

Dinâmica de Doenças Infecciosas – Aulas Práticas

Módulo 7 – Seroepidemiologia

1. A tabela seguinte foi retirada do 2º inquérito serológico nacional (2001-2002) e apresenta a percentagem de seropositivos para a hepatite A por idades, no distrito de Lisboa, bem como os correspondentes números de soros testados (n).

a) Construa intervalos de confiança de Ward (por aproximação da distribuição binomial à normal) para as proporções de seropositivos por idade.

Heptatite A, Distrito Lisboa	Grupo etário	% sero+	n
	2 a 4	4,8	21
	5 a 9	37,9	29
	10 a 14	13,6	22
	15 a 19	25,9	27
	20 a 24	25,7	35
	25 a 29	47,2	36
	30 a 34	45,2	31
	35 a 39	80	20
	40 a 44	90	20
	45 a 49	81,3	16
	50 a 54	81,3	16
	55 a 59	92,9	14
	60 a 64	100	14
	>=65	100	49

Sugestão:

i) Abra o Excel e introduza a tabela

ii) Construa colunas sucessivamente para a direita que tenham: p (=proporção de seropositivos), $p(1-p)$, desvio-padrão de p , limite inferior, limite superior, recordando que:

Desvio-padrão de p é estimado por $\sqrt{\frac{p(1-p)}{n-1}}$

Limites de confiança são estimados por $p \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n-1}}$

b) Do que é que depende a amplitude dos IC's ?

c) Critique os IC's obtidos pelo método de Ward

2. Construa IC's para a mesma tabela no excel, usando agora o método Agresti-Coull, no qual os limites são dados por,

$$\frac{\hat{p} + \frac{z_{\alpha/2}^2}{2n} \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n} + \frac{z_{\alpha/2}^2}{4n^2}}}{1 + \frac{z_{\alpha/2}^2}{n}}$$

e compare-os com os de Ward.

3. Suponha que lhe é pedido para planear o 3º inquérito serológico nacional.

a) Determine qual o número de soros por idade que deve testar no distrito de Lisboa, de forma a não errar mais de 0.05 nas estimativas da proporção de seropositivos à hepatite A com 95% de confiança. O que é que faz variar o tamanho da amostra entre idades ?

b) Compare com a amostra usada no 2º inquérito serológico e comente os resultados.

c) Repita, caso pretenda que o erro não seja superior a 15% com a mesma confiança e volte a comparar com a amostra usada no 2º inquérito nacional.

d) Repita, caso pretenda que o erro não seja superior a 1% com a mesma confiança. Comente o resultado.

e) Repita a alínea a) (erro=0.05) requerendo agora uma confiança de 99%.

4. O Exercício 3 pode ser feito no OpenEpi para um grupo etário de cada vez. No menu principal, seleccione Sample Size > Proportions. Para resolver a alínea **3a)** responda à caixa de diálogo do OpenEpi da seguinte forma:

i) Em "*Population Size*", coloque o número indivíduos do grupo etário 2 a 4 na população. Se não sabe qual é, coloque 1 milhão.

ii) Em "*Anticipated % frequency*", coloque a percentagem de seropositivos que espera que haja no grupo etário 2 a 4, ou seja, 4.8%.

iii) Em "*Confidence limits as +/- percent of 100*" escreva 5. Ou seja, aqui coloca-se o erro absoluto que se está disposto a tolerar em termos de percentagem.

iv) Em "*Design effect ...*" escreva 1, pois estamos a assumir que a sua amostra será retirada da população através de um processo de amostragem aleatório simples, semelhante ao que se faz quando se retira bolas de dentro de uma urna.

v) Tecler o botão "Calculate" e veja o tamanho da amostra para 95% de confiança. Veja também para uma confiança de 99%. Compare com os resultados na alínea 3a) e 3e)

O processo teria agora de ser repetido para todos os grupos etários.