

Guía de estudio para el examen de ingreso a la Maestría en Ciencias de la Salud 2018

Módulo: Metodología

Objetivo General: Propiciar el pensamiento reflexivo de los alumnos que pretenden ingresar a la maestría en ciencias de la salud, sobre los conceptos generales de la metodología que se utiliza en la investigación en salud.

Tema	Objetivo	Contenido
<ul style="list-style-type: none"> • Retos de la educación para el siglo XXI • MBE lectura crítica/ material bibliográfico científico y no científico • Método científico • Pensamiento científico • Técnicas y Cualidades de las mediciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Que el alumno identifique la literatura científica y el concepto de lectura crítica -Que el alumno diferencie entre método y técnica -Que el alumno reconozca las características del método científico -Que el alumno conozca la necesidad de realizar mediciones precisas y válidas 	<ul style="list-style-type: none"> -Informe Delors -Medicina Basada en evidencia -Método científico -Cómo surgió el método científico a través de la historia de la humanidad -Definiciones y parámetros para lograr mediciones validas y confiables
<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de investigación • Investigación cualitativa vs cuantitativa • Diseños de investigación • Instrumentos de medición 	<ul style="list-style-type: none"> -Que el alumno determine el alcance de cada tipo y diseño de investigación en cuanto a interpretación de resultados -Que el alumno identifique el mejor diseño de investigación desde diferentes perspectivas -Que el alumno identifique las características métricas de instrumentos clinimétricos 	<ul style="list-style-type: none"> -Similitudes y diferencias entre los enfoques cualitativo y cuantitativo -Investigación básica, clínica, epidemiológica y práctica -Niveles de investigación (exploratorio, descriptivo, correlacional, etc) -Ejes de los diseños de investigación -Generalidades de diseños de investigación -Resultados reportados por pacientes e instrumentos clinimétricos
<ul style="list-style-type: none"> • Investigación integrativa • Diseños de investigación descriptivos 	<ul style="list-style-type: none"> -Que el alumno identifique aspectos generales de la investigación integrativa -Que el alumno identifique las características principales de los estudios descriptivos 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisiones sistemáticas -Guías de Práctica Clínica -Evaluaciones económicas -Transversal descriptivo -Estudio de una cohorte

<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de incidencia y prevalencia 		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseños de investigación analíticos 	<ul style="list-style-type: none"> -Que el alumno identifique las características principales de los estudios analíticos 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseños experimentales -Estudio de cohortes -Casos y controles -Transversal analítico

Bibliografía básica:

1. Babbie ER. Métodos de investigación por encuesta. México. Fondo de Cultura Económica (biblioteca de la Salud).1988
2. Bunge M. La ciencia, su método y su filosofía. [Consultado diciembre 2013] Disponible en: http://www.aristidesvara.net/pgnWeb/metodologia/metodo_cientifico/naturaleza_metodo/bunge_libro_aristidesvara.pdf
3. Clark GT, Mulligan R. Fifteen common mistakes encountered in clinical research. Journal of Prosthodontic Research 2011;55:1–6
4. Clough MP, Kruse JW. Characteristics of Science: Understanding Scientists and their work. National science foundation. Consultado diciembre 2013] Disponible en: <http://www.storybehindthescience.org/pdf/characteristics.pdf>
5. Cohen DJ, Crabtree BF. Evaluative Criteria for Qualitative Research in Health Care: Controversies and Recommendations. Annals of family medicine 2008;6(4):331-339
6. Hernández Sampieri R, *et al.* Metodología de la investigación. Cuarta edición. Edit McGraw-Hill. 2004
7. Kaul S, Diamond G. Trial and Error How to Avoid Commonly Encountered Limitations of Published Clinical Trials. J Am Coll Cardiol 2010;55:415–27
8. Margolis P, Provost LP, Schoettker PJ, *et al.* Quality Improvement, Clinical Research, and Quality Improvement Research, Opportunities for Integration. Pediatr Clin N Am 2009;56: 831–841
9. What is research design? The context of design. [Consultado diciembre 2013] Disponible en: <http://www.nyu.edu/classes/bkg/methods/005847ch1.pdf>
10. Hulley SB *et al.* Diseño de investigaciones clínicas. 3ra edic. Edit Lww 2008
11. ¿Existe el método científico? Historia y realidad. Ruy Pérez Tamayo
12. <http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/161/htm/metodo.htm> m01-11-2004 10:47:38
13. Argimon Pallás JM, Jimenéz Villa JJ. Métodos de investigación. Clínica y epidemiológica. Edit Harcourt.
14. Coursera Conocimiento científico UNAM

Bibliografía complementaria:

1. Delors J, et al. La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. 1ª edición. Madrid: Editorial Santillana UNESCO, 1996:44 páginas. Obtenido de:
http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
2. Juárez IE, Sepúlveda AC. De la educación tradicional a la educación por competencias. En: Fajardo GE, Casares S. Educación en Salud. 1ª edición. México: Editorial Alfil, 2013:32-35.
3. Martínez-Lanz P. Manual básico de investigación científica. 2ª edición. México D.F.: El Manual Moderno, 2011:99 páginas.
4. Akobeng AK. Principles of evidence based medicine. Arch Dis Child. 2005;90:837-840.
 - **UNICAMENTE PÁGINAS 837-840 DEL ARCHIVO.**
 - Link de descarga:
<http://adc.bmj.com/content/archdischild/90/8/837.full.pdf>
5. McHugh ML. Descriptive Statistics, Part I: Level of Measurement. JSPN. 2003;8(1):35-37.
 - Link de descarga:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-6155.2003.tb00182.x/pdf>
6. Atieno OP. An analysis of the strengths and limitation of qualitative and quantitative research paradigms. Problems of Education in the 21st Century. 2009;13:13-18.
 - Link de descarga:
http://www.scientiasocialis.lt/pec/files/pdf/Atieno_Vol.13.pdf
7. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio MP. Metodología de la investigación. 5ª edición. México D.F.: McGraw Hill, 2010:613 páginas.
 - Capítulo 1: Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. Páginas 2-20.
 - Capítulo 5: Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Páginas 76-87.

Módulo: Epidemiología

Objetivo General: Proporcionar a los alumnos, los elementos básicos de la investigación epidemiológica.

Temario

- Tema 1: Introducción, definiciones y conceptos básicos
- Tema 2: Medidas de frecuencia I. Incidencia y prevalencia
- Tema 3: Medidas de frecuencia II. Tasas de mortalidad
- Tema 4: Epidemiología descriptiva
- Tema 5: Causalidad y medidas de asociación
- Tema 6: Estudios transversales (de prevalencia)
- Tema 7: Ensayos clínicos aleatorizados
- Tema 8: Estudios observacionales I. Estudios de cohorte
- Tema 9: Estudios observacionales II. Estudios de casos y controles

Bibliografía básica:

- 1.- León Gordis. "Epidemiology". Ed. Elsevier. 5ª Edition. 2013.
- 2.- Kleinbaum, Kupper, Morgenstern: "**Epidemiologic Research. Principles and Quantitative Methods**". Van Nostrand Reinhold company. Lifetime Learning Publications. 1982.
- 3.- Rothman, K.J. **Modern Epidemiology**. Capítulo 2. Causation and Causal Inference. 2ª. Edición Little Brown and Co. 1998 pp 7-28
- 4.- Villa Romero A., Moreno Altamirano L., García de la Torre G.S.: "Epidemiología y Estadística en Salud Pública" McGraw-Hill. 2012
- 5.- Schlesselman J. "**Case control studies. Design, Conduct, Analysis**". Oxford University Press. 1982.

Bibliografía complementaria:

1. Morabia A. Enigmas of health and disease: how epidemiology helps unravel scientific mysteries: Columbia University Press; 2014. 296 p. <https://cup.columbia.edu/book/enigmas-of-health-and-disease/9780231168854>

2. Moreno SL, Berdugo AC, Altamirano AM. Notas históricas sobre el desarrollo de la epidemiología y sus definiciones. *Revista Mexicana de pediatría*. 1999;66(3):110-4. <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=16865>
3. Moreno SL, Garrido-Latorre F, Hernández-Avila M. Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. 2000. 2000;42(2):11, <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6221/7398>
4. OMS, Temas de Salud. Epidemiología. <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
5. Patwari R. The Relationship Between Incidence and Prevalence. YouTube; 2013. <https://www.youtube.com/watch?v=1jzZe3ORdd8>
6. Moreno-Altamirano A, López-Moreno S, Corcho-Berdugo A. Principales medidas en epidemiología. *Salud Pública Mex*. 2000;42(4):337-48, <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6248>
7. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern epidemiology*. 3 ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. 758 p.
8. Riegelman RK, Hirsch RP. *Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica*. 2 ed. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 1992.
9. Hernández-Ávila M, Pablo Gutiérrez J, Reynoso-Noverón N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Pública Mex*. 2013;55:129-36. <http://dx.doi.org/10.21149/spm.v55s2.5108>
10. Hernández B, Velasco-Mondragón E. Encuestas transversales. *Salud Publica Mex*. 2000;42(5):447-55, <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6263/7483>
11. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, Hernández-Avila M. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. *Salud Pública Mex*. 2000;42(3):230-41. <http://dx.doi.org/10.1590/s0036-36342000000300010>
12. Bracken MB. *Risk, chance, and causation: investigating the origins and treatment of disease*. New Haven and London: Yale University Press; 2013. 330 p.
13. Hernández-Cordero S, González-Castell D, Rodríguez-Ramírez S, Villanueva-Borbolla MÁ, Unar M, Barquera S, . . . Popkin BM. Design and challenges of a randomized controlled trial for reducing risk factors of metabolic syndrome in Mexican women through water intake. *Salud Pública Mex*. 2013;55(6):595-606, <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7305/9566>
14. Calva-Mercado JJ. Estudios clínicos experimentales. *Salud Pública Mex*. 2000;42(4):349-58, <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6249>
15. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, Hernández-Avila M. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. *Salud Pública Mex*. 2000;42(3):230-41. <http://dx.doi.org/10.1590/s0036-36342000000300010>
16. Prince M, Acosta D, Ferri CP, Guerra M, Huang Y, Llibre Rodríguez JJ, Liu Z. Dementia incidence and mortality in middle-income countries, and associations with indicators of cognitive reserve: a 10/66 Dementia Research Group population-based cohort study. *Lancet*. 2012;380(9836):50-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60399-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60399-7)
17. Bracken MB. *Risk, chance, and causation: investigating the origins and treatment of disease*. New Haven and London: Yale University Press; 2013. 330 p.

18. Lazcano-Ponce E, Salazar-Martinez E, Hernández-Avila M. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. Salud Pública Mex. 2001;43(2):135-50, <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6302>
19. Szklo M, Nieto J. Epidemiología Intermedia. Conceptos y aplicaciones. Madrid, España: Ediciones Diaz de Santos; 2003. 435 p.

Módulo: Estadística

Objetivo General: Aprender a manejar conjuntos de datos y observaciones para describirlos estadísticamente y realizar inferencias sencillas acerca de la población de donde provienen dichos datos.

Temario

Introducción a la estadística

- 1.1. Definición y uso de la estadística en las ciencias de la salud
- 1.2. Definición de estadística descriptiva e inferencial
- 1.3. Relación entre población y muestra
- 1.4. Parámetros y estimadores

2.- Datos y variables

- 2.1. Variables
- 2.2. Tipos de variables
- 2.3. Datos y medición

3.- Medidas

- 3.1. Tendencia central: media, moda, mediana
- 3.2. Variabilidad: varianza, desviación estándar, rango
- 3.3. Posición: rango intercuartil, percentiles

4.- Representación de datos

- 4.1. Elaboración y uso correcto de cuadros

- 4.2. Elaboración y uso correcto de gráficos
- 5.- Probabilidad y distribuciones de probabilidad
 - 5.1. Distribuciones para datos discretos
 - 5.2. Distribuciones para datos continuos
 - 5.3. Teorema central del límite
 - 5.4. Valor p
- 6.- Pruebas de hipótesis
 - 6.1. Hipótesis nula
 - 6.2. Hipótesis alternativa
 - 6.3. Error tipo I y II
- 7.- Intervalos de confianza
 - 7.1. Concepto de intervalo de confianza
 - 7.2. Elaboración de intervalos de confianza
- 8.- Muestreo
 - 8.1. Tipos de muestreo
 - 8.2. Características de una muestra

Bibliografía:

1. Rosner B. Fundamentals of biostatistics. 8th ed. Boston: Brooks/Cole, Cengage Learning; 2016. xvii, 888 p. p.
2. Daniel WW. Biostatistics : a foundation for analysis in the health sciences. 10th ed. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons; 2013.
3. Howitt D, Cramer D. Introductory to Statistics in Psychology. 6th ed.UK. Pearson Prentice_Hall; 2014. 699 p.p.
4. Martínez González, Miguel Ángel, Bioestadística amigable, 3a edición, México, Elsevier; 2014. 764 p.p.