

IMED
GRADUAÇÃO EM MEDICINA

POLIANA DEISE CADORE METZKA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE DOS MÉDICOS
NO RIO GRANDE DO SUL

Passo Fundo

2019

Poliana Deise Cadore Metzka

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE DOS MÉDICOS
NO RIO GRANDE DO SUL

Artigo apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Medicina do
curso de Graduação em Medicina da Faculdade
Meridional – IMED.

Orientadoras: Profa. Me. Michele Scortegagna de
Almeida e Doutoranda Lisiane Leal

Passo Fundo

2019

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE DOS MÉDICOS NO RIO GRANDE DO SUL

RESUMO:

O presente estudo tem como objetivo evidenciar o perfil epidemiológico da mortalidade dos profissionais médicos. Para isso, foram identificadas as principais causas de morte dos profissionais médicos, conforme o CID-10 para essa profissão, assim como constatou-se a faixa etária mais prevalente de mortalidade. Ainda, foram realizadas comparações dos resultados entre os sexos feminino e masculino, e com a população em geral. O estudo foi realizado através da análise do banco de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) disponibilizado pelo governo e comparado com os dados disponibilizados pelo CREMERS. Os resultados desta investigação indicam que a distribuição de causas de morte e as faixas etárias de mortalidade para a classe médica, analisando distintamente o sexo feminino e masculino, ocorreram em idades inferiores a da população em geral, confirmando a hipótese inicial que os médicos morreriam com idade inferior a esse grupo. Foram identificadas também as principais causas da mortalidade da classe médica entre os sexos, e obtivemos como resultado que os médicos morrem principalmente por neoplasias seguidas pelas doenças do sistema circulatório e causas externas.

Palavras-chave: Epidemiologia. Taxa de mortalidade. Médicos. Rio Grande do Sul.

ABSTRACT:

This study has the objective of evidencing the epidemiological profile of the medical professionals mortality. Therefore, the main causes of death has be identified according to the ICD-10 and also the most prevalent age group. Further comparison of the results between male and female sex, and also with the general population has been carried out. The study has done through the analysis of the Mortality Information System (SIM) database, provided by the government and comparison with the data provided by CREMERS. The conclude that the distribution of death causes and death rates for the medical profession, with a distinct analysis of female and male sex, occurred at ages higher than the general population, refuting the initial hypothesis that doctors would die at lower ages. Therefore the main causes of the medical class mortality between the sexes was also discussed, which had been found that the medical class dies more by neoplasms and diseases of the circulatory system.

Keywords: Epidemiology. Mortality rate. Doctor. Rio Grande do Sul.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE DOS MÉDICOS NO RIO GRANDE DO SUL

INTRODUÇÃO

O perfil epidemiológico de mortalidade tem se tornado instrumento valioso para avaliação da saúde pública (1,2). Por meio dele, é possível a visualização de dados que servem de ferramenta para elaborar intervenções ou avaliar a eficácia de ações prévias (1,3,4).

Estudos que retratam o perfil epidemiológico da mortalidade dos médicos são escassos. Os estudos encontrados nacionalmente e internacionalmente, tornam intrigante este perfil, pois trazem como resultados que aqueles que optam por trabalhar na área da saúde apresentam uma expectativa de vida inferior se comparada à população em geral (1,5,6,7,8,9). Esses dados, contudo, não são unânimes; entre eles, destaca-se estudo realizado nos Estados Unidos, o qual apontou que a mortalidade entre médicos apresentam-se em idades mais avançadas (10). As razões específicas para esses resultado diferentes das pesquisas não são claras (1,5,6,7,8,9,10,11).

No estado do Rio Grande do Sul não foram encontrados estudos sobre o perfil da mortalidade dos médicos. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo identificar causas principais de mortalidade entre os médicos, a idade média de óbito e essas diferenças entre os sexos. Assim, visa-se compará-los com outros dados de óbitos de médicos, brasileiros e internacionais, e também com a população em geral.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de série histórica em que foram utilizados dados secundários provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram avaliados os óbitos de residentes no Estado do Rio Grande do Sul (RS), cujo campo de ocupação tenha sido preenchido como “médico” (Ocupação, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002) para o período 2007 a 2015.

O presente estudo avaliou os anos de 2007-2015 para poder contemplar comparações com os demais estudos que foram realizados no Brasil, como os dos estados de Santa Catarina, Minas Gerais e São Paulo.

Os bancos de dados foram acessados através do DATASUS (12). Após, selecionou-se as Declarações de Óbito (DO) referentes ao período acima especificado, elegendo-se o filtro de Unidades da Federação (UF) para selecionar o Estado do RS. Os arquivos no formato .dbc foram descompactados no *Software RStudio*, versão 1.1.463, utilizando-se o pacote “read.dbc”. Inspeccionou-se os bancos, selecionando as variáveis sociodemográficas e os bancos agrupados, formando um banco de dados único (comando “bind-rows”)

Foram excluídos todos os formulários em que a informação de ocupação não estivesse preenchida. Assim como observações cuja ocupação não fosse da categoria “2231” e suas subcategorias (Anexo 1: Ocupação, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002).

As variáveis sociodemográficas eleitas foram: Sexo (Masculino/Feminino/Ignorado); Idade em anos (faixas de 10 anos); Estado civil (solteiro/Casado/Viúvo/Separado judicialmente/Ignorado); Raça (Branca/Amarela/Parda/Preta/Indígena).

O número de médicos com registro ativo no RS no período do estudo foi obtido junto ao Conselho Regional de Medicina do RS (CREMERS). Calculou-se a taxa de mortalidade como a razão entre o número total de óbitos e a população médica no final de cada ano, multiplicados por 10 mil – sendo utilizadas para o cálculo de taxas anuais de mortalidade o número de médicos inscritos no CREMERS como denominador.

Para causas de morte, aplicou-se a variável “CAUSAS”, definida no banco de dados como “Causa básica, conforme a Classificação Internacional de Doença (CID), 10ª Revisão. Foram utilizadas as seguintes categorias: doenças do aparelho circulatório, neoplasias, aparelho respiratório, causas externas, doenças do sistema endócrino e metabólico, doenças do sistema nervoso, do aparelho geniturinário, esquelético e gravidez e outros sintomas e causas externas. As causas de morte foram apresentadas, nos resultados desta investigação, estratificadas por sexo.

De acordo com o preconizado pela Resolução 466/12, a presente pesquisa não oferece perigo aos participantes, por se tratar de um estudo retrospectivo, cujas informações foram coletadas diretamente do banco de dados do SIM e dos registros do CREMERS, sem qualquer identificação dos participantes. Não confere, portanto, quaisquer riscos, os quais possam causar danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano.

RESULTADOS

O estudo analisou os médicos registrados no SIM. O banco de dados de óbitos do RS no período foi de 711.209. Foram excluídas 133.697 (18,8%) registros, cujo código de ocupação não estava preenchido. Após, foram selecionados a ocupação “médicos”, mantido então um N= 788 no período de 2007 a 2015.

Dos óbitos médicos identificados no RS de 2007 a 2015, os maiores percentuais foram do sexo masculino (85,7%), raça branca (96,7%), casados (60,5%) e com faixa etária de maiores de 80 anos (24,9%), seguido da faixa etária de 61-71 anos (23,5%). O detalhamento das características sociodemográficas destes óbitos está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos óbitos ocorridos no estado do Rio Grande do Sul de 2007 a 2015, Brasil. N=788

Características sociodemográficas	Frequência	Percentual (%)
Sexo		
Masculino	675	85,7
Feminino	113	14,3
Raça		
Branca	762	96,7
Preta	6	0,8
Amarela	0	0
Parda	3	0,4
Indígena	0	0
NA	17	2,1
Estado civil		
Solteiro	97	12,3
Casado	477	60,5
Viuvo	71	9,0
Separado judicialmente	95	12,1
União consensual	21	2,7
Ignorado	17	2,1
NA	10	1,3
Faixa etária		
<30	19	2,4
31-40	32	4,1
41-50	52	6,6
51-60	143	18,1
61-70	185	23,5
71-80	160	20,3
>80	196	24,9
NA	1	0,1

Fonte: Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/indice.htm>, acessado em maio/2019).

Ao analisar a taxa bruta anual multiplicada por 10 mil, é possível visualizar que ela apresenta uma variação de 31,9 no ano de 2009 e tem o seu pico máximo de taxa bruta anual de óbitos de 43,5, conforme a Tabela 2.

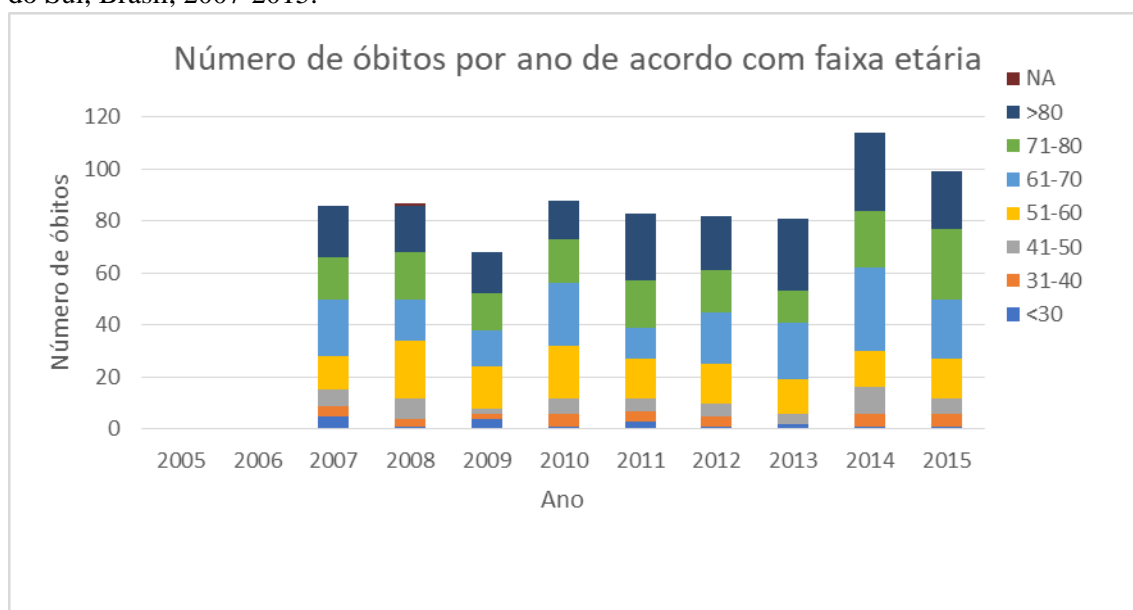
Tabela 2. Taxa de mortalidade bruta anual dos médicos, considerando o número de mortes no período e o número de inscritos no CREMERS em cada ano. Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2015.

Ano	Número de óbitos	Total de registros	Taxa multiplicada por 10.000
2007	86	19756	43,5
2008	87	20469	42,5
2009	68	21284	31,9
2010	88	22143	39,7
2011	83	23037	36,0
2012	82	24004	34,2
2013	81	25244	32,1
2014	114	26461	43,1
2015	99	27659	35,8

Fonte: Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/indice.htm>, acessado em maio/2019).

O número absoluto de casos de falecimento, de acordo com a faixa etária e o ano de óbito está apresentado na Figura 1. Observa-se que a faixa etária na qual há o maior número de óbitos é a dos médicos com mais de 80 anos (2011-2013-2014) e na faixa etária de 61 a 70 anos, nos anos de 2007, 2010 e 2014.

Figura 1. Número de óbitos por ano de acordo com faixa etária de morte. Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2015.



Fonte: Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/indice.htm>, acessado em maio/2019).

Em relação à mortalidade proporcional por causa (Tabela 3), observa-se que as neoplasias e as doenças hematológicas são responsáveis pelo maior percentual de mortes (36,4%) para ambos os sexos, representando 35% das mortes no sexo masculino e 45,1% das mortes no sexo feminino. No sexo masculino, as doenças do sistema circulatório vêm em segundo lugar, configurando 26,4% dos óbitos, enquanto, no sexo feminino, o segundo lugar é ocupado por causas externas (21,2%).

Tabela 3. Mortalidade proporcional de médicos por causa, conforme capítulo da Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10). Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2015.

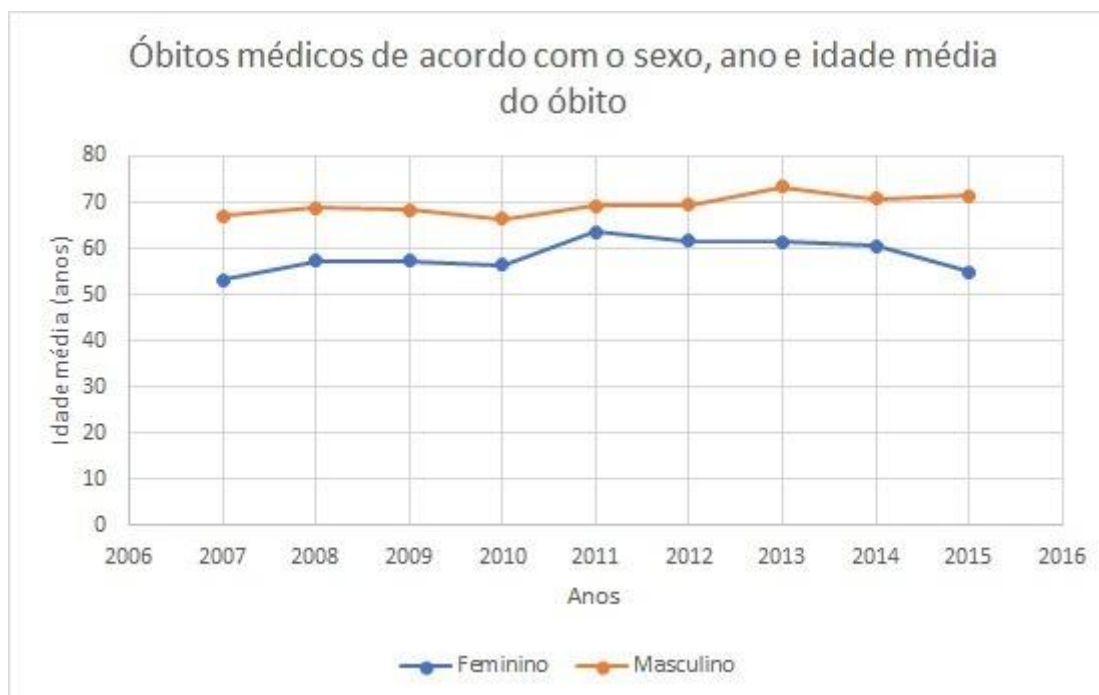
Capítulo da CID-10	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	N	%	N	%
Infecções e Doenças Parasitárias	13	1,9	0	0	13	1,6
Neoplasias	236	35,0	51	45,1	287	36,4
Endócrino e metabólicos	40	5,9	3	2,6	43	5,5
Comportamento e Sistema Nervoso	38	5,6	8	7,0	46	5,8
Sistema Circulatório	178	26,4	17	15,0	195	24,7
Sistema Respiratório	40	5,9	2	1,8	42	5,3
Aparelho Digestivo	26	3,8	4	3,5	30	3,8
Geniturinário	8	1,2	2	1,8	10	1,3
Esquelético	4	0,6	2	1,8	6	0,8
Gravidez e Malformações*	2	0,3	0	0	2	0,3

Outros Sintomas e Causas Externas	90	13,3	24	21,2	114	14,5
Total	675		113		788	

Fonte: Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/indice.htm>, acessado em maio/2019).

Analisando-se a média de idade de óbito por sexo, de 2007 a 2015, evidencia-se que as mulheres médicas morrem em média 10 anos antes que os homens médicos. A idade média de óbito foi de 58,7 anos para as mulheres e 69,5 anos para os homens. Tais dados são apresentados na Figura 2.

Figura 2. Idade média do óbito, de acordo com sexo e ano. Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2007-2015.



Fonte: Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/indice.htm>, acessado em maio/2019)

DISCUSSÃO

O estudo apresentou as principais características do perfil profissional médico, somado as causas dos óbitos ocorridos no estado do RS de 2007 a 2015. Identificou-se que maioria (85,7%) dos óbitos registrados nesse período ocorreu em médicos do sexo masculino, demonstrando, assim, um elevado percentual de mortalidade entre

profissionais do sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. Essa informação converge com os estudos encontrados nacionalmente (1,5) e internacionalmente (3,11,13), uma vez que é necessário levar em consideração que apesar do aumento das mulheres na medicina, ainda temos como maioria médicos homens. Os dados fornecidos pelo CREMERS descrevem a proporção de mulheres médicas no estado como aproximadamente 36% dos médicos ativos no ano de 2007 e 41% no ano de 2015. Dados como este indicam um crescimento do número de mulheres no mercado de trabalho, expondo um avanço gradual e significativo da profissional médica, embora, entende-se, ainda, como pouco expressivo numericamente a porcentagem de 5% desse período. A inserção feminina na medicina também é identificada em outros estudos (3,10,14,15).

Em relação ao número de óbitos médico do RS, observou-se uma média de 87,6 óbitos por ano, apresentando variação de 114 mortes no ano de 2014, como o valor de pico, e 68 mortes no ano de 2009, sendo o ano com menos mortes. Estes dados foram utilizados para realização do cálculo da taxa bruta anuais para o período de 2007-2009, tendo a sua variação de 31,9- 43,5. Esses números, no entanto, precisam ser analisados com critérios, uma vez que tanto os dados extraídos do sistema DATASUS quanto aqueles disponibilizados pelo CREMERS parecem apresentar inconsistências, principalmente por terem sido disponibilizados como dados “aproximados” pelo órgão consultado(16).

É importante salientar que é muito complicada a comparação de taxas de mortalidade bruta entre a população geral e a população de médicos, uma vez que a distribuição etária destes grupos é diferente, o crescimento populacional anual dos médicos é triplamente maior que o da população em geral. Ademais, tais profissionais passam a fazer parte da população de médicos, geralmente, durante a terceira década de vida apenas (5) (9).

É frequente se deparar na literatura com estudos de comparação da mortalidade por causas específicas em diferentes grupos. Ao confrontar a proporção de óbitos dos médicos por grupos de causas, verificaram-se algumas diferenças desta pesquisa com a identificada no Rio Grande do Sul, no ano de 2010. Nesse ano, a mortalidade geral para ambos os sexos foi de aproximadamente 30% para doenças do aparelho circulatório, 21% para neoplasias ou tumores, 11% para doenças do aparelho respiratório e 9% para causas externas (17). Este *ranking*, composto primeiramente por

doenças do aparelho circulatório, seguido de neoplasias e doenças do aparelho respiratório, também pode ser visualizado na população brasileira, na mundial, assim como, em trabalhos realizados com os profissionais médicos(10,13,15,18) Nossos dados, por outro lado, evidenciaram uma mortalidade maior por neoplasias (36,4%).

No estudo realizado em Santa Catarina, o *ranking* de causa de morte entre os médicos revela-se semelhante ao identificado nesta investigação (1). Em ordem decrescente, as 3 principais causas encontradas foram: as doenças neoplásicas, seguidas por doenças do sistema circulatório, e, como terceiro item, causas externas. Em trabalhos internacionais que apresentam estes principais motivos de óbitos médicos, indicam como variável para seus resultados a exposição de vários riscos, tanto inespecíficos, como estilo de vida, como específicos, incluindo agentes biológicos e infecciosos, gases anestésicos, produtos químicos tóxicos e radiação ionizante em que o médico pode estar em contato, dependendo de sua especialidade (3,7)

Nem todas as investigações são unânimes ao afirmar essa maior mortalidade por neoplasias. O estudo norueguês de Asland (2011) evidenciou uma menor mortalidade de câncer entre os médicos, além de menores taxas por doenças cardiovasculares, respiratórias e metabólicas. Tal pesquisa relaciona essas taxas como oriundas do maior conhecimento dos médicos sobre estilo de vida saudável, bem como sobre a possibilidade em adotá-lo em suas rotinas. Além disso, o estudo realizado no País de Gales e na Inglaterra, refere que os médicos morreriam menos por neoplasias pelo fato de eles apresentarem menores taxas de tabagismo, o qual é conhecido fator de risco para diversas doenças (7). Delimitar os motivos que levam a estes resultados da mortalidade, no entanto, não foi um objetivo deste trabalho.

Ao verificar a proporção de causa de morte dos médicos entre os sexos, chamou à atenção que, entre as mulheres, a segunda causa mais frequente de morte são as causas externas (21,2%), seguida de doenças do sistema nervoso (7,1%). Tais resultados, indicados como alarmantes, podem apresentar, como possíveis motivos, fatores de desgaste físico e mental, resultantes de jornadas extensivas e duplas de trabalho, e a negligência com a própria saúde em detrimento da priorização da saúde do outrem (7).

A tábua de mortalidade é elaborada e divulgada pelo IBGE anualmente e nela é possível visualizar a incidência da mortalidade em todas as idades (19). No ano de 2015, mostrou uma expectativa de vida ao nascer de 75,5 anos para os brasileiros, sendo para

o sexo masculino de 71,9 anos e, para o sexo feminino, de 79,1 anos (18). Quando visualizado por estado, o Rio Grande do Sul apresenta-se como a quinta mais alta expectativa de vida, com média de 77,8 anos para ambos os sexos (sexo masculino 74 anos e sexo feminino 80,9 anos) (18).

No Brasil, há ainda poucas informações a respeito do perfil epidemiológico da mortalidade dos médicos. O estudo realizado no estado de Santa Catarina revela que a maioria das mortes de profissionais médicos concentra-se na faixa etária entre 50-59 anos, e tem como idade média do total de óbitos de 58,6 anos (1). Já o trabalho realizado em MG, por meio de 42.196 necropsias, em um período de 6 anos, entre 2006-2012. Deste total, 39 necropsias foram realizadas em médicos, os quais indicou que a idade média e a mediana da mortalidade de médicos era de 57 anos(6).

Dado sobre as diferenças de mortalidades entre os sexos é destacado por Turnes (2003), o qual expõe que há duas vezes mais mulheres médicas morrendo antes dos 60 anos em comparação aos homens médicos no Uruguai. Carpenter (1997) relata, também, a mortalidade do sexo feminino sendo maior em idades mais precoces (7).

Na presente investigação dos médicos do RS, quando feita esta comparação, foi demonstrado que as mulheres médicas no período avaliado morrem em média 10 anos antes que os homens médicos. A idade média de óbito foi de 58,7 anos para as mulheres e 69,5 anos para os homens. Dados semelhantes foram encontrados no estado de São Paulo, em pesquisa que utilizou dados de 2000-2009. O estudo demonstra que, entre as mulheres, a idade média de morte foi de 59,2 anos; para os homens, a média foi de 69,1 anos (5). Além desse, o estudo Santa Catarina, já citado anteriormente, trás a informação que a idade média para homens aproximadamente 13 anos (59 anos para homens e 46 anos para as mulheres) maior do que para as mulheres (1).

A partir dos trabalhos realizados no Brasil nos estados de São Paulo, Santa Catarina e Minas Gerais, sugere-se que seja necessário estimular hábitos adequados de saúde e de prevenção de doenças entre os médicos, buscando informar e sensibilizar este grupo de profissionais para a questão do estresse laboral e dos riscos ocupacionais. Além disso, é importante que sejam realizadas pesquisas periódicas sobre a morbimortalidade e a qualidade de vida dos médicos. Sugere-se, como possibilidade de ação em prol do profissional médico, o oferecimento de uma rede de apoio em âmbito nacional, com vistas a prover assistência à saúde do médico, estimulando os exames de rotina para a detecção precoce de neoplasias (1,5).

CONCLUSÃO

A partir das análises dos resultados, pode-se concluir que o sexo masculino teve predomínio nos óbitos ocorridos entre os médicos inscritos no CREMERS nos anos de 2007-2015. Identificou-se que as mulheres médicas no período avaliado morrem em média 10 anos antes que os homens médicos. A idade média de óbito foi de 58,7 anos para as mulheres e 69,5 anos para os homens, e a doença que mais afeta os médicos, levando-os a mortes, são as doenças neoplásicas, seguido de doenças cardiovasculares e causas externas.

REFERÊNCIAS

1. POMPERMAIER, J. A. **Análise da Mortalidade Entre os Médicos do Estado de Santa Catarina no Período de 1996 a 2008**. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação]. 37 p. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2009;
2. BARBOSA, G. et al. **A Saúde dos Médicos do Brasil**. Brasília-DF: Conselho Federal de Medicina, 2007.
3. VALDERRAMA-AGUIRRE, A.; GRANADA, L. F. Tendencias en la Mortalidad de Médicos Generales y Especialistas en Cali , Colombia. **Revista Colombiana de Salud Ocupacional**, v. 3, n. 1, 2013.
4. MATHERS, C. D. et al. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 3, p. 171-180, 2005
5. SANCHEZ, Z. M. et al. Estudo da mortalidade dos médicos no Estado de São Paulo, Brasil, no período 2000-2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 7, p. 1461-1466, 2013.
6. BORDONI, P. H. C. et al. Comparativa dos Óbitos de Médicos e Advogados Periciados no IML-BH no Período de 2006 a 2012. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**. v. 6, n. 2, p. 258–275, 2017.
7. CARPENTER L. Mortality of doctors in different specialities: findings from a cohort of 20000 NHS consultants. *Occup Environ Med*. 1997;54:388.
8. AASLAND, O. G.; HERN E.; HALDORSEN, T.; EKEBERG, O. Mortality among Norwegian doctors 1960-2000. **BMC Public Health**, v. 11, n. 173, p. 1-7, 2011
9. Ogle W, Oxon MD. *Statistics of Mortality in the Medical Profession* . Society. 1886;
10. FRANK, E.; BIOLA, H.; BURNETT, C. A. Mortality rates and causes among U.S. physicians. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 19, n. 3, p. 155–159, 2000.
11. J JUEL, K.; MOSBECH, J.; HANSEN, E. S. Mortality and causes of death among Danish medical doctors 1973-1992. **International Journal of Epidemiology**, v. 28, n. 3, p. 456–460, 1999
12. SISTEMA DATASUS. **Arquivos de dados**. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/servicos2/transferencia-de->

- arquivos> Acesso em 20 jun. 2018
13. TURNES, D. A. L. et al. Mortalidad de los médicos en Uruguay Características demográficas. **Revista medica de Uruguay**, v. 19, p. 216–224, 2003
 14. Dicker D. et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality and life expectancy, 1950-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**. 2018;vol 392; p.1684–735,2018.
 15. CIRIACOS, C.; RODRÍGUEZ ALMADA, H.; TURNES, A. L. Mortalidad de los médicos en Uruguay (segunda parte): Análisis de las causas de muerte en el quinquenio 1998-2002. **Revista Médica del Uruguay**, v. 22, n. 4, p. 277–286, 2006
 16. ISHITANI LH, Teixeira RA, Abreu DMX, Paixão LMMM, França EB. Qualidade da informação das estatísticas de mortalidade: códigos garbage declarados como causas de morte em Belo Horizonte, 2011-2013. **Rev Bras Epidemiol** vol 20. pag 34–45.2017
 17. Secretaria de planejamento, orçamento e gestão. **Coefficiente de Mortalidade Geral e por Causas - Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 4ª edição. Disponível em:< <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/coeficiente-de-mortalidade-geral-e-por-causas>>, acessado em mai. 2019
 18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tábua Completa de Mortalidade para o Brasil - 2015**. Inst Bras Geogr e Estatística Ministério da Saúde. 2017;15. Disponível em:
<http://ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2016/tabua_de_mortalidade_2016_analise.pdf. acessado em: 2 abr.2018.
 19. IBGE. **Observações sobre a evolução da mortalidade no Brasil: o passado , o presente e perspectivas**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão [Internet]. 2010;1–56. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2009/notastecnicas.pdf>> acessado em: 2 abri.2018.
 20. ERVATTI LR, Borges GM, Jardim A de P. **Mudança Demográfica no Brasil no início do Século XXI**. Subsidios para as Projeções da População. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015. 1–156 p.

ANEXO 1: Código das subespecialidades médicas, de acordo com a classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Brasília, 3ª edição - 2010

CÓDIGO	ESPECIALIDADE MÉDICA
2231-01	Médico acupunturista
2231-02	Médico alergista e imunologista - alergista; alergista e imunologista; alergologista; médico alergista; médico imunologista
2231-03	Médico anatomopatologista – patologista
2231-04	Médico anesthesiologista - anesthesiologista; anestesista; médico anestesista
2231-05	Médico angiologista – angiologista
2231-06	Médico cardiologista - cardiologista; médico do coração
2231-07	Médico cirurgião cardiovascular - cirurgião cardiovascular
2231-08	Médico cirurgião de cabeça e pescoço - cirurgião de cabeça e pescoço
2231-09	Médico cirurgião do aparelho digestivo - cirurgião do aparelho digestivo; cirurgião gastroenterológico
2231-10	Médico cirurgião geral - cirurgião; cirurgião geral; médico cirurgião
2231-11	Médico cirurgião pediátrico - cirurgião pediátrico
2231-12	Médico cirurgião plástico - cirurgião plástico
2231-13	Médico cirurgião torácico - cirurgião torácico
2231-14	Médico citopatologista – citopatologista
2231-15	Médico clínico - clínico geral; médico clínico geral; médico especialista em clínica médica; médico especialista em medicina interna; médico internista
2231-16	Médico de família e comunidade - médico comunitário; médico de família
2231-17	Médico dermatologista - dermatologista; hansenólogo
2231-18	Médico do trabalho
2231-19	Médico em eletroencefalografia
2231-20	Médico em endoscopia - endoscopista; médico endoscopista
2231-21	Médico em medicina de trânsito - médico do trânsito
2231-22	Médico em medicina intensiva - ceteísta; intensivista
2231-23	Médico em medicina nuclear - médico nuclear
2231-24	Médico em radiologia e diagnóstico por imagem - imagenologista; médico angiorradiologista; médico densitometrista; médico em diagnóstico por imagem; médico neuroradiologista; médico radiologista; médico radiologista intervencionista; radiologista; ultrassonografista
2231-25	Médico endocrinologista e metabologista - diabetólogo; endocrinologista; médico endocrinologista; médico metabologista; metabologista; metabologista
2231-26	Médico fisiatra – fisiatra
2231-27	Médico foniatra – foniatra
2231-28	Médico gastroenterologista - gastroenterologista
2231-29	Médico generalista - médico alopata; médico em medicina interna; médico militar
2231-30	Médico geneticista
2231-31	Médico geriatra - geriatra; gerontologista; gerontólogo
2231-32	Médico ginecologista e obstetra - cirurgião ginecológico; ginecologista; médico de mulheres; médico ginecologista; médico obstetra.
2231-33	Médico hematologista – hematologista
2231-34	Médico hemoterapeuta - hemoterapeuta; médico em hemoterapia
2231-35	Médico homeopata

2231-36	Médico infectologista - infectologista; médico de doenças infecciosas e parasitárias
2231-37	Médico legista – legista
2231-38	Médico mastologista - cirurgião de mama; cirurgião mastologista; mastologista
2231-39	Médico nefrologista - nefrologista
2231-40	Médico neurocirurgião - médico neurocirurgião pediátrico; neurocirurgião; neurocirurgião pediátrico
2231-41	Médico neurofisiologista – neurofisiologista
2231-42	Médico neurologista - médico neuropediatra; neurologista; neuropediatra
2231-43	Médico nutrologista - médico nutrólogo; nutrologista
2231-44	Médico oftalmologista - cirurgião oftalmológico; oculista; oftalmologista
2231-45	Médico oncologista - cancerologista; médico cancerologista; oncologista
2231-46	Médico ortopedista e traumatologista - cirurgião de mão; cirurgião ortopedista; cirurgião traumatologista; médico cirurgião de mão; médico de medicina esportiva; médico ortopedista; médico traumatologista; ortopedista; traumatologista
2231-47	Médico otorrinolaringologista - cirurgião otorrinolaringologista; otorrino; otorrinolaringologista
2231-48	Médico patologista clínico - médico laboratorista; médico patologista; patologista clínico
2231-49	Médico pediatra - hebeatra; médico de criança; neonatologista; pediatra
2231-50	Médico perito - perito médico. 2231-51 médico pneumologista - médico pneumotisiologista; pneumologista; pneumotisiologista; tisiologista
2231-51	Médico pneumologista - médico pneumotisiologista; pneumologista; pneumotisiologista; tisiologista
2231-52	Médico proctologista - cirurgião proctologista; coloproctologista; proctologista
2231-53	Médico psiquiatra - médico psicanalista; médico psicoterapeuta; neuropsiquiatra; psiquiatra
2231-54	Médico radioterapeuta - médico em radioterapia; radioterapeuta
2231-55	Médico reumatologista – reumatologista
2231-56	Médico sanitaria - epidemiologista; higienista; médico de saúde pública; médico epidemiologista; médico higienista
2231-57	Médico urologista - andrologista; cirurgião urológico; cirurgião urologista; urologista
2231-62	Médico da estratégia de saúde da família

Fonte: Fundo de amparo ao servidor. <http://portalfat.mte.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/CBO2002_Liv3.pdf> Acessado em maio/2019.