



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (ICS)
FACULDADE DE ENFERMAGEM (FAENF)

CLÉO DA COSTA ARAÚJO

**ANÁLISE DE TENDÊNCIA TEMPORAL E ESPACIAL DAS TAXAS DE
INTERNAÇÕES POR HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS NO
PARÁ, NO PERÍODO DE 2008 A 2017**

BELÉM

2018

CLÉO DA COSTA ARAÚJO

**ANÁLISE DE TENDÊNCIA TEMPORAL DAS TAXAS DE INTERNAÇÕES POR
HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS NO PARÁ, NO PERÍODO
DE 2008 A 2017**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção de título de Bacharel e Licenciado em Enfermagem, pela Universidade Federal do Pará.

Área de concentração: Saúde Pública
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Glenda Ferreira.

BELÉM

2018

CLÉO DA COSTA ARAÚJO

**ANÁLISE DE TENDÊNCIA TEMPORAL E ESPACIAL DAS TAXAS DE
INTERNAÇÕES POR HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS NO
PARÁ, NO PERÍODO DE 2008 A 2017**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito para obtenção de título de
Bacharel e Licenciado em Enfermagem, pela
Universidade Federal do Pará.

APROVADO EM: ____/____/____

CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Glenda Roberta Oliveira Naiff Ferriera
Orientadora Dra. em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários
pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

Prof. Dr. Carlos Leonardo Figueiredo Cunha
Dr. em Saúde Coletivo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Prof. Dr. Helder Henrique Costa Pinheiro
Dr. em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

Dedico este trabalho aos usuários e trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS), de quem por muitas vezes nos inspirou empatia, conhecimento, respeito e visão sobre a realidade dos serviços de saúde.

AGRADECIMENTOS

A Deus e meus companheiros transcendentais, por me acompanharem nessa jornada.

A minha família, que com trabalho árduo e incansável, muitas vezes no anonimato, contribuíram para o meu êxito. Em especial, minha mãe, mulher negra e guerreira que abdicou de muitas coisas para me proporcionar o privilégio do estudo, nunca desistiu dos meus sonhos e que esteve presente nos momentos mais difíceis da minha graduação.

A Prof^a Vera que, através da minha mãe, possibilitou-me participar do preparatório pré-vestibular com bolsa integral.

A Prof.^a Dr.^a Glenda Roberta Ferreira, pela boa vontade em me orientar e por ser um exemplo de uma das melhores professoras e professores da Faculdade de Enfermagem.

As Professoras e Professores da Faculdade de Enfermagem, por contribuírem no meu processo de formação. Em especial a Prof^a Dr.^a Andrea Campos e Rômulo Feio, docentes do primeiro semestre, por me ajudarem a continuar meus estudos em meio as limitações psicológicas que apresentei nesse período.

A Diretora Roseneide Tavares, por sua conduta acolhedora e amorosa com todos discentes da faculdade.

Aos meus colegas de turma, pela oportunidade de vivenciar com eles e elas esses longos/curtos anos de formação. Em especial, ao meu eterno “G” de vida (Jackeline Chaves, Gicelda Pimentel, Darlene Sousa e Thamyres Procópio), por serem à base da minha sustentação diária na universidade. Meus dias não serão mais os mesmo sem vocês por perto.

Aos usuários e trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS), que em meio às dificuldades do serviço e com sua boa vontade me permitiu experiências exitosas na formação em saúde e principalmente, inspiraram-me a ser um agente transformador da realidade e defensor do SUS.

Ao Centro Acadêmico de Enfermagem (CAENF-UFPA) (gestão 2016/17 - Não se cale, Lute!), a Executiva Nacional dos Estudantes de Enfermagem (ENEEnf), ao companheiros e companheiras dos Movimentos em defesa do SUS, do Coletivo SERSUS, do Centro Acadêmico de Enfermagem Wanda Horta (CAENF-UEPA), da Liga Acadêmica Multidisciplinar de Políticas de Saúde (LAMPS), ao Projeto Vivências e Estágios na

Realidade do Sistema Único de Saúde (VER-SUS), ao Estágio Nacional de Extensão em Comunidades (ENEC) e a todos os movimentos/projetos em defesa do SUS que pude conhecer, por me mostrarem que o “ser universitário” e o “fazer universidade” vai além dos seus muros, é preciso estudar diariamente e lutar por aqueles que assim como nós sofrem as opressões de uma sociedade injusta e desigual, seja no acesso à universidade ou no acesso à saúde.

RESUMO

Introdução: As Internações por Causas Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) representam um grupo de indicadores da atividade hospitalar que são utilizados como medida indireta do funcionamento da atenção primária à saúde no Brasil. A hipertensão arterial e diabetes mellitus estão incluídas na referida lista, por serem morbidades de evolução crônica que necessitam de cuidado continuado na atenção primária à saúde. **Objetivo:** Analisar as taxas de internação hospitalar por causas sensíveis a atenção primária, para hipertensão arterial e diabetes mellitus no Pará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico, transversal, quantitativo, cujos dados foram coletados a partir do aplicativo tabwin. As variáveis coletadas foram os dados de internações por diabetes mellitus e hipertensão arterial, no período de 2008 a 2017. Os dados foram armazenados no banco de dados do programa Microsoft Excel e as análises estatísticas foram realizadas no programa bioestat 5.3. **Resultados:** Observou-se que as taxas de internação e mortalidade por hipertensão arterial e diabetes mellitus no Estado, não sofreram alterações significativas durante o período do estudo. **Conclusão:** Com isso, é necessária a efetivação de políticas de saúde e linhas de cuidados a pessoas em condições clínicas crônicas, bem como fortalecer a rede de atenção à saúde no Estado, a fim de gerar impactos positivos na redução desses indicadores.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Hipertensão. Diabetes Mellitus. Hospitalização. Sistema de Informação em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Hospitalizations for Primary Care Sensitive Causes (ICSAP) represent a group of indicators of hospital activity that are used as an indirect measure of the functioning of primary health care in Brazil. Hypertension and diabetes mellitus are included in this list, because they are chronic evolutionary morbidities that require continued care in primary health care. **Objective:** To analyze hospital admission rates due to primary care, hypertension and diabetes mellitus in the Pará. **Methodology:** This is an ecological, transversal, quantitative study whose data were collected from the tabwin application. The variables collected were the data of hospitalizations for diabetes mellitus and arterial hypertension, from 2008 to 2017. The data were stored in the database of the program Microsoft Excel and statistical analyzes were performed in the program biostatis 5.3. **Results:** It was observed that hospitalization rates and mortality due to hypertension and diabetes mellitus in the State did not change significantly during the study period. **Conclusion:** This requires the implementation of health policies and care lines for people in chronic clinical conditions, as well as strengthening the health care network in the State, in order to generate positive impacts in reducing these indicators.

Key words: Primary Health Care. Hypertension. Diabetes Mellitus. Hospitalization. Health Information System.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Regiões de Saúde do Pará	25
Figura 2 - Regiões de Integração do Pará	26
Figura 3 - Distribuição das internações hospitalares por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, Pará, 2008-2017.....	39
Figura 4 - Distribuição da mortalidade das internações por Diabetes Mellitus, Pará, 2008-2017	40
Figura 5 - Distribuição da mortalidade das internações por Hipertensão Arterial Sistêmica, Pará, 2008-2017	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – lista de condições sensíveis à atenção primária	19
Quadro 2 - Diretrizes para a reorganização da atenção aos segmentos populacionais expostos e portadores de hipertensão arterial e de diabetes mellitus	22
Quadro 3 - Parâmetros de identificação da pressão arterial	23

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Características sociodemográficas das pessoas internadas com diagnóstico de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial, Pará, 2008-2017	31
Tabela 2 - Taxa de internação por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará, 2008-2017	32
Tabela 3 - Taxa de Mortalidade durante a internação por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará, 2008-2017.....	33
Tabela 4 - Associação entre o perfil epidemiológico e os óbitos entre as pessoas que internaram por Diabetes Mellitus no Pará, 2008-2017.....	34
Tabela 5 - Associação entre o perfil epidemiológico e os óbitos entre as pessoas que internaram por Hipertensão Arterial no Pará, 2008-2017	35
Tabela 6 - Associação à região de saúde de residência e os casos de óbitos entre as pessoas que internaram por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial no Pará, 2008-2017	36
Tabela 7 - Tendência temporal da taxa de internação por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará por Região de Saúde, 2008-2017.....	37
Tabela 8 - Tendência temporal da taxa de mortalidade por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará por Região de Saúde 2008-2017.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
AB	Atenção Básica à Saúde
AVE	Acidente Vascular Encefálico
ICSAP	Internações por condições Sensíveis à Atenção Primária
CID-10	Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
CSAP	Condições Sensíveis à Atenção Primária
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
DM	Diabetes Mellitus
ESF	Estratégia Saúde da Família
EACS	Estratégia Agentes Comunitários de Saúde
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
SUS	Sistema Único de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
RI	Regiões de Integração
RS	Região de Saúde
FAPESPA	Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará
MS	Ministério da Saúde
PA	Pressão Arterial
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
SIH/SUS	Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde
TABWIN	Programa Tab <i>para</i> Windows
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Sobre o trabalho em estudo	13
1.2	Justificativa	15
1.3	Hipóteses	15
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo geral	16
2.2	Objetivo específico	16
3	REVISÃO DE LITERATURA	17
3.1	Atenção Primária à Saúde	17
3.2	Internação por condições sensíveis a atenção primária à saúde	19
3.3	Atenção à pessoa com hipertensão arterial e diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde	21
3.4	Perfil sociodemográfico do Estado do Pará	25
4	METODOLOGIA	28
4.1	Tipo de estudo	28
4.2	Fonte de dados	28
4.3	Crítérios de inclusão e exclusão	28
4.4	Variáveis do estudo e cálculo dos indicadores de saúde	28
4.5	Análise dos dados	29
4.6	Aspectos éticos	29
5	RESULTADOS	31
6	DISCUSSÃO	42
7	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

1.1 Sobre o tema em estudo

A reforma sanitária brasileira trouxe profundas transformações ao sistema de saúde brasileiro. E entre outros avanços, possibilitou a população um maior acesso as ações e serviços de saúde a partir da atenção primária à saúde (APS) (SCHERER; MARINO; RAMOS, 2005). A ampliação do acesso à saúde possibilitou mudanças no perfil epidemiológico da população brasileira, com aumento da expectativa de vida, aumento da incidência das condições crônicas e redução das doenças de curso agudo. No entanto, a rápida transição epidemiológica do Brasil não permitiu uma resposta rápida da organização do sistema de saúde, para atender essas novas necessidades da população (MARINHO; PASSOS; FRANÇA, 2016).

Nesse contexto, foram estabelecidas as redes de atenção à saúde (RAS), buscando concretizar o cuidado integral preconizadas na Constituição Federal de 1988. As RAS são necessárias para atender esse novo perfil epidemiológico da população, baseado nas necessidades em saúde da pessoa, com a Atenção Primária à Saúde (APS) tendo o papel de gestora do cuidado (BRASIL, 1988; BRASIL, 2014a; MENDES, 2015).

Assim como o Brasil, diversos países têm a APS como porta de entrada ao sistema de saúde, contudo, alguns diferem nos modelos de proteção social, financiamento e de arranjo territorial do Estado (GIOVANELLA; STEGMULLER, 2014).

A APS estabelecida como porta de entrada prioritária representa um desafio ao sistema e aos profissionais de saúde, uma vez que a demanda é variada e complexa, sendo necessário orientar e uniformizar as práticas de trabalho dos profissionais, considerando as peculiaridades regionais. Apesar desses avanços construídos nos últimos anos, ainda predomina nos municípios a dificuldade de estabelecer fluxos entre os serviços, principalmente entre os diferentes níveis de atenção, comprometendo o cuidado das condições crônicas coordenado pela APS (BRASIL 2014a; MENDES, 2015; SANTOS et al., 2017).

A APS quando estruturada, com boa cobertura e de qualidade, articulada aos demais pontos de atenção, proporciona a resolução de 80% das necessidades de saúde da população e, assim, promove menor número de hospitalizações, uma vez que as equipes de saúde da família têm a prevenção como prioridade, podendo atuar o mais precoce possível com estratificação de risco nas condições crônicas que representam as principais causas de internações evitáveis, além das ações de proteção específica como a vacina (BRASIL, 2008; ALFRADIQUE, 2009; NEDEL et al., 2011; MENDES, 2015; MAGALHÃES; MORAIS, 2017).

No Brasil, para avaliar a APS e a utilização da atenção terciária, foi instituída a lista de internações por condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), que é aplicada para avaliar o desempenho do sistema de saúde nos âmbitos Nacional, Estadual e Municipal. A lista é composta por 19 grupos de causas de internações e diagnósticos, de acordo com a Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (BRASIL, 2008). O Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) são condições crônicas sensíveis a atenção primária, com grande impacto na saúde da população e, nos gastos com internações (FERREIRA et al., 2014; MELLO et al., 2017; TORTORELLA et al., 2017) No Estado do Pará, no período de 2011 a 2014, a HAS e o DM representaram uma das principais causas de internações hospitalares (SESPA, 2016).

A magnitude dessas doenças requer da gestão da rede da APS uma adequação à necessidade de saúde da população, assim como identificação dos vazios assistenciais que possam existir nos pontos de atenção, sendo papel do gestor da saúde entender e avaliar as causas desses eventos para organizar a APS e os programas de saúde adotados (FERREIRA et al., 2014; MELLO et al., 2017; MAGALHÃES; MORAIS, 2017).

Nesse sentido, a responsabilidade pela saúde da população de um território é compartilhada por consensos interfederativos, de forma solidária entre o gestor municipal, estadual e federal no Brasil. No entanto, a APS, pelo seu alto grau de capilaridade, sofre maior influencia e responsabilidade do gestor municipal, sendo esse um dos fatores para a baixa cobertura que se observa em alguns municípios, incluindo no Pará. Nesse Estado, a cobertura da APS é de apenas 53,17%, não cumprindo os preceitos legais que fundamentam e regulamentam o setor saúde (MENDES, 2015; SESPA, 2016).

Na capital Belém, a avaliação dos serviços de atenção primária demonstrou debilidade do cenário de cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), da Estratégia Agentes Comunitários de Saúde (EACS) e do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF). O estudo mostrou como é precária a realidade do município quanto às estratégias de APS (RODRIGUES et al., 2015).

Nas treze regiões de saúde do Pará há um desequilíbrio na distribuição da oferta de serviços de saúde da rede pública, principalmente, para áreas mais remotas, distantes dos grandes centros, que são de difícil acesso e possui a população mais carente de recursos financeiros, promovendo desigualdades no acesso a assistência a saúde que podem refletir nos indicadores de saúde (SESPA, 2016).

Essas desigualdades, expressas nos indicadores do plano estadual de saúde do Pará de 2016-2019, podem ser avaliadas por análise de tendência temporal, sendo também relevante

para avaliação e monitoramento de programas de saúde, a partir de dados de sistemas de informação em saúde, incluindo análise de indicadores de cobertura e morbidade e de avaliação da qualidade dos serviços. Considerando que uma tendência estacionária, reflete uma persistência da doença e bons indicadores de avaliação da qualidade evidenciam os esforços no enfrentamento do problema (SOUZA; MATOS, 2017; TORTORELLA et al., 2017).

1.2 Justificativa

Nesse contexto, HAS e DM se encontram como sérios problemas de saúde pública, devido suas altas incidências de internações e complicações associadas, bem como por gerar impactos significativos na qualidade de vida dos usuários com essas condições de saúde e aos gastos públicos em saúde. Com isso, a construção desse trabalho justifica-se pela necessidade e importância de analisar a tendência temporal das taxas de internação hospitalar por causas sensíveis a atenção primária, para hipertensão e diabetes, a fim de descrever a tendência dessas hospitalizações. Também como compreender os impactos gerados por essa condição aos recursos públicos e a qualidade de vida do ser humano, e resgatar como recorte desses dados a relação entre esses indicadores e a atenção básica do estado do Pará, haja vista que os estudos de Rodrigues et. al. (2015) evidenciarem péssimos indicadores de cobertura para esse nível de assistência na capital Belém.

Dessa forma, com os dados obtidos, associados e analisados, pode-se tornar uma fonte para compreender o impacto desses indicadores de internação, resgatando assim o debate da importância de reorganizar estratégias de melhoria no manejo e controle desses usuários e de se fortalecer a atenção primária como estratégia prioritária de reorganização do modelo de atenção do sistema único de saúde (SUS), fomentando meios para a construção de estratégias de controle e cuidado da HAS e do DM.

1.3 Hipóteses

Serão adotadas as seguintes hipóteses estatísticas:

H0: As taxas de internações por hipertensão e diabetes no Pará não sofrem alteração com o tempo no Pará.

H1= As taxas de internações por hipertensão e diabetes no Pará são alterados com o tempo no Pará.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Analisar a distribuição temporal e espacial das taxas de internações por hipertensão e diabetes, no Pará.

2.1 Objetivos específicos

- Caracterizar o perfil epidemiológico das pessoas internadas por hipertensão arterial e diabetes mellitus e associar ao óbito na internação;
- Identificar a tendência temporal das taxas de internações e mortalidade na internação por hipertensão arterial e diabetes mellitus, por ano;
- Conhecer a distribuição espacial das taxas de internações e mortalidade na internação no Pará, por região de saúde entre as pessoas que internaram pelas doenças do estudo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Atenção Primária à Saúde

A estruturação SUS progrediu de modo considerável no decorrer dos anos, com os indicadores de saúde evidenciando a cada período a resolutividade da Atenção Primária e sua relevância nessa construção (BRASIL, 2011).

A portaria interministerial nº 2.436, de 21 de setembro de 2017 determinou a reavaliação de diretrizes para a sistematização da atenção primária em saúde (APS) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e aprova a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), e reconhece a APS como:

um conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária (BRASIL, 2017, p.02).

As distintas concepções da dimensão e da finalidade da APS nos vários territórios do planeta, sua diversidade teórica e o processo de sua execução, conduziram o emprego de diversas definições para descrever essa estratégia de arranjo dos sistemas de acesso à saúde. Essa multiplicidade de termos é evidenciada nas bibliografias nacionais e internacionais (BRASIL, 2011). O Brasil conceitua o termo Atenção Primária à Saúde (APS) e Atenção Básica de Saúde (AB) como definições correspondentes, de maneira a congregar essas terminologias aos princípios e diretrizes da política (BRASIL, 2017).

Superior às questões dos termos utilizados, apresentam-se as noções e atividades da APS, que nos dias atuais se apresentam desde “assistência para pobres” a “base para qualquer reforma de um sistema de saúde”, ou “a chave para alcançar a saúde para todos”. Apesar da existência de uma definição internacional, se reconhece nos municípios do Brasil uma grande cadeia de experiências em conformidade com a caracterização da APS ou Estratégia Saúde da Família (BRASIL 2011).

Nesse contexto, só se efetivará uma APS de excelência à medida que os elementos do processo de trabalho forem efetivados, sendo eles, definição do território e territorialização, responsabilização sanitária, porta de entrada preferencial, adscrição de usuários e desenvolvimento de relações de vínculo, acesso, acolhimento, trabalho em equipe multiprofissional, resolutividade, promoção da atenção integral, continuada e organizada, realização de ações de atenção domiciliar, programação e implementação de atividades de atenção à saúde de acordo com as necessidades de saúde da população, implementação da

promoção da saúde, desenvolvimento de ações de prevenção, educativas e intersetoriais, implementação de diretrizes de qualificação dos modelos de atenção e gestão, participação do planejamento local de saúde, implantação de estratégias de segurança do usuário na APS, apoio às estratégias de fortalecimento da gestão local e do controle social e, formação e educação permanente em saúde (BRASIL, 2017).

Esse nível de atenção se constitui como o primeiro contato e a porta de entrada preferencial da população ao sistema de saúde, norteando-se pelos princípios do SUS e as diretrizes de regionalização e hierarquização, territorialização, população adscrita, resolutividade, cuidado centrado na pessoa, longitudinalidade do cuidado, participação da comunidade, ordenadora da rede e coordenadora do cuidado, de onde se responsabiliza com atribuições e peculiaridades singulares. Respeitando o usuário do serviço em sua particularidade e seu contexto social, almejando a assistência integral, através da promoção, prevenção, proteção, diagnóstico tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde ou qualquer implicação que venha a interferir na qualidade de vida do ser humano (BRASIL, 2017).

De acordo com o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), o potencial resolutivo da APS é de 87,5% a 91% quanto às problemáticas expostas nesse nível de assistência, desde que devidamente regulada. Depositando nessa estratégia um grande potencial custo/benefício, pois resolveria grande parte dos acontecimentos a um custo baixo, mas com grande eficiência (BRASIL, 2015).

Os empenhos das administrações públicas nas três esferas de governo do SUS, das instituições pesquisadoras, dos profissionais da saúde e das entidades de saúde, mostram-se em concordância sobre a excelente atuação do sistema de saúde estar diretamente relacionado à existência da estratégia da APS. Nesse sentido, a APS surge como plano essencial na consolidação dos sistemas nacionais de saúde, com competência de impactar nos indicadores de saúde e ampla habilidade de regulação quanto ao consumo da densidade tecnológica dos outros níveis de atenção, assegurando assim a universalidade do acesso (BRASIL, 2011).

No Brasil, a atenção primária à saúde deve ser resolutiva, uma vez que a rede de cuidados secundários e terciários é pouco capaz de absorver uma demanda elevada, já que a expansão foi baixa nos últimos anos. Um estudo identificou que desde 1981 o número de estabelecimentos de saúde aumentou de 21.532 para 129.544, sendo marcantes os incrementos das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Clínicas. Verifica-se que o acesso a APS é basicamente estatal, com participação do setor privado concentrado nas clínicas e hospitais. Nesse período nas unidades de Atenção Básica houve um significativo crescimento de

trabalhadores de saúde, sendo os enfermeiros a classe com maior número de trabalhadores na APS, desde 2008, com constante expansão. Essa expansão no número de UBS e consequentemente de profissionais de saúde possibilitou que estes estabelecimentos passassem a ser o local preferencial de busca por atendimento de saúde, assim como houve um aumento na procura por ações de prevenção e controle (VIACAVA et al., 2018).

3.2 Internações por causas sensíveis a atenção primária (ICSAP)

As ICSAP se refere a um agrupamento de doenças em que a real eficiência do primeiro nível de assistência à saúde reduziria as ameaças de internação (ALFREDIQUE et al., 2009). De acordo com Caminal e Casanova (2003), esse indicador, colocado como Condições Sensíveis a Atenção Primária (CSAP), atribui-se a disfunções no processo saúde-doença que pode ser munido através de ações realizadas pelo primeiro nível de assistência, tais como a prevenção, o diagnóstico e tratamento precoce de ocorrências agudas de patologia e o gerenciamento e monitoramento de disfunções nas condições crônicas na saúde.

As ICSAP institui um moderno parâmetro para verificar, de modo indireto, o desempenho e a competência da APS na resolutividade dos problemas, sendo essa estratégia empregada por diversos países (REHEM; EGRY, 2011). A razão na utilização desse parâmetro é de que a resolutiva eficiência da APS, atribuível às estratégias de prevenção, bem como o progresso dos tratamentos ambulatoriais, teria que provocar um impacto redutivo nas taxas de hospitalização (CAMINAL-HOMAR; CASANOVA-MATUTANO, 2003). Assim, os indicadores de internação por CSAP são eventualmente fundamentais como uma amostra do resultado da APS, viabilizando o estudo de todo o território brasileiro, tal qual especificamente seus Estado e Municípios, confrontando essas informações entre os territórios e sua relação com as especificidades de cada localidade (NEDEL et al., 2011).

Para melhor avaliação desse indicador, há necessidade de distinguir se os pacientes que internam por CSAP tiveram acesso à Estratégia Saúde da Família (ESF) ou não, sugerindo a necessidade de se incorporar, no sistema de informações, dados sobre o local de origem, uma vez que mesmo com a expansão dos investimentos e cobertura das ESF não se verifica redução das ICSAP (COSTA et al., 2016).

Segundo NEDEL et al. (2011), uma doença para ser reconhecida como uma CSAP ela é resultado de dois princípios. O princípio de sensibilidade, caracterizado como toda a hospitalização examinada como evitável ou cujos índices sejam capazes de diminuir através de estratégias especialmente abordadas na atenção primária, e o princípio da especificidade,

onde o ingresso por condições menos sensíveis a APS ou não incluídas na lista não devem ser atribuídas nesse indicador.

As taxas de ICSAP podem refletir as diferenças entre regiões de saúde, investimentos na APS e na expansão da cobertura da ESF, assim como nas características sociodemográficas (MAGALHÃES; MORAIS, 2017; MORIMOTO; COSTA, 2017; COSTA et al., 2016). Em Goiás, no Centro-Oeste do Brasil, as desigualdades nas taxas de ICSAP entre os distritos sanitários possibilitaram detectar deficiências de cobertura de APS, problemas de qualidade e insuficiência do modelo assistencial em regiões com alta cobertura (MAGALHÃES; MORAIS, 2017).

Apesar da expansão da ESF ainda se verifica maior necessidade de investimento para reduzir significativamente as ICSAP, uma vez que os gastos referentes às ICSAP representam menos de 25% dos gastos totais com internações (FERREIRA et al., 2014; MORIMOTO; COSTA et al., 2017). No Paraná, no período de 2000 a 2011, houve redução nas ICSAP, destas a HAS e DM estão entre as quatro principais condições crônicas não transmissíveis com maior número de internações (MELLO et al., 2017). Em uma região de saúde do Estado de São Paulo, as doenças do aparelho cardiocirculatório consumiram 71,6% dos recursos financeiros gastos pelo SUS com ICSAP (FERREIRA et al., 2014).

A análise das ICSAP, também, é um indicador importante para conhecer as populações em risco para adoecimento por determinada causa, e assim permitir tanto ações de prevenção quanto a organização da rede de serviços. Nesse sentido, um estudo identificou maiores taxas de ICSAP nas faixas etárias extremas, em menores de 10 anos e maiores de 60 anos. Na faixa etária de 0 a 9 anos a maior prevalência foi observada no grupo de causas gastroenterites infecciosas e complicações, seguida das pneumonias, doenças pulmonares, que incluem as bronquites agudas, e asma. Na faixa etária de 10 a 39 anos, as cinco principais causas observadas no presente estudo foram as Infecções no Rim e Trato Urinário, Gastroenterites Infecciosas e Complicações, Infecções da pele e Tecido Subcutâneo, Diabetes Mellitus e Doenças Relacionadas ao Pré-natal e Parto (MAGALHÃES; MORAIS, 2017).

No Brasil, essas causas são reconhecidas e regulamentadas pela portaria interministerial nº 221, de 17 de Abril de 2008 do Ministério da Saúde, designada de lista brasileira de internações por condições sensíveis à atenção primária, conforme descrito no quadro 01. O objetivo da lista é gerar uma estratégia para possibilitar o monitoramento da atuação da APS no território brasileiro e conferir sua qualidade (BRASIL, 2008).

Quadro 1 – lista de condições sensíveis à atenção primária

LISTA DE CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA	
Grupo	Diagnósticos
1	Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis
2	Gastroenterites Infeciosas e complicações
3	Anemia
4	Deficiências Nutricionais
5	Infecções de ouvido, nariz e garganta
6	Pneumonias bacterianas
7	Asma
8	Doenças pulmonares
9	Hipertensão
10	Angina
11	Insuficiência Cardíaca
12	Doenças Cerebrovasculares
13	Diabetes melitus
14	Epilepsias
15	Infecção no Rim e Trato Urinário
16	Infecção da pele e tecido subcutâneo
17	Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos
18	Úlcera gastrointestinal
19	Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto

Fonte: (BRASIL, 2008).

Na lista de CSAP, o grupo de HAS e DM compõem os itens 9 e 13, respectivamente (BRASIL, 2008).

3.3 A atenção à pessoa com hipertensão arterial e diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde

As pessoas em situações patológicas crônicas e seus familiares lidam constantemente com suas necessidades, e é imprescindível encontrarem-se informados sobre essas condições, preparadas para enfrentá-las e devidamente orientadas para desempenhar um bom autocuidado a partir do plano terapêutico. Necessitam compreender a condição clínica, identificar as complicações e entender onde e como buscar atendimento para essa demanda (BRASIL, 2014). Dessa forma, condições clínicas crônicas como, por exemplo, HAS e DM,

são muito prevalentes, multifatoriais com coexistência de determinantes biológicos e socioculturais, e sua abordagem, para ser efetiva, necessariamente envolve as

diversas categorias profissionais das equipes de Saúde e exige o protagonismo dos indivíduos, suas famílias e comunidade (BRASIL, 2014, p.17).

Nesse sentido, em 2001 se institucionalizou o Plano de Reorganização da Atenção à HAS e DM, através da portaria interministerial nº 235, com o propósito de indicar orientações para reestruturação do acesso e atenção a pessoas expostas ou portadores de HAS e DM, conforme diretrizes apresentadas no quadro 02 (BRASIL, 2001a).

Em contribuição a atenção à saúde da população com doenças crônicas, existe atualmente no Brasil, estratégias como diretrizes e protocolos, para rastreio e manejo das condições crônicas em saúde, como o DM e HAS, por profissionais da saúde na APS, a exemplo são os cadernos de atenção básica do MS, onde orientam os colaboradores do serviço a conduzir a atenção à saúde dos seus usuários (BRASIL, 2013b; BRASIL, 2013,c)

Quadro 2 - Diretrizes para a reorganização da atenção aos segmentos populacionais expostos e portadores de hipertensão arterial e de diabetes mellitus

<p>Art.1º Estabelecer as seguintes diretrizes:</p> <p>I - vinculação dos usuários do Sistema Único de Saúde – SUS – portadores de hipertensão arterial e de diabetes mellitus a unidades básicas de saúde;</p> <p>II - fomento à reorganização dos serviços de atenção especializada e hospitalar para o atendimento dos casos que demandarem assistência de maior complexidade;</p> <p>III - aperfeiçoamento do sistema de programação, aquisição e distribuição de insumos estratégicos para a garantia da resolubilidade da atenção aos portadores de hipertensão arterial e de diabetes mellitus;</p> <p>IV- intensificação e articulação das iniciativas existentes, no campo da promoção da saúde, de modo a contribuir na adoção de estilos de vida saudáveis;</p> <p>V - promoção de ações de redução e controle de fatores de risco relacionados à hipertensão e à diabetes; e</p> <p>VI - definição de elenco mínimo de informações sobre a ocorrência desses agravos, em conformidade com os sistemas de informação em saúde disponíveis no País.</p>

Fonte: (BRASIL, 2001b)

A HAS provoca declínio significativo na condição de vida do sujeito, destacando-se como essencial o seu diagnóstico precoce. Para a identificação da doença não há necessidade de alta densidade tecnológica, e ela pode ser gerenciada com mudanças no estilo de vida e fármacos com valores acessíveis, e baixos efeitos adversos, validados pela sua efetividade e facilmente administrados na APS (BRASIL, 2013c). Sendo assim, a HAS pode ser definida como a “elevação nos valores pressóricos além do preconizado para um demarcado grupo etário e condição clínica” (BRASIL, 2012).

No Brasil a linha de cuidado da pessoa com HAS inclui a estratificação de risco desde o rastreio até o tratamento, baseado nas diretrizes para o cuidado a pessoa com condições crônicas. Nessa perspectiva, na APS inicia o rastreio dessa condição, conforme preconizando pelo MS, na qual qualquer indivíduo com idade igual ou maior a 18 anos deve ser rastreado e realizado uma aferição de pressão arterial a cada dois anos. Quanto ao diagnóstico, ele se fundamenta através da média aritmética da PA superior ou equivalente a 140/90 mmHg, averiguado ao menos três dias diferentes com período mínimo de uma semana entre as verificações, sendo considerados os resultados apresentados no quadro 03 (BRASIL, 2013c).

Para além da identificação precoce desses casos, a atenção eficaz a essas condições pelos profissionais de saúde do primeiro nível de atenção é de indispensável importância, já que o seguimento adequado ao monitoramento da pressão arterial (PA) diminui o surgimento de problemas cardiovasculares, tais como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular encefálico (AVE), complicações renais e outros (BRASIL, 2013c).

Quadro 3 - Parâmetros de identificação da pressão arterial

Classificação	Pressão Sistólica mmHg	Pressão Diastólica mmHg
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130 – 139	85 – 89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensão estágio 3	= ou > 180	= ou > 110

Fonte: (BRASIL, 2013c)

O DM, assim como a HAS, pode se mostrar assintomática por bastante tempo, sua identificação clínica é constantemente realizada por fatores de risco, com isso é fundamental a atenção dos profissionais de saúde da AB para estratificar não somente os sinais e sintomas, como também os fatores de risco relacionados à doença (BRASIL, 2013b).

Na APS a identificação das pessoas para o rastreio é baseado nos fatores de risco como sobrepeso, com índice de massa corpórea superior a 25 kg/m², acompanhado por algumas condições de risco como: presença da doença no histórico familiar; HAS; histórico de DM durante a gestação; dislipidemia; exame prévio de hemoglobina glicada com alteração; obesidade severa; síndrome dos ovários policísticos; histórico de patologia cardiovascular e sedentarismo. Ou está com idade igual ou maior a 45 anos (BRASIL, 2013b).

Os usuários do serviço de saúde com critérios de risco para DM precisará ser encaminhado para uma avaliação de rastreamento e requisição de exames glicêmicos. Não há indícios quanto à periodicidade para um acompanhamento ideal (BRASIL, 2013b), embora, análises da *American Diabetes Association* (2017), sugere a recorrência na realização de exames de no mínimo um período de 03 anos, para pessoas sem algum registro de alteração em testes anteriores recentes, e anualmente para pessoas atestadas com pré-diabetes.

Nesse sentido, o cuidado para o DM tipo 2 na APS, consiste em mudanças no estilo de vida, tais como a prática regular de exercícios, alimentação adequada, consumo de álcool controlado e incentivo ao abandono do tabagismo, complementando ou não com utilização de medicamentos. Sendo sua condução clínica para a insulinização com auxílio para várias dosagens diárias, deve ser predominantemente executado na Unidade Básica de Saúde (UBS), podendo ser realizado nos níveis secundário de assistência para casos singulares (BRASIL, 2013b).

O usuário na condição do DM tipo 1, embora seja acompanhado pela atenção secundária de serviço, deve ter seu acompanhamento assegurado na UBS. Desta forma, o planejamento das ações de acompanhamento integral desses usuários pela rede primária de atenção deve se constituir consonante as suas necessidades de saúde, conforme preconizados para atenção a pessoas em condições de doenças crônicas do tipo diabetes mellitus, o que engloba orientação e suporte para mudanças no estilo de vida, o controle metabólico e a prevenção de agravos (BRASIL, 2013b).

Na APS de cada território devem-se identificar as pessoas com maior risco de não adesão ao tratamento e, conseqüentemente em maior risco para descontrole pressórico. Um estudo encontrou a maior ocorrência de HAS em homens com etnia não-branca (BARRETO et al., 2018). No Amazonas, em um estudo realizado por Mariosa, Ferraz e Santos-Silva (2018), para discutir a influência das condições socioambientais na incidência e variabilidade das taxas em duas comunidades rurais situadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé identificou que o crescimento da HAS foi maior no sexo feminino, em pessoas com idade superior a 40 anos e moradia fixa no território de Agrovila.

Em idosos apresentando diabetes, assistidos na APS em uma cidade do nordeste brasileiro, verificou que 78,7% utilizavam regularmente os fármacos para a doença, acompanhado por 16% que não possuíam recomendação para o uso. No entanto, verifica-se a dificuldade de adesão às práticas associadas adesão de estilo de vida saudável, principalmente de atividade física, sendo uma maior adesão ao cumprimento das orientações nutricionais prescritas por medico ou nutricionista (BORBA et al., 2018).

através de suas doze Regiões de Integração (RI), nos anos de 2012 a 2016 (Figura 2). Convém ressaltar que as RI fazem parte do desenho de descentralização e regionalização constante no planejamento governamental.

Figura 4 - Regiões de Integração do Pará



Fonte: (PARÁ, p. eletrônica).

A taxa de cobertura populacional estimada da ESF, no Estado passou de 42,60% no ano de 2012 para 54,55% no ano de 2016, sendo a RI Guamá a que mais retratou aumento na cobertura no ano de 2016. Em contrapartida, a RI Guajará apresentou decréscimo na cobertura, passando de 59,75% em 2012 para 51,32% em 2016. Um avanço na cobertura foi observado nas RIs do Baixo Amazonas, Lago de Tucuruí, Marajó, Tapajós e Xingu, no período analisado. Contudo, as RIs Araguaia, Carajás, Guajará, Rio Caeté e Tocantins, apresentaram variação na cobertura, tendo aumento até 2015 e, posteriormente, declínio em 2016 (FAPESPA, 2017a).

Quanto aos leitos de internação hospitalares do SUS por mil habitantes, no estado do Pará teve uma redução de 1,49% no ano de 2012 para 1,42% no ano de 2015, mantendo-se o mesmo percentual do ano de 2016. No que se referia a mortalidade infantil, obteve-se uma redução de 17,04% em 2012 para 14,81% em 2016, enquanto que nos casos maternos esses

indicadores passaram por oscilação durante o tempo analisado, variando de 66,75% em 2012 para 86,08% em 2013, 84,32% em 2014, 60,84% em 2015 e redução de 65,01% em 2016 (FAPESPA, 2017a).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico, transversal ou retrospectivo, de abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu entre os meses de setembro a outubro de 2018.

A escolha pelo método retrospectivo foi considerado o adequado para alcançar os objetivos do estudo, uma vez que de acordo com Ayres (2012, p. 477) “neste tipo de estudo, as informações são coletadas de períodos anteriores ao início do trabalho de pesquisa, onde os eventos analisados já tenham ocorrido”.

4.2 Fonte de dados

Os dados foram coletados no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), sendo utilizado o programa TABWIN para extração das variáveis do estudo, assim como as estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados de internações por HAS e DM foram obtidos do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), a partir das Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs) compiladas no SIH-SUS. As estimativas populacionais foram extraídas do sistema de base populacional do IBGE.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram selecionadas as internações sensíveis a atenção básica 1, sendo incluídos todas as internações por DM (CID-10), sendo com coma ou cetoacidose (E100-E101, E110-E111, E120-E121, E130-E131, E140-E141), com complicações-renais, oftalmológicas, etc-(E102-E108, E112-E118, E122-E128, E132-E138, E142-E148) e sem complicações (E109, E119, E129, E139, E149). Foram incluídas também todas as internações por hipertensão arterial (Hipertensão essencial I10 -I109 e Doença cardíaca hipertensiva-I11 -I119).

Foram excluídas todas as doenças constantes na lista de ICSAP que não fazem parte dos critérios de inclusão acima; assim como as pessoas que não internaram no Pará pelas doenças do estudo.

4.4 Variáveis do estudo e cálculo dos indicadores de saúde

As variáveis de estudo selecionadas foram: motivo da internação, sexo, faixa etária, escolaridade, cor/etnia, região de saúde, município de residência, ano, óbito. Os dados extraídos serão armazenados em arquivos de formato “DBF” e “XLS”.

O cálculo das taxas de internação e óbitos referente as doenças do estudo seguiram os métodos de cálculo estabelecidos pelo Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2012):

- ✓ Taxa de internação por causa selecionada: número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS, por causas selecionadas x 10.000/população total residente no período considerado.
- ✓ Taxa de mortalidade específica por diabete melito: Número de óbitos por diabete melito, por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.
- ✓ Taxa de mortalidade específica por doenças do aparelho circulatório: Número de óbitos por doenças do aparelho circulatório, por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

4.5 Análise dos dados

Para análise das variações espaciais e temporais, primeiro a soma das taxas calculadas foram agrupados por região de saúde e ano, posteriormente, foram elaborados os mapas por meio do programa TabWin para Windows versão 4.1.5. Foram utilizados métodos de epidemiologia descritiva para caracterização da distribuição espacial da taxa de internação.

Para análise da relação entre os anos e as taxas de internação das doenças do estudo foi realizada regressão linear simples. As taxas de internação de cada doença do estudo foi considerada como variável dependente (Y) e os anos do estudo (2008 a 2017) como variável independente (X). Como medida de precisão do modelo foi utilizado o coeficiente de determinação (r^2), considerando o modelo mais ajustado quando o r^2 está mais próximo de 1, conforme estudo de Ceccon et al. (2014).

Para avaliar a associação entre as características epidemiológicas e o desfecho óbito na internação foi realizado teste de quiquadrado de independência (χ^2). Nos casos significantes foi utilizado a análise de resíduos para identificar a categoria associada ao desfecho óbito na internação.

As análises estatísticas foram realizadas no programa bioestat versão 5.3 (AYRES et al., 2007). Foi adotado o nível de significância estatística de $p < 0,05$. Os gráficos e tabelas foram realizados no programa Microsoft excel ®.

4.6 Aspectos éticos

Os pesquisadores não tiveram contato com os indivíduos do estudo, pois somente foram utilizadas fontes de dados secundários de banco de dados público, desta forma não

houve acesso aos indivíduos e seus nomes, sendo dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa. Os pesquisadores respeitaram todas as diretrizes éticas de pesquisa com seres humanos, conforme recomenda a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) no 580, de 22 de Março de 2018 e artigo 1º da resolução 510/16.

5 RESULTADOS

Entre 2008 a 2017 foram internadas 110.169 (cento e dez mil, cento de sessenta e nove) pessoas pelas doenças do estudo. A hipertensão arterial sistêmica foi a maior causa de internação com 56.215 pessoas (cinquenta e seis mil duzentas e quinze pessoas) representando 51%, enquanto que por diabetes mellitus foram internados 53.954 pessoas (cinquenta e três mil novecentos e cinquenta e quatro), representando 49% do total de pessoas internadas.

Foi possível identificar que 57,6% dos internados no Pará pelas doenças do estudo são compostos do sexo feminino, sendo 30.623 (56,8%) e 32.831 (58,40%) por diabetes mellitus e hipertensão arterial, respectivamente. Quanto à faixa etária, observou-se o maior predomínio de internação por essas causas nas idades entre 60 a 69 anos (27021; 24,5%), sendo 14.279 (26,5%) para diabetes e 12.742 (22,7%) para hipertensão arterial. O estudo evidenciou grande número (47196) registro sem informações da raça/etnia das pessoas que internaram pelas doenças do estudo. As pessoas da etnia/raça pardas tiveram o maior número de internações, com 27.498 (91,0%) para os casos de diabetes e 29.629 (90,5%) para hipertensão arterial (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas das pessoas internadas com diagnóstico Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial, Pará, 2008-2017

Características sociodemográficas	Diabetes Mellitus		Hipertensão Arterial		Total	
	N	%	n	%	n	%
Sexo					n	%
Feminino	30.623	56,8	32.831	58,40	63.454	57,6
Masculino	23.331	43,2	23.384	41,60	46.715	42,4
Faixa etária						
0-9	510	0,9	256	0,5	766	0,7
10-19	939	1,7	653	1,2	1.592	1,4
20-29	1323	2,5	1.883	3,3	3.206	2,9
30-39	2.853	5,3	3.680	6,5	6.533	5,9
40-49	6.582	12,2	7.993	14,2	14.575	13,2
50-59	12.121	22,5	11.427	20,3	23.548	21,4
60-69	14.279	26,5	12.742	22,7	27.021	24,5
70-79	10.640	19,7	11.060	19,7	21.700	19,7
Acima de 80 anos	4.707	8,7	6.521	11,6	11.228	10,2
Raça						
Amarela	287	0,9	317	1,0	604	1,0
Branca	1.449	4,8	1.317	4,0	2.766	4,4
Indígena	178	0,6	299	0,9	477	0,8
Parda	2.7498	91,0	29.629	90,5	57.127	90,7
Preta	809	2,7	1.190	3,6	1.999	3,2
Sem informação*	23.733		23.463		47.196	

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

* Não considerado para cálculo da frequência relativa

A tabela 2 apresenta as taxas de internação por DM e HAS no Pará. No período estudado, o ano de 2008 teve a menor taxa de internações por DM, com 5,6 casos de internação por 10.000 habitantes, apresentando crescimento progressivo da taxa até o ano de 2014, sendo a maior taxa de internação por DM registrada nesse ano, sendo 7,9 internações por 10.000hab., verifica-se redução da taxa a partir de 2015. No caso da HAS, evidencia-se um crescimento nas taxas de forma contínua até 2012, período em que também apresentou a maior taxa de internação 8,6 internações por 10.000 hab., a partir de 2013 ocorreu um decréscimo, perdurando até 2017. Os valores do coeficiente de regressão (R^2) se apresentaram sem significância em ambas as doenças, apesar do p -valor ser significativo na DM. Esses resultados demonstram que ao longo dos anos no Pará a DM e HAS não apresentou variação significativa.

Tabela 2 - Taxa de internação por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará, 2008-2017

Ano	População	Diabetes Mellitus		Hipertensão Arterial Sistêmica	
		N	Taxa de internação*	n	Taxa de internação
2008	7.321,493	4.106	5,6	4.382	6,0
2009	7.431,020	4.667	6,3	5.819	7,8
2010	7.603,239	4.726	6,2	6.112	8,0
2011	7.688,593	5.334	6,9	6.598	8,6
2012	7.792,561	5.485	7,0	6.738	8,6
2013	7.969,654	5.797	7,3	6.460	8,1
2014	8.073,924	6.414	7,9	6.376	7,9
2015	8.175,113	5.866	7,2	5.118	6,3
2016	8.272,724	5.661	6,8	4.270	5,2
2017	8.366,628	5.898	7,0	4.342	5,2
B			0,151		-0,226
R²			0,49		0,2494
p-Valor			0,0228		0,1394

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho

*Taxa de internação por 10.000 habitantes

A tabela 3 descreve a taxa de mortalidade durante a internação para as duas doenças em estudo por 10.000 habitantes. O estudo encontrou uma variação constante nas taxas de mortalidade para as duas doenças. Para o DM, houve variação ao longo do tempo, a maior taxa da série temporal, 2,8 óbitos por 100.000 habitantes, foi registrada em 2010, 2013 e

2014. Na HAS a mesma variação foi observada até o ano de 2013, com redução nos anos seguintes, sendo registrados as menores taxas em 2016 e 2017, com 0,4 óbitos por 100.000 habitantes. Os valores do coeficiente de regressão (R^2) se apresentaram sem significância em ambas as doenças, apesar do p -valor ser significativo na HAS e tendência negativa. Esses resultados demonstram que ao longo dos anos no Pará a DM não apresentou variação significativa.

Tabela 3 - Taxa de Mortalidade durante a internação por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará, 2008-2017

Ano	População	Hipertensão Arterial			
		Diabetes Mellitus		Sistêmica	
		n	Taxa de internação*	n	Taxa de internação
2008	7.321,493	4.106	5,6	4.382	6,0
2009	7.431,020	4.667	6,3	5.819	7,8
2010	7.603,239	4.726	6,2	6.112	8,0
2011	7.688,593	5.334	6,9	6.598	8,6
2012	7.792,561	5.485	7,0	6.738	8,6
2013	7.969,654	5.797	7,3	6.460	8,1
2014	8.073,924	6.414	7,9	6.376	7,9
2015	8.175,113	5.866	7,2	5.118	6,3
2016	8.272,724	5.661	6,8	4.270	5,2
2017	8.366,628	5.898	7,0	4.342	5,2
B		0,151		-0,226	
R²		0,49		0,2494	
p-Valor		0,0228		0,1394	

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho

*Taxa de internação por 10.000 habitantes

A tabela 04 mostra a associação entre o perfil epidemiológico e os óbitos entre as pessoas cuja causa de internação foi DM. Evidenciou-se associação estatística entre o óbito na internação e o sexo masculino ($\chi^2 = 4,059$ e $p=0,0439$), nas faixas etárias acima de 70 anos (χ^2

= 404,38 e $p = <0,0001$) e na causa de internação por DM com complicação e DM com coma ou cetacidose na internação ($\chi^2 = 270,261$ e $p = < 0,0001$).

Tabela 4 - Associação entre o perfil epidemiológico e os óbitos entre as pessoas que internaram por Diabetes Mellitus no Pará, 2008-2017

Características epidemiológicas	Óbito				χ^2	P
	Não	%	Sim	%		
Sexo						
Feminino	29.560	56,8	1.063	0,11		
Masculino	22.444	43,1	887	99,8	4,059	0,0439
Faixa etária						
0-9	501	0,03	9	0,46		
10-19	919	0,06	20	1,02		
20-29	1.274	0,08	49	2,51		
30-39	2.782	0,18	71	3,64		
40-49	6.427	0,43	155	7,94	404,38	< 0,0001
50-59	11.825	0,80	296	15,1		
60-69	13.796	0,93	483	24,7		
70-79	10.156	0,69	484	24,8		
Acima de 80 anos	4.324	0,29	383	19,6		
Raça/Etnia						
Amarela/Indígena	452	1,54	13	1,41		
Branca	1.395	4,76	54	5,68	7,116	0,0683
Parda	26.658	90,9	840	91,2		
Preta	795	2,59	14	1,52		
Sem informação*	22.704		1.029			
Evolução Clínica						
Diabetes Mellitus com complicação	32.272	62,0	1.319	67,6		
Diabetes Mellitus com coma ou cetacidose	3.355	6,45	272	13,9	270,261	< 0,0001
Diabetes Mellitus sem complicação	16.377	31,4	359	0,69		

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho

*Não considerado para o cálculo estatístico

Na HAS, o óbito na internação também apresentou associação significativa com o sexo masculino ($\chi^2 = 11,031$ e $p = 0,0009$), nas faixas etárias acima de 70 anos ($\chi^2 = 141,733$ e $p = < 0,0001$). Não houve relação estatística com a raça e a evolução clínica (tabela 5).

Tabela 5 - Associação entre o perfil epidemiológico e os óbitos entre as pessoas que internaram por Hipertensão Arterial no Pará, 2008-2017

Características epidemiológicas	Óbito				χ^2	P
	Não	%	Sim	%		
Sexo						
Feminino	32.600	58,4	231	50,6	11.031	0,0009
Masculino	23.159	41,5	225	49,3		
Faixa etária						
0-39	6.456	11,5	16	3,50	141.733	< 0,0001
40-49	7.953	14,2	40	8,77		
50-59	11.359	20,3	68	14,9		
60-69	12.661	22,7	81	17,7		
70-79	10.922	19,5	138	30,2		
Acima de 80 anos	6.408	11,4	113	24,7		
Raça/Etnia*						
Amarela/Indígena	613	1,09	3	1,57	5.763	0,1237
Branca	1302	3,99	15	7,89		
Parda	29.464	90,4	165	86,9		
Preta	1.183	3,63	7	3,68		
Sem informação**	23.197		266			
Evolução Clínica						
Doença Cardíaca Hipertensiva	6.773	12,1	50	10,9	0.487	0,4853
Hipertensão Arterial Essencial	48.986	87,8	406	89,0		

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

*Raça/etnia: realizado teste G

** Não considerado para o cálculo estatístico

Considerando o local de residência das pessoas que internaram pelas doenças do estudo, verificou-se associação entre o óbito na internação e as regiões de saúde do Baixo Amazonas e Metropolitana I, tanto para os casos de DM ($\chi^2 = 411.394$ e $p = < 0.0001$), quanto para HAS ($\chi^2 = 253.022$ e $p = < 0.0001$), conforme a tabela 06.

Tabela 6 - Associação à região de saúde de residência e os casos de óbitos entre as pessoas que internaram por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial no Pará, 2008-2017

Procedência	Óbito por Diabetes Mellitus		Óbito por Hipertensão Arterial	
	Não	Sim	Não	Sim
Araguaia	5.055	109	5.384	20
Baixo Amazonas	3.498	172	4.210	46
Carajás	5.175	118	6.918	25
Lago Tucuruí	2.625	89	3.066	23
Marajó I	570	17	2.334	16
Marajó II	966	31	805	8
Metropolitana I	9.931	695	6.980	163
Metropolitana II	2.440	55	5.568	23
Metropolitana III	7.143	216	8.256	65
Rio Caetés	4.909	156	2.616	14
Tapajós	2.218	101	1.191	8
Tocantins	3.098	110	5.857	40
Xingu	4.254	78	2.408	5
Outros Estados*	122	3	166	0
χ^2	411.394		253.022	
P	< 0.0001		< 0.0001	

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

*Não considerado para os cálculos estatísticos

No Pará, a DM apresentou mais regiões de saúde com aumento significativo nas taxas de internação. Tendência decrescente, somente foi observado nas taxas de internação por HAS. Em relação às internações por DM somente as regiões de saúde do Araguaia, Metropolitana III, Tapajós, Marajó I e Marajó II apresentaram tendência crescente no incremento médio anual de internações por DM, porém a região de saúde do Tapajós foi a que teve incremento anual mais expressivo. Considerando a HAS, o Baixo Amazonas, Lago

Tucuruí e Metropolitana I tiveram um decréscimo no incremento anual, enquanto que somente Marajó I teve tendência crescente no incremento anual, sendo maior que o registrado na DM (Tabela 7).

Tabela 7- Tendência temporal da taxa de internação por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará por Região de Saúde, 2008-2017

Região de saúde	Diabetes			Hipertensão Arterial		
	β	R2	p	β	R2	P
Araguaia	0,4658	0,8142	0,0006	-0,2301	0,134	NS
Baixo Amazonas	0,0492	0,0315	NS	-0,3713	0,4271	0,039
Carajás	0,0646	0,1296	NS	-0,2852	0,2614	NS
Lago Tucuruí	0,0108	0,0007	NS	-0,8954	0,5357	0,0157
Metropolitana I	-0,0255	0,018	NS	-0,2672	0,6195	0,007
Metropolitana II	0,0267	0,0032	NS	0,0267	0,0032	NS
Metropolitana III	0,4019	0,6628	0,0044	0,0238	0,0031	NS
Rio Caetés	-0,0807	0,0681	NS	0,0572	0,0149	NS
Tapajós	0,8384	0,7991	0,0008	-0,0582	0,0193	NS
Tocantins	0,0998	0,2602	NS	-0,3187	0,3381	NS
Xingú	0,2613	0,057	NS	-0,11	0,049	NS
Marajó I	0,4874	0,8007	0,0007	1,0522	0,6646	0,0043
Marajó II	0,4427	0,8784	0,0002	0,0296	0,0109	NS

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

A tabela 8 apresenta a tendência temporal da taxa de mortalidade por DM e HAS. Para DM verifica-se que o aumento mais significativo, se considerar o valor do R² e de p foi na região do Tapajós com incremento anual de 0,61 mortes por 100.00 habitantes ao ano. Enquanto que na HAS houve redução das taxas, porém o valor de R² foi baixo.

Tabela 8 - Tendência temporal da taxa de mortalidade por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica no Pará por Região de Saúde, 2008-2017

Região de saúde	Diabetes			Hipertensão Arterial		
	β	R2	<i>p</i>	β	R2	<i>p</i>
Araguaia	0,1014	0,1625	NS	-0,0673	0,4793	0,0256
Baixo Amazonas	0,1541	0,3841	NS	-0,0058	0,0039	NS
Carajás	0,1302	0,4687	0,0279	-0,0025	0,0008	NS
Lago Tucuruí	0,1006	0,1236	NS	0,0002	0	NS
Metropolitana I	-0,086	0,2704	NS	-0,0581	0,3432	NS
Metropolitana II	0,1687	0,4103	0,0444	-0,0248	0,0393	NS
Metropolitana III	-0,0255	0,0083	NS	-0,0747	0,3031	NS
Rio Caetés	-0,0187	0,0034	NS	0,0453	0,221	NS
Tapajós	0,6104	0,7	0,0029	0,0001	0	NS
Tocantins	0,0646	0,1515	NS	-0,0087	0,0037	NS
Xingú	0,2225	0,3168	NS	0,0011	0,0002	NS
Marajó I	0,0976	0,2034	NS	0,0756	0,1005	NS
Marajó II	0,1208	0,269	NS	-0,1037	0,4145	0,043

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

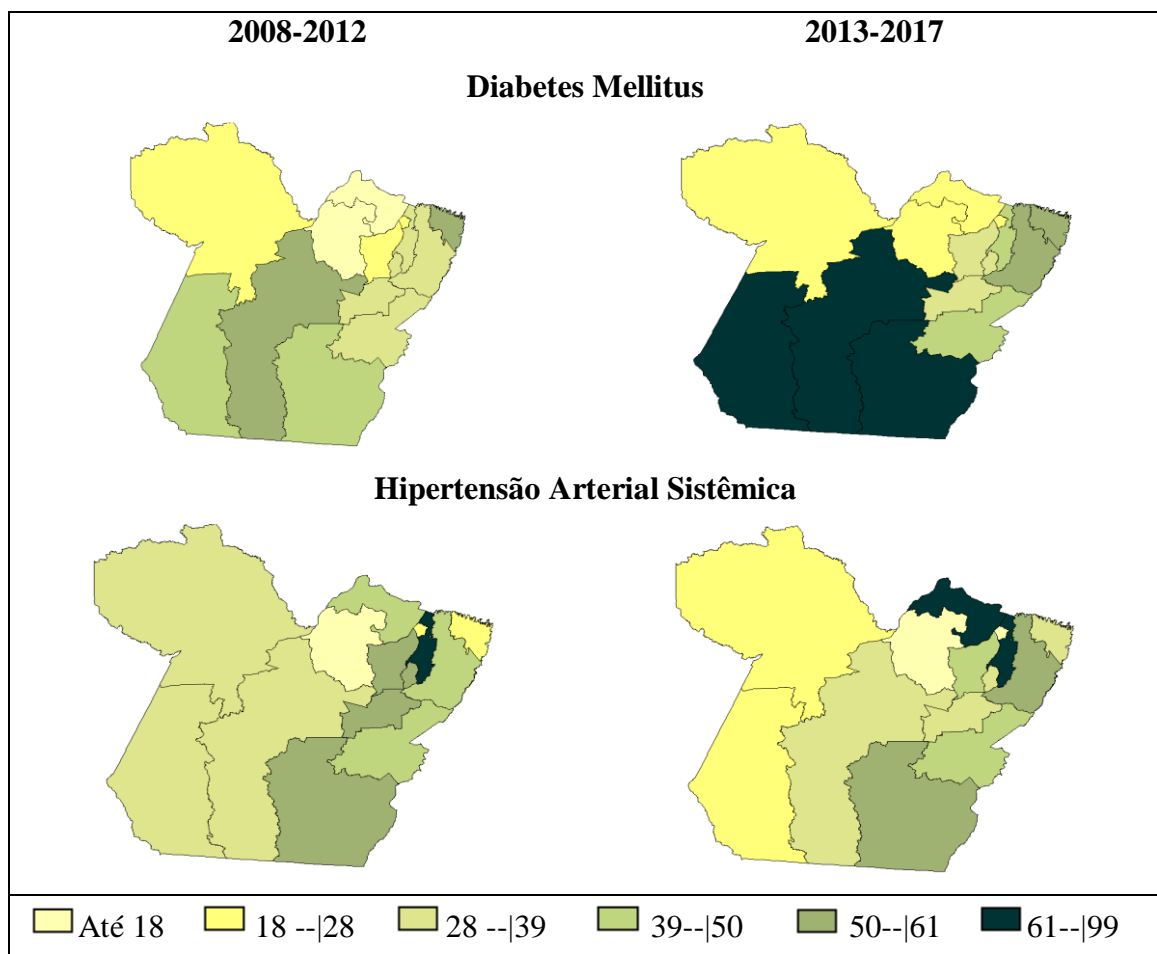
A figura 3 demonstra a distribuição espacial das internações hospitalares por DM e HAS nas regiões de saúde do Pará em dois períodos distintos, de 2008 a 2012 e de 2013 a 2017. Quando comparado à distribuição espacial de DM entre os dois períodos, observa-se que houve um aumento na taxa de internação em todas as regiões.

A análise da distribuição espacial de DM demonstra que no período de 2008 a 2012, somente as regiões Marajó I (6.9) e Marajó II (11.1) registraram até 18 internações por 10 mil habitantes e as regiões do Xingu (60.61) e Rio Caetés (51) apresentaram o maior quantitativo, de 50 a 61 internações/10. mil hab. No período de 2013 a 2017, verificou-se nova configuração na distribuição espacial, sendo que as regiões do Baixo Amazonas (27.6), Metropolitana I (25.3), Marajó I (20.9) e Marajó II (25) foram as que mostraram as menores taxas de internações nesse período, entre 18 e 28 internações/10.000 hab., e as localidades do Araguaia (63.6), Xingu (76.4) e Tapajós (70.2) tiveram de 61 a 99 internações por 10.000 hab.

A análise dos dois períodos revela que houve aumento da taxa de internação nas diversas regiões de saúde.

A distribuição espacial de HAS, no período de 2008 a 2012, evidencia que difere da analisada no DM, onde apenas a região do Marajó II (13.1) apresentou até 18 internações por 10 mil habitantes. A Metropolitana II (98.9) teve a maior taxa com 61 e 99 internações/10.000 hab. No período de 2013 a 2017 se evidencia nova configuração na distribuição espacial, onde as regiões Marajó II (16.3) e Metropolitana I (14.1) apresentaram até 18 internações/10.000 hab., e as maiores taxas foram nas regiões Metropolitana II (72.4) e Marajó I (69.2), entre 61 e 99 internações/10.000 hab. Quando comparado os mapas de HAS entre os dois períodos, observa-se que houve um aumento na proporção de internação por essa doença nas regiões Metropolitana III, Rio Caetés, Xingu, Marajó I e Marajó II, e diminuição nas demais regiões de saúde. A comparação entre os dois períodos evidencia que houve redução nas internações na maioria das regiões de saúde.

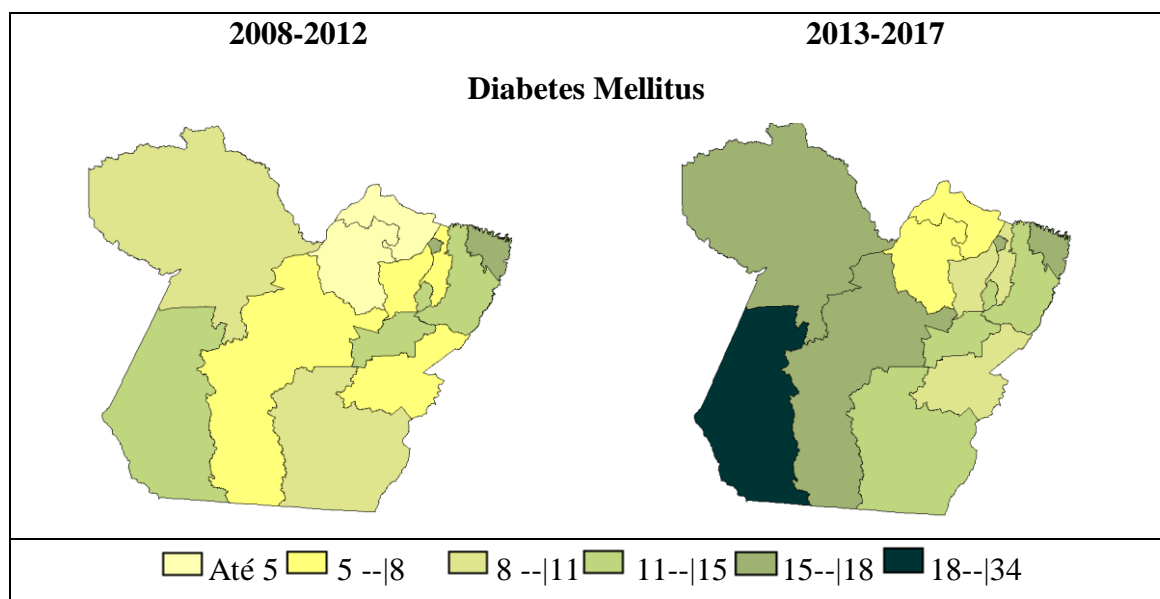
Figura 3 – Distribuição das internações hospitalares por Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, Pará, 2008-2017



Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

Observa-se na figura 4, no período de 2008 a 2012, que a taxa de mortalidade na internação por DM no Pará foi maior nas regiões de saúde Metropolitana I e Rio Caetés, 17,9 e 16 óbito/100.000 hab., respectivamente. As menores taxas de mortalidade na internação ocorreram nas regiões Marajó I e II, com um registro de 1,4 e 3,6 óbitos/100.000 hab, respectivamente. Entre 2013 a 2017, houve um crescimento em todas as regiões de saúde, com exceção da metropolitana I que registrou redução 16,2 óbitos/100.000 hab. A região do Tapajós teve a maior taxa de mortalidade, registrou 34 óbitos/100.000 hab., mais que dobrou o registrado no período anterior. Apesar das regiões Marajó I e II terem as menores taxas, se verificou que a Marajó I teve o aumento mais expressivo, quadruplicando a sua taxa quando comparado ao período anterior (6,6 óbitos/100.000 hab.). Analisando os mapas de mortalidade de indivíduos que internaram por DM, verifica-se o crescimento das taxas no intervalo de 2013 a 2017 em relação aos anos de 2008 a 2012.

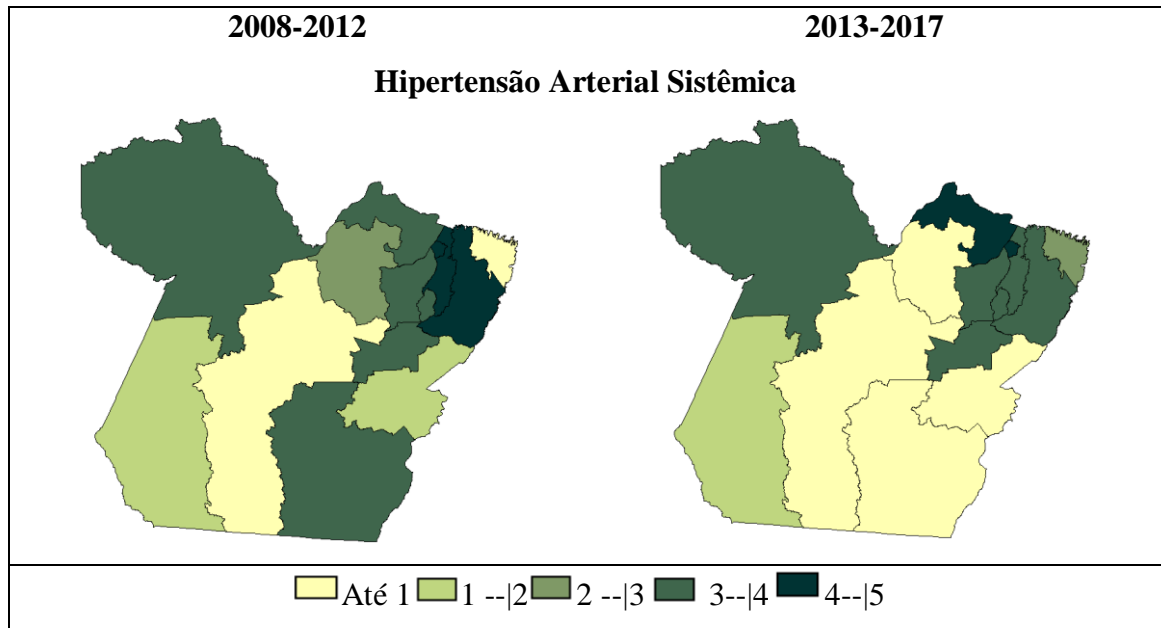
Figura 4 – Distribuição da mortalidade das internações por Diabetes Mellitus , Pará, 2008-2017



Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

Ao verificar a figura 5, verifica-se que entre os anos de 2008 e 2012, a região Metropolitana III teve o maior número de óbito/100.000 hab. (4,7) entre os pacientes que internaram por HAS. Taxas de mortalidade na internação mais baixas foram registradas nas regiões do Xingu (0,95/100.000 hab.) e Rio Caetés (0,8/100.000). Entre 2013 a 2017 todas as regiões apresentaram redução na taxa de mortalidade por HS na internação, com exceção de Rio Caetés e Marajó I que apresentaram aumento. Todavia, houve diminuição nas mortes por HAS no segundo período observado em relação ao primeiro.

Figura 5 – Distribuição da mortalidade das internações por Hipertensão Arterial Sistêmica, Pará, 2008-2017



Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho.

6 DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo analisar a distribuição temporal e espacial das taxas de internações por hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus no Pará, no período de 2008-2017. Foram registradas 110.169 (cento de dez mil cento de sessenta e nove) internações pelas doenças do estudo, sendo a HAS a maior causa de internação. Considerando as características sociodemográficas das pessoas que internaram, o estudo encontrou maior acometimento no sexo feminino, nas pessoas com faixa etária entre 60 a 69 anos e nas pessoas pardas tanto por DM quanto por HAS. A elevada ausência de registro da raça/etnia ainda pode comprometer as ações e serviços de saúde direcionados a grupos mais suscetíveis.

As conseqüências do DM e HAS representam um impacto na vida das pessoas, nos sistemas de saúde e na economia (BURGOS-LUNAR et al, 2014; LIEBL et al., 2015). O DM exige tratamento continuado que, conseqüentemente, eleva o custo com os cuidados de saúde. No Reino Unido em uma década esse aumento foi de 89% ficando bem acima da inflação do período (LIEBL et al., 2015).

Na população em geral da Espanha essas doenças ao longo dos anos só aumentou, principalmente, em mulheres e nas pessoas com idade acima de 65 anos, apesar das melhorias significativas no diagnóstico e controle da HAS em pessoas com DM tipo 2 (BURGOS-LUNAR et al., 2014).

Em uma pesquisa realizada por Will e Yoon (2013), com a população dos Estados Unidos no período de 1995 a 2010, verificou que as hospitalizações preveníveis por HAS ocorreram com maior frequência em mulheres, pessoas maiores de 65 anos e de cor branca. No entanto, as taxas de internação (por 100 mil habitantes) são maiores em homens e mulheres de cor negra.

No Brasil, estudos demonstram que as mulheres são mais propensas a serem internadas por HAS e DM do que os homens (ROSA; SCHIMIDT, 2008; LENTSCK et al., 2015, ROSA et al., 2018; DANTAS et al., 2018). Em Florianópolis no período 2004-2011, houve um aumento tanto na HAS quanto no DM e dessas doenças combinadas, sendo a ocorrência das doenças maior entre mulheres, idosos, menos escolarizados (TORTORELLA et al., 2017).

Em pessoas idosas do Paraná, entre 2001 a 2013 foram registrados 117.428 internações por DM e HAS, sendo o maior número de internação registrado por DM, mas assim como no estudo, as mulheres foram as mais afetadas. Na DM, as tendências segundo faixas etárias mostraram que para ambos os sexos, quanto mais longo o grupo etário, maior a magnitude do incremento anual. (GERHARDT et al., 2016).

Em uma série histórica, de 2000 a 2012, no Paraná o número de internações por DM foi maior que as internações totais encontradas no estudo (ARRUDA et al., 2018). Ao analisar especificamente a faixa etária de maior internação por DM, verifica-se maior frequência em pessoas acima de 60 anos, sendo mais frequentes em mulheres acima de 45 anos e entre a idade de 45 e 64, contrapondo assim, os atuais achados nesse estudo (ROSA; SCHIMIDT, 2008; ROSA et al., 2014; ROSA et al., 2018).

Estimativa global demonstrou num período de 10 anos que o número de pessoas com hipertensão arterial sistólica de 140 mmHg ou superior aumentou de 17.307 para 20.526 por 100.000, entre 1990 a 2015, no mundo (FAROUZANFAR et al., 2017). O cenário do perfil epidemiológico de hospitalização para a HAS corrobora os resultados descrito no estudo de Dantas e colaboradores (2018) tanto para o Brasil quanto para a Região Norte, no qual encontrou maior frequência de mulheres, pessoas não brancas e maiores de 60 anos.

Resultado de estudo anterior demonstra que a Região Norte obteve a maior porcentagem de pessoas que nunca aferiram a pressão arterial e onde o diagnóstico de HAS foi menos referido (MALTA et al., 2015). Nas pessoas com DM e HAS exige-se práticas de autocuidado que devem ser incentivados durante os atendimentos no domicílio ou na unidade de saúde, uma vez que os usuários são resistentes as mudanças no estilo de vida, que incluem dieta com restrições alimentares, prática de exercício físicos e uso regular do medicamento o que implica nas complicações que resultam em internações (SOLBIATI et al., 2018).

O presente estudo encontrou que apesar do maior número de mulheres internadas por DM e HAS, verifica-se que o óbito na internação está associado significativamente ao sexo masculino, faixa etária elevada, e pessoas procedentes da Região de Saúde Metropolitana I e Baixo Amazonas, porém somente no DM existiu associação com a condição clínica. Não foram encontrados estudos de relação entre a internação e o óbito.

Estudo anterior realizado com o objetivo de avaliar a carga de DM tipo 2 e sua fração atribuível ao sobrepeso e obesidade no Brasil, identificou uma maior prevalência de sobrepeso nos homens na Região Norte. No entanto, nas mulheres a presença de sobrepeso, obesidade e excesso de peso, apresentam um risco relativo maior, em todas as faixas etárias, de desenvolver a doença se comparada ao sexo oposto (FLOR et al, 2015).

Nas hospitalizações do Brasil, ocorridas entre 1999 a 2001 verificou-se em todas as regiões uma maior letalidade de DM para o sexo masculino. A probabilidade de homens evoluírem a óbito durante a internação era maior se contraposto ao sexo feminino, esse dado mostrou-se maior também para idade acima de 75 anos (ROSA; SCHIMIDT, 2008).

No Brasil, na população em geral, no ano de 2006 a 2010 ocorreram 3.741 mortes por complicações do DM, o Pará teve a segunda maior taxa de mortalidade por complicações agudas da doença registrada no Brasil, sendo a taxa de mortalidade por complicações agudas do DM na população em geral foi maior entre as mulheres e pessoas com idade acima de 70 anos (KLAFKE et al., 2014). Em Palmas, entre 2011 e 2015 o maior número de óbitos por DM na população em geral foi registrado no sexo feminino, idade acima de 61 anos, cor parda (BELLO et al., 2017). Um estudo realizado em uma macrorregião de Minas gerais encontrou maior número de óbitos por DM no sexo feminino e na faixa etária dos 70 aos 79 anos (PENSO; PÉRICO, 2016).

Estudo anterior realizado na população em geral, na Europa, não corrobora os resultados do presente estudo da associação do DM quanto à faixa etária, sendo o risco associado ao óbito em pessoas com idade inferior a 55 anos e não encontrou associação com o sexo, mas corrobora quanto a associação com as complicações, que aumenta o risco nessas pessoas, outro fator importante associado ao óbito é o precário controle glicêmico (TANCREDI, RONSENGREN, SVENSSON, 2015).

Na Argentina entre 1990 e 2013 a DM afetou principalmente pessoas com idade acima de 50 anos, tanto em homens quanto em mulheres, sendo registrada uma tendência decrescente dos óbitos em mulheres (HERNANDEZ et al., 2017). O peso da doença em pessoas idosas pode explicar um aumento da mortalidade por DM nesse grupo, assim como ocorre na Itália, Alemanha e na Espanha (DARBÀ, KASKENS, DETOURNA, 2015).

As complicações do DM além de estarem associadas ao óbito aumentam os custos com cuidados primários direcionados ao manejo das complicações, assim como as frequentes hospitalizações e longos períodos de internação, tais custos poderiam ser reduzidos com o controle glicêmico mais efetivo para reduzir as complicações e internações (LIEBL et al., 2015). Um programa de cuidados continuados na APS tem impacto na redução do risco cardiovascular e nas complicações associadas ao DM tipo 2 (MUNDET et al., 2012).

Em pessoas idosas os valores acima de 154 mmHg estão associados a mortes cardiovasculares, enquanto valores abaixo de 107 mmHg estão associados a causas não cardiovasculares (YUE-BIN et al., 2018). Nas Regiões e estados do Brasil, o aumento da idade se associou de maneira progressiva à elevação da média de óbitos relacionada a doenças hipertensivas entre os anos de 2010 e 2014, nas faixas etárias entre 50-59 anos, 60-69 anos, 70-79 anos e 80 ou mais anos (ALMEIDA-SANTOS; PRADO; SANTOS, 2018).

A associação do óbito na internação e a procedência pode estar relacionado com o baixo acesso e cobertura dos procedimentos na atenção secundária, sendo que a Região do

Baixo Amazonas apresentou diminuição desses indicadores de 2011 (0,48%) para 2015 (0,34%) e na região metropolitana I, também foi evidenciado essa redução, de 1,40% para 1,39% (FAPESPA, 2017b).

O estudo demonstra variação nas taxas de internação por DM e HAS no Pará no período do estudo. Na DM apesar da associação significativa foi observada baixa precisão do coeficiente de regressão ($R^2 = 0,49$).

Ao analisar somente as taxa de internação pelas doenças do estudo, verifica-se redução a partir de 2015 para DM, enquanto que para HAS essa redução iniciou em 2013. Esses resultados demonstram que essa redução se inicia após a mudança na APS do modelo assistencial adotado para as doenças crônicas, incluindo a DM e HAS, no qual foi adotado os critérios de estratificação de risco das populações do território e no nível individual (BRASIL, 2013a). Por outro lado, se observou no Pará entre 2011 a 2015 um aumento nas taxas de cobertura de equipes de atenção básica, apesar de ainda ser abaixo do necessário, bem como maior acesso na atenção secundária e terciária (FAPESPA, 2017b).

No Brasil e no Pará, as ICSAP reduziram a medida que a população coberta pela ESF aumentou. Houve uma relação positiva entre a expansão da cobertura da ESF e um declínio nas hospitalizações por CSAP no país (CECCON et al., 2014). Um estudo realizado no Paraná encontrou redução de 10,4 para 9,3 internações/10.000 habitantes entre 2000 a 2012, sendo que a proporção de cobertura populacional da ESF aumentou ao longo da série histórica, passou de 22,4% para 57,3% (ARRUDA et al., 2018).

Um estudo de tendência temporal encontrou declínio nas taxas de internação por diabetes na população idosa feminina e aumento no sexo masculino (GERHARDT et al., 2016). Na Espanha houve tendência decrescente no número de pessoas com HAS não diagnosticada (BURGOS-LUNAR et al., 2014).

Assim como na internação, o estudo encontrou uma variação nas taxas de mortalidade para as duas doenças. Na HAS a redução ocorreu a partir de 2014, sendo verificado baixa precisão do coeficiente de regressão. Assim como no Brasil, outros países também utilizam estratégias de rastreamento e estratificação para que o tratamento seja adequado as necessidades de saúde de cada pessoa, no entanto, em alguns países a existência de diretrizes não foi capaz de reduzir a mortalidade associada ao DM (SELPH et al., 2015).

Nos Estados Unidos, um estudo realizado na população em geral, entre 1969 e 2013, identificou tendência decrescente na taxa de mortalidade por 100.000 diminuiu de 25,3 a 21,1 óbitos em pessoas com DM, sendo que houve variação durante o período analisado, assim como o encontrado no Pará (JIEMIN et al., 2015).

Na Argentina entre 1990 e 2001 houve uma tendência crescente entre na mortalidade por diabetes, a partir do qual se observa uma redução até 2013 (HERNANDEZ et al., 2017). Na Espanha, tanto em homens quanto em mulheres houve redução da taxa de mortalidade no período entre 1998 a 2013 (OROZCO-BELTRÁN et al., 2017).

Em Palmas, capital do Tocantins, a taxa de mortalidade por DM aumentou 28,5% entre 2011 a 2015, com média no período de 17,8 óbitos por 100.000 habitantes (BELLO et al., 2017). Em Minas Gerais, entre 2008 a 2012 o aumento de óbito por DM foi de 22% (PENSO; PÉRICO, 2016). No Brasil entre 1950 e 2000 a análise de tendência da mortalidade proporcional por DM em capitais brasileiras foi crescentes na maioria das capitais, ao longo do período de análise, principalmente a partir da década de 1970, a exemplo do verificado para Manaus (AM) e Belém (PA) na região Norte (CESSE et al., 2009). Em Belém, verificou-se uma variação na taxa de mortalidade por DM entre 1980 e 2007, sendo o quadriênio de 1996-1999 com maior número de óbitos por 100.000 hab. (31,19) (MATTOS et al., 2012).

Estima-se que em 2015 a taxa de mortalidade na população em geral foi de 106,3 óbitos por 100.000 hab. no mundo associado a HAS igual ou acima de 140 mmHg (FAROUZANFAR et al., 2017). No Brasil houve diminuição da mortalidade por doenças cardiovasculares em mulheres e homens para ambos nos períodos de 1980-2006 e 2007-2012 (MANSUR; FAVARATO, 2016).

No presente estudo foi observado um elevado número de regiões de saúde que apresentaram aumento significativo nas taxas de internação por DM, sendo as RS do Tapajós e Marajó I as que tiveram maior incremento anual na taxa de internação por 10 mil habitantes. A distribuição espacial demonstra que esse aumento foi observado em todas as regiões no período de 2013-2017, quando comparado ao quadriênio de 2008-2012. Enquanto que tendência decrescente foi observado somente na HAS, em várias RS, com exceção do Marajó I que teve o maior incremento anual na taxa de internação, sendo superior ao registrado na DM. A análise da distribuição espacial evidencia esse expressivo aumento no período de 2013-2017 (69,2/10.000 hab.), em relação a 2008-2012 (42,2/10.000 hab.).

No Paraná entre 2000 a 2012, incremento similar ao encontrado na RS do tapajós foi registrado nas RS de Jacarezinho, Ivaiporã e Telêmaco Borba, sendo somente os dois últimos municípios tiveram forte correlação a proporção de cobertura populacional de ESF. Nesse Estado, verificou-se tendência crescente nas internações por DM em 14 regiões de saúde, sete RS apresentaram tendência decrescente e apenas uma apresentou estabilidade. Esse estudo também encontrou que houve variação da taxa de internação por DM ao longo do tempo, no

início do período a maior taxa foi de 26,9 internações por 10.000 habitantes e a menor foi de 5,4 internações por 10.000 habitantes, nas regiões de Umuarama e Foz do Iguaçu, respectivamente. Ao contrário do presente estudo, ao longo dos anos, essas taxas reduziram. A maior taxa observada foi de 37,2 internações/10.000, na regional de Umuarama e no biênio de 2004 a 2005 (ARRUDA et al., 2018).

Embora a quantidade de cobertura de equipes indique maior capacidade de oferta de ações e serviços básicos, há também outros fatores que podem contribuir para a elevada taxa de internação e mortalidade durante a internação associado às ICSAP, e incluem a maior dificuldade no acesso e acessibilidade para chegar a unidade de saúde da APS, demora na marcação de consulta, dificuldades para conseguir insumos de saúde na unidade para controle de glicemia, excessivo trâmites para realização de exames, dificuldades para realizar procedimentos na atenção terciária, falta de humanização e dificuldade de relacionamento, ausência de profissionais. (CAMPOS et al., 2014; REHEM et al., 2013).

Apesar do maior número de internações ser registrada na HAS, as maiores taxas de mortalidade na internação foi observadas na DM, com a RS do Tapajós tendo o aumento mais expressivo. Na HAS houve redução das taxas de mortalidade quando comparado os quadriênios de 2008 a 2012 e 2013-2017. Essas variações podem estar associadas as desigualdades regionais nas condições de vida e saúde das populações do Pará (SESPA, 2016).

Na Europa o impacto da DM na vida das pessoas também apresenta variação entre os países, sendo maior na Alemanha e Itália, quando comparado a França, Espanha e Reino Unido (DARBÀ, KASKENS, DETOURNA, 2015). Na Espanha houve redução taxas de mortalidade por DM e nas desigualdades regionais, sendo que os autores sugerem que essas melhorias podem estar associadas adequação nas ações de prevenção (OROZCO-BELTRÁN et al., 2017).

No Brasil entre 1950 a 2000, assim como o registrado nas regiões de saúde do Pará para a DM, houve padrão diferente, destacam-se Belo Horizonte e São Paulo, que não apresentaram tendências definidas. Belo Horizonte apresentou razão de mortalidade proporcional (RMP) crescentes até 1991, seguido de importante declínio a partir desse ano, e São Paulo apresentou RMP altas e constantes, desde 1960 (CESSE et al., 2009).

Entre 1980 a 2007, na Região Norte, foi possível estimar modelos de regressão estatisticamente significativos para todas as capitais em relação a mortalidade na população em geral por DM, com exceção de Macapá. No primeiro quadriênio, a taxa mais elevada correspondeu a 42,89/100.000 em Aracaju e, no último, a 54,38/100.000 em São Luís. Foram

observadas tendências estatisticamente significativas de incremento na maioria das capitais, embora com diferenças regionais. Belo Horizonte foi a única capital a mostrar tendência de declínio. (MATTOS et al., 2012).

A taxa global de mortalidade nas regiões brasileiras, por 10.000 habitantes, variou entre as regiões: norte (1,25); nordeste (2,69); centro-oeste (2,06); sudeste (2,48) e sul (2,04). A taxa de mortalidade associada a doenças hipertensivas foi superior nos estados do sudeste e nordeste do Brasil, e permaneceu estável entre 2010 e 2014. Incremento de idade e cor parda foram preditores de maior mortalidade (ALMEIDA-SANTOS; PRADO; SANTOS, 2018).

Nas doenças cardiovasculares no Brasil entre 1990 a 2015 a taxa de mortalidade por idade caiu de 429,5 (1990) para 256,0 (2015) a cada 100 mil habitantes. A queda na mortalidade diferiu marcadamente entre os Estados, sendo mais acentuada nos Estados das regiões Sudeste e Sul do país e no Distrito Federal, e atenuado nos Estados do Norte e Nordeste (BRANT et al., 2017).

Assim como no presente estudo, Guimarães e colaboradores (2015) encontraram marcadas variações regionais na mortalidade por doenças cardiovasculares que podem estar relacionadas as desigualdades que ocorrem entre as regiões do Brasil, sendo que as regiões Sudeste e Sul apresentaram reduções e as regiões Norte e Nordeste, as menores.

Diante dos resultados expostos é necessária a realização de outras pesquisas para conhecer as influências das ICSAP nos gastos em saúde, tanto estadual quanto social, bem como indicar a aplicabilidade do modelo de atenção pautado pelo serviço de saúde público. Torna-se também fundamental conhecer o fluxo dos usuários com essas duas condições crônicas na RAS e efetivar as políticas e estratégias de saúde a pessoas com HAS e DM, constituído por um cenário favorável ao trabalho da APS, tendo-a como ordenadora da rede e coordenadora do cuidado, levando em consideração os aspectos da vigilância em saúde e os determinantes e condicionantes sociais no surgimento dessas doenças. Por outro lado, é essencial uma análise sobre o acesso da população nos níveis secundários e terciários de atenção, melhorando a ação e oferta desses serviços, promovendo a prevenção quaternária das pessoas assistidas nesse nível de assistência.

7 CONCLUSÃO

A análise dos dados desse estudo demonstrou que as taxas de internação e mortalidade por hipertensão arterial e diabetes mellitus no Estado, não sofreram alterações significativas durante o período de 2008 a 2017, e que o perfil epidemiológico dessas internações foi constituído, significativamente, por mulheres, pessoas acima de 60 anos e na população parda. No entanto, verificou-se que o óbito na internação, para as duas doenças do estudo, está associado ao sexo masculino, ao grupo etário acima dos 70 anos, e os hospitalizados residentes da RS do baixo amazonas e metropolitana I, além de quando analisado especificamente a DM, identifica-se também essa associação com o óbito nas pessoas internadas com complicação da DM ou, com coma ou cetoacidose.

É importante ressaltar que a DM teve tendência constante em várias regiões de saúde para a internação, porém somente a RS do Marajó I apresentou tendência constante tanto para DM quanto para HAS. Enquanto que a RS do Tapajós foi à única que apresentou tendência crescente de mortalidade na internação.

Já na análise da distribuição espacial das internações hospitalares, observou-se através da comparação dos dois períodos que houve aumento na taxa de internação por DM em todas as regiões, enquanto que para a HAS percebeu-se que ocorreu redução e grande parte das RS. Quando a distribuição espacial da mortalidade nas pessoas que internaram, houve um aumento nos indicadores de mortalidade por DM na maioria da RS, enquanto na HAS aconteceu uma distribuição dessas proporções.

Nesse contexto, resultados como o da pesquisa, podem contribuir para a construção de políticas de saúde, de organização do acesso à saúde e reorganização do modelo de atenção, validando a distribuição dos recursos humanos, do financiamento e das ações e serviços de saúde, entre as regiões de saúde.

REFERÊNCIAS

- ALFRADIQUE, M. E. *et al.* **Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil).** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1337-49, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2009000600016&script=sci_abstract&tlng=pt . Acessado em: 05 fev. 2018.
- ALMEIDA-SANTOS, M. A; PRADO, B. S.; SANTOS, D. M. S. **Análise Espacial e Tendências de Mortalidade Associada a Doenças Hipertensivas nos Estados e Regiões do Brasil entre 2010 e 2014.** International Journal of Cardiovascular Sciences, Sergipe, v. 31, n. 3, p. 250-257, 2018. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S2359-56472018000300250&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 02 nov. 2018.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of Medical Care in Diabetes.** Diabetes Care, v. 40, January 2017. Supl. 1. Disponível em: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf. Acessado em: 03 mar. 2018.
- ARRUDA, G. O.; SCHMIDT, D. B.; MARCON, S. S. **Internações por diabetes mellitus e a Estratégia Saúde da Família, Paraná, Brasil, 2000 a 2012.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 2, p. 543-552, 2018. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232018000200543&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 02 nov. 2018.
- AYRES, M. **Elementos de bioestatística: a seiva do açaizeiro.** 2ª edição, Belém, 2012.
- AYRES, M.; AYRES J. M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. S. **Bioestat 5.0.** 5ª edição, Belém, 2007.
- BARRETO, M. S. *et al.* **Não utilização de consultas de rotina na Atenção Básica por pessoas com hipertensão arterial.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 3, p. 795-804, 2018. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232018000300795&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acessado em: 02 nov. 2018.
- BELLO, L. M. G. *et al.* **Mortalidade por diabetes mellitus em Palmas, Tocantins no período de 2011 a 2015.** Revista de Patologia do Tocantins, Tocantins, v. 4, n. 3, p. 16-21, 2017. Disponível em: www.sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/issue/view/2014. Acessado em: 02 nov. 2018.
- BORBA, A. K. O. T. *et al.* **Fatores associados à adesão terapêutica em idosos diabéticos assistidos na atenção primária de saúde.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 3, p. 953-961, 2018. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232018000300953&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 02 nov. 2018.
- BURGOS-LUNAR, C. *et al.* **Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment and control in an adult type 2 diabetes Spanish population between 2003 and 2009.** Published, 2014. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0086713>. Acessado em: 03 nov. 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acessado em: 05 mar. 2018.

BRASIL. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, 2001a.

BRASIL. **Portaria n. 221, de 17 de abr. de 2008**. Publica a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [2008]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html. Acessado em: 20 mar. 2018. Acessado em: 03 mar. 2018.

BRASIL. **Atenção Primária e Promoção da Saúde**. 1. ed. Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), 2011. 197 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicadores de saúde**. Ficha de qualificação de indicadores. Brasília, 2012.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. **Acolhimento à demanda espontânea**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Caderno de Atenção Básica, n. 36, 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Cadernos de Atenção Básica, n. 37, 2013c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Cadernos de Atenção Básica, n. 35.

BRASIL. **A Atenção Primária e as Redes de Atenção à Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), 2015. 127 p.

BRASIL. **Portaria 2.436 de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministro da Saúde, [2017]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html

CAMINAL-HOMAR, J.; CASANOVA-MATUTANO, C. **La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions. Marco conceptual.** Elsevier, v. 31, n. 1, p. 61-65, 2003. Disponível em: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-evaluacion-atencion-primaria-las-13042583>. Acessado em: 03 nov. 2018.

CAMPOS, R. T. O. C. *et al.* **Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários.** Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 38, n. Especial, p. 252-264, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010311042014000600252&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 03 nov. de 2018.

CECCON, R. F.; MENEGHEL, S. N.; VIECILI, P. R. N. **Hospitalization due to conditions sensitive to primary care and expansion of the Family Health Program in Brazil: an ecological study.** Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 968-977, Dec. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1415790x2014000400968&script=sci_arttext&tlng=pt. Acessado em: 03 nov. 2018

CESSE, E. A. P. *et al.* **Tendência da mortalidade por diabetes melito no Brasil: 1950 a 2000.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, São Paulo, vol.53, n.6, p. 760-766, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000600011. Acessado em: 03 nov. 2018.

COSTA, J. S. D.; *et al.* **Tendência das internações por condição sensível à atenção primária e fatores associados em Porto Alegre, RS, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 4, p. 1289-1296, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016000401289&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 03 nov. 2018.

DANTAS, R. C. O. *et al.* **Factors associated with hospital admissions due to hypertension.** Einstein, São Paulo, vol.16, n.3, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6178859/>. Acessado em: 03 nov. 2018.

DARBÀ, J. *et al.* **Disability-adjusted life years lost due to diabetes in France, Italy, Germany, Spain, and the United Kingdom: a burden of illness study.** Clinicoecon Outcomes Research, v. 17, p. 163-171, 2015. Disponível em: <https://www.dovepress.com/disability-adjusted-life-years-lost-due-to-diabetes-in-france-italy-ge-peer-reviewed-article-CEOR>. Acessado em 03 nov. 2018.

FAROUZANFAR, M. H. *et al.* **Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015.** JAMA, v. 317, n. 2, p. 165-182, 2017. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2596292>. Acessado em: 03 nov. 2018.

FERREIRA, J. B. B. *et al.* **Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde em uma região de saúde paulista, 2008 a 2010.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v.23, n.1, p. 45-56, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222014000100045&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 04 nov. 2018.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS DO PARÁ (FAPESPA). **Mapa de Exclusão Social do Pará 2017**. Belém, PA: Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural, 2017a. Disponível em: http://seplan.pa.gov.br/sites/default/files/PDF/loa/loa2018/mapa_de_exclusao_social_do_para_2017.pdf. Acessado em: 2 nov. 2018.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS (FAPESPA). **Boletim da Saúde do Pará 2017**. Belém, PA: 2017b. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/produto/boletins/96?&mes=&ano=2017>. Acessado em: 6 nov. 2018.

FLOR, L. S. *et al.* **Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso**. Revista de Saúde Pública, v. 49, n. 29, p. 01-11, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005571.pdf. Acessado em 05 nov. 2018.

GERHARDT, C. P. *et al.* **Tendência das internações por diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica em idosos**. Cogitare Enfermagem, v. 21, n. 4, p. 01-10, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44912>. Acessado em: 12 nov. 2018.

GIOVANELLA, L.; STEGMULLER, K. **Crise financeira europeia e sistemas de saúde: universalidade ameaçada? Tendências das reformas de saúde na Alemanha, Reino Unido e Espanha**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 30, n. 11, p. 2263-2281, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2014001102263&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 20 nov. 2018.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ (PARÁ). **Regiões de integração**. Belém: Navegapará. il. color. Disponível em: <http://www.navegapara.pa.gov.br/regioes-integracao>.

GUIMARÃES, R. M. *et al.* **Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012**. Revista Panamericana de Salud Publica, v. 37, n. 2, p. 83–89, 2015. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2015.v37n2/83-89/>. Acessado em: 16 nov. 2018.

HERNÁNDEZ, H.; MACÍAS, G. **Análisis de la tendencia temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Argentina, 1990-2013**. Revista Panamericana de Salud Publica, v. 41, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e73/>. Acessado em: 21 nov. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Portal do IBGE**. [online] Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>. Acessado em: 22 Abr. 2018.

KLAFKE, A. *et al.* **Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 23, n.3, p. 455-462, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222014000300455&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 20 nov. 2018.

JIEMIN, M.A. *et al.* **Temporal trends in mortality in the United States, 1969-2013.** JAMA, v. 214, n. 16, p. 1731–1739, 2015. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2466136>. Acessado em: 01 nov. 2018.

LENTSCK, M. H.; LATORRE, M. R.; MATHIAS, T. A. **Trends in hospitalization due to cardiovascular conditions sensitive to primary health care.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 18, n.2, p. 372-384, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26083509>. Acessado em: 9 nov. 2018.

LIEBL, A. *et al.* **Health economic evaluation of type 2 diabetes mellitus: a clinical practice focused review.** Clinical Medicine Insights Endocrinology and Diabetes, v. 8, p. 13-19, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4374638/>. Acessado em: 18 nov. 2018.

MALTA, D. C. *et al.* **Health care in adults with self-reported hypertension in Brazil according to the National Health Survey, 2013.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 18, p. 109-122. Dez. 2015. Supl. 02. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600109. Acessado em: 03 nov. 2018.

MAGALHÃES, A. L. A.; MORAIS, O. L. **Desigualdades intraurbanas de taxas de internações por condições sensíveis à atenção primária na região central do Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 6, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232017002602049&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 02 jun. 2018.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. **Tendências da Taxa de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil, 1980-2012.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 107, n. 01, p. 20-25, 2016. Disponível em: <http://bdpi.usp.br/item/002777805>. Acessado em: 24 nov. 2018.

MARIOSIA, D. F.; FERRAZ, R. R. N.; SANTOS-SILVA, E. N. **Influência das condições socioambientais na prevalência de hipertensão arterial sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da Amazônia, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 5, p. 1425-1436, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232018000501425&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 02 mai. 2018.

MARINHO, F.; PASSOS, V. M. A.; FRANÇA, E. B. **Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 25, n. 4, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222016000400713&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 06 nov. 2018.

MATTOS, P. E. *et al.* **Tendência da mortalidade por diabetes melito em capitais brasileiras, 1980-2007.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, vol.56, n.1, p. 39-46, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302012000100007&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 04 nov. 2018.

- MELLO, J. M. *et al.* **Internações por doenças crônicas não transmissíveis do sistema circulatório, sensíveis à atenção primária à saúde.** Texto contexto enfermagem, Florianópolis, v.26, n.1, p. 01-11, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n1/pt_0104-0707-tce-26-01-e3390015.pdf. Acessado em: 21 nov. 2018.
- MENDES, E. V. **A construção social da atenção primária à saúde.** 1. ed. Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), 2015. 170 p.
- MORIMOTO, T.; COSTA, J. S. D. **Internações por condições sensíveis à atenção primária, gastos com saúde e Estratégia Saúde da Família: uma análise de tendência.** Ciência e saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 891-900, Mar. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232017002300891&script=sci_abstract&tlng=p t. Acessado em: 15 nov. 2018.
- MUNDET, X. *et al.* **Trends in chronic complications of type 2 diabetic patients from Spanish primary health care centres (GEDAPS study): tem year-implementation of St. Vincent recommendations.** Primary Care Diabetes, v. 6, n. 1, p. 11–18, 2012. Disponível em: [https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918\(11\)00053-2/fulltext](https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918(11)00053-2/fulltext). Acessado em: 25 nov. 2018.
- NEDEL, F. B. *et al.* **Conceptual and methodological aspects in the study of hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, p. 1145-1154, 2011. Supl. 1. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700046. Acessado em: 03 nov. 2018.
- OROZCO-BELTRÁN, D. *et al.* **Trends in Mortality From Diabetes Mellitus in Spain: 1998-2013.** Revista Española de Cardiología, v. 70, n. 6, p. 433-443, 2017. Disponível em: <http://www.revespcardiol.org/en/trends-in-mortality-from-diabetes/articulo/90461003/>. Acessado em: 21 nov. 2018.
- PENSO, J. M.; PÉRICO, E. **Mortalidade por diabetes mellitus em uma macrorregião de saúde de minas gerais.** Revista de Enfermagem e atenção à saúde, v. 5, n. 2, p. 34-44, Ago/dez 2016. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/1536>. Acessado em 26 nov. 2018.
- REHEM, T. C. M. S. B.; EGRY, E. Y. **Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária no Estado de São Paulo.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, n. 12, p. 4755- 4766, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n12/24.pdf>. Acessado em: 05 mai. 2018.
- REHEM, T. C. M. S. B. *et al.* **Registro das internações por condições sensíveis à atenção primária: validação do sistema de informação hospitalar.** Revista Latino Americana de Enfermagem, v.21, n. 5, p. 1-6, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n5/pt_0104-1169-rlae-21-05-1159.pdf. Acessado em: 06 mai. 2018.

RODRIGUES, R. S. *et al.* **Análise da atenção primária no município de Belém do Pará através da política nacional de atenção básica: uma avaliação situacional.** Journal of the Health Sciencis Institute, v. 33, n. 1, p. 31-36, 2015. Disponível em: https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2015/01_jan-mar/V33_n1_2015_p31a36.pdf. Acessado em: 01 jun. 2018.

ROSA, R. *et al.* **Estimated hospitalizations attributable to diabetes mellitus within the public healthcare system in Brazil from 2008 to 2010: Study diaps 79.** Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v.60, n.03, p.222–230, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302014000300222. Acessado em: 28 out. 2018.

ROSA, R.D.S.; SCHMIDT, M.I. **Diabetes mellitus: Magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999–2001.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 17, n. 2, p. 131–134, 2008. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v17n2/v17n2a09.pdf>. Acessado em: 28 out. 2018.

ROSA, M. Q. M. *et al.* **Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 15, n.12, p. 1-17, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29419786>. Acessado em: 29 out. 2018.

SANTOS, C. M. *et al.* **Avaliação da rede de atenção ao portador de hipertensão arterial: estudo de uma região de saúde.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, p. 1-15, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2017000505015&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 15 nov. 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE PÚBLICA (SESPA). **Plano Estadual de Saúde 2016-2019.** Belém, PA: Núcleo de planejamento em saúde, 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE PÚBLICA (SESPA). **Regiões de saúde do Pará.** Belém, PA: SESPA/ASCOM, 2018. 1 banner, il.

SCHERER, M. D. A.; MARINO, S. R. A.; RAMOS, F. R. S. **Rupturas e resoluções no modelo de atenção à saúde: reflexões sobre a estratégia saúde da família com base nas categorias kuhnianas.** Interface – comunicação, saúde e educação, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 53-66, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1414-32832005000100005&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 16 nov. 2018.

SELPH, S. *et al.* **Screening for type 2 diabetes mellitus: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force.** Annals of Internal Medicine, v. 162, n. 11, p. 765–776, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25867111>. Acessado em: 10 nov. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **7º diretriz brasileira de hipertensão arterial da sociedade brasileira de hipertensão.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 107, n. 3, Setembro 2016. Supl. 3. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf. Acessado em: 03 mar. 2018.

SOUZA, C. D. F.; MATOS, T. S. **Análise de tendência dos indicadores de monitoramento e avaliação da qualidade dos serviços de hanseníase em município prioritário do Nordeste brasileiro.** Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, Vitória, v. 19, n. 14, p. 75-83, out-dez 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/19806>. Acessado em: 15 nov. 2018.

SOLBIATI, V. P. *et al.* **Adesão ao tratamento para prevenir agravos relacionados à hipertensão arterial e ao diabetes.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo, v.12, n.73, p.629-633, set./out. 2018. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/755>. Acessado em: 28 nov. 2018.

TANCREDI, M. *et al.* **Excess mortality among persons with type 2 diabetes.** The New England Journal of Medicine, v. 373, n. 18, p. 1720–1732, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26510021>. Acessado em: 23 nov. 2018.

TORTORELLA, C. C. S. *et al.* **Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde em Florianópolis, Santa Catarina, 2004-2011.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 26, n.3, p.469-480, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222017000300469&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em 22 nov. 2018.

VIACAVA, F. *et al.* **SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 6, p. 1751-1762, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232018000601751&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em: 06 jun. 2018.

YUE-BIN, L.V *et al.* **Revisiting the association of blood pressure with mortality in oldest old people in china: community based longitudinal prospective study.** The BMJ, 2018. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/361/bmj.k2158.full.pdf>. Acessado em 13 nov. 2018.

WILL, J. C.; YOON, P. W. **Preventable hospitalizations for hypertension: establishing a baseline for monitoring racial differences in rates.** Preventing Chronic Disease, v. 10, p.120165, 2013. Disponível em: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2013/12_0165.htm. Acessado em: 14 nov. 2018.