

# Tabagismo e Mortalidade por Doença Isquêmica do Coração. Estudo Comparativo das Capitais de Regiões Metropolitanas do Brasil, 1988

Paulo Andrade Lotufo, Isabela Judith Martins Benseñor, Cecília Amaro de Lolio

São Paulo, SP

**Objetivo** - Realizar um estudo ecológico para testar a associação entre o hábito de fumar e a mortalidade por doença isquêmica do coração (DIC) no Brasil, utilizando-se a mortalidade por neoplasia de pulmão como substituto para tabagismo.

**Métodos** - Foram estudados os óbitos de indivíduos entre 30 e 69 anos, ocorridos em 1988 em Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre por DIC (CID-9: 410-414) e neoplasia de pulmão (CID-9:162). Os coeficientes foram ajustados por idade pela população mundial. Utilizou-se análise de variância para estabelecer a associação entre as duas variáveis.

**Resultados** - A análise de variância mostrou associação significativa entre os homens na faixa do 60-69 anos e por coeficientes ajustados por idade. Nenhuma associação foi detectada entre as mulheres.

**Conclusão** - A relação entre tabagismo e mortalidade por DIC, nas capitais brasileiras, existente entre os homens, principalmente nas faixas etárias mais elevadas, permite concluir que ações de controle do tabagismo podem influir no declínio da mortalidade por DIC.

**Palavras-chave:** doença isquêmica, tabagismo, câncer de pulmão

## Smoking and Coronary Heart Disease Mortality in Brazilian Metropolitan Areas, 1988

**Purpose** - An ecological study was performed to test the association between coronary heart disease (CHD) mortality and smoking in Brazil. Lung cancer mortality was used as a surrogate for smoking habit.

**Methods** - The mortality rate for CHD (ICD-9:410-414) and lung cancer (ICD-9: 162) were determined in the following metropolitan areas: Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba and Porto Alegre for males and females between 30 and 69 year old. ANOVA test was used to compare both age-adjusted mortality rates.

**Results** - A positive association by ANOVA was determined only for males ages 60-69 and to age-adjusted rates.

**Conclusion** - The relationship between smoking and CHD mortality as determined in Brazilian cities, among men, mainly in the older ages, is a proof that tobacco control would contribute to downward trends in CHD mortality rates.

**Key-words:** smoking, coronary heart disease, lung cancer

Arq Bras Cardiol, volume 64 (nº 1), 7-9, 1995

A associação causal entre o hábito de fumar e o tabagismo passivo com várias doenças já foi comprovado em mais de 50.000 artigos científicos. Calcula-se que no ano de 1985, em todo o continente americano morreram 144.200 pessoas por doença isquêmica do coração (DIC), associada ao tabagismo, ou 38,45% de todos os óbitos atribuídos ao hábito de fumar<sup>1</sup>. Estudos prospectivos como Framingham<sup>2</sup> e Minnesota<sup>3</sup> foram os primeiros a mostrar a associação entre os eventos coronarianos e o fumo.

No Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre a DIC é a principal causa de óbitos. Em Belém, Recife,

Salvador e Belo Horizonte a doença cerebrovascular é a primeira causa, secundada pela DIC<sup>4</sup>.

Aproximadamente 90% das neoplasias de pulmão (NEO) podem ser atribuíveis ao tabagismo, apresentando alta letalidade. Conseqüentemente os coeficientes de mortalidade por câncer pulmonar refletem a prevalência e intensidade do hábito de fumar em uma determinada localidade.

Este estudo pretende estudar a correlação entre a mortalidade pela DIC e a NEO (como marcador para tabagismo) nas capitais de regiões metropolitanas do país.

## Métodos

Todos os óbitos por DIC e NEO, entre 30 e 69 anos ocorridos em Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, publicados pelo Ministério da Saúde<sup>4</sup> referentes ao ano

de 1988, foram divididos por sexo e faixas etárias decenais. A DIC abrange os códigos 410 a 414 na 9ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-9). A neoplasia maligna da traquéia, dos brônquios e do pulmão compreende a categoria 162 da CID-9.

Os dados de população foram calculados por interpolação geométrica entre o IX Censo<sup>3</sup> (1980) e os dados preliminares do X Censo (1991).

Todos os coeficientes foram padronizados utilizando-se a população-padrão mundial<sup>6</sup>. Os coeficientes padronizados por idade das capitais e os coeficientes específicos das faixas etárias de região metropolitana foram comparados por análise de variância (ANOVA).

## Resultados

As capitais brasileiras apresentam diferenças importantes de magnitude entre os coeficientes de mortalidade tanto por NEO (fig. 1), tanto por DIC (fig. 2) nos sexos masculino e feminino.

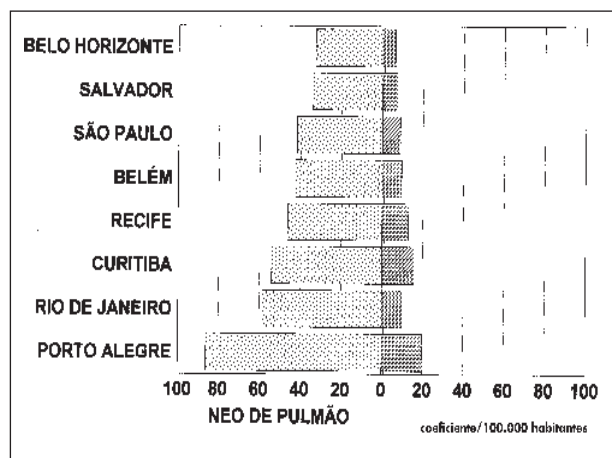


Fig. 1 - Coeficientes de mortalidade ajustados por idade para neoplasia de pulmão em 1988 nas oito capitais para o sexo masculino (esquerda) e feminino (direita).

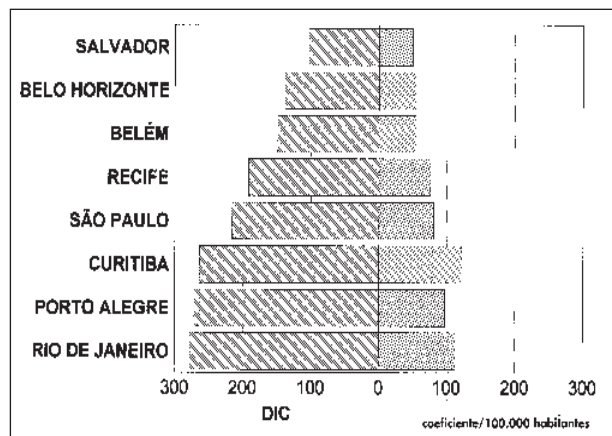


Fig. 2 - Coeficiente de mortalidade ajustados por idade para doença isquêmica do coração nas oito capitais para o sexo masculino (esquerda) e feminino (direita).

Tabela I - ANOVA entre coeficientes de mortalidade (por faixa etária e ajustados por idade) por neoplasia de pulmão e de doença isquêmica do coração para ambos os sexos.

	Masculino			Feminino		
	R <sup>2</sup>	F	F significativo	R <sup>2</sup>	F	F significativo
30-39	0,073	0,473	0,517	0,000	0,004	0,950
40-49	0,024	0,152	0,710	0,006	0,037	0,853
50-59	0,243	1,931	0,214	0,449	4,901	0,068
60-69	0,602	9,102	0,023	0,429	4,520	0,077
Ajuste-Idade	0,627	10,083	0,019	0,450	4,917	0,068

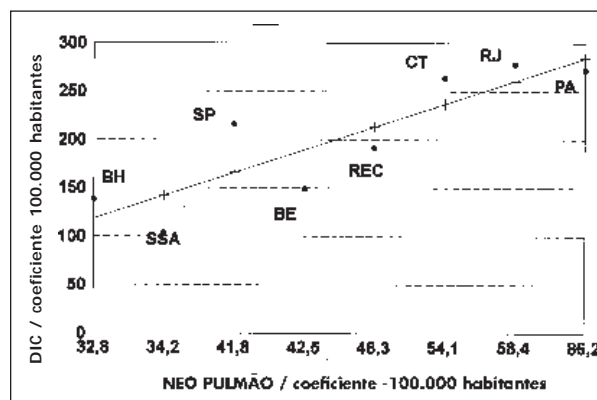


Fig. 3 - Correlação entre os coeficientes de mortalidade ajustados para idade para doença isquêmica do coração e neoplasia de pulmão em 1988 em 8 cidades para o sexo masculino. BE- Belém; REC- Recife; SSA- Salvador BH- Belo Horizonte; RJ- Rio de Janeiro; SP- São Paulo; CT- Curitiba; PA- Porto Alegre.

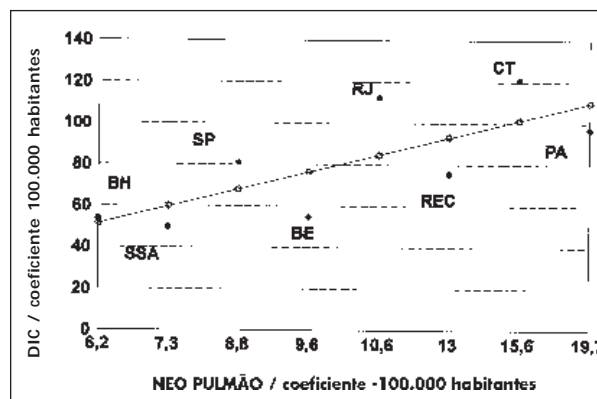


Fig. 4 - Correlação entre os coeficientes de mortalidade ajustados para idade para doença isquêmica do coração e neoplasia de pulmão em 1988 em 8 cidades para o sexo feminino. BE- Belém; REC- Recife; SSA- Salvador; BH- Belo Horizonte; RJ- Rio de Janeiro; SP- São Paulo; CT- Curitiba; PA- Porto Alegre.

A análise de variância (tab. I) entre os coeficientes de mortalidade por DIC e NEO somente foi significativa para todo o sexo masculino por coeficientes ajustados (fig. 3) e na faixa etária entre os 60 e 69 anos. No sexo feminino não foi detectada nenhuma associação estatisticamente significativa, apesar da aparente relação positiva (fig. 4).

## Discussão

O estudo apresentado é um delineamento por agregados (também chamado de ecológico) com limitações metodológicas, principalmente quando o risco relativo para a exposição é pequeno, como poderia estar ocorrendo entre o tabagismo e DIC. A utilização da declaração de óbito como base do estudo pode ser questionada para DIC, porém estudos de validação realizados em São Paulo mostraram comparabilidade aceitável internacionalmente para DIC<sup>7,8</sup>.

Outra limitação própria desta pesquisa é a utilização de um substituto (*surrogate*) para tabagismo. Porém, a comparação com os registros de câncer (que medem a incidência de casos) de Belém, Recife, São Paulo e Porto Alegre, revela associação entre mortalidade e incidência nos anos de coleta<sup>9</sup>. As maiores taxas de mortalidade por NEO nas capitais do Sul-Sudeste também coincidem com os dados preliminares do Ministério da Saúde de maior prevalência do hábito de fumar nessas macro-regiões<sup>10</sup>.

Apesar de consideradas como eventos independentes, as taxas de mortalidade por DIC e por NEO são influenciadas por fatores comuns como a dieta, que é diferenciada entre fumantes e não-fumantes<sup>11</sup>, a assistência médica e o apoio social<sup>12</sup>. Tal fato permite o aparecimento de erro sistemático por diminuir a independência dos eventos.

A associação positiva entre mortalidade por DIC e por NEO entre os homens, na faixa entre os 60-69 anos e no coeficiente geral padronizado por idade, sugere que as diferenças regionais na mortalidade cardiovascular sejam parcialmente explicadas pela diferença da prevalência do hábito de fumar entre os habitantes das capitais estudadas.

A mesma relação já foi descrita com os dados dos 50 estados norte-americanos<sup>13</sup> em um período de 10 anos, mostrando uma correlação mais forte nos homens nas faixas mais jovens e, nas mulheres somente entre a faixa dos 45-64 anos, sugerindo que o efeito do taba-

gismo predomina entre os homens.

Por ter sido estudado somente um ano-calendário, não se pode afirmar com precisão, se a correlação significativa detectada foi decorrente primordialmente por um dos dois fenômenos descritos a seguir:

Primeiro, um efeito coorte de nascimento do hábito de fumar ou do efeito de amadurecimento ou incubação (*incubation period* no conceito de Rose<sup>14</sup>) do tabagismo na gênese da DIC. Ou seja, assiste-se ao efeito inicial da epidemia tabágica nas idades mais avançadas (que fumavam com maior frequência e maior intensidade), ou, em segundo ponto de vista, se a exposição ao tabaco necessita de um longo período para manifestação clínica (no caso, óbito por NEO ou por DIC), atingindo somente os mais idosos. Os dados norte-americanos<sup>13</sup>, quando comparados com os das capitais brasileiras, induzem a uma conclusão preliminar de que o efeito de coorte de nascimento seja o principal responsável na forma na qual a associação foi detectada.

O impacto do tabagismo nas tendências de mortalidade por DIC ficou muito bem demonstrado na experiência de 20 anos do Projeto da Karélia do Norte (Finlândia)<sup>15</sup>, onde a queda da prevalência de tabagismo em 16% indicou uma queda em 10% da mortalidade por DIC entre os homens; nas mulheres onde houve um aumento da prevalência em 9% indicou aumento de 11% nas taxas de mortalidade por DIC.

O resultado da presente pesquisa, as informações do programa finlandês e a constatação de que o declínio da mortalidade por DIC no Estado de São Paulo é consistente<sup>16</sup>, enseja novas pesquisas sobre o impacto do tabagismo na queda dos coeficientes de mortalidade por DIC aplicadas à realidade brasileira.

Apesar das incertezas do presente estudo na caracterização exata do estágio de influência do tabagismo na mortalidade por DIC no Brasil, não há dúvida do papel causal do hábito de fumar nas doenças cardíacas e da importância na prática da cardiologia preventiva das campanhas para controle do tabagismo.

## Referências

1. Organización Panamericana de La Salud, Base de datos de mortalidad. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, Programa de Análisis de la Situación de Salud y sus Tendencias, 1990. Base de datos.
2. Doyle JT, Dawber TR, Kannel W et al - The relationship of cigarette smoking to coronary heart disease. JAMA 1964; 190: 967-71.
3. Keys A, Taylor H L, Blackburn H et al - Coronary Heart Disease among Minnesota business and professional men followed fifteen years. Circulation 1963; 28: 381-95.
4. Ministério da Saúde. Estatísticas de Mortalidade 1988. Brasília (DF), 1993.
5. Fundação IBGE - IX Censo Demográfico 1980, Rio de Janeiro.
6. Waterhouse J, Muir C, Correa P et al (eds.) - Cancer Incidence in Five Continents, Volume III. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1976 (IARC Scientific Publication, nº26).
7. Puffer RR, Griffith GW - Características de la mortalidad urbana. Washington, DC Organización Panamericana de Salud (OPAS publ cient 151), 1968.
8. Laurenti R, Gotlieb SL, Souza JM, Fonseca LA, Mello-Jorge MH - Características da mortalidade por doença isquêmica do coração em adultos de 15 a 74 anos no município de São Paulo. Arq Bras Cardiol 1981; 36: 85-9.
9. INCa (Instituto Nacional do Câncer) Câncer no Brasil. Dados dos registros de base populacional, Rio de Janeiro, 1991.
10. Ministério da Saúde. Projeto Saúde. Pesquisa sobre estilos de vida. Brasília, 1988.
11. Margetts B, Jackson A - Interactions between people's diet and their habits: the dietary and nutritional survey of British adults. Br Med J 1993; 307: 1381-4.
12. Vogt T, Mullooly J, Ernst D et al - Social networks as predictors of ischemic heart disease, cancer, stroke and hypertension: incidence, survival and mortality. J Clin Epidemiol 1992; 45: 659-66.
13. Winkelstein W - Some ecological studies of lung cancer and ischaemic heart disease mortality in the United States. Int J Epidemiol 1985; 14: 39-47.
14. Rose G - Incubation period of coronary heart disease. Br Med J 1982; 284: 1600-1.
15. Vartiainen E, Puska P, Pekkanen J et al - Changes in risk factor explain changes in mortality from ischaemic heart disease. Br Med J 1994; 309: 23-7.
16. Lotufo PA, Lolio CA - Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração no Estado de São Paulo: 1970 a 1989. Arq Bras Cardiol 1993; 61:149-53.