

As estimativas de *Razão dos Produtos Cruzados* costumam ser mais baixas nos estudos, cujos controles são pessoas hospitalizadas, uma vez que a distribuição do fator de risco nesses controles se parece mais com a dos casos³. Portanto, os controles hospitalizados podem não representar a população de não casos da doença-objeto e, por isso, a estimativa de risco (RPC) obtida desta maneira não é a mais adequada.

Por outro lado, mesmo que não hajam motivos para suspeitar que os outros doentes, ou pelo menos um grupo determinado destes, difiram dos não-casos da doença-objeto, na população, em relação à distribuição do fator de exposição, ainda assim a hospitalização pode ser um motivo decisivo para a distorção do resultado (RPC). É isto que pretendo demonstrar neste texto.

A interpretação dos resultados de um estudo de casos e controles com amostras hospitalares deve levar em consideração os riscos de hospitalização, especialmente os de expostos e não-expostos ao fator em investigação em cada um dos grupos de comparação. Isto quer dizer que, se houver associação entre hospitalização e fator de exposição, os resultados podem não expressar a verdadeira relação entre exposição e doença.

Supondo-se que pode haver uma associação também entre o fator de exposição e a hospitalização, vamos analisar esta relação com o auxílio do *Risco Relativo (R)*¹. O *Risco Relativo*, neste caso, é a medida direta de associação entre o fator e a hospitalização. E, com isto, podemos relacionar os riscos relativos de hospitalização para os casos da doença-objeto e para as outras doenças, que dão origem ao grupo de controles.

Por isto, de modo semelhante ao que é feito para analisar a relação do fator com a doença, vamos ver como se dá a relação entre o fator e a hospitalização na população.

Para os casos da doença-objeto (C), na população:

CASOS		Hospital (H)	Em casa (h)	Todos
Fator	Presente	a _C	b _C	a _C + b _C
	Ausente	c _C	d _C	c _C + d _C

O risco relativo de hospitalização dos casos expostos em relação aos não-expostos pode ser dado por:

$$RC_{H/h} = \frac{a_C}{c_C} \quad \frac{c_C + d_C}{a_C + b_C}$$

assim que, a razão entre casos expostos e não-expostos que serão realmente hospitalizados pode ser expressa por:

$$\frac{a_C}{c_C} = RC_{H/h} \quad \frac{a_C + b_C}{c_C + d_C}$$

Do mesmo modo, para as outras doenças hospitalizáveis (D), na população:

	OUTRAS DOENÇAS	Hospital (H)	Em casa (h)	Todos
Fator	Presente	a_D	b_D	$a_D + b_D$
	Ausente	c_D	d_D	$c_D + d_D$

O risco relativo de hospitalização das pessoas com outras doenças, hospitalizáveis, de expostos em relação aos não-expostos pode ser dado por:

$$RD_{H/h} = \frac{a_D}{c_D} \quad \frac{c_D + d_D}{a_D + b_D}$$

assim que, a razão entre expostos e não-expostos que serão realmente hospitalizados pode ser expressa por:

$$\frac{a_D}{c_D} = RD_{H/h} \quad \frac{a_D + b_D}{c_D + d_D}$$

Portanto, no hospital iremos encontrar realmente indivíduos selecionados dos grupos de casos e controles, de acordo com os riscos de hospitalização. As observações do estudo de casos e controles seriam as seguintes:

	No Hospital	Casos (C)	Controles (D)
Fator	Presente	a_C	a_D
	Ausente	c_C	c_D

Então, a Razão de Produtos Cruzados no Hospital pode ser dada por:

$$\begin{aligned} \text{RPCH}_{C/D} &= \frac{R_{C/H/h} (a_C + b_C) (c_D + d_D)}{(c_C + d_C) R_{D/H/h} (a_D + b_D)} \\ &= \frac{R_{G/H/h} (a_C + b_C) (c_D + d_D)}{R_{D/H/h} (c_C + d_C) (a_D + b_D)} \end{aligned}$$

Entretanto, se o estudo de casos e controles tivesse sido feito com outras amostras de casos da doença-objeto, e de controles, com outras doenças, retiradas diretamente da população, o quadro de observações seria diferente. Isto porque a cada quantidade observada nas células da tabela do hospital se acrescentariam aqueles indivíduos que não são hospitalizados, mas que, todavia, são também casos e controles (outros doentes).

A tabela do estudo de casos e controles feito com amostras rerepresentativas da população seria a seguinte (sua composição depende de tabelas anteriores):

	Na População	Casos (C)	Controles (D)
Fator	Presente	$a_C + b_C$	$a_D + b_D$
	Ausente	$c_C + d_C$	$c_D + d_D$

A Razão de Produtos Cruzados na População, para casos da doença-objeto em relação aos demais doentes será dada por:

$$\text{RPCP}_{C/D} = \frac{(a_C + b_C) (c_D + d_D)}{(c_C + d_C) (a_D + b_D)}$$

Portanto, podemos redefinir a expressão obtida antes para a Razão de Produtos Cruzados no Hospital, de acordo com esta última, ficando com:

$$\text{RPCH}_{C/D} = \frac{R_{C/H/h}}{R_{D/H/h}} \text{RPCP}_{C/D}$$

de onde se conclui que a Razão de Produtos Cruzados no Hospital (RPCH) só é igual à Razão de Produtos Cruzados na População (RPCP) quando os riscos relativos de hospitalização, de expostos em relação aos não-expostos, são idênticos nos casos da doença-objeto e nos outros doentes.

any direction, either overestimated or underestimated, due to the selection factor of hospitalization. Finally, it is derived an algebraic expression that can correct the odds-ratio estimate.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LILLIENFELD, A.M. *Foundations of epidemiology*. 2nd. ed., New York, Oxford University Press, 1980.
2. MacMAHON, B & PUGH, T.F. *Epidemiology: Principles and methods*. Boston, Little, Brown and Company, 1970.
3. WEST, D.W., SCHUMAN, K.L., LYON, J. L., ROBINSON, L.M. & ALLRED, R. Differences in risk estimations from a hospital and a population-based case-control study. *Int. J. Epidemiology* 13(2) : 235-39, 1984.

Errata referente ao artigo “Situação atual da detecção precoce de câncer cérvico-uterino no Brasil Vol. 2, nº 1, pgs 53-65:

– pg. 55, penúltimo parágrafo, 2ª e 3ª linhas: onde se lê “informações não-qualificáveis”, leia-se “informações não-quantificáveis”;

– pg. 60, 1º parágrafo, 6ª linha: onde se lê “sendo os exames citológicos realizados num subconjunto”, leia-se “sendo os exames citológicos realizados um subconjunto”;

– pg. 62, 2º parágrafo, 7ª linha: onde se lê “detecção”, leia-se “detecção”;

– pg. 58, Gráfico II.

GRÁFICO II

Cobertura da População Feminina de 15 anos e mais (%) pelas Atividades de Detecção Precoce das SES de 1981 a 1983 – Grandes Regiões e Brasil

