**AULA 5 – AVALIAÇÃO PRELIMINAR – EXERCÍCIOS - GABARITO**

1 - O Serviço Médico da empresa quer avaliar se o clima influencia o absenteísmo por doença respiratória. Para isso, compara o número global de funcionários e de dias de afastamento por essa causa durante o ano, de dois locais em diferentes regiões geográficas. Qual seria o desenho do estudo? Quais as caraterísticas desse desenho e das variáveis suscetíveis de serem avaliadas nesse tipo de estudo?

2 - Mencione e comente três usos dos estudos transversais?

3 - Qual seria a limitação mais caraterísticas dos estudos transversais na avaliação de uma associação entre uma exposição e um potencial desfecho?

4 - Complete a tabela, calculando as taxas de mortalidade gerais por 1000 habitantes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| País | Ano | População | Total de óbitos | Taxas |
| Argélia | 1.982 | 19.857.006 | 209.027 |  |
| Barbados | 1.980 | 248.983 | 2.012 |  |
| Estados Unidos | 1.982 | 231.534.000 | 1.985.650 |  |
| Brasil | 1.982 | 126.807.000 | 781.294 |  |

5 - Um estudo de prevalência conduzido de 1o de janeiro a 31 de dezembro de 2003 identificou 1.000 casos de esquizofrenia uma cidade com 2 milhões de habitantes. A taxa de incidência de esquizofrenia nessa população é de 5/100.000 pessoas/ano. Qual percentual dos 1.000 casos foi diagnosticado em 2003?

6 - Das cinquenta pessoas que frequentaram um casamento de um sábado para um domingo e que comeram salada de maionese (servida à 0:00 do domingo), 12 apresentaram um tipo de gastrenterite no prazo de uma semana, conforme figura abaixo. Considere que cada caso de doença tenha se iniciado à 0 hora do dia anotado na tabela. Por exemplo, a doença do indivíduo 1 iniciou-se na segunda feira à 0 hora. Considere também que os que tiveram a doença não têm possibilidade de tê-la novamente.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dia da semana | **Domingo** | **Segunda** | **Terça** | **Quarta** | **Quinta** | **Sexta** | **Sábado** |
| Indivíduo |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Legenda** |  | Período com gastrenterite |  |  |  |  |

Responda as perguntas abaixo:

a) qual a incidência acumulada de gastrenterite no período de uma semana?

b) qual o valor da taxa de incidência (densidade de incidência) de gastrenterite no período de uma semana (calculado em pessoas-dia)?

c) qual o valor da prevalência de gastrenterite no início da quinta-feira?

d) calcule o valor da densidade de incidência no dia do pico de ocorrência dos casos novos de gastrenterite.

7 - A figura abaixo mostra o acompanhamento de 15 pessoas por 5 anos, com episódios de uma determinada doença e seus períodos de desenvolvimento e mortes:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  | > |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  | > |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  | > |
|  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  | > |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| anos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Legenda |  |  |  |  |  |
|  | Período s/ doença |  | Período c/ doença | > | óbito |

Figura – Acompanhamento de 15 pessoas com episódios e períodos de determinada doença, em 5 anos.

Responda:

a) calcule a taxa de incidência (densidade de incidência), em pessoas-ano, considerando os cinco anos de acompanhamento.

b) calcule a incidência acumulada no período de 5 anos.

c) calcule a prevalência da doença no final do 4o ano.

8 - Em 1/1/98, em uma amostra probabilística de crianças que frequentavam creches

públicas, verificou-se que existiam 30 crianças desnutridas de 422 avaliadas. Calcule o

número percentual de casos de desnutrição em relação à amostra estudada. Trata-se de

prevalência ou incidência?

9 - Conforme dados fornecidos pela Fundação SEADE, a população estimada para o estado de São Paulo em julho de 1985 era de 14.601.981981 homens e 14.625.325 mulheres. Nesse ano, ocorreram 109.372 óbitos entre os homens (33.887 por doenças do aparelho circulatório) e 72.908 óbitos entre mulheres (28.096 por doenças do aparelho circulatório). Calcule a mortalidade geral, a mortalidade por sexo e a mortalidade específica por doenças do aparelho circulatório (DAC) para cada sexo.

10 - Nas tabelas abaixo (tabela 1 – sexo masculino e tabela 2 – sexo feminino) são apresentados os óbitos por doenças do aparelho circulatório (DAC) e as populações por faixas etárias em Maceió para o ano de 1980. O coeficiente de mortalidade por DAC em homens foi igual a 221 óbitos por 100.000 homens e o das mulheres foi igual a 226 óbitos por 100.000. Nas tabelas constam ainda a população padrão (população total de Maceió para o ano de 1980) e os óbitos padronizados. A partir dos dados apresentados nas tabelas, responda as perguntas abaixo:

a) Como foram calculados os coeficientes de mortalidade por DAC para os homens e mulheres?

b) Calcule o número de óbitos padronizados para os homens na faixa etária de 30 a 39 anos e para as mulheres na faixa etária de 60 a 69 anos.

c) O risco de morrer por DAC em Maceió em 1980 era maior nos homens ou nas mulheres? Justifique.

Tabela 1 – Óbitos por DAC e população por faixa etária, sexo masculino, Maceió, 1980.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Faixa Etária | Óbitos de 1980 | pop 1980 | população padrão | óbitos padronizados |
| Menor 1 ano | 3 | 5751 | 11423 | 6 |
| 1 a 4 anos | 1 | 22059 | 43619 | 2 |
| 5 a 9 anos | 0 | 25298 | 50477 | 0 |
| 10 a 14 anos | 2 | 23818 | 48704 | 4 |
| 15 a 19 anos | 0 | 22306 | 48867 | 0 |
| 20 a 29 anos | 8 | 34178 | 74962 | 18 |
| 30 a 39 anos | 14 | 21241 | 45757 |  |
| 40 a 49 anos | 35 | 13582 | 30612 | 79 |
| 50 a 59 anos | 69 | 9771 | 21955 | 155 |
| 60 a 69 anos | 103 | 5852 | 13557 | 239 |
| 70 a 79 anos | 118 | 2768 | 6851 | 292 |
| 80 anos e mais | 61 | 649 | 2006 | 189 |
| Total | 414 | 187273 | 398790 |  |

Tabela 2 – Óbitos por DAC e população por faixa etária, sexo feminino, Maceió, 1980.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Faixa Etária | Óbitos de 1980 | pop 1980 | população padrão | óbitos padronizados |
| Menor 1 ano | 2 | 5672 | 11423 | 4 |
| 1 a 4 anos | 1 | 21560 | 43619 | 2 |
| 5 a 9 anos | 0 | 25179 | 50477 | 0 |
| 10 a 14 anos | 3 | 24886 | 48704 | 6 |
| 15 a 19 anos | 3 | 26561 | 48867 | 6 |
| 20 a 29 anos | 14 | 40784 | 74962 | 26 |
| 30 a 39 anos | 17 | 24516 | 45757 | 32 |
| 40 a 49 anos | 25 | 17030 | 30612 | 45 |
| 50 a 59 anos | 67 | 12184 | 21955 | 121 |
| 60 a 69 anos | 101 | 7705 | 13557 |   |
| 70 a 79 anos | 141 | 4083 | 6851 | 237 |
| 80 anos e mais | 103 | 1357 | 2006 | 152 |
| Total | 477 | 211517 | 398790 |   |

11 - Uma das primeiras avaliações da frequência de determinado agravo é descrevê-lo em função da idade e do sexo. Apresente dois exemplos (um para a idade e outro para o sexo) de como estes fatores podem estar relacionados com a ocorrência de diferentes tipos de agravos.

12 - A Figura abaixo apresenta o número de casos de sarampo registrados nos EUA entre 1950 e 1990 e, no detalhe acima e à direita, o número de casos registrados entre 1980 e 1990. Responda as perguntas a seguir:

a) Quando falamos de epidemiologia descritiva, sempre dividimos a descrição da doença em três categorias de análise. Em qual categoria se enquadram os dados apresentados na figura?

b) Descreva, sucintamente, o comportamento do sarampo nos EUA entre 1950 e 1990.



Figura – Casos notificados de sarampo nos EUA entre 1950 e 1990.

GABARITO

1-

Seria um estudo ecológico, no quais a unidade de análise são grupos ou comunidades.

As variáveis avaliadas nesse tipo de estudos incluem 3 tipos:

• Medidas agregadas (nesse caso número global de funcionários e dias de afastamento);

• Variáveis ambientais (nesse exemplo o clima);

• Medidas globais (que não necessariamente seria o caso desse estudo, mas refere-se variáveis como densidade demográfica, índice Gini, entre outras que são atributos de grupo mas sem análogo no nível individual.

2 -

• Descrever a frequência de doenças;

• Medir a frequência e características de fatores de risco conhecidos;

• Hipótese sobre novos fatores de risco;

• Planejar serviços e programas de saúde.

• Ponto de início para estudos prospectivos.

3 - O problema do desconhecimento da temporalidade dos eventos. Geralmente, não dá para saber o que foi primeiro (a exposição ou o desfecho).

4 –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| País | Ano | População | Total de óbitos | Taxas |
| Argélia | 1.982 | 19.857.006 | 209.027 | 10,53/1000 habitantes-ano |
| Barbados | 1.980 | 248.983 | 2.012 | 8,08/1000 habitantes-ano |
| Estados Unidos | 1.982 | 231.534.000 | 1.985.650 | 8,58/1000 habitantes-ano |
| Brasil | 1.982 | 126.807.000 | 781.294 | 6,16/1000 habitantes-ano |

5 –

Prevalência = (1.000/2.000.000)\*100.000= 50 casos de esquizofrenia \* 100.000 habitantes

X=(5\*2.000.000)/100.000=100 casos

1000....100%

100.........X%

X=(100\*100)/1000=10% de os casos de esquizofrenia foram diagnosticados em 2003.

6 –

a) qual a incidência acumulada de gastrenterite no período de uma semana?

**Resposta:** 12/50=0,24 ou 24% de incidência acumulada de gastroenterite

b) qual o valor da taxa de incidência (densidade de incidência) de gastrenterite no período de uma semana (calculado em pessoas-dia)? 2 decimais

**Resposta:**

Total do pessoa-tempo= 31+(38\*7)=297

12/297 =0,04 casos/pessoa-dia ou 4 casos por 100 pessoas-dia (usando base = 100)

c) qual o valor da prevalência de gastrenterite no início da quinta-feira?

**Resposta:**

4 casos de prevalência nesse dia, total de pessoas são 50 pessoas, mas tem 6 pessoas que estavam doentes, mas já se curaram:

4/(50-6)=0,09 casos de prevalência ou 9%

d) calcule o valor da densidade de incidência no dia do pico de ocorrência dos casos novos de gastrenterite.

**Resposta:**

Dia do pico: terça-feira

Total pessoas-tempo na terça=(38 pessoas sem doença\*1 dia)+((12 casos-5 incidentes-3 prevalentes=4)\*1 dia)

5 casos/42=0,12 casos/pessoa-dia ou 12 casos / 100 pessoas-dia

7 -

a) calcule a taxa de incidência (densidade de incidência), em pessoas-ano, considerando os cinco anos de acompanhamento.

**Resposta:**

Tempo pessoas-ano=54 pessoas-ano

8 casos novos

Taxa = 8/54=0,15 casos por pessoa-tempo ou 15 casos por 100 pessoas-tempo (usando base = 100)

b) calcule a incidência acumulada no período de 5 anos.

**Resposta:** 8 casos/15=0,53 casos ou 53%

c) calcule a prevalência da doença no final do 4o ano.

**Resposta:**

4 casos prevalentes em 12 pessoas (descontadas as três que morreram)

4/8=0,5 casos de prevalência ou 50%

8 –

30/422=0,07\*100=7%, é prevalência

9 –

Mortalidade geral=182280/29227306=0,006237\*1000=6,236634, aprox. 6,23\*1000 habitantes-ano

Mortalidade sexo masculino= 109372/14601981=0,00749\*1000=7,490217, aprox. 7,49\*1000 habitantes-ano.

Mortalidade sexo feminino= 72908/14625325=0,004985\*1000=4,985052, aprox. 4,99\*1000 habitantes-ano.

Mortalidade especifica por doenças de aparelho circulatório para sexo masculino

33887/14601981=0,002321\*1000=2,320713, aprox. 2,32\*1000 hab.

Mortalidade especifica por doenças de aparelho circulatório para sexo feminino

28096/14625325=0,001921\*1000=1,921051, aprox. 1,92\*1000 hab.

A mortalidade por sexos é maior no sexo masculino referente ao sexo feminino. Mulheres tendem se cuidar na alimentação e identificam melhor os sintomas/sinais de doença, assistindo mais oportunamente aos centros de saúde. Enquanto os homens apresentam maiores comportamentos de risco e estilo de vida tais quais tabagismo, sedentarismo e alimentação não saudável. Isto último explica também a diferença entre as taxas de mortalidade especifica por doenças de aparelho circulatório segundo o sexo. Além, homens tardam em procurar assistência medica, tardando o oportuno tratamento.

10 –

a) CMDAC homens = 414\*100.000/187.273 = 221 óbitos por 100.000 homens

 CMDAC mulheres = 477\*100.000/211.517 = 226 óbitos por 100.000 mulheres

b)

Tabela 1 – Óbitos por DAC e população por faixa etária, sexo masculino, Maceió, 1980.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Faixa Etária | Óbitos de 1980 | pop 1980 | população padrão | óbitos padronizados |
| Menor 1 ano | 3 | 5751 | 11423 | 6 |
| 1 a 4 anos | 1 | 22059 | 43619 | 2 |
| 5 a 9 anos | 0 | 25298 | 50477 | 0 |
| 10 a 14 anos | 2 | 23818 | 48704 | 4 |
| 15 a 19 anos | 0 | 22306 | 48867 | 0 |
| 20 a 29 anos | 8 | 34178 | 74962 | 18 |
| 30 a 39 anos | 14 | 21241 | 45757 | = 14\*45757/21241 = 30 |
| 40 a 49 anos | 35 | 13582 | 30612 | 79 |
| 50 a 59 anos | 69 | 9771 | 21955 | 155 |
| 60 a 69 anos | 103 | 5852 | 13557 | 239 |
| 70 a 79 anos | 118 | 2768 | 6851 | 292 |
| 80 anos e mais | 61 | 649 | 2006 | 189 |
| Total | 414 | 187273 | 398790 | 1014 |

Tabela 2 – Óbitos por DAC e população por faixa etária, sexo feminino, Maceió, 1980.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Faixa Etária | Óbitos de 1980 | pop 1980 | população padrão | óbitos padronizados |
| Menor 1 ano | 2 | 5672 | 11423 | 4 |
| 1 a 4 anos | 1 | 21560 | 43619 | 2 |
| 5 a 9 anos | 0 | 25179 | 50477 | 0 |
| 10 a 14 anos | 3 | 24886 | 48704 | 6 |
| 15 a 19 anos | 3 | 26561 | 48867 | 6 |
| 20 a 29 anos | 14 | 40784 | 74962 | 26 |
| 30 a 39 anos | 17 | 24516 | 45757 | 32 |
| 40 a 49 anos | 25 | 17030 | 30612 | 45 |
| 50 a 59 anos | 67 | 12184 | 21955 | 121 |
| 60 a 69 anos | 101 | 7705 | 13557 | = 101\*13557/7705 = 178 |
| 70 a 79 anos | 141 | 4083 | 6851 | 237 |
| 80 anos e mais | 103 | 1357 | 2006 | 152 |
| Total | 477 | 211517 | 398790 | 809 |

c)

CMDAC padr homens = 1014 \* 100.000 / 398790 = 254 óbitos por 100.000 homens]

CMDAC padr mulheres = 809 \* 100.000 / 398790 = 202 óbitos por 100.000 mulheres

Após a padronização, nota-se que o risco de morrer por DAC foi maior nos homens.

11 –

a) Idade: doenças preveníveis por vacina causando maio proporção de mortes na infância e doenças do aparelho circulatório causando maior proporção de mortes em idosos

b) sexo: leptospirose com maior incidência em homens e câncer de mama com quase toda a incidência em mulheres

12 –

a) tempo

b) variação cíclica até 1964, queda acentuada após a introdução de vacina, e aumento, provavelmente epidêmico, a partir de 1988.