RELAÇÃO ENTRE VARIAÇÕES CLIMÁTICAS E INDICADORES DE MORTALIDADE DE IDOSOS POR DAC NO MUNICÍPIO DE LONDRINA, PR

Cristina Maiara de Paula Faria (BIC/Fundação Araucária), Maysa de Lima Leite (Orientadora), e-mail: mleite@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Ciências da Saúde; subárea do conhecimento: Climatologia, Análise de Dados, Epidemiologia

Palavras-chave: Estatística climatológica, doenças cardiovasculares, epidemiologia

Resumo

As Doenças do Aparelho Circulatório (DAC) são crônicas, não transmissíveis e causam milhões de mortes/ano em todo o mundo. O clima interferente no processo saúde-doença, afeta o mecanismo da termorregulação e o Sistema Circulatório principalmente. Assim, objetivou-se conhecer as principais categorias de doenças das DAC que levam idosos a óbito e a relação existente com a temperatura média e pluviosidade registradas no município de Londrina/PR. Trata-se de um estudo ecológico, onde calculou-se o coeficiente de mortalidade utilizando-se dados disponíveis no DATASUS de janeiro/1998 a dezembro/2014, e relacionou-o às variáveis climáticas, obtidas junto ao IAPAR. Observou-se que o coeficiente de mortalidade, geralmente, aumentou à medida que se elevava a faixa etária e que a Doença Cerebrovascular foi a que mais levou idosos a óbito, principalmente nos meses mais frios. O que se repete para a Doença Hipertensiva e é correlato com os menores índices médios de precipitação pluviométrica registrados no município. Conclui-se que o tema Clima/Saúde é relevante e corrobora no cuidado e a atenção à saúde daqueles que possuem mais risco.

Introdução

A transição epidemiológica caracteriza a mudança nas causas de mortalidade saindo de cena doenças transmissíveis e prevalecendo doenças crônicas não transmissíveis, e com a expectativa de vida aumentando, os idosos tornam-se uma faixa etária bastante propensa a estas doenças. Onde destacam-se as Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), maior causa de óbitos mundiais, com 15 milhões de mortes em 2015 (OMS, 2017). No Brasil é a maior causa de mortalidade também, com 340.284 óbitos em 2014, onde 268.008 eram idosos (DATASUS, 2017).

As DAC incluem as doenças cerebrovasculares, hipertensivas, isquêmicas, aneurismas, insuficiência cardíaca, infecções, etc. Observa-se um maior número de mortalidade no Brasil por doenças cerebrovasculares e isquêmicas de 2006 a 2015 (DATASUS), destacando-se a faixa etária acima dos 60 anos.

Nas últimas décadas, mais pesquisas relacionando variáveis meteorológicas e a saúde vêm sendo realizadas afim de melhor compreender a interferência climática na situação da saúde de uma população (RIBEIRO *et al.*, 2016). Neste trabalho, objetivou-se conhecer quais as principais categorias de doenças das DAC que levam idosos a óbito e a relação existente com a temperatura média e a pluviosidade registradas no município de Londrina, no estado do Paraná.

Materiais e Métodos

Realizou-se um estudo ecológico, analisando-se a taxa de mortalidade dos idosos do município de Londrina no estado do Paraná, de janeiro/1998 a dezembro/2014 e as idades estudadas constituíram o grupo de idosos divididos em 3 grupos principais: entre 60 e 69 anos, de 70 a 79 anos e maiores de 80 anos.

Obteve-se os dados referentes à mortalidade a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) que classifica as doenças empregando a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10). Realizou-se então o agrupamento dos dados em categoria de doenças, sendo elas: Doença Cerebrovascular, Doença Isquêmica, Doença Hipertensiva e Outras.

O coeficiente de mortalidade foi obtido através do número de óbitos de idosos por DAC dividido pela média da população idosa central (junho e julho) de cada ano e multiplicado por 10.000 habitantes. Foi também comparado às variáveis climáticas: temperatura média e pluviosidade, obtidas junto ao Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), para o município de Londrina, PR, (25º13' – latitude sul, 50°01' – longitude oeste e 880m altitude). Para a complementação da série de dados climatológicos foi utilizado o Gerador Climático PGCLIMA_R.

Resultados e Discussão

A Doença Cerebrovascular foi a doença que apresentou os maiores coeficientes de mortalidade dentro das Doenças do Aparelho Circulatório (DAC). Esse dado está em consonância com os dados estaduais, sendo a categoria que mais levou idosos à óbito, no mesmo período (DATASUS, 2017). Natal (2015) também observou que no período de 2003 – 2012, 30,4% das mortes por DAC, se deviam à Doença Cerebrovascular (DCbv), sendo a principal causa de óbito das DAC no Distrito Federal. Isso ocorreu para todas as faixas etárias pesquisadas e de maneira crescente, ou seja, aumentando, à medida que se elevou a faixa etária.

Com relação as principais causas de mortalidade mundiais em 2015, verifica-se que a DCbv ocupa o segundo lugar, sendo o primeiro das Doenças Isquêmicas (OMS, 2017). Já no presente estudo, a Doença Isquêmica ocupou o segundo lugar para as idades de 60 – 69 e 70 – 79, e o último para maiores de 80 anos.

A Doença Hipertensiva alcançou o terceiro lugar entre as DAC de 60 – 69 anos e 80 ou mais, e o quarto para 70 – 79 anos (figura 1). É interessante relacionar a Doença Hipertensiva com a Doença Cerebrovascular, a qual possui a hipertensão como um de seus principais fatores de risco (MANSUR & FAVARATO, 2012). A categoria: Outras (aneurismas, infecções e insuficiência cardíaca, por exemplo) foi a segunda maior causa de mortalidade nos idosos de 80 anos ou mais no período estudado, evidenciando a fragilidade dos mais longevos às demais DAC.

A temperatura média foi uma das variáveis climáticas escolhidas para avaliação conjunta com a mortalidade dos idosos, visto que esses possuem uma maior sensibilidade tanto ao frio quanto ao calor (KRUGER *et. al*. 2012, apud NUNES DA SILVA; RIBEIRO; SANTANA, 2014). Observa-se que para Doença Cerebrovascular (figura 1) o coeficiente de mortalidade apresentou seu ápice durante os meses de inverno. Contudo, nota-se que a linha de mortalidade começa a subir significativamente na transição do outono (em média 19,69ºC) para o inverno (em média 19,15ºC), evidenciando o clima frio como provável contribuinte. Um estudo de internação em Florianópolis (Santa Catarina/ BR) descreveu que durante

os meses mais frios o número de internações por DAC também foi maior (MURARA; MENDONÇA; BUNETTI, 2013).

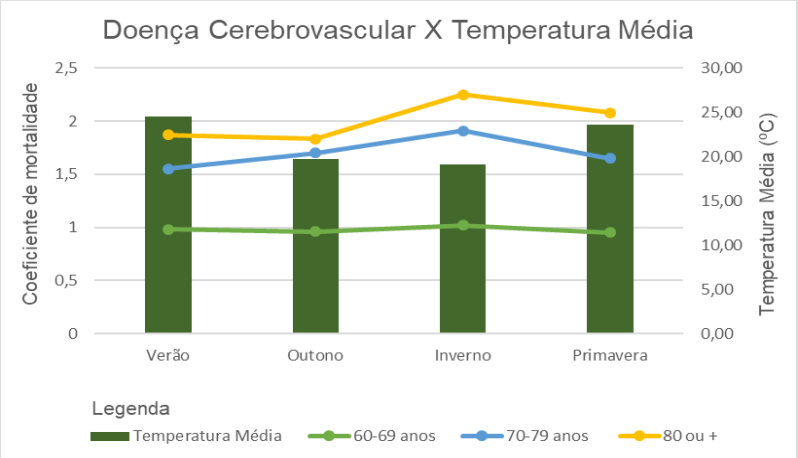


Figura 1: Relação entre o coeficiente médio de mortalidade por Doença Cerebrovascular e a Temperatura Média do ar, sazonalmente e segundo a faixa etária. 1998 – 2014, Londrina/PR.

Outra variável climática presente neste trabalho é a pluviosidade, sendo que o município de Londrina possui chuvas em todas as estações, podendo ocorrer secas no inverno. Constatou-se uma menor pluviosidade nos meses de outono e de inverno e com isso um aumento do coeficiente de mortalidade por Doença Hipertensiva (figura 2). As maiores taxas de mortalidade encontram-se no inverno para os idosos maiores de 70 anos e no outono para os com idade entre 60 e 69 anos. Num estudo sobre crises hipertensivas em Santa Gertrudres/SP de 1991 a 2001, concluiu-se que os dias com maior número de crises hipertensivas estavam relacionados tanto a chuvas isoladas, quanto à maiores amplitudes térmicas, mudanças bruscas no tempo atmosférico e baixos valores de umidade relativa do ar (PITTON&DOMINGOS, 2004, apud NUNES DA SILVA; RIBEIRO; SANTANA, 2014).

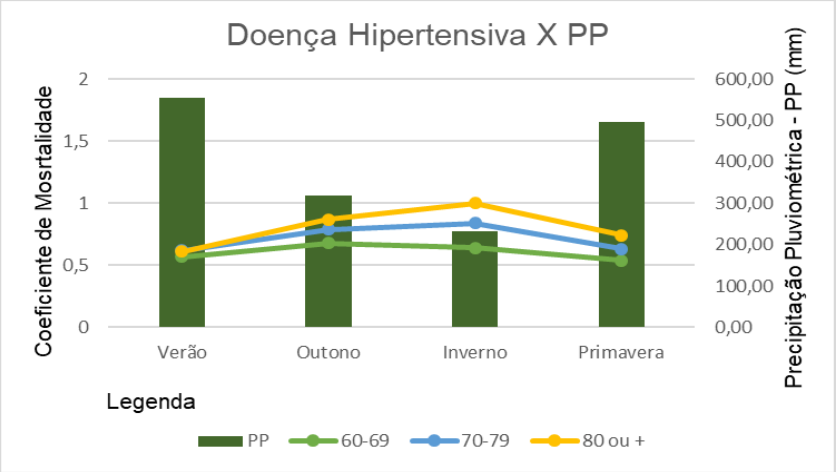


Figura 2A: Relação entre o coeficiente médio de mortalidade por Doença Hipertensiva e a Pluviosidade, sazonalmente e segundo a faixa etária. 1998 – 2014, Londrina/PR.

As Doenças do Aparelho Circulatório (DAC) são multicausais e devem-se a genética, idade, estilo de vida (sedentarismo, má alimentação, tabagismo, alcoolismo), entretanto percebe-se que há uma provável relação das variáveis climáticas com a mortalidade por este grupo de causas. E é a Atenção Primária de

Saúde que tem o dever de tratar e promover ações de saúde para prevenir agravos e até mesmo, o surgimento de novos casos.

Conclusões

Como nos valores mundiais, nacionais e estaduais, Londrina/PR apresentou as DAC como principal causa de óbito, destacando se a Doença Cerebrovascular para idosos de todas as idades, principalmente os mais longevos. A Doença Isquêmica apresentou-se em segundo lugar, com coeficiente mais elevado nas idades de 60 – 79 anos, enquanto nos idosos com 80 anos ou mais este lugar é ocupado pela categoria de Outras, mostrando a vulnerabilidade desta faixa etária às diversas DAC.

Além disso, com relação ao clima, observou-se que as temperaturas baixas e menores índices de precipitação pluviométrica aparentam possuir alguma forma de interferência na mortalidade por Doença Cerebrovascular e Hipertensiva, e nas DAC como um todo, o que torna relevante este estudo.

Agradecimentos

A Deus e a Virgem Maria. À minha família. À Fundação Araucária pelo apoio científico, à professora Maysa de Lima Leite e ao colega Vinicius Fernandes.

Referências

LONDRINA. Prefeitura Municipal. **Dados geográficos**. Disponível em: < http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=40:dados-geograficos&catid=5:a-cidade&Itemid=58> Acesso em 12 de ago. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>Acesso em 16 de abr. 2017.

MURARA, P. G.; MENDONÇA, M.; BONETTI, P. O clima e as doenças circulatórias e respiratórias em Florianópolis/SC. **HYGEIA Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v.9, n.16, p. 86-102, jun. 2013.

NATAL, E. F. **Análise da influência das variáveis climáticas na mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório no Distrito Federal**. 2015. 121 páginas. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental e Territorial) – Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília. 2015.

NUNES DA SILVA, E.; RIBEIRO, H.; SANTANA, P. Clima e saúde em contextos urbanos: uma revisão da literatura. **Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona: Universidad de Barcelona, v.19, n.1092, out. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em < http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/ > Acesso em 26 de maio de 2017.

RIBEIRO *et. al.* Ritmo climático e geografia da saúde. **Revista de Geografia**, Recife, v. 33, n. 4, 2016.