



1. Epidemiología clínica: Conceptos y herramientas básicas
2. Evaluación de la Evidencia Científica. Medicina Basada en la Evidencia y su aplicación en la práctica clínica
3. Tipos de estudios epidemiológicos y su aplicación para la evaluación de la evidencia científica.
3. Nivel de evidencia de los ensayos clínicos. Aleatorización, cegamiento, elección de grupo control, cruzamiento versus paralelismo. Ventajas, limitaciones y alternativas.
4. Nivel de evidencia de los resultados de los estudios de cohortes. Alternativas de diseño, análisis e interpretación de datos, limitaciones y aplicaciones.
5. Nivel de evidencia de los estudios de casos y controles. Alternativas de diseño para aumentar el nivel de evidencia. Análisis de datos y ventajas y limitaciones.
6. Nivel de evidencia de los estudios transversales, estudios ecológicos y otros estudios epidemiológicos. Diseño, análisis de datos, aplicaciones, ventajas y limitaciones.
7. Estimación de la asociación e impacto en los distintos tipos de estudios epidemiológicos. Interpretación de las medidas obtenidas y análisis crítico de su significado. Asociación estadísticamente significativa versus asociación clínicamente relevante.
8. Influencia de los errores aleatorios en la evidencia aportada por los estudios epidemiológicos. Relevancia del número de pacientes estudiados. Criterios para reducir los errores Tipo I y Tipo II. Impacto de las comparaciones múltiples en dichos errores.
9. Principales errores sistemáticos en los estudios epidemiológicos. Sesgos de selección, sesgos de información y confusión. Impacto de la clasificación errónea diferencial y no diferencial en el nivel de evidencia.
11. Validez interna y validez externa. Su impacto en la prevención y tratamiento de la enfermedad.
12. Evaluación global de la evidencia disponible: revisión clásica, revisión sistemática y meta-análisis. Meta-análisis cualitativo y meta-análisis cuantitativo. Cálculo de estimadores medios globales de la asociación: modelo de efectos fijos, modelo de efectos aleatorios, modelo bayesiano. Análisis de la heterogeneidad. Meta-regresión. Análisis de subgrupos y de sensibilidad.
13. Diferencia entre factores de riesgo y factores pronósticos. Análisis de decisiones clínicas.
14. Criterios para la selección de pruebas diagnósticas. Pruebas de detección precoz. Pruebas de cribado poblacional. Interpretación y limitaciones de los análisis de sensibilidad, especificidad y valor predictivo. Evaluación cuantitativa mediante curvas ROC.
15. Epidemiología genética y molecular. Diseño de estudios. Análisis de las interacciones gen-ambiente y análisis gen-gen. Herramientas bioinformáticas aplicadas. Interpretación y aplicación de los Genome-Wide Association Studies y de los Genome-Wide Interaction Studies.
16. Epidemiología medio-ambiental. Diseño y validación de cuestionarios de exposición ambiental con nuevas tecnologías de la información. Matrices riesgo-exposición. Contaminación atmosférica. Series temporales de mortalidad y de morbilidad.