

Unidad Curricular: "METODOLOGÍA CIENTÍFICA II" (UC N°27)

Anexo 1: Programa detallado del curso

Objetivo General: Completar la formación básica en Metodología Científica combinando la participación de diversas disciplinas básicas y clínicas.

Objetivos Específicos:

1. Reafirmar los conceptos básicos de la inferencia estadística y modelado estadístico y su valor en las ciencias biomédicas.
2. Consolidar la formación de los participantes en la búsqueda, apreciación, lectura crítica e interpretación de la literatura médica.
3. Preparar a los estudiantes en el desarrollo de un protocolo de investigación científica y en la comprensión del valor del mismo en el proceso de la generación de conocimiento.
4. Reafirmar el concepto de dignidad de la persona en el marco de la investigación científica en humanos.
5. Profundizar sobre los aspectos éticos de las investigaciones que involucran seres humanos incluyendo las normativas nacional e internacional.
6. Promover la participación activa de los estudiantes en todas las etapas de una investigación científica y culminar con la redacción de un trabajo sobre la investigación realizada.
7. Promover la publicación de los resultados obtenidos y su valor en el desarrollo de investigaciones científicas.

Se plantea el logro de las siguientes competencias:

- i) Aplicar el conocimiento y la utilización de herramientas metodológicas disponibles para comprender con el mayor nivel de profundidad procesos de salud-enfermedad, racionalizar estrategias terapéuticas disponibles e informarse de los nuevos desarrollos y tendencias, e integrar en forma fluida con un abordaje científico los problemas médicos cotidianos.
- ii) Conocer y aplicar las herramientas informáticas para la búsqueda de literatura científica.
- iii) Calificar en el desarrollo, la comprensión y ejecución de un protocolo de investigación ya sea en el área clínica, básica o epidemiológica.
- iv) Sintetizar y evaluar críticamente la literatura científica.
- v) Incorporar los aspectos éticos de las investigaciones que involucran seres humanos en la elaboración del proyecto de investigación.
- vi) Documentar los resultados obtenidos utilizando lenguaje científico apropiado y plantear las conclusiones obtenidas.
- vii) Comunicar los resultados obtenidos en forma escrita y oral utilizando lenguaje científico apropiado.
- viii) Conocer y aplicar las normas éticas relacionadas a la publicación de trabajos científicos.

Contenido Temático:

MÉTODOS CUANTITATIVOS:

- Repaso de contenidos de M1: Tipos de estudios, test estadísticos usuales
- Análisis de la varianza
- Introducción a los modelos de regresión
- Regresión lineal
- Regresión logística
- Introducción al análisis de sobrevida y modelo de Cox

MEDICINA PREVENTIVA Y SOCIAL

- Repaso de contenidos de M1: tipo de estudios epidemiológicos, criterios para la lectura crítica de literatura científica.
- Elaboración de un protocolo de investigación
- Escritura de un trabajo científico

BIOÉTICA

- Requerimientos éticos en investigaciones con seres humanos. Normativas nacionales e internacionales
- Ética del investigador
- Aspectos éticos en las revisiones bibliográficas

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

- Búsquedas bibliográficas, bases de datos y herramientas informáticas.

Bibliografía:

MÉTODOS CUANTITATIVOS

- **Estadística para química analítica.** Miller JC, Miller JN. 2ª. Ed. Addison Wesley Iberoamericana 2ª. Ed. USA, 1993.
- **Principles of Biostatistics.** Pagano M, Gauvreau K.- 2nd Ed. Duxbury USA. 2000
- **Introducción a la metodología de la investigación científica.** Martell *et al.* Oficina del Libro-FEFMUR. 3da Edición. 2011
- **Statistical Methods in Medical Research.** Armitage P, Berry G, Matthews JNS. Wiley-Blackwell, 2002
- **Applied Logistic Regression.** Hosmer and Lemeshow -2ed.Wiley, 2000
- **Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud.** Wayne WD (4ª ED.), 2002.

MEDICINA PREVENTIVA

- **Diseño de estudios epidemiológicos.** Hernández-Avila M, Garrido-Latorre F, López-Moreno S, Salud Pública de México. (42) 2: 144-154, 2000.
Disponible:https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003636342000000200010&script=sci_arttext&tlng=en
- **Encuestas Transversales.** Hernández B, Velasco-Mondragón HE, Salud Pública de México, 42: 447-455 Disponible en:
https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003636342000000500011&script=sci_arttext&tlng=en
- **Estudios Ecológicos.** Borja-Aburto VH. Salud Pública de México. (42) 2, 533-538, 2000. Disponible en: https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342000000600010
- **Metodología de la Investigación.** Canales FH, Alvarado EL, Pineda EB. Organización

Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Serie Paltex para ejecutores de programas de salud N^o. 9, 2013

- **Métodos de investigación aplicados a la atención primaria de salud.** Argimón Pallas JM, Jiménez Villa J. Editorial Doyma. 2000
- **Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica.** López-Moreno S, Garrido-Latorre F, Hernández-Avila M. Salud pública Méx . 42(2): 133-143, 2000. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n2/2382.pdf>
- **Introducción a la Historia de la Epidemiología.** Sanin A. Fundamentos de Salud Pública Tomo III, Colombia. Ed CIB., 3:1-4, 2006
- **Epidemiología básica y principios de investigación,** 2005. Disponible en: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/lecturas/mod2/articulo3.pdf
- **Bases históricas da Epidemiologia.** ALMEIDA FILHO, Naomar de. Cad. Sa-úde Pública, Rio de Janeiro. 2(3), 304-331, 1986. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v2n3/v2n3a04.pdf>
- **Medicina Preventiva y Salud Pública.** Piédrola G *et al.* 11^a ed. Elsevier, 2008. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Latorre-Arteaga/publication/299393011_Autores_Pie---](https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Latorre-Arteaga/publication/299393011_Autores_Piedrola_Gil/links/56f3bc3408ae38d7109b5823/Autores-Piedrola-Gil.pdf)
[drola_Gil/links/56f3bc3408ae38d7109b5823/Autores-Piedrola-Gil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Latorre-Arteaga/publication/299393011_Autores_Piedrola_Gil/links/56f3bc3408ae38d7109b5823/Autores-Piedrola-Gil.pdf)
- **Investigación Científica en Ciencias de la Salud.** Polit, Denise. Interamericana McGrawHill.

BIOÉTICA

Ética de la investigación que involucra seres humanos:

- **Los principios éticos y la conducción responsable de la investigación.** Rodríguez Yunta E, Moreno Exebio L. En Lolas Stepke F, Quezada A, Rodríguez E. Investigación en Salud. Dimensión Eética. 1^o ed. Santiago de Chile, CIEB-Universidad de Chile. Vol: 279 – 29, 2006. Disponible en: www.uchile.cl/.../investigacion-en-salud-dimension-etica_76704_10_5937.pdf
- **Confidencialidad en Salud e Investigación.** Montoya Montoya G. En: Lolas Stepke F, Quezada A, Rodríguez E. Investigación en Salud. Dimensión Eética. 1^o ed. Santiago de Chile, CIEB-Universidad de Chile. Vol: 217-228, 2006.
Disponible en : www.uchile.cl/.../investigacion-en-salud-dimension-etica_76704_10_5937.pdf
- **Comités de evaluación ética y científica de la investigación en seres humanos en los países latinoamericanos y del Caribe.** Bota A, Estévez A, Fernández L, Hernández M, Hevia A, Lara C, et al. En: Lolas Stepke F, Quezada A, Rodríguez E. Investigación en Salud. Dimensión Eética. 1^o ed. Santiago de Chile, CIEB-Universidad de Chile. Vol: 59-80, 2006. Disponible en: www.uchile.cl/.../investigacion-en-salud-dimension-etica_76704_10_5937.pdf
- **Formulario para Consentimiento Informado.** Organización Mundial de la Salud (OMS). En: Lolas Stepke F, Quezada A, Rodríguez E. Investigación en Salud. Dimensión Eética. 1^o ed. Santiago de Chile, CIEB-Universidad de Chile, 2006 Anexo 4:329- 336
Disponible en: www.uchile.cl/.../investigacion-en-salud-dimension-etica_76704_10_5937.pdf
- **Recomendaciones sobre los aspectos éticos de las colecciones de muestras y bancos de materiales humanos con fines de investigación biomédica.** Abascal Alonso M. et al. Rev Esp Salud Pública. 81(2): 95-111, 2007. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v81n2/colaboracion1.pdf>

NORMATIVAS (de lectura obligatoria)

- Declaración de Helsinki, 2013. Disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>
- **Declaración de Bioética y DDHH**
Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- **Decreto 379/08**
Disponible en: <http://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/379-2008>
- **Pautas Internacionales para la Evaluación Ética de los Estudios Epidemiológicos (CIOMS, 1991)**
Disponible en: <http://www.uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/76252/pautas-internacionales-para-la-evaluacion-etica>
- **Pautas Éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la salud que involucran seres humanos. (CIOMS,2009)**
Disponible en: <https://cioms.ch/shop/product/international-ethical-guidelines-for-epidemiological-studies/>

RECURSO ÚTIL:

- Página web de Comité Ético de la Investigación Facultad de Medicina: <http://www.cei.fmed.edu.uy/>

Ética de la publicación

- **ÉTICA EN LA PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.**
Lolas Stepke F. Outomuro D. En Lolas Stepke F, Quezada A, Rodríguez E. Investigación en Salud. Dimensión Ética. 1º ed. Santiago de Chile, CIEB-Universidad de Chile, 2006: 259-272
- **Scientific ethics.** Bolton P. (2002). In Wren, Management benchmarking study, Washington, DC.. Disponible en: <http://www.bccmeteorites.com/Ch%2016%20Scientific%20Ethics%2006.10.02.pdf>
- **Plagio y ética de la investigación científica.** Miranda Montesinos, A. Revista Chilena de Derecho, vol. 40 Nº 2, pp. 711 --- 726 [2013] Disponible en línea en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34372013000200016&script=sci_arttext
- **Recomendación sobre la ciencia y los investigadores científicos.** UNESCO, Paris, 2017. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260889_spa.page=137
- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Versión de 2013.
Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
- **Ley 19286 Código de ética médica.**
Disponible en: http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/leyes/2014/09/cons_min_912.pdf

RECURSO ÚTIL:

- **Normas de Vancouver**

Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/doc/nvanco.htm>