



Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ.  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - IMS  
Rua São Francisco Xavier - 524 - 7ª andar / blocos D e E  
Maracanã - Rio de Janeiro - RJ - BRASIL - 20550-013  
Telefone 55 (21) 2334-0235  
Email secretaria@ims.uerj.br



## DISCIPLINA

IMS018284 - Conceitos e Métodos Epidemiológicos III (DO EPID)

Classificação: Obrigatória

Carga horária: 45

Créditos: 3

## TURMA

Número: 002

Professor(es):

EMANUELE SOUZA MARQUES

JOSÉ UELERES BRAGA

MICHAEL EDUARDO REICHENHEIM

CLAUDIA LEITE DE MORAES

Tema: Conceitos e Métodos Epidemiológicos III - Doutorado

Local: IMS

Vagas: 25

Período: 05/08/2024 até 23/09/2024

Horário: segunda-feira - 09:00 hs até 12:00 hs

quarta-feira - 09:00 hs até 12:00 hs

## JUSTIFICATIVA

O curso contempla cinco módulos. No primeiro é oferecido um panorama geral da validade em estudos epidemiológicos, focalizando-se alguns pilares para a apreciação da qualidade de estudos (validade conceitual, operacional, domínio, comparação, aferição e estatística). O segundo módulo aprofunda as questões referentes à mensuração/aferição, na perspectiva dos instrumentos utilizados, dos processos em si de aferição e dos modelos de adaptação transcultural de instrumentos elaborados em outros idiomas e contextos culturais. No terceiro módulo, discute-se as ameaças à validade de comparação, especialmente a questão do confundimento, modificação de efeito e seletividade em estudos epidemiológicos. No quarto módulo são discutidos os benefícios e problemas (vieses) presentes em estudos ecológicos que visam inferências causais. O quinto módulo apresenta as principais questões metodológicas envolvidas em estudos causais sobre doenças infecciosas.

## OBJETIVOS

Este curso aborda a questão da validade em estudos epidemiológicos, principalmente em relação aos estudos 'causais'.

## PRÉ-REQUISITOS

## TÓPICOS PROGRAMA

### PROGRAMA

Módulo 1: Validade em Estudos Epidemiológicos

- Introdução ao curso

- Validade em estudos epidemiológicos

Módulo 2: Mensuração - processos e instrumental

- Confiabilidade: conceitos, tipologia e indicadores

- Validade: conceitos, tipologia e indicadores

- Instrumentos de aferição e adaptação transcultural

### Módulo 3: Confundimento, modificação de efeito e seletividade

- Vieses de seleção
- Confundimento e modificação de efeito
- Seção extra: perguntas e respostas do Módulo 1, 2 e 3

### Módulo 4: Fundamentos metodológicos em estudos causais de doenças infecciosas

- Desenhos de estudos de intervenções em doenças infecciosas I: vacinas
- Desenhos de estudos de intervenções em doenças infecciosas II: ensaios de intervenção comunitários

### Módulo 5: Estudos ecológicos e causalidade

- Fundamentos e vieses

### BIBLIOGRAFIA

- Behling, O. & Law, K. S., 2000. Translating questionnaires and other research instruments: problems and solutions. (Vol. 133). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Brenner, H.; Greenland, S. & Savitz, D. A., 1992. The effects of nondifferential confounder misclassification in ecologic studies. *Epidemiology*, 3:456-459.
- Brenner, H.; Savitz, D. A.; Jockel, K. H. & Greenland, S., 1992. Effects of nondifferential exposure misclassification in ecologic studies. *American Journal of Epidemiology*, 135:85-95.
- Cohen, B. L., 1994. Invited commentary: in defense of ecologic studies for testing a linear-no threshold theory. *American Journal of Epidemiology*, 139:765-768; discussion 769-771.
- Fine, P. E. M., 1993. Herd immunity: history, theory, practice. *Epidemiologic reviews*, 15:265-302.
- Greenland, S., 1992. Divergent biases in ecologic and individual-level studies. *Statistics in Medicine*, 11:1209-1223.
- Greenland, S., 2001. Ecologic versus individual-level sources of bias in ecologic estimates of contextual health effects. *International Journal of Epidemiology*, 30:1343-1350.
- Greenland, S. & Brumback, B., 2002. An overview of relations among causal modelling methods. *International Journal of Epidemiology*, 31:1030-7.
- Greenland, S. & Morgenstern, H., 1988. Classification schemes for epidemiologic research designs. *Journal of Clinical Epidemiology*, 41:715-716.
- Greenland, S. & Morgenstern, H., 1989. Ecological bias, confounding, and effect modification. *International Journal of Epidemiology*, 18:269-274.
- Greenland, S. & Morgenstern, H., 1991. Neither within-region nor cross-regional independence of exposure and covariates prevents ecological bias. *International Journal of Epidemiology*, 20:816-818.
- Greenland, S. & Morgenstern, H., 2001. Confounding in health research. *Annual Review of Public Health*, 22:189-212.
- Greenland, S. & Robins, J. M., 1985. Confounding and misclassification. *American Journal of Epidemiology*, 122:495-506.
- Greenland, S. & Robins, J. M., 1986. Identifiability, exchangeability, and epidemiological confounding. *International Journal of Epidemiology*, 15:412-418.
- Greenland, S. & Robins, J. M., 1994. Invited commentary: ecologic studies -- biases, misconceptions, and counterexamples *American Journal of Epidemiology*, 139:747-760.
- Greenland, S. & Rothman, K. J., 1998. Measures of effect and measures of association. In: *Modern Epidemiology* (K. J. Rothman & S. Greenland, ed.), pp. 47-64, 2 ed., Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Halloran, M. E.; Longini, I. M. J. & Struchiner, C. J., 1999. Design and interpretation of vaccine field studies. *Epidemiologic Reviews*, 21:73-88.

- Halloran, M. E. & Struchiner, C. J., 1991. Study designs for dependent happenings. *Epidemiology and Infection*, 2:331-338
- Halloran, M. E. & Struchiner, C. J., 1995. Causal inference in infectious diseases. *Epidemiology*, 6:142-151.
- Hayes, R. J.; Alexander, N. D.; Bennett, S. & Cousens, S. N., 2000. Design and analysis issues in cluster-randomized trials of interventions against infectious diseases. *Statistical Methods in Medical Research*, 9:95-116.
- Herdman, M.; Fox-Rushby, J. & Badia, X., 1998. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Quality of Life Research*, 7:323-335.
- Jackson, C.; Best, N. & Richardson, S., 2006. Improving ecological inference using individual-level data. *Statistics in Medicine*, 25:2136-2159.
- John, T. J. & Samuel, R., 2000. Herd immunity and herd effect: new insights and definitions. *European Journal of Epidemiology*, 16:601-606.
- Kirkwood, B. R.; Cousens, S. N.; Victora, C. G. & de Zoysa, I., 1997. Issues in the design and interpretation of studies to evaluate the impact of community-based interventions. *Tropical Medicine and International Health*, 2:1022-1029.
- Kleinbaum, D. G.; Kupper, L. L. & Morgenstern, H., 1982. *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Koopman, J. S. & Longini, I. M., Jr., 1994. The ecological effects of individual exposures and nonlinear disease dynamics in populations. *American Journal of Public Health*, 84:836-842.
- Krieger, N. & Zierler, S., 1997. The need for epidemiologic theory. *Epidemiology*, 8:212-213.
- Luiz, R. R. & Struchiner, C. J., 2002. *Inferência causal em epidemiologia*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Miettinen, O., 1985. *Theoretical Epidemiology: Principles of Occurrence Research in Medicine*. New York: John Wiley & Sons.
- Miettinen, O., 1989. "Directionality" in epidemiologic research. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42:825-826.
- Miettinen, O. & Cook, E. F., 1981. Confounding: essence and detection. *American Journal of Epidemiology*, 114:593-603.
- Mokkink, L. B.; Terwee, C. B.; Patrick, D. L.; Alonso, J.; Stratford, P. W.; Knol, D. L.; Bouter, L. M. & de Vet, H. C., 2010a. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res*, 19:539-49.
- Mokkink, L. B.; Terwee, C. B.; Patrick, D. L.; Alonso, J.; Stratford, P. W.; Knol, D. L.; Bouter, L. M. & de Vet, H. C., 2010b. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol*, 63:737-45.
- Moraes, C. L.; Hasselmann, M. H. & Reichenheim, M. E., 2002. Adaptação transcultural para o português do instrumento "Revised Conflict Tactics Scales (CTS2)" utilizado para identificar a violência entre casais. *Cadernos de Saúde Pública*, 18:163-175.
- Moraes, C. L. & Reichenheim, M. E., 2002. Cross-cultural measurement equivalence of the Revised Conflict Tactics Scales (CTS2) Portuguese version used to identify violence within couples. *Cadernos de Saúde Pública*, 18:783-796.
- Morgenstern, H., 1995a. *Epidemiologic Methods I - Class Notes*. Los Angeles: Division of Epidemiology, UCLA School of Public Health.
- Morgenstern, H., 1995b. *Epidemiologic Methods II - Class Notes*. Los Angeles: Division of Epidemiology, UCLA School of Public Health.
- Morgenstern, H., 1998. Ecological studies. In: *Modern Epidemiology* (K. J. Rothman & S. Greenland, ed.), pp. 459-480, 2 ed., Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Moser, C. A. & Kalton, G., 1984. *Survey Methods in Social Investigation*. (2 ed.). London: Heinemann.
- Piantadosi, S.; Byar, D. P. & Green, S. B., 1988. The ecological fallacy. *American Journal of Epidemiology*, 127:893-904.
- Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 1998. Alguns pilares para a apreciação da validade de estudos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 1:131-148.
- Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 2007a. Adaptação transcultural de instrumentos de aferição epidemiológicos: uma proposta de operacionalização. *Revista de Saúde Pública*, 41:665-673.
- Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 2007b. Desenvolvimento de instrumentos de aferição epidemiológicos. In: *Epidemiologia Nutricional* (G. Kac, R. Schieri, & D. Gigante, ed.), pp. 227-243, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

ecological bias. *International Journal of Epidemiology*, 20:816-818.

- Greenland, S. & Morgenstern, H., 2001. Confounding in health research. *Annual Review of Public Health*, 22:189-212.
- Greenland, S. & Robins, J. M., 1985. Confounding and misclassification. *American Journal of Epidemiology*, 122:495-506.
- Greenland, S. & Robins, J. M., 1986. Identifiability, exchangeability, and epidemiological confounding. *International Journal of Epidemiology*, 15:412-418.
- Greenland, S. & Robins, J. M., 1994. Invited commentary: ecologic studies -- biases, misconceptions, and counterexamples *American Journal of Epidemiology*, 139:747-760.
- Greenland, S. & Rothman, K. J., 1998. Measures of effect and measures of association. In: *Modern Epidemiology* (K. J. Rothman & S. Greenland, ed.), pp. 47-64, 2 ed., Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Halloran, M. E.; Longini, I. M. J. & Struchiner, C. J., 1999. Design and interpretation of vaccine field studies. *Epidemiologic Reviews*, 21:73-88.
- Halloran, M. E. & Struchiner, C. J., 1991. Study designs for dependent happenings. *Epidemiology and Infection*, 2:331-338
- Halloran, M. E. & Struchiner, C. J., 1995. Causal inference in infectious diseases. *Epidemiology*, 6:142-151.
- Hayes, R. J.; Alexander, N. D.; Bennett, S. & Cousens, S. N., 2000. Design and analysis issues in cluster-randomized trials of interventions against infectious diseases. *Statistical Methods in Medical Research*, 9:95-116.
- Herdman, M.; Fox-Rushby, J. & Badia, X., 1998. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Quality of Life Research*, 7:323-335.
- Jackson, C.; Best, N. & Richardson, S., 2006. Improving ecological inference using individual-level data. *Statistics in Medicine*, 25:2136-2159.
- John, T. J. & Samuel, R., 2000. Herd immunity and herd effect: new insights and definitions. *European Journal of Epidemiology*, 16:601-606.
- Kirkwood, B. R.; Cousens, S. N.; Victora, C. G. & de Zoysa, I., 1997. Issues in the design and interpretation of studies to evaluate the impact of community-based interventions. *Tropical Medicine and International Health*, 2:1022-1029.
- Kleinbaum, D. G.; Kupper, L. L. & Morgenstern, H., 1982. *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Koopman, J. S. & Longini, I. M., Jr., 1994. The ecological effects of individual exposures and nonlinear disease dynamics in populations. *American Journal of Public Health*, 84:836-842.
- Krieger, N. & Zierler, S., 1997. The need for epidemiologic theory. *Epidemiology*, 8:212-213.
- Luiz, R. R. & Struchiner, C. J., 2002. *Inferência causal em epidemiologia*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Miettinen, O., 1985. *Theoretical Epidemiology: Principles of Occurrence Research in Medicine*. New York: John Wiley & Sons.
- Miettinen, O., 1989. "Directionality" in epidemiologic research. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42:825-826.
- Miettinen, O. & Cook, E. F., 1981. Confounding: essence and detection. *American Journal of Epidemiology*, 114:593-603.
- Mokkink, L. B.; Terwee, C. B.; Patrick, D. L.; Alonso, J.; Stratford, P. W.; Knol, D. L.; Bouter, L. M. & de Vet, H. C., 2010a. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res*, 19:539-49.
- Mokkink, L. B.; Terwee, C. B.; Patrick, D. L.; Alonso, J.; Stratford, P. W.; Knol, D. L.; Bouter, L. M. & de Vet, H. C., 2010b. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol*, 63:737-45.
- Moraes, C. L.; Hasselmann, M. H. & Reichenheim, M. E., 2002. Adaptação transcultural para o português do instrumento "Revised Conflict Tactics Scales (CTS2)" utilizado para identificar a violência entre casais. *Cadernos de Saúde Pública*, 18:163-175.
- Moraes, C. L. & Reichenheim, M. E., 2002. Cross-cultural measurement equivalence of the Revised Conflict Tactics Scales (CTS2) Portuguese version used to identify violence within couples. *Cadernos de Saúde Pública*, 18:783-796.
- Morgenstern, H., 1995a. *Epidemiologic Methods I - Class Notes*. Los Angeles: Division of Epidemiology, UCLA School of Public Health.
- Morgenstern, H., 1995b. *Epidemiologic Methods II - Class Notes*. Los Angeles: Division of Epidemiology, UCLA School of Public Health.
- Morgenstern, H., 1998. Ecological studies. In: *Modern Epidemiology* (K. J. Rothman & S. Greenland, ed.), pp. 459-480, 2 ed., Philadelphia: Lippincott-Raven.

Moser, C. A. & Kalton, G., 1984. *Survey Methods in Social Investigation*. (2 ed.). London: Heinemann.

Piantadosi, S.; Byar, D. P. & Green, S. B., 1988. The ecological fallacy. *American Journal of Epidemiology*, 127:893-904.

Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 1998. Alguns pilares para a apreciação da validade de estudos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 1:131-148.

Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 2007a. Adaptação transcultural de instrumentos de aferição epidemiológicos: uma proposta de operacionalização. *Revista de Saúde Pública*, 41:665-673.

Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 2007b. Desenvolvimento de instrumentos de aferição epidemiológicos. In: *Epidemiologia Nutricional* (G. Kac, R. Schieri, & D. Gigante, ed.), pp. 227-243, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L., 2011. Qualidade dos Instrumentos Epidemiológicos. In: *Epidemiologia* (G. Koogan, ed.), pp. 150-164, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Richardson, S.; Stucker, I. & Hemon, D., 1987. Comparison of relative risks obtained in ecological and individual studies: some methodological considerations. *International Journal of Epidemiology*, 16:111-120.

Robins, J. M. & Morgenstern, H., 1987. The foundations of confounding in epidemiology. *Computing and Mathematical Applications*, 14:869-916.

Rothman, K. J., 1988. *Causal Inference*. Chestnut Hill, MA: Epidemiology Resources Inc.

Rothman, K. J. & Greenland, S., 1998. Precision and validity in epidemiologic studies. In: *Modern Epidemiology* (K. J. Rothman & S. Greenland, ed.), pp. 47-64, 2 ed., Philadelphia: Lippincott-Raven.

Rothman, K. J. & Greenland, S., 2005. Causation and causal inference in epidemiology. *American Journal of Public Health*, 95 Suppl 1:S144-S150.

Rothman, K. J.; Greenland, S. & Lash, T. L., 2008. *Modern Epidemiology*. (2 ed.). Philadelphia, PA: Lippincott-Raven Publishers.

Schwartz, S., 1994. The fallacy of the ecological fallacy: the potential misuse of a concept and the consequences. *American Journal of Public Health*, 84:819-824.

Schwartz, S., 2006. Modern Epidemiologic Approaches to Interaction: Applications to the Study of Genetic Interactions. In: *Genes, Behavior, and the Social Environment Moving Beyond the Nature/nurture Debate* (L. M. Hernandez, D. G. Blazer, & Institute of Medicine, ed.), pp. 310-337, Washington, D.C.: National Academies Press.

Smith, D. L.; Dushoff, J. & McKenzie, F. E., 2004. The Risk of a Mosquito-Borne Infection in a Heterogeneous Environment. *PLoS Biol*, 2:e368.

Streiner, D. L. & Norman, G. R., 2003. *Health measurement scales. A practical guide to their development and use*. (3 ed.). Oxford: Oxford University Press.

Susser, M., 1994a. The logic in ecological: I. The logic of analysis. *American Journal of Public Health*, 84:825-829.

Susser, M., 1994b. The logic in ecological: II. The logic of design. *American Journal of Public Health*, 84:830-835.

Szklo M & Javier-Neto F, 2019. *Epidemiology. Beyond the Basics*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.

Wen, S. W. & Kramer, M. S., 1999. Uses of ecologic studies in the assessment of intended treatment effects. *Journal of Clinical Epidemiology*, 52:7-12.

Woolhouse, M. E. J.; Dye, C.; Etard, J. F.; Smith, T.; Charlwood, J. D.; Garnett, G. P.; Hagan, P.; Hii, J. L. K.; Ndhlovu, P. D.; Quinnell, R. J.; Watts, C. H.; Chandiwana, S. K. & R.M., A., 1997. Heterogeneities in the transmission of infectious agents: implications for the design of control programs. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94:338-342.

## AValiação

As avaliações da disciplina serão realizadas através de prova escrita, individual e sem consulta a material bibliográfico.