

ASSOCIAÇÃO ENTRE OCORRÊNCIAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS COM ESTILO DE VIDA INADEQUADO

ASSOCIATION BETWEEN OCCURRENCES OF SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS WITH INAPPROPRIATE LIFESTYLE

Daniela Sarita Souza Medeiros¹, Deborah Diogo Guedes², Carolina Roberta Ohara Barros e Jorge Cunha³, Simone Galli Rocha Bragato³

Resumo

Introdução: As doenças crônicas não transmissíveis configuram um importante problema de saúde pública, sendo de origem multifatorial e fortemente associadas a hábitos de vida inadequados, como o abuso de álcool, tabagismo e excesso de peso. Assim, identificar tais fatores contribui para ações direcionadas na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis e seus agravos. **Objetivo:** Correlacionar a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus com o estilo de vida inadequado nas cidades de Cáceres/MT e Cuiabá/MT. **Métodos:** Estudo descritivo, quantitativo e transversal, selecionado dados das condições de saúde autorreferidas como peso; uso de fumo; abuso de álcool; diabetes e hipertensão de 164 famílias do município de Cáceres/MT e comparadas aos dados equivalentes do Programa do Ministério da Saúde VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico na cidade de Cuiabá/MT. **Resultados:** Verificou-se que em ambas as cidades do estado de Mato Grosso, a hipertensão arterial sistêmica foi a mais prevalente, principalmente entre mulheres. O estilo de vida inadequado mais referido foi o excesso de peso, seguido por uso de álcool e tabagismo, sendo verificada a associação entre as doenças crônicas não transmissíveis com o excesso de peso e tabagismo. **Conclusão:** A ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis se correlacionou ao estilo de vida inadequado em ambas as populações analisadas nas cidades de Cáceres e Cuiabá – Mato Grosso.

Descritores: Doenças não transmissíveis. Estilo de vida. Saúde pública

Abstract

Introduction: Non-communicable chronic diseases are an important public health problem, having a multifactorial origin and strongly associated with inadequate lifestyle habits, such as alcohol abuse, smoking and overweight. Thus, identifying such factors contributes to actions aimed at preventing chronic non-communicable diseases and their health problems. **Objective:** To correlate the occurrence of chronic non-communicable diseases, Systemic Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus with an inadequate lifestyle in the cities of Cáceres/MT and Cuiabá/MT. **Methods:** Descriptive, quantitative and cross-sectional study, selected data from self-reported health conditions such as weight; use of tobacco; alcohol abuse; diabetes and hypertension in 164 families in the city of Cáceres/MT and compared to equivalent data from the Ministry of Health Program VIGITEL - Surveillance of Risk and Protection Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey in the city of Cuiabá/MT. **Results:** It was found that in both cities of the state of Mato Grosso, systemic arterial hypertension was the most prevalent, especially among women. The most reported inappropriate lifestyle was overweight, followed by alcohol use and smoking, and the association between non-communicable chronic diseases and overweight and smoking was verified. **Conclusion:** The occurrence of non-communicable chronic diseases was correlated with inadequate lifestyle in both populations analyzed in the cities of Cáceres and Cuiabá - Mato Grosso.

Keywords: Noncommunicable Diseases. Life Style. Public Health

Introdução

Ao longo dos anos, o Brasil vivenciou intensas transições demográficas, epidemiológicas e nutricionais, que contribuíram para a crescente taxa de morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no país. Diante disso, as DCNT configuram um importante problema de saúde pública e geram cada vez mais custos à economia, principalmente pela maior utilização de serviços de saúde¹.

As DCNT abrangem as doenças do sistema cardiovascular com destaque para hipertensão, diabetes mellitus, neoplasias e doenças respiratórias crônicas, que somadas, são responsáveis pelas maiores taxas de mortalidade no mundo, representando cerca de 70% dos óbitos^{1,2}. Estimativas apontam que anualmente cerca de 38 milhões de indivíduos morrem em decorrência das DCNT, sendo que segundo a Organização Mundial da Saúde, somente no Brasil em 2015, 928 mil mortes foram registradas, de pessoas pertencentes a diferentes grupos socioeconômicos, idades e escolaridades^{2,3}.

Apesar de muitas vezes as DCNT constituir uma das consequências do envelhecimento e em sua maioria estar associado a fatores como sexo e raça, também, relacionam-se fortemente a hábitos de vida inadequados, como uso abusivo de álcool, tabagismo, inatividade física e obesidade. Estudos apontam que esses fatores de riscos corroboram para a dificuldade no controle das DCNT, sendo, sobretudo, determinantes nas estratégias integradas e sustentáveis para abordagem preventiva dessas patologias^{4,5}.

Partindo desse pressuposto, identificar fatores de risco modificáveis dentro de uma população contribui para a melhor eficácia de intervenções sobre a prevenção das DCNT e seus agravos. Nessa consonância, o Ministério da Saúde implantou, em 2006, a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), que com o auxílio da Secretaria de Vigilância em Saúde e o suporte técnico do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (Nupens/USP) têm reunido informações atualizadas sobre a distribuição, frequência e evolução dos principais fatores que deter-

¹ Acadêmica de Medicina pela Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Câmpus Universitário Jane Vanini. Cáceres-MT, Brasil.

² Acadêmica de Enfermagem. Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Câmpus Universitário Jane Vanini. Cáceres-MT, Brasil.

³ Docente do Curso de Medicina. Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Câmpus Universitário Jane Vanini. Cáceres-MT, Brasil.
Contato: Simone Galli Rocha Bragato. E-mail: simone-galli@hotmail.com

minam as doenças crônicas no Brasil⁶.

Outra maneira de identificar fatores que dispõem DCNT dá-se por meio do mapeamento e cadastramento de famílias, que consiste na principal fonte de dados para as análises sociodemográficas no âmbito da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Através de questionários, coletam-se informações sobre as condições de vida autorreferidas, que favorecem a caracterização da população, de moradia e territorialização, e a partir desses dados, podem-se planejar as ações de saúde com maior direcionamento⁷.

Assim, o presente estudo tem como objetivo correlacionar a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus com o estilo de vida inadequado nas cidades de Cáceres/MT e Cuiabá/MT.

Métodos

O presente trabalho é um recorte do Projeto de Extensão PET Saúde GraduaSus, da Universidade do Estado de Mato Grosso, no município de Cáceres/MT, entre os anos de 2016 a 2018.

Dentre as propostas do projeto PET estava a territorialização de microáreas pertencentes às Estratégias de Saúde da Família participantes. O referido estudo realizou o mapeamento da microárea 43 pertencente à ESF Vitória Régia, e foram cadastradas 164 famílias, 522 indivíduos.

As variáveis selecionadas nos cadastros individuais foram: sexo, data de nascimento (para cálculo da idade); condições/situações de saúde como a situação do peso corporal, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, e as doenças crônicas Hipertensão Arterial e Diabetes.

Dos 522 indivíduos cadastrados na territorialização foram excluídos os com idade inferior a 18 anos; gestantes, indivíduos com resposta em branco nas variáveis de interesse.

Para definição da variável faixa etária foi considerado "Idoso" todos com idade igual ou maior que 60 anos e Adulto os com idade entre 18 a 59 anos. A variável "Excesso de Peso" foi criada considerando as respostas "Acima do Peso" relatada pelos participantes. As respostas "Abaixo do peso" e "Peso Adequado" foram consideradas como "Não possuem excesso de peso".

A comparação dos dados coletados na microárea do município de Cáceres foi feita com o estudo VIGITEL Brasil 2017 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico). Este é um programa do Ministério da Saúde que tem o objetivo de monitorar a frequência e distribuição dos principais determinantes das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, sua última edição foi realizada em 2017.

Os dados extraídos do VIGITEL foram os indivíduos residentes em Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso - Brasil, localidade mais próxima do município de Cáceres. As informações utilizadas para as análises foram: percentual de adultos (≥ 18 anos) fumantes, com excesso de peso ($IMC \geq 25$ kg/m²), que nos últimos 30 dias, consumiram quatro ou mais doses (mulher) ou cinco ou mais doses (homem) de bebida alcoólica em uma mesma ocasião, que referiram diagnóstico médico de hipertensão arterial e de diabetes.

Com o pareamento dos dados extraídos de ambos os bancos de dados foi realizada a análise estatística descritiva, por meio de medidas de frequências e intervalos de confiança e o teste de Qui-quadrado, que foi utilizado na análise bivariada de variáveis categóricas. Em todos os testes, foi fixado em 0,05 ou 5% ($\alpha = 5\%$), o índice de rejeição da hipótese de nulidade. Todas as análises foram realizadas no Programa Epi InfoTM 7.

O projeto de pesquisa, que foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unemat nº 2.656.455.

Resultados

Os participantes que constituíram a amostra deste trabalho referente a microárea mapeada na cidade de Cáceres/MT foram compostos por 318 indivíduos sendo 189 do sexo feminino e 129 do sexo masculino, já a amostra probabilística do estudo VIGITEL na cidade de Cuiabá/MT foi composta por 1.328 mulheres e 698 homens totalizando 2.026 indivíduos.

As condições de saúde autorreferidas da microárea mapeada e da capital Cuiabá, ambas no estado do Mato Grosso em relação a ocorrência de doenças crônicas hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM) ambas coletadas no ano de 2017, tiveram seus respectivos percentuais: 23,6% de indivíduos que relataram possuir HAS na microárea 43 e 24,0% em Cuiabá/MT. Já para a diabetes, 9,1% dos indivíduos relataram possuir a doença na área adscrita e 5,8% também relataram possuir a patologia no estudo Vigitel realizado na capital Cuiabá/MT. Este percentual mostra que em ambos os territórios a doença mais prevalente é a hipertensão arterial sistêmica (Tabela 1).

Tabela 1: Condições de saúde autorreferidas sobre doenças crônicas não-transmissíveis em residentes na microárea 43 e na capital Cuiabá/MT, em 2017.

Variável	Microárea 43 - Cáceres		Vigitel - Cuiabá	
	%	IC	%	IC
HAS	23,6	19,2-28,5	24,0	20,8 - 27,2
DM	9,1	6,4-12,8	5,8	4,7 - 6,9

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes mellitus; IC: Intervalo de Confiança

Em relação ao estilo de vida inadequado, a variável excesso de peso apresentou o valor de 39,3% nos indivíduos pertencentes a microárea adscrita na cidade de Cáceres/MT e 57,4% na capital Cuiabá/MT. Já para a variável consumo de álcool 19,8% da microárea 43 relatam fazer uso e 24,8% da população de Cuiabá também faz uso da substância. Por fim, 11,3% dos indivíduos da referida microárea são tabagistas, assim como 8,3% da capital Cuiabá. Mais uma vez foi possível verificar que os resultados obtidos na microárea onde foi realizado o projeto de pesquisa e extensão se aproxima aos valores obtidos no estudo de âmbito nacional Vigitel, onde a maior prevalência ocorreu na variável excesso de peso, sendo seguida do consumo de álcool e da variável tabagismo (Tabela 2).

Tabela 2: Estilo de vida autorreferido na microárea 43 em Cáceres/MT e na capital Cuiabá/MT. 2017.

Variável	Microárea 43 – Cáceres		Vigitel – Cuiabá	
	%	IC	%	IC
Excesso de Peso	39,3	34,1-44,8	57,4	53,7 – 61,1
Consumo de álcool	19,8	15,8-24,5	24,8	21,4 – 28,2
Tabagismo	11,3	8,3-15,3	8,3	6,0 – 10,7

IC: Intervalo de Confiança.

Outra análise realizada neste estudo foi a frequência de doenças crônicas e de fatores relacionados ao estilo de vida por sexo em ambas as cidades. Verificamos que ambas as doenças crônicas (HAS e DM) são mais prevalentes no sexo feminino quando comparadas ao sexo masculino tanto para a microárea 43 quanto para a cidade de Cuiabá, com valores de 17,9% para o sexo feminino e 9,9% para o sexo masculino e 25,8% do sexo feminino e 22,1% do sexo masculino respectivamente para as cidades citadas. Para a variável excesso de peso, o sexo feminino apresentou maior (22,8%) quando comparado ao sexo masculino (14,9%) na referida microárea ao contrário da capital Cuiabá que foi mais prevalente no sexo masculino (65,8%) quando comparado ao sexo feminino (49,7%). Sobre o consumo de álcool os homens tiveram maior prevalência (15,6% e 36,2%) do que as mulheres (4,1% e 14,3%) em ambos os locais (Cáceres e Cuiabá respectivamente). No tabagismo as prevalências se comportaram de forma semelhante, com maior percentual entre os homens (7,2%-12,6%) do que as mulheres (5,3%-4,4%) em ambos os locais (Tabela 3).

Tabela 3: Prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis e do estilo de vida autorreferido na microárea 43 em Cáceres/MT e na capital Cuiabá/MT segundo sexo feminino e masculino, no ano de 2017.

Variável	Microárea 43 – Cáceres		Vigitel – Cuiabá	
	Masculino %	Feminino %	Masculino %	Feminino %
HAS	9,9	17,9	22,1	25,8
DM	5,9	6,1	4,2	7,3
Excesso de Peso	14,9	22,8	65,8	49,7
Consumo de álcool	15,6	4,1	36,2	14,3
Tabagismo	7,2	5,3	12,6	4,4

Ainda sob a ótica da análise por sexo, utilizando o teste estatístico Qui-quadrado foi possível correlacionar as variáveis de interesse do estudo da microárea 43 do município de Cáceres/MT e assim foi verificado que para o sexo feminino houve associação entre excesso de peso e HAS ($p < 0,05$) e também entre tabagismo e DM ($p < 0,05$), não havendo associação

estatisticamente significativa da variável consumo de álcool com as doenças crônicas (Tabela 4).

Tabela 4: Associações de doenças crônicas não-transmissíveis com fatores de risco no sexo feminino na microárea 43 do município de Cáceres/MT, no ano de 2017.

Variáveis	HAS	p*	DM	p*
Excesso de peso				
%	54	<0,05	50	>0,05
OR	2,08		1,5	
IC	1,1-4,0		0,5-4,2	
Tabagismo				
%	14	>0,05	31,2	<0,05
OR	2,1		6,1	
IC	0,7-5,8		1,8-20,4	
Consumo de álcool				
%	8	>0,05	6,25	>0,05
OR	0,92		0,7	
IC	0,28-2,99		0,08-5,69	

*p (Mantel-Haenszel)

No sexo masculino a associação estatística revelou que na microárea 43 do município de Cáceres/MT houve associação positiva, ou seja, estatisticamente significativa entre excesso de peso e DM ($p < 0,05$) e para as variáveis tabagismo e HAS ($p < 0,05$). Ademais para a variável consumo de álcool não foi encontrada significância tanto para HAS quanto para DM, assim como ocorreu no sexo feminino (Tabela 5).

Tabela 5: Associações de doenças crônicas não-transmissíveis com fatores de risco no sexo masculino na microárea 43 do município de Cáceres/MT, no ano de 2017.

Variáveis	HAS	p*	DM	p*
Excesso de peso				
%	44	>0,05	69,2	<0,05
OR	1,42		4,4	
IC	0,6-3,4		1,3-15,3	
Tabagismo				
%	28	<0,05	23,1	>0,05
OR	3,0		1,9	
IC	1,0-8,6		0,5-7,5	
Consumo de álcool				
%	52	>0,05	46,1	>0,05
OR	2,2		1,6	
IC	0,9-5,4		0,5-5,0	

*p (Mantel-Haenszel)

Discussão

A partir dos resultados obtidos, verificou-se que a hipertensão arterial sistêmica é a DCNT mais frequente na população. Acredita-se que esse resultado

está relacionado à forma de avaliação referida dessa doença; entretanto, devido aos critérios diagnósticos para detecção da diabetes mellitus necessitarem de uma maior procura nos atendimentos à saúde, sua prevalência pode estar sendo subestimada^{5,6,8,9}.

Quanto ao estilo de vida inadequado, estudos têm revelado um crescimento da obesidade no mundo, resultado da mudança no perfil da sociedade de um padrão tradicional e rural para uma população mais moderna e urbana, com uma alimentação não saudável e baixa atividade física^{10,11}. Na presente pesquisa a condição “excesso de peso” foi a mais relatada pela população da microárea mapeada, seguido das variáveis “consumo de álcool” e “tabagismo”.

Neste estudo, o excesso de peso foi predominante em mulheres. Embora no estudo do VIGITEL tenha sido observado a frequência de excesso de peso ligeiramente maiores no sexo masculino⁶, pesquisas recentes evidenciam números superiores no sexo feminino, devido a tendências das mulheres em acumular mais gordura visceral e subcutânea do que os homens, além de diferenças no padrão alimentar entre os sexos e a menopausa, que é acompanhada por aumento de peso e adiposidade, esses são fatores que contribuem para o aumento de peso deste grupo^{12,13}.

O excesso de peso foi associado à HAS no sexo feminino, corroborando com achados de Hartmann *et al.*,¹⁴ em que as mulheres com sobrepeso apresentaram uma prevalência quase duas vezes maior, e as obesas quase quatro vezes, simultaneamente, quando comparadas as de peso adequado ou baixo¹⁴. O excesso de peso também demonstrou relação a DM no sexo masculino, como desmontado na pesquisa de Vasques *et al.*,¹⁵ que verificou o controle glicêmico prejudicado em indivíduos do sexo masculino correlacionado ao excesso de peso e a adiposidade visceral.

Ainda correlacionado ao gênero, HAS e DM foram mais prevalentes no sexo feminino. Esses resultados também foram encontrados na literatura científica e podem ser associados à maior percepção da mulher aos sinais físicos e sintomas das doenças, ao interesse com a própria saúde ou maior procura por assistência médica, quando comparadas aos homens^{8,16}.

O uso do tabaco e do álcool mostrou ser mais frequentes entre indivíduos do sexo masculino. Acredita-se que o fato de o tabagismo ser mais frequente em homens está associado ao hábito do tabagismo precoce^{6,17}. O VIGITEL observou uma evolução favorável na redução do tabagismo, essa baixa deve-se ao conhecimento dos prejuízos do tabagismo à saúde e qualidade de vida^{6,18}.

Os resultados da pesquisa também demonstraram a associação entre o tabagismo e diabetes mellitus em mulheres, enquanto esteve relacionado à hipertensão arterial sistêmica na população masculina, porém, não há estudos que expliquem essas associações de acordo com o sexo. Sabe-se que o tabaco contribui para a hipertensão arterial sistêmica devido à complexa interação entre fatores hemodinâmicos, diversos mediadores vasoativos e alterações no sistema nervoso autônomo¹⁹. No entanto, o mecanismo pelo qual o tabaco interfere na DM ainda não está bem descrito, acredita-se que o cigarro contribui no aumento da concentração de gordura abdominal, diminui a sensibilidade insulínica e seja responsável por valores de concentração glicêmica elevada após um teste oral de tolerância à glicose²⁰.

A variável consumo de álcool não apresentou associação com as doenças crônicas DM e HAS, tanto

para o sexo feminino quanto para o masculino no presente estudo. Em contrapartida, em um estudo sobre fatores protetores para DCNT, foi identificada associação entre a ingestão de álcool e a redução na prevalência de HAS em aproximadamente 70% entre mulheres que consumiam vinho em relação às que não beberam⁸.

Esta pesquisa possui algumas limitações que devem ser consideradas na análise das evidências encontradas como as variáveis de saúde que foram autorreferidas e não avaliadas clinicamente, podendo assim haver uma subnotificação das doenças crônicas, o que não demonstra o real índice de hipertensos e diabéticos das regiões analisadas.

Conclui-se que há semelhanças entre as condições de saúde nos municípios de Cáceres/MT e Cuiabá/MT. Em ambas as populações, a hipertensão arterial sistêmica mostrou-se mais prevalente quando comparada a diabetes mellitus, com maior frequência entre mulheres. Em relação ao estilo de vida inadequado verificou-se associação entre o excesso de peso e o tabagismo no acometimento das DCNT diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica.

Referências

1. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, *et al.* Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Rev Saúde Pública*, 2017; 51(1): 1-10.
2. Melo SPSC, Cesse EAP, Lira PIC, Rissin A, Cruz RSBL, Batista FM. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro. *Ciênc. saúde coletiva*, 2019; 24(8): 3159-3168.
3. World Health Organization. *Noncommunicable Diseases Progress Monitor*. 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
4. Oliveira SKM, Caldeira AP. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em quilombolas do norte de Minas Gerais. *Cad. Saúde Colet.*, 2016, Rio de Janeiro, 24(4): 420-427.
5. Malta DC, Silva MMA, Moura L, Moraes Neto OL. The implantation of the Surveillance System for Noncommunicable Diseases in Brazil, 2003 to 2015: successes and challenges. *Rev Bras Epidemiol*, 2017; 20(4): 661-675.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
7. Goldstein RA, Barcellos C, Magalhães MAFM, Gracie R, Viacava F. A experiência de mapeamento participativo para a construção de uma alternativa cartográfica para a ESF. *Ciênc. saúde coletiva*, 2013; 18(1):45-56.
8. Malta DC, Stopa SR, Iser BPM, Bernal RTI, Claro RM, Nardi ACF, *et al.* Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. *Rev Bras Epidemiol*, 2015; 18(2): 238-255.
9. Malta DC, Bernal RTI, Oliveira M. Trends in risk factors chronic diseases, according of health insurance, Brazil, 2008-2013. *Ciênc. saúde coletiva*, 2015; 20(4): 1005-1006.
10. Duarte BM, Bernal RTI, Malta DC. Risk and protective factors for non communicable diseases in the Belo

- Horizonte population: Vigitel 2008. *Rev Bras Epidemiol*, 2013; 16(3): 572-581.
11. Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, Truong NLV, Tran BQ, Otahal P, *et al*. National survey of risk factors for non-communicable disease in Vietnam: prevalence estimates and an assessment of their validity. *BMC Public Health*, 2016; 16(498): 1-12.
 12. Ferreira APS, Szwarcwald CL, Damacena GN. Prevalence of obesity and associated factors in the Brazilian population: a study of data from the 2013 National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol*, 2019; 22(1): 1-14.
 13. Silveira EA, Vieira LL, Souza JD. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. *Ciênc. saúde coletiva*, 2018; 23(3):903-912.
 14. Hartmann M, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Pattussi MP, Tramontini A. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados: um estudo de base populacional em mulheres no Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2007; 23(8): 1857-1866.
 15. Vasques ACJ, Pereira PF, Gomide RM, Batista MCR, Campos MTFS, Sant'Ana LFR, *et al*. Influência do excesso de peso corporal e da adiposidade central na glicemia e no perfil lipídico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2007; 51(9): 1516-1521.
 16. Melo SPSC, Cesse EAP, Lira PIC, Rissin A, Cruz RSBL, Batista Filho M. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro. *Ciênc. saúde coletiva*, 2019; 24(8): 3159-3168.
 17. Malta DC, Moura EC, Silva SA, Oliveira PPV, Silva VLC. Prevalência do tabagismo em adultos residentes nas capitais dos estados e no Distrito Federal, Brasil, 2008. *J Bras Pneumol.*, 2010; 36(1):75-83.
 18. Barbosa MB, Pereira CV, Cruz DT, Leite ICG. Prevalência e fatores associados ao consumo de álcool e de tabaco em idosos não institucionalizados. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2018; 21(2): 125-135.
 19. Sousa NA, Lima JS, Teixeira TC, Linhares CB, Montes JVL, Marques JVS. Fatores de risco e complicações em diabéticos/hipertensos cadastrados no hiperdia. *SA-NARE*, 2019; 18(1): 31-39.
 20. Lyra R, Oliveira M, Lins D, Cavalcanti N. Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2006; 50(2): 239-249.