

Exercícios sobre estudos prognósticos em Epidemiologia Clínica

Bibliografia:

Hulley S. Designing Clinical Research. 4 ed. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, 2014.

Medronho R. Epidemiologia. 2 ed. Atheneu: Rio de Janeiro, 2009.

Guyatt, G - Users' Guides to the Medical Literature: Essentials of Evidence-Based Clinical Practice, (Uses Guides to Medical Literature) 3rd Edition. ISBN: 978-0071794152.

Ewout W. Steyerberg. Clinical Prediction Models. A Practical Approach to Development, Validation, and Updating. 978-0-387-77243-1.

Pergunta 1. Qual das opções abaixo se caracteriza por um estudo observacional com seguimento prospectivo?

- a) O pesquisador escolhe quem recebe a medicação nova e a velha e segue os participantes ao longo de um período especificado.
- b) O pesquisador escolhe a amostra de participantes por características definidas, e observa os participantes em pelo menos 2 momentos, no início (para verificar se o participante não tem o desfecho de interesse e as exposições de interesse) e no fim (para verificar se o desfecho de interesse ocorreu)
- c) O pesquisador escolhe a amostra de participantes por características definidas, principalmente se o desfecho de interesse já ocorreu, e observa os participantes em diversos momentos, no início (para verificar se o participante não tem o desfecho de interesse e as exposições de interesse) e verifica quando o desfecho ocorreu.
- d) O pesquisador seleciona os participantes pelo desfecho, pois já se sabe em quem ocorreu ou não ocorreu o desfecho e mede, ao mesmo tempo, quem foi exposto aos preditores/determinantes que interessam ao pesquisador.

Pergunta 2. Nas situações abaixo, diga qual medida melhor se encaixa nos estudos.

- a) Risco
- b) Taxa
- c) Sobrevivência

d) Letalidade

2.1 Investigador pretende saber qual a incidência de infecção em cateteres em pacientes que recebem diálise e nutrição parenteral.

2.2. Investigador pretende saber qual a incidência de infecção relacionadas à implantes ao longo de 10 anos com perda de seguimento desprezível.

2.3 Investigador deseja saber a diferença entre o tempo livre de doença cardiovascular comparando os doentes com diabetes e hipertensão arterial.

2.4 Investigador deseja saber quantas pessoas morreram de Zika entre os infectados.

Pergunta 3. Em estudos clínicos com seguimento ao longo do tempo, indique abaixo todas as estratégias para minimizarmos a perda de seguimento:

- 1- Excluir pessoas que irão mudar de endereço em breve
- 2- Excluir os que não irão retornar para novas avaliações
- 3- Registrar endereço, telefone, email do sujeito e de familiares
- 4- Manter contato periódico
- 5- Procurar declaração de óbito junto às secretarias municipais e estaduais de saúde
- 6- Excluir pacientes graves
- 7- Explicar a importância do estudo
- 8- Tratar os participantes com respeito
- 9- Excluir pacientes com dificuldade de locomoção
- 10- Selecionar participantes que morem perto da instituição

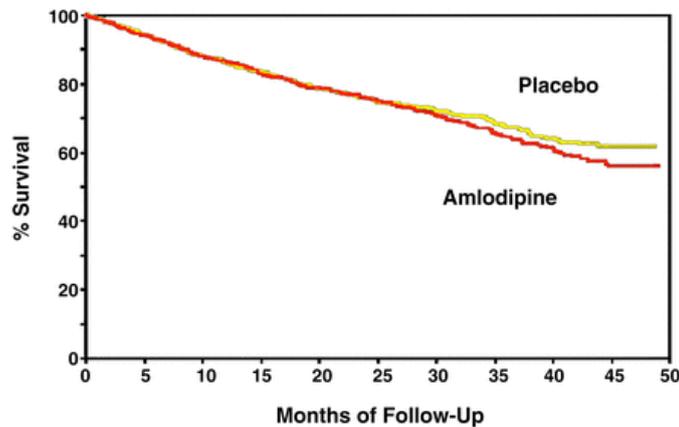
Pergunta 4. Em estudos de seguimento, é comum a apresentação de resultados com análise de sobrevivência. Nesse contexto, a sobrevivência é entendida como uma probabilidade de os participantes estarem livre do evento até um determinado tempo. Na figura abaixo aparecem análises de sobrevivências de duas condições diferentes lado a lado.

Effect of Amlodipine on the Survival of Patients With Severe Chronic Heart Failure Due to a Nonischemic Cardiomyopathy

Results of the PRAISE-2 Study (Prospective Randomized Amlodipine Survival Evaluation 2)

Milton Packer, Peter Carson, Uri Elkayam, Marvin A. Konstam, Gordon Moe, Christopher O'Connor, Jean-Lucien Rouleau, Douglas Schocken, Susan A. Anderson, David L. DeMets and PRAISE-2 Study Group*

Figure 1

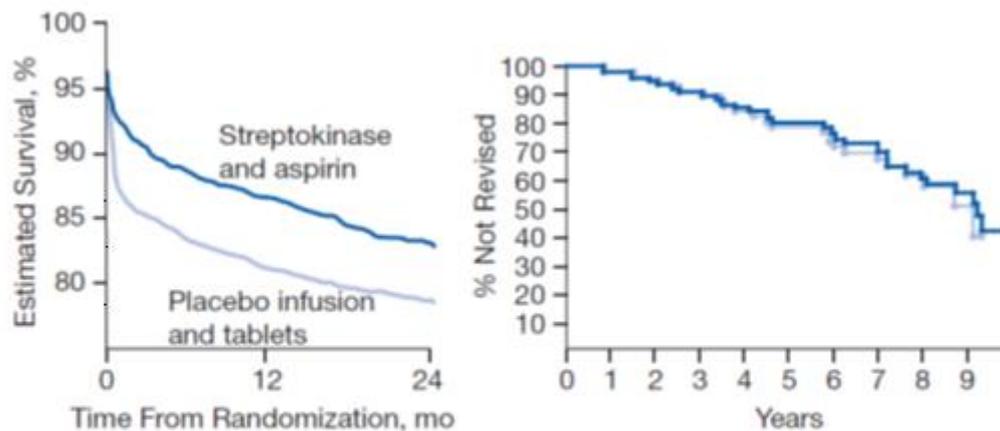


- A) Qual é a sobrevivência aproximada de pacientes que usam Anlodipina depois de 40 meses de estudo?
- B) Qual é a sobrevivência aproximada de pacientes que usam placebo depois de 45 meses de estudo?
- C) Qual dos dois: placebo ou anlodipina apresenta melhor prognóstico após 25 meses do início do estudo?
- D) Qual dos dois apresenta melhor prognóstico após 45 meses de estudo?

Pergunta 5. Em estudos de seguimento, é comum a apresentação de resultados com análise de sobrevivência. Responda as questões a respeito dos gráficos de sobrevivência das diferentes condições abaixo.

FIGURE 13-1

Survival Curves



Left, Survival after myocardial infarction. Right, Results of hip replacement surgery: percentage of patients who survived without needing a new procedure (revision) after their initial hip replacement.

Reproduced from *The Lancet*,⁷ Copyright ©1988, with permission from Elsevier (left). Reproduced from Dorey and Amstutz,⁸ with permission from the *Journal of Bone and Joint Surgery* (right).

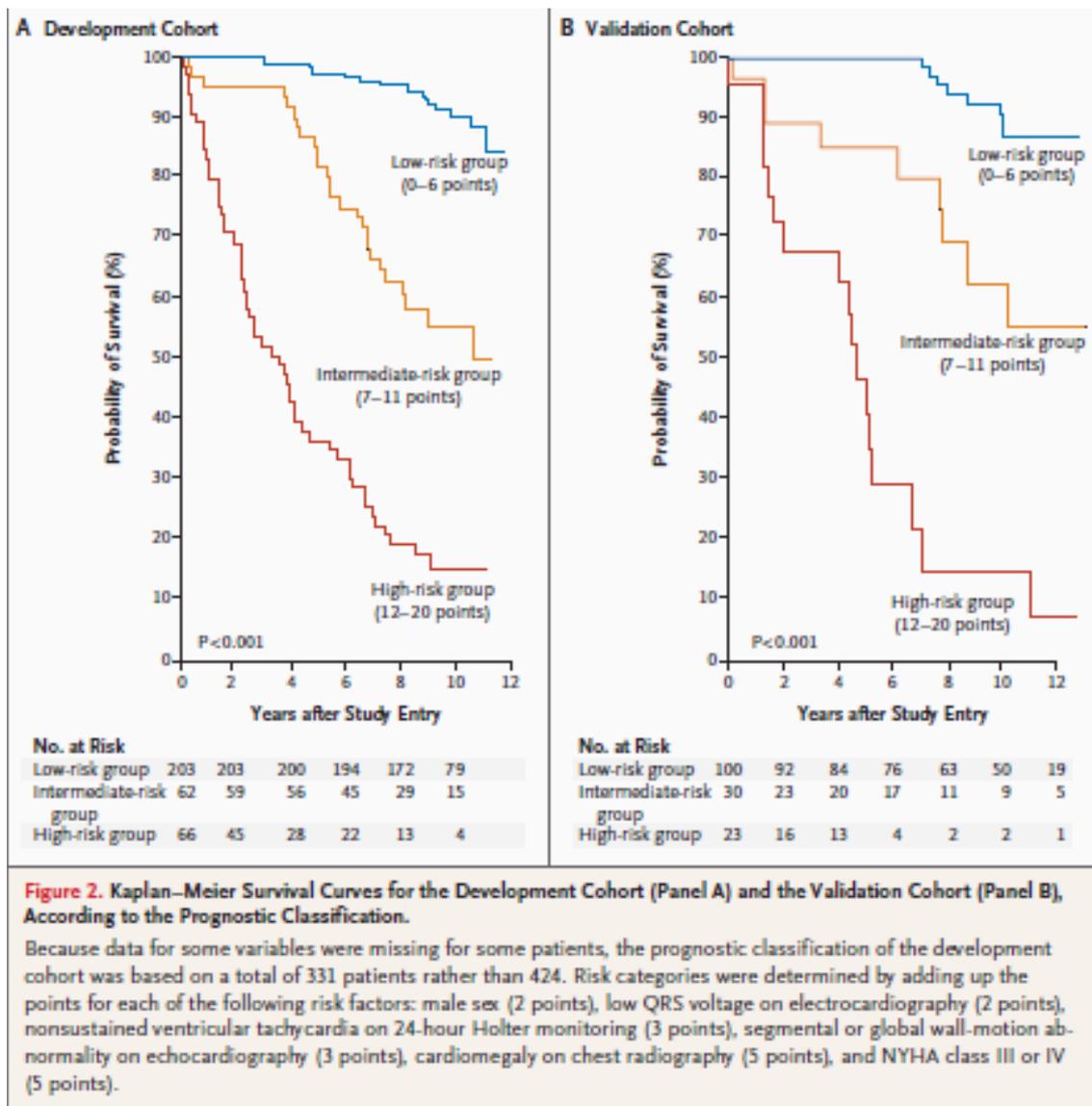
- E) Considerando que o tempo mediano de sobrevivência é o tempo que corresponde com a sobrevivência de metade da amostra/população, qual é o tempo mediano aproximado até a necessidade de substituição do quadril?
- F) Considerando os dois gráficos acima, qual das duas condições (infarto do miocárdio ou prótese de quadril) apresenta melhor prognóstico?
- G) Dado que um determinado paciente usou Streptokinase e aspirina após o infarto e sobreviveu 12 meses, qual é a sobrevivência aproximada por mais 12 meses?

Pergunta 6- Em um hospital, o enfermeiro, ao analisar a frequência de ocorrência de novos acidentes de trabalho em um ano, está considerando que medida epidemiológica:

- A. prevalência

- B. incidência
- C. razão
- D. risco
- E. padronização

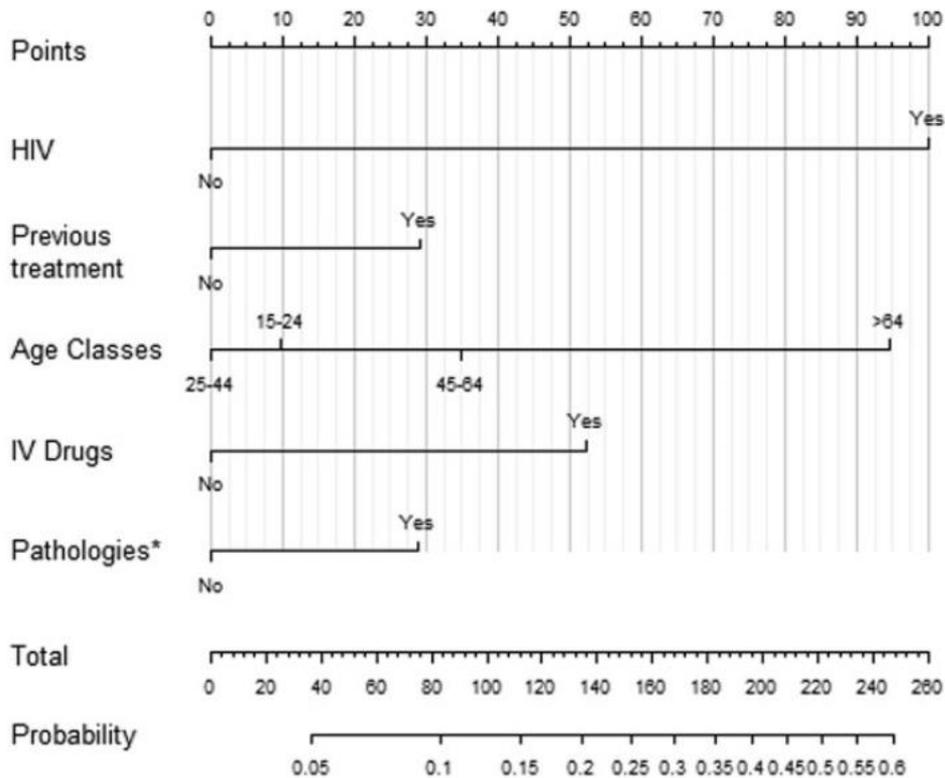
Pergunta 7. No estudo abaixo, utilize o gráfico para estimar probabilidades:



- a. Qual a probabilidade de sobrevivência em 10 anos de um paciente com doença de Chagas e as seguintes características: homem + baixa voltagem ao ECG.
- b. Qual a probabilidade de sobrevivência em 5 anos de um paciente com doença de Chagas e as seguintes características: mulher + cardiomegalia + disfunção segmentar

- c. Qual a probabilidade de sobrevivência em 10 anos de um paciente com doença de Chagas e as seguintes características: homem + taquicardia não sustentada + disfunção segmentar + NYHA classe III.

Pergunta 8. Abaixo está um gráfico para o cálculo de desfecho desfavorável do tratamento de tuberculose após 180 dias. Responda as perguntas baseadas no gráfico.



- a. Qual a probabilidade de desfecho desfavorável em 180 dias depois do início do tratamento de tuberculose para um paciente com as seguintes características: HIV + usuário de drogas.
- b. Qual a probabilidade de desfecho desfavorável em 180 dias depois do início do tratamento de tuberculose para um paciente com as seguintes características: 69 anos + tratamento prévio para tuberculose + outras patologias relevantes (cirrose).
- c. Qual a probabilidade de desfecho desfavorável em 180 dias depois do início do tratamento de tuberculose para um paciente com as seguintes características: 32 anos de idade.

Pergunta 9. O que é um modelo de previsão clínica? (mais de uma opção)

- a) Modelo para investigar a relação entre eventos futuros ou desconhecidos e características de saúde de base de pessoas com condições clínicas específicas.
- b) Um modelo matemático capaz de representar o comportamento e as características da série temporal que se deseja prever.
- c) Os modelos de previsão são sempre multivariados
- d) Os modelos de previsão dão informações diagnósticas ou prognósticas.
- e) Orientam tratamento

Pergunta 10. Correlacione os tipos de estudo aos exemplos ou definições:

- 1- Coorte (seguimento observacional)
- 2- Seccional (transversal)
- 3- Descritivo
- 4- Caso-controle
- 5- Ecológico

a) Hábito de fumar de acordo com a idade

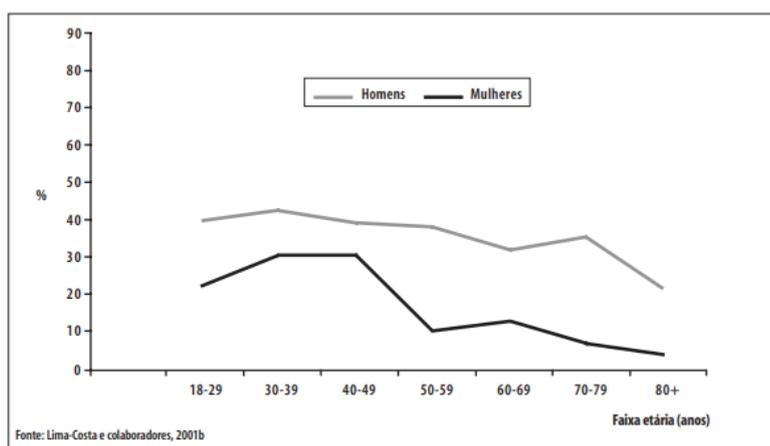
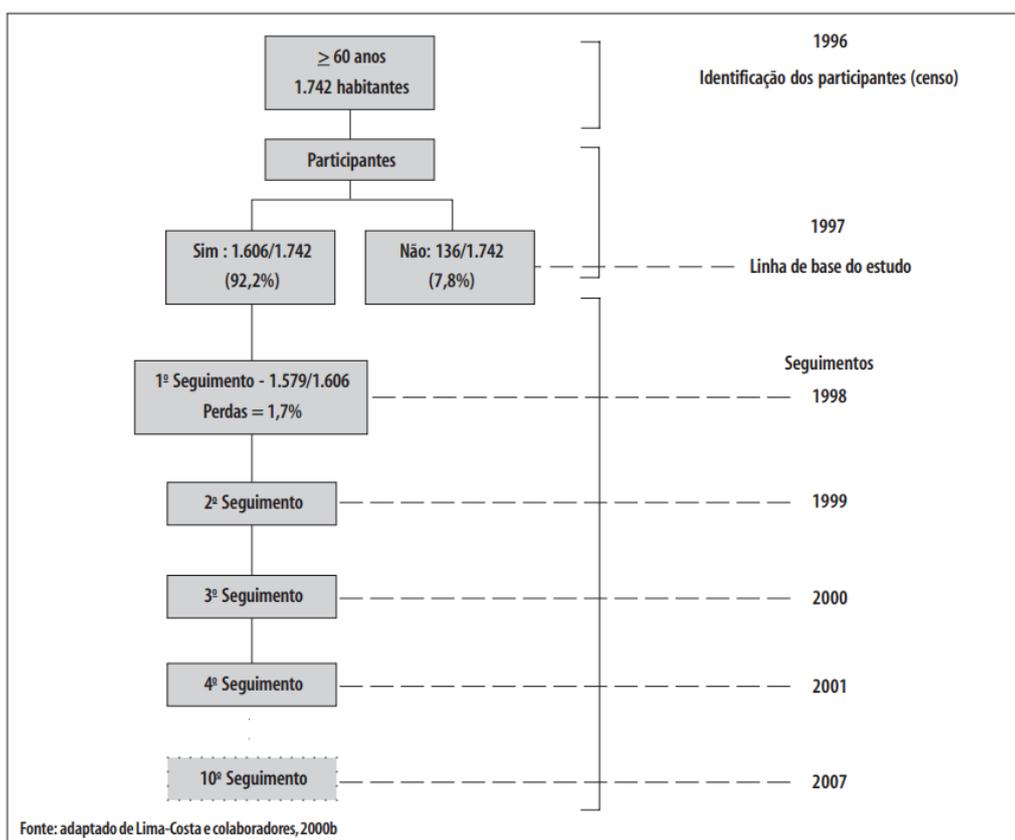


Figura 2 - Prevalência do hábito de fumar segundo o sexo e a faixa etária em Bambuí-MG. Projeto Bambuí, 1996-1997

- b) Ocorrência da doença/condição relacionada à saúde e a exposição de interesse entre agregados de indivíduos (populações de países, regiões ou municípios, por exemplo) para verificar a possível existência de associação entre elas.
- c) Avaliação de prevalência e os fatores sociodemográficos associados à depressão. Um questionário aplicado para identificar os indivíduos com depressão em uma amostra representativa da população. Depressão estava associada ao sexo (maior prevalência no sexo feminino), à idade (maior prevalência nos mais velhos) e à condição atual de trabalho (maior prevalência entre desempregados).
- d)

Primeiramente, verifica-se a ocorrência da exposição	Depois, verifica-se a incidência da doença		
	Desenvolveu a doença	Não desenvolveu a doença	Total
Exposto	a	b	a + b
Não exposto	c	d	c + d

- e) Na cidade de Bambuí, verificou-se que idosos com renda familiar inferior a três salários mínimos ingeriam menos frutas e legumes frescos e praticavam menos exercícios físicos do que aqueles com renda familiar mais alta.
- f) Investigadas pessoas com 60+ anos de idade, internadas em seis hospitais do município selecionadas por apresentarem fratura decorrente de queda. Comparada com pacientes dos mesmos hospitais internados por outras causas. Maior risco de quedas e fraturas entre aqueles que fazem uso de benzodiazepínicos (Odds Ratio-OR=1,9; Intervalo de Confiança-IC em nível de 95%=1,0-3,8) e miorrelaxantes (OR=1,9; IC95%=1,0-4,0).
- g)



Pergunta 11. Em estudos de seguimento (observacional ou de intervenção) sempre ocorre alguma perda ao longo do tempo. Uma perda em quantidade exagerada pode interferir na precisão da estimativa do risco. Mas também atrapalha a interpretação devido a possibilidade de seletividade e viés de seleção. Nas situações abaixo calcule os riscos relativos de óbito dos pacientes com condição inicial mais grave em relação aos que tem condição inicial menos grave do estudo seguimento hipotético.

- a) 255 pacientes são seguidos por 6 meses para um tratamento padrão. 90 desses são de uma condição inicial mais grave. Nesse grupo houve perda de 30 participantes. Deus quis que soubéssemos que dentre os 30 que foram perdidos nesse grupo, 10 foram à óbito ao longo dos 6 meses. Além disso, pudemos observar que, dos que não foram perdidos, 20 foram a óbito. Entre os 165, de condição inicial leve, 22 foram perdidos. Deus quis que soubéssemos que 7 destes foram a óbito. Dentre os observados no grupo de doença leve, outros 36 também foram a óbito até o final.

- b) 255 pacientes são seguidos por 6 meses para um tratamento padrão. 90 desses são de uma condição inicial mais grave. Dentre esses 30 foram perdidos nesse grupo ao longo dos 6 meses. Por serem perdidos ao longo do seguimento não foi possível saber a condição vital ao final. Dentre os de fato observados 20 foram a óbito. Entre os 165, de condição inicial leve, 22 foram perdidos e 36 foram a óbito. De novo, não é possível saber a condição vital dos perdidos.
- c) 255 pacientes são seguidos por 6 meses para um tratamento padrão, 90 desses pacientes são de uma condição inicial mais grave. Dentre os 30 que foram perdidos, Deus quis que soubéssemos que todos foram a óbito ao longo dos 6 meses. Dentre os observados, foram perdidos 20 foram a óbito. Entre os 165, de condição inicial leve, Deus quis que soubéssemos que nenhum dos 22 que foram perdidos foram a óbito. Dentre os observados neste grupo, 36 foram a óbito.
- d) 255 pacientes são seguidos por 6 meses para um tratamento padrão. 90 desses pacientes são de uma condição inicial mais grave. Dentre os 30 que foram perdidos desse grupo, Deus quis que soubéssemos que nenhum foi a óbito ao longo dos 6 meses. Entre os de fato observados nesse grupo, 20 foram a óbito. Entre os 165, de condição inicial leve, dentre todos os 22 que foram perdidos, Deus quis que soubéssemos que todos foram a óbito. Dentre os de fato observados neste grupo de condição inicial leve 36 também foram a óbito.
- e) Em relação aos exercícios acima sobre o tema de perda seletiva, marque as alternativas verdadeiras.
- A perda seletiva acontece quando o desfecho é um fenômeno que sempre podemos verificar.
 - Quando ocorre perda, esta é considerada seletiva se a perda é relacionada com o desfecho e ao mesmo tempo diferencial, ou seja, ocorre preferencialmente em um dos grupos de exposição.
 - A perda seletiva sempre leva a superestimação da medida verdadeira.

- A perda de seguimento, quando não é seletiva, leva a medida de associação a se aproximar do valor nulo.

Pergunta 11. Em duas unidades de hospitalares A e B observa-se uma mortalidade de 15% e 60% respectivamente. No entanto, sabe-se também que a unidade B interna pacientes de maior gravidade com mais frequência. Como ter uma percepção em qual hospital é mais eficiente em prevenir morte considerando o *case-mix* da gravidade dos casos?

- Não há necessidade de se preocupar com o *case-mix* comparações de desfechos hospitalares.
- A padronização de mortalidade quando comparando a quantidade de mortes observadas com as mortes previstas é conhecida como razão de mortalidade padronizada.
- É necessário saber a série temporal da mortalidade de ambas unidades para saber qual das duas possui uma tendência de decréscimo.
- O *case-mix* é um fator prognóstico, e por isso só é possível comparar a letalidade hospitalar dentro de cada estrato do *case-mix*.
- Se houver um modelo de previsão que a faça previsões individuais para cada internação, é possível saber a letalidade esperada para a unidade hospitalar e assim comparar a letalidade observada com a esperada de cada unidade.

Pergunta 12. Há situações que testes diagnósticos podem servir para prognóstico, e estudos de seguimento podem servir para estudos de testes diagnósticos. Nas situações abaixo, marque como um estudo diagnóstico ou prognósticos.

- a) Um biomarcador é aplicado em gestantes para identificar exposição recente à Toxoplasmose. Os bebês são seguidos ao longo do tempo até o primeiro ano de vida, sendo de interesse a classificação do desenvolvimento psicomotor da criança.
- b) Testes são aplicados em gestantes para identificar exposição recente à Toxoplasmose, e um tratamento padrão é ofertado. Os bebês são seguidos ao longo do tempo até o primeiro ano de vida, para verificar qual teste é mais relacionado com a decisão acertada de tratamento.

- c)** Pacientes recém transplantados são testados para citomegalovirose, todos sempre pelo mesmo par de testes. Alguns são tratados com o mesmo tratamento padrão e outros não dependendo do resultado dos testes. Esses pacientes tratados são seguidos por um período de tempo, sendo o tempo até a morte o desfecho de interesse.

- d)** Pacientes recém transplantados são testados para citomegalovirose, alguns por um teste de PCR, e outros por um teste de antígeno. Alguns pacientes são tratados com o mesmo tratamento padrão e outros não dependendo do resultado do teste. Esses pacientes são seguidos por um período de tempo sendo a morte em 30 dias o desfecho de interesse que é comparada com os resultados dos testes.