

Estudo epidemiológico da prevalência simultânea de hipertensão e diabetes de pacientes cadastrados no Hiperdia em uma cidade do estado do Piauí

Epidemiological study of the simultaneous prevalence of hypertension and diabetes in patients registered in Hyperteria in a city in the state of Piaui

Estudio epidemiológico de la prevalencia simultánea de hipertensión y diabetes de pacientes registrados en Hiperdia en una ciudad del estado de Piaui

Recebido: 20/11/2019 | Revisado: 22/11/2019 | Aceito: 02/11/2019 | Publicado: 12/12/2019

Geandra Diogo da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3869-7283>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: geandra_diogo@hotmail.com

Renata Maria Lima de Deus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9853-274X>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: renata_rogeris@hotmail.com

Wellington dos Santos Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1114-773X>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: wellingtonsa74@hotmail.com

Resumo

A hipertensão e a diabetes são doenças que estão relacionadas e ambas vem ganhando destaque desde o ano de 2002, no qual os índices de casos vêm aumentando desde então. Por isso, o trabalho objetivou em realizar o levantamento dos dados através do programa HIPERDIA para ter a análise do perfil epidemiológico de pacientes hipertensos e diabéticos, de acordo com ano, sexo e faixa etária. A pesquisa empregou um estudo observacional, descritivo e quantitativo sobre os casos de Hipertensão e Diabetes presentes no banco de dados do HIPERDIA. O levantamento de dados durante o período estabelecido analisou um total de 10.520 casos. Destes, sexo feminino se manteve em destaque ao logo de todos os anos analisados durante a pesquisa e a faixa etária com maior índice de casos prevaleceu a das pessoas idosas (65 anos em diante). Logo, observa-se a importância da pesquisa sobre os casos de hipertensão e diabetes para os departamentos em saúde, explanado pela quantidade

de casos, que acometem principalmente os idosos. Diante do exposto, verifica-se que se torna imprescindível a presença de ações profissionais em saúde a fim de incentivar os hábitos proposto pela OMS para a escolha de hábitos saudáveis para a vida, contribuindo para a diminuição da prevalência de hipertensos e diabéticos.

Palavras-chave: Perfil epidemiológico; Hipertensão; Diabetes.

Abstract

The high blood pressure and diabetes are the diseases to which they are related, and both of which have gained prominence since the year of 2002, in which the indices of the cases have been increasing since then. For this reason, the study aimed to carry out the survey, the data in the program HIPERDIA in order to have the analysis of the epidemiological profile of patients that have high blood pressure and diabetes, according to year, gender, and age groups. The research employed an observational study, descriptive and quantitative, of the cases of high blood pressure and Diabetes found in the database in the HIPERDIA. The data collection during the established period analysed a total of 10,520 cases. Of these, the female sex remained in prominence as of all the years analyzed during the research and the age group with the highest rate of cases prevailed that of the elderly (65 years on). Therefore, the importance of research on hypertension and diabetes cases for health departments is observed, explained by the number of cases that affect mainly the elderly. In the face of the above, it is evident that the presence of professional actions in health is essential in order to encourage the habits proposed by the WHO for the choice of healthy habits for life, contributing to a decrease in the prevalence of hypertensive and diabetic patients.

Keywords: Epidemiological profile; Hypertension; and Diabetes.

Resumen

La hipertensión y la diabetes son enfermedades que están relacionadas y ambas vienen ganando destaque desde el año 2002, en el que los índices de casos vienen aumentando desde entonces. Por eso, el trabajo se centró en realizar la encuesta de datos a través del programa HIPERDIA para tener el análisis del perfil epidemiológico de pacientes hipertensos y diabéticos, de acuerdo con año, sexo y grupo de edad. La investigación empleó un estudio observacional, descriptivo y cuantitativo sobre los casos de Hipertensión y Diabetes presentes en la base de datos de la HIPERDIA. La recogida de datos durante el período establecido analizó un total de 10.520 casos. De estos, sexo femenino se mantuvo en destaque al lado de todos los años analizados durante la investigación y el grupo de edad con mayor índice de

casos prevaleció el de las personas mayores (65 años en adelante). Por lo tanto, se observa la importancia de la investigación sobre los casos de hipertensión y diabetes para los departamentos en salud, explicado por la cantidad de casos, que acometen principalmente a los ancianos. Frente a lo expuesto, resulta imprescindible la presencia de acciones profesionales en salud a fin de incentivar los hábitos propuestos por la OMS para la elección de hábitos saludables para la vida, contribuyendo a la disminución de la prevalencia de hipertensos y diabéticos.

Palabras clave: Perfil epidemiológico; Hipertensión; Diabetes.

1. Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença não contagiosa, multifatorial, que causa um alto risco de mortalidade por causar problemas renais, cardiovasculares e cerebrais. Dessa forma a hipertensão é uma das principais doenças cardiovasculares a se manifestar, reduzindo a expectativa de vida e por isso, medidas preventivas são essenciais para reduzir esses riscos.

A HAS é descrita pela elevação dos níveis pressóricos com valores iguais ou maiores que 140 e ou 90 mmHg, dominando cerca de 32,5% de adultos no Brasil e mais de 60% de idosos. Por propiciar outras doenças, a HAS causa diversos problemas cardiovasculares e tais disfunções estão ligadas a fatores externos, tais como, má alimentação, falta de exercício físico, tabagismo, quantidade excessiva de álcool ou sódio, estresse, excesso de peso e genético, sendo este ligado a fatores hereditários (Sousa et al., 2019).

De acordo com o do Instituto de Medicina dos EUA a hipertensão arterial é considerada uma enfermidade negligenciada tanto pela população, quanto pelas equipes médicas. Ainda que seja facilmente diagnosticada, prevenida e tratada, ela progride como umas das principais causas de morte no país. Além disso, apresenta uma baixa taxa de controle no Brasil (18% a 19,6%) (Malaquias, 2019).

No Brasil, a HAS é um grave problema na saúde pública e está correlacionada com a diabetes, doença que causa uma elevação da glicose no sangue (hiperglicemia). Isso pode ocorrer por causa de defeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina. Ambas são responsáveis por 30% das mortes no Brasil (Brasil, 2017).

Com o aumento significativo de idosos no Brasil, a quantidade de pessoas com doenças crônicas também tendem a aumentar, visto que essas doenças, como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM), afetam pessoas de maior idade. Além do mais, os maus hábitos alimentares e o sedentarismo são fatores de risco que levam ao aparecimento e complicações das doenças crônicas (Reis et al., 2019).

A DM dentre as doenças crônicas é responsável por um aumento da taxa de mortalidade no Brasil e por promover complicações micro e macrovasculares. Ela pode causar cegueira, insuficiência renal e em casos mais severos a amputações de membros. Dessa forma, os gastos em relação à saúde são expressivos, além de provocar uma redução na mão de obra e expectativa de vida no País (Assunção et al., 2001).

No ano de 2000 a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou seis países como os de maiores números de pacientes com diabetes, sendo estes: Índia, China, Estados Unidos, Brasil, Paquistão e Japão. No Brasil, cerca de 50% das pessoas não estão cientes do próprio quadro de saúde e em outros países esse número pode chegar a 80% (Lerco et al., 2003), no qual esses dados podem ser encontrados nos bancos de dados fornecidos pelo governo.

O Brasil é o quarto país no mundo com maior predomínio de pessoas com DM, cerca de 14,3 milhões de brasileiros portam a doença. Portanto, providências devem ser tomadas para o controle e prevenção do Diabetes, a fim de evitar maiores complicações de saúde (Lisley et al., 2019).

O HIPERDIA (Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes) é um instrumento que consiste no cadastramento de pessoas hipertenso-diabéticas, no qual, gera informações que ajudam no mapeamento e na situação de riscos desses usuários para que os fatores de complicações dessas doenças sejam minimizados (Filha et al., 2011) e o mesmo está presente no DATASUS, tendo o livre acesso por parte da comunidade. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo fazer o levantamento e análise do perfil epidemiológico relacionado a casos de hipertensão e diabetes no município de Teresina/PI entre os anos de 2002 a 2012 utilizando o sistema de cadastramento HIPERDIA, bem como observar a eficácia do banco de dados.

2. Metodologia

Empregou-se um estudo observacional, descritivo, quantitativo e retrospectivo de série histórica sobre os casos de Hipertensão e Diabetes no município de Teresina/PI, entre os anos de 2002 a 2012.

Para o autor (Hochman et al., 2005) a pesquisa de desenho descritivo e qualitativo descreve-se pela exploração de aspectos etiológicos e epidemiológicos de uma patologia, analisando sua distribuição em um período de tempo determinado, interpretando a totalidade do fenômeno em estudo. O estudo do tipo retrospectivo escolhido permite reorganizar dados do passado empregando registros reais definidos no passado e determinando o tempo atual (Lima, 2011).

As informações para o presente estudo foram coletadas durante todo o período de Julho de 2019 através do Data-SUS no programa HIPERDIA levando em consideração as variáveis: Quantidade de Hipertensos e Diabéticos, sexo e faixa etária. Foram eliminados os casos que não faziam parte da cidade de Teresina-PI. Os dados foram tabulados e organizados no Microsoft Office Excel. As análises foram realizadas nos softwares IBM Statistics SPSS 22 e R version 3.4.3 (2017-11-30).

Os dados foram tabulados no software IBM SPSS Statistics. As técnicas de estatística foram descritivas e exploratórias. Nas análises descritivas utilizaram-se gráficos e tabelas para apresentar a série histórica. Para analisar a tendência dos dados, calculou-se a prevalência com seus respectivos intervalos de confiança e a variação período por período. Para séries estacionárias foi empregado o método de Regressão de Prais-Winsten. Todas as variações foram significativas ao nível de 99% de confiança.

1. Resultados e Discussão

Análise das prevalências de Diabetes e Hipertensão nos anos de 2002 a 2012 no capital Teresina-PI.

Tabela 1- Série temporal dos casos de hipertensão+diabetes no município de Teresina-PI nos anos de 2002 a 2012.

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Número de Casos	2.761	685	764	1.571	1.272	672	789	454	426	650	476	10.520

Fonte: Ministério da Saúde. HIPERDIA/DATASUS. Ano 2002 a 2012.

A tabela 1 representa a série temporal do número de casos de hipertensão + diabetes no município de Teresina-PI nos anos de 2002 a 2012. Observa-se uma tendência decrescente no número de casos ao longo dos anos. É possível visualizar melhor na figura 1 abaixo, onde o gráfico de linha detalha bem os anos e onde iniciou o decaimento dos valores. Isso pode está relacionado com os hábitos alimentares e também com o incentivo das mídias alertando os graves riscos dessas doenças, assim como relatado por (Folleteo, 2009).

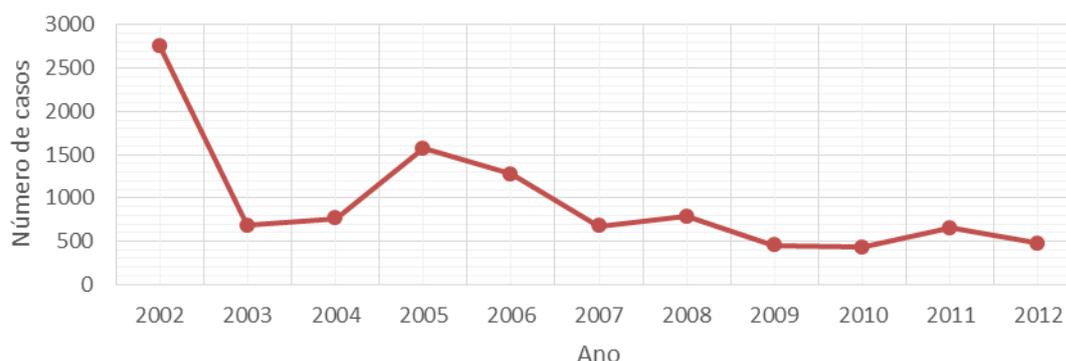


Figura 1-Série temporal dos casos de hipertensão+diabetes no município de Teresina-PI nos anos de 2002 a 2012.

A tabela 2 expõe as prevalências dos casos em cada ano, os intervalos de confiança (95%) e a variação percentual ocorrida entre os anos. Prevalência é definida como o coeficiente do número de casos de um determinado evento pela população de risco do evento em estudo em um determinado período de tempo. As prevalências foram calculadas através da análise da série temporal das duas doenças combinadas no período de 2002 a 2012. Observa-se uma prevalência muito elevada em 2002 e uma queda significativa até 2012, passando de 0,37% a 0,06%. Além da representação em gráfico, foi empregado o método de regressão linear generalizada de Prais-Winsten, para ajuste da autocorrelação de primeira ordem. Dessa forma, foi possível avaliar se as tendências das prevalências ascendentes (variação positiva e p -valor $< 0,05$), declinantes (variação negativa e p -valor $< 0,05$) ou estacionária ($p \geq 0,05$).

Tabela 2- Análise de tendência das prevalências de hipertensão arterial sistêmica + diabetes mellitus na cidade de Teresina-PI no período de 2002 a 2012.

Ano	Prevalência (%)	IC 95%	Varição (%)
2002	0,37	(0,36 - 0,39)	

2003	0,09	(0,08 - 0,10)	-0,28
------	------	---------------	-------

Ano	Masculino	Prevalência (%)	IC 95%	Varição (%)	Feminino	Prevalência (%)	IC 95%	Varição (%)
2004		0,10	(0,09 - 0,10)			0,01		
2005		0,20	(0,19 - 0,21)			0,10		
2006		0,16	(0,15 - 0,16)			-0,04		
2007		0,08	(0,08 - 0,09)			-0,08		
2008		0,10	(0,09 - 0,11)			0,02		
2009		0,06	(0,05 - 0,06)			-0,04		
2010		0,05	(0,05 - 0,06)			-0,01		
2011		0,08	(0,07 - 0,09)			0,03		
2012		0,06	(0,05 - 0,06)			-0,02		

IC: Intervalo de confiança 95%. Todas as variações foram significativas ao nível de $p < 0,01$; Foi empregado o método de regressão de Prais-Winsten.

Fonte: Autor.

A tabela 3 também faz uma análise da tendência das prevalências de hipertensão + diabetes, nesse caso, por sexo. É possível observar quais anos tiveram diminuição ou aumento, ou não ocorreu mudando de acordo com cada sexo.

Tabela 3- Prevalências de hipertensão + diabetes por sexo na população da cidade de Teresina PI nos anos de 2002 a 2012.

2002	826	0,24	(0,22 - 0,26)		1935	0,49	(0,47 - 0,51)	
2003	229	0,07	(0,06 - 0,08)	-0,17	456	0,11	(0,10 - 0,12)	-0,38
2004	271	0,08	(0,07 - 0,09)	0,01	493	0,12	(0,11 - 0,13)	0,01
2005	577	0,16	(0,15 - 0,17)	0,08	994	0,24	(0,23 - 0,25)	0,12
2006	491	0,13	(0,12 - 0,14)	-0,03	781	0,18	(0,17 - 0,19)	-0,06
2007	280	0,07	(0,06 - 0,08)	-0,06	392	0,09	(0,08 - 0,10)	-0,09
2008	311	0,08	(0,07 - 0,09)	0,01	478	0,11	(0,10 - 0,12)	0,02
2009	179	0,05	(0,04 - 0,06)	-0,03	275	0,06	(0,05 - 0,07)	-0,05
2010	160	0,04	(0,03 - 0,05)	-0,01	266	0,06	(0,05 - 0,07)	0,00
2011	265	0,07	(0,06 - 0,08)	0,03	385	0,09	(0,08 - 0,10)	0,03
2012	182	0,05	(0,03 - 0,05)	-0,02	294	0,07	(0,06 - 0,08)	-0,02

IC: Intervalo de confiança 95%. Todas as variações foram significativas ao nível de $p < 0,01$, exceto * onde a série foi estacionária; Foi empregado o método de regressão de Prais-Winsten.

Fonte: Autor.

A tabela 4 calcula a prevalência total dos anos estudados, por sexo e por faixa etária. A população utilizada como base para o cálculo da prevalência foi à população residente do censo de 2010, assim como seus intervalos de confiança.

Observa-se que nesse período, o sexo feminino apresentou maior prevalência das doenças (1,56; IC95% 1,52;1,60). A faixa etária que apresentou maior prevalência das doenças foi de 70 a 74 anos (8,27; IC95% 7,78;8,76), esses dados são condizentes com o que foram relatados por Vieira-Santos et al (2008) em seu trabalho sobre hipertensão e diabetes ligados aos fatores sociais das famílias.

Tabela 4-Distribuição da população e prevalência de hipertensão arterial sistêmica + diabetes mellitus por sexo e faixa etária na população de Teresina-PI nos anos de 2002 a 2012.

Variáveis	População (%)*	Prevalência (%)	IC95%
Sexo			

Masculino	46,75	0,99	(0,96 - 1,02)
Feminino	53,25	1,56	(1,52 - 1,60)
Faixa etária			
Até 14	23,52	0,02	(0,01 - 0,03)
15 a 19	9,11	0,04	(0,03 - 0,05)
20 a 24	10,80	0,05	(0,04 - 0,06)
25 a 29	10,18	0,16	(0,13 - 10,19)
30 a 34	9,01	0,35	(0,31 - 0,39)
35 a 39	7,46	0,73	(0,72 - 0,86)
40 a 44	6,68	1,34	(1,24 - 1,44)
45 a 49	5,93	2,42	(2,28 - 2,56)
50 a 54	4,96	3,56	(3,38 - 3,74)
55 a 59	3,85	4,76	(4,52 - 5,00)
60 a 64	2,82	6,16	(5,85 - 6,47)
65 a 69	1,94	7,82	(7,40 - 8,24)
70 a 74	1,48	8,27	(7,78 - 8,76)
75 a 79	1,00	7,60	(7,03 - 8,17)
80 e +	1,25	4,79	(4,37 - 5,21)

*População base Censo de 2010. IC: Intervalo de confiança (95%).

Fonte: Autor.

Por meio dos resultados encontrados, foi possível comprovar que o sexo feminino se destaca em relação ao sexo masculino por apresentar uma maior prevalência de doenças crônicas em quase todos os anos, mostrando que as mulheres possuem uma maior tendência a adquirir tais doenças do que os homens, assim como mostrado no trabalho de (Lima et al., 2011) que fez o relato de três unidades básicas de saúde no sul do Brasil, confirmando que o sexo feminino se sobressai no decorrer dos anos, e onde segundo Silva (2015) uma possível explicação para a prevalência da HAS no sexo feminino é a presença de alterações corporais, como diminuição do hormônio estrogênio, alterações do perfil lipídico, ganho de peso e sedentarismo durante o período da menopausa, considerando que esse fatores relacionam-se

aos diagnósticos de HAS, já à associação da DM com o sexo feminino pode ter relação com a longevidade da mulher em relação aos homens, tendo maior facilidade em desenvolver doenças físicas e crônicas.

Segundo dados do “Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Telefone (Vigitel)” (2017), fornecido pelo Ministério da Saúde, o percentual de casos se mostraram alterados, no qual mostra um aumento no número de hipertensos e diabéticos na cidade de Teresina. O sexo feminino continua em destaque por ter o índice maior nos casos de hipertensão tendo como percentual 24,6%. Já para os casos de Diabetes o sexo masculino se sobressaiu tendo 7% de casos. Dessa forma, em comparação com os dados do HIPERDIA, o sexo feminino diminuiu em relação à diabetes, permanecendo elevado apenas na hipertensão.

Referente ao estudo de faixa etária constata-se um notável número de casos da simultaneidade da hipertensão arterial e diabetes entre os 65 anos de idade, progredindo com altos índices e concentrada maior prevalência das doenças nas faixas etárias de 70 a 74 anos respectivamente. Considerando-se que a prevalência de doenças crônicas é elevada entre a população idosa. Segundo (Silva et al., 2017), esse fato pode ser confirmado pela presença dessas condições de saúde com o avanço da idade cronológica, predispondo os idosos a condições crônicas de saúde, onde a HA por ser uma condição clínica multifatorial, está relacionada diretamente a modificações estruturais e funcionais de órgãos, como o coração, rins e vasos sanguíneos e a variações metabólicas do organismo, o que mantém uma expressa significância com a idade de acordo com (Francisco et al., 2016).

Quanto à totalidade do número de casos diagnosticados no período instituído da pesquisa, confirma-se um total de 10.520 casos, onde se observou uma diminuição nos valores para prevalências de HAS e DM, passando de 0,37% de casos a 0,06% até o ano de 2012. Vale ressaltar a possibilidade, de que o decaimento dos valores seja por resultados de ações, como o incentivo a hábitos alimentares saudáveis, mudanças de hábitos com prática de atividade física, abandono do tabaco, e do álcool, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), (2015) a escolha de hábitos alimentares saudáveis, como o consumo de frutas e hortaliças e um menor consumo de sódio, gorduras e açúcares é um meio de grande importância tanto para o controle, quanto para as complicações das doenças crônicas.

É certo afirmar que apesar de sua diminuição, as doenças cardiovasculares continuam a ser a principal causa de morte no Brasil. A eliminação de doenças crônicas, principalmente na população idosa seria capaz de levar a um aumento na expectativa de vida livres de incapacidade tanto em homens como em mulheres, em idades acima de 60 anos (Campolina et al., 2019).

Em contrapartida aos resultados, em estudos atuais verifica-se que devido o envelhecimento populacional e o aumento na expectativa de vida, ocorreu uma elevação na prevalência das doenças crônicas, tornando-se uma realidade mundial (Santos et al., 2017).

De acordo com pesquisas do Ministério da Saúde (MS) (2018) destaca-se um relevante aumento do percentual de mulheres com DM em Teresina (PI), onde mostra que a doença cresceu 66,6% na população feminina entre os anos de 2006 e 2017, nesse período o percentual de mulheres que tinham sido diagnosticados com DM era de 3,9%, agora o índice passou para 6,5%. Sobre a hipertensão, a pesquisa revela que 20,8% da população de Teresina afirma ter o diagnóstico médico de HAS. (Ministério da saúde, 2018).

Dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, revelam que em 2017, o Brasil registrou 141.878 mortes devido a HAS, mostrando também que todos os dias 388,7 pessoas se tornam vítimas fatais da doença, o que significa 16,2 óbitos a cada hora. Grande parte dessas mortes é evitável e 37% dessas mortes são precoces, ou seja, em pessoas com menos de 70 anos de idade, expondo com essas informações a alta taxa de prevalência da HAS no Brasil (Ministério da saúde, 2019).

De acordo com dados do Ministério da Saúde (MS), em 2009 existia aproximadamente 7.77.785 portadores de HAS cadastrados no programa HIPERDIA. Atualmente, entre os 2 milhões de paciente diabéticos que estão cadastrados no programa, cerca de 84% apresentam o diagnóstico clínico de hipertensão arterial, sendo possível observar as comorbidades presentes em ambas as doenças (Brasil, 2009) (Araújo et al., 2015).

As pesquisas realizadas com dados temporais no Brasil da presença simultânea das doenças crônicas apresentam prevalências significativas para HAS e DM, por conseguinte o VIGITEL (2011-2016) também mostrou dados com valores relevantes para as doenças. Os aumentos dos dados relacionados às duas doenças podem estar relacionados com o maior número de idosos na população, a maior expectativa de vida, sedentarismo e ingestão de

açúcares e gorduras que culminam para a obesidade, onde nota-se uma forte ligação desse fator com o diagnóstico de HAS e DM (Stopa et al., 2018).

2. Conclusão

Esse estudo teve como objetivo realizar o levantamento epidemiológico simultâneo de HAS e DM em indivíduos da cidade de Teresina no estado do Piauí. Foi possível observar que o maior número de casos se deu no sexo feminino, em pessoas idosas com idades entre 70 e 74 anos, com crescente aumento a partir dos 65 anos de idade.

Além disto, com o estudo foi capaz de observar que a relação da HAS e DM são motivos para gerarem diversas complicações de saúde, principalmente para os idosos, onde tivemos um maior número de casos a partir dos 65 anos de idade. Assim, percebe-se a importância da presença e ações pelos profissionais de saúde que buscam avaliar o impacto das condições crônicas sobre a vida da comunidade, objetivando assim incentivar e colocar em prática a escolha de hábitos saudáveis para a vida.

O programa HIPERDIA forneceu os dados de forma completa para que a análise estatística fosse realizada, porém com uma limitação para o estudo, com a ausência de dados devidamente atualizados acerca de um assunto com importante relevância para a sociedade, visto que os dados epidemiológicos formados contribuem com importantes parâmetros para a construção de ações e políticas de prevenção destas doenças, sendo alimentados adequadamente de informações suficientes para a elaboração eficaz de prevenção e controle das doenças crônicas.

Referências

Araújo, T.M.E., Martins, G.B.F., Leal, M.S.C., Souza, A.T.S., Sousa, A.s., Freire, V.S. (2015). Prevalência da hipertensão arterial sistólica entre caminhoneiros que trafegam pela cidade de Teresina. *Sanare, Sobral* (1), Vol. 14, n. 01, P. 38-45.

Assunção, M. C. F., Santos, I. D. S. D & Gigante, D. P. (2001). Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Revista de Saúde Pública* (2), V. 35, p. 88-95.

Brasil, V. (2017). Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016 (3), Brasília: MS.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em saúde. Departamento de vigilância de doenças e agravos não transmissíveis e promoção da saúde. VigitelBrasil (4) 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da saúde, 2017.

Campolina, A.G., Adami, F; Santos, J.L.F & Lebrão, M.L. (2013). A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. Caderno de Saúde Pública (5), Rio de Janeiro, 29. 1217-1229.

Filha, F. S. S. C., Nogueira, L. T., & Viana, L. M. M. (2011). Hiperdia: adesão e percepção de usuários acompanhados pela estratégia saúde da família. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste (6), V. 12.

Foletto, K. C. (2009). Perfil epidemiológico, estado nutricional e fatores associados à hipertensão e diabetes mellitus em idosos cadastrados no Hiperdia no município de Caxias do Sul (RS) (7).

Francisco, Bergamo, P.M.S; Segri, N.J., Borim, F.S.A., Malta, D.C. (2016). Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. Revista Ciência e saúde coletiva (8), Vol.23, n.11, pp.3829-3840.

Hochman, B, Nahas, F.X, Oliveira Filho, R.S.O; Ferreira, L.M. (2005). Desenhos de pesquisa. Revista Acta Cirurgica Brasileira (9), Vol.20 suppl. 2 São Paulo.

Lerco, M. M, Spadella, C. T., Machado, J. L. M., Schellini, S. A., & Padovani, C. R. (2003). Caracterização de um modelo experimental de Diabetes Mellitus, induzido pela aloxana em ratos: estudo clínico e laboratorial. Acta Cirúrgica Brasileira (10), p. 132-142.

Lima, L. M. D, Schwartz, E., Muniz, R. M., Zillmer, J. G. V., & Ludtke, I. (2011). Perfil dos usuários do Hiperdia de três unidades básicas de saúde do sul do Brasil. *Rev. gaúch. Enferm* (11). V. 32, n. 2, p. 323-329.

Lima, D.V.M. (2011). Desenhos de pesquisa: uma contribuição para autores. *Revista Online brazilian journal of nursing* (12). V.1, n. 01.

Lisley, T; Menezes, V; Mayara, L & Silveira, A. Aspectos epidemiológicos do Diabetes Mellitus em Sergipe. 2º Congresso Internacional de Enfermagem - CIE/13 (13). V. 1. N.1, 2019.

Malaquias, M.V.B. (2019). Os desafios do controle da hipertensão arterial em idosos. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 112 (14): 279-280.

Brasil. (2018). Ministério da saúde. Diagnóstico médico de hipertensão (15). Recuperado em 05 de novembro de 2019 de <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43148-20-8-da-populacao-de-teresina-pi-diz-ter-diagnostico-medico-de-hipertensao>.

Brasil. (2018). Ministério da saúde. Percentual de mulheres com diabetes (16). Recuperado em 08 de novembro de 2019 de <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43751-percentual-de-mulheres-com-diabetes-cresce-em-teresina-pi>.

Reis, J.W.S; Magalhães, E.M.A; Valença, T.D.C., Brito, S.S., Sousa, A.P; Campos, T.S; Lima, P.V. (2019). Condições de Saúde de Idosos com Diabetes Mellitus de uma Atenção Básica. *Id onLine Revista Multidisciplinar e de Psicologia* (17),Vol.13, n. 45. P.794-806.

Santos, M.G. Barbosa, G.S. Oliveira, J.M.S. Saldanha, N.M.V.P. Neivas, R.C. Sousa, P.V.L.S. Barros, N.V.A. (2017). Caracterização do perfil dos hipertensos e diabéticos no estado do piauí, brasil – análise a partir do sistema Hiperdia. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR* (18), Vol.20,n.1,pp.38-42.

Silva L.A, Alves H.H.S.,Santos, S.L.F.,Filho, M.B.D.(2017).Educação em saúde para idosos portadores de diabetes e hipertensão: Um relato de experiência. Encontro de extensão, docencia e iniciação científica (19). V. 04, n.01.

Sousa, N.A; Lima, J.S; Teixeira, T.C; Linhares, C.B; Montes, V.L; Marques, J.V.S. (2019).Fatores de Risco e Complicações em Diabéticos/Hipertensos Cadastrados no Hiperdia. Sanare (20) Sobral, Vol.18, n.01,p.31-39.

Stopa, S.R; Chester, L.G; Segri, N.J; Alves, M.C.G.P; Barros, M.B.A & Golbaum, M. (2018). Prevalência da hipertensão arterial, do diabetes mellitus e da adesão às medidas comportamentais no Município de São Paulo, Brasil, 2003-2015. Caderno de saúde pública (21), Vol.34, n.10, e00198717.

Vieira-Santos, I. C. R., Souza, W. V. D., Carvalho, E. F. D., Medeiros, M. C. W. C. D., Nóbrega, M. G. D. L., & Lima, P. M. S. (2008). Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. Cadernos de Saúde Pública (22), V. 24, p. 2861-2870.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Geandra Diogo da Costa– 40%

Renata Maria Lima de Deus– 25%

Wellington dos Santos Alves– 35%