros de titularidad privada.
  - Título V. Movimiento internacional de datos.
  - Título VI. Agencia de Protección de Datos.
  - Título VII. Infracciones y sanciones.
    - Disposiciones.
- Ley de autonomía del paciente.
  - Capítulo I. Principios generales.
  - Capítulo II. El derecho de información sanitaria.
  - Capítulo III. Derecho a la intimidad.
  - Capítulo IV. El respeto de la autonomía del paciente.
  - Capítulo V. La historia clínica.
  - Capítulo VI. Informe de alta y otra documentación clínica.
    - Disposiciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.