



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-graduação em Enfermagem

Andréia Francesli Negri Reis

**Epidemiologia da hipertensão e diabetes em
São José do Rio Preto, 2002 a 2012**

São José do Rio Preto

2014

Andréia Francesli Negri Reis

**Epidemiologia da hipertensão e diabetes em
São José do Rio Preto, 2002 a 2012**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina de São José do Rio Preto
para obtenção do Título de Mestre no
Curso de Pós-Graduação em
Enfermagem, Eixo Temático: Tópicos
Avançados no trabalho e Saúde.

Orientador(a): Profa. Dra. Claudia Bernardi Cesarino

São José do Rio Preto

2014

Ficha Catalográfica

Reis, Andréia Francesli Negri.

Epidemiologia da Hipertensão e Diabetes em São José do Rio Preto, 2002 a 2012, São José do Rio Preto, 2014/ Andréia Francesli Negri Reis.

São José do Rio Preto, 2014

62 p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP

Eixo Temático: Tópicos avançados no Trabalho e Saúde

Orientador(a): Profa. Dra. Claudia Bernardi Cesarino

1.Epidemiologia; 2.Hipertensão; 3. Diabetes Mellitus; 4. Fatores de risco; 5. Complicações; 6. Mortalidade; 7. Hospitalização.

Andréia Francesli Negri Reis

**Epidemiologia da hipertensão e diabetes em São
José do Rio Preto, 2002 a 2012**

BANCA EXAMINADORA

**DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE**

**Presidente e Orientador: Prof^a. Dra. Claudia Bernardi
Cesarino**

1º Examinador: Prof^a. Dra Leila Maria Marchi Alves

2º Examinador: Prof^a. Dra Cléa Dometilde Soares Rodrigues

1º Suplente: Prof^a. Dra Jomara Brandini Gomes

2º Suplente: Prof^a. Dra Claudia Eli Gazetta

São José do Rio Preto, 17/10/2014.

SUMÁRIO

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Epígrafe.....	iv
Lista de Figuras.....	v
Lista de Tabelas e Quadros.....	vi
Lista de Abreviaturas e Símbolos.....	vii
Resumo.....	ix
Abstract.....	x
Resumen.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ARTIGOS CIENTÍFICOS.....	11
2.1. Manuscrito 1.....	13
2.2. Manuscrito 2.....	29
3. CONCLUSÕES.....	48
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
APÊNCIDES.....	55
ANEXOS.....	58

Dedico esta dissertação aos meus queridos pais, João e Eclair, que sempre acreditaram em mim e me deram apoio, amor, carinho e seus sacrifícios. Além de ensinar a busca de proteção e forças em Deus nos momentos bons e difíceis com perseverança e fé, alcançando assim, a vitória. Por todos os motivos da minha existência, gostaria de dedicar-lhes este trabalho e expressar a minha eterna gratidão e amor. “Minhas conquistas são nossas”;

Ao meu amado esposo, Jamil Junior, por ter estado ao meu lado, incentivando e estendendo a mão nas dificuldades, companheiro inseparável, fonte de sabedoria e compreensão. Amor para toda a vida;

À minha adorável e preciosa filha, Iasmim, presente de Deus, que com sua luz ilumina minha vida, alegra os meus dias e me faz a mãe mais feliz e realizada; amor incondicional e eterno. Te amo “mais que tudo no mundo”.

“Quando se ama não é preciso entender o que se passa lá fora, pois tudo passa a acontecer dentro de nós”

(Paulo Coelho)

Agradecimentos

À Deus pela oportunidade de viver, aprender e receber bênçãos ao longo da minha jornada”.

À minha família, meu alicerce, pelo amor, apoio, incentivo e compreensão que me dão inspiração e motivação na vida”;

À Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, FAMERP, berço da minha graduação e, agora, acesso ao qualificado programa de Mestrado em Enfermagem;

À Profa. Dra. Claudia Bernardi Cesarino, pela extraordinária oportunidade, paciência, constante orientação, inspiração e crença na minha capacidade. Você é minha eterna mentora, a enfermeira-docente que me inspira com seu profissionalismo, dedicação, conhecimento e amor ao próximo. Você é a personificação de que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”;

Aos docentes do Mestrado, queridos professores, que contribuíram mais uma vez para o meu desenvolvimento profissional;

Aos docentes que aceitaram ser examinadores na banca de qualificação e defesa, pelas contribuições;

Aos amigos, que me incentivaram e torceram pelo sucesso de mais esta etapa da minha vida. Nesta caminhada, fiz novos amigos que me ajudaram a ser forte, persistente e a confiar que tudo acontece no momento certo por permissão Divina. Amigos que se alegram com a felicidade do outro são eternos;

Em especial, à amiga Tânia de Freitas Preinazzo, que contribuiu com sua imensa sabedoria sobre o SUS para realização deste sonho;

Aos amigos da Vigilância Epidemiológica e Secretaria de Saúde de São José do Rio Preto, pelo incentivo constante com palavras de carinho e fé; e aos demais amigos que torceram por mim;

Aos colegas do mestrado, companheiros de atividades e anseios. Turma especial e querida;

A todos que de alguma forma contribuíram para conclusão desta etapa do meu aprendizado;

À todos o meu muito obrigado

*“Nem tudo que se enfrenta pode ser modificado,
mas nada pode ser modificado até que seja enfrentado”*

(Albert Einstein)

Lista de Figuras

Manuscrito 2

- Figura 1.** Distribuição das causas de internações: outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo faixa etária, sexo, letalidade, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012..... 35
- Figura 2.** Distribuição das causas de óbitos por outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo faixa etária, sexo, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012..... 38

Lista de Tabelas e Quadros

Manuscrito 1

Tabela 1.	Características sócio-demográficas dos usuários cadastrados no HIPERDIA, São José do Rio Preto, 2002-2012.....	18
Tabela 2.	Caracterização dos fatores de risco segundo condições clínicas (Diabetes, Hipertensão e Hipertensão e diabetes) em usuários cadastrados no SISHIPERDIA, São José do Rio Preto, 2002 - 2012.....	19
Tabela 3.	Caracterização das complicações segundo condições clínicas (Diabetes, Hipertensão e Hipertensão e diabetes) em usuários cadastrados no SISHIPERDIA, São José do Rio Preto, 2002 - 2012.....	21

Manuscrito 2

Tabela 1.	Tabela 1. Distribuição das causas de internações por outras DAC, DIC DCV e DM, segundo idade média, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012.....	34
Tabela 2.	Distribuição e Coeficiente de Mortalidade Bruto e Padronizado dos óbitos por outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo sexo, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012..	36
Tabela 3.	Distribuição das causas de internações por outras DAC, DIC DCV e DM, segundo idade média, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012.....	36

Lista de Símbolos e Abreviaturas

ANOVA	Análise de Variância
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CID 10	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, décima revisão.
CMB	Coefficiente de Mortalidade Bruto
DAC	Doenças do Aparelho Circulatório
DALY	Disability-Adjusted Life Years
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cerebrovasculares
DIC	Doenças Isquêmicas do Coração
DM	Diabetes mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
HA	Hipertensão Arterial
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade

SISHIPERDIA	Sistema de Informação em Saúde de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes mellitus
SUS	Sistema Único de Saúde
UE	União Europeia

Resumo

Introdução: As condições crônicas passaram a ocupar lugar de destaque entre os problemas de saúde pública em todo o mundo com elevadas taxas de morbimortalidade relacionadas principalmente à Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e ao Diabetes *mellitus* (DM). **Objetivos:** Identificar variáveis sociodemográficas, fatores de risco e complicações dos usuários cadastrados no Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA) de São José do Rio Preto; identificar as principais causas de internações e mortalidade por HAS e DM e analisar a tendência de morbimortalidade comparando os triênios de 2002-2004 e 2010-2012. **Métodos:** Estudo descritivo transversal que utilizou dados secundários de: usuários registrados no HIPERDIA; óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade e as internações do Sistema de Informação Hospitalar do Datasus. A análise estatística foi realizada de forma univariada (testes: qui quadrado, teste t amostras independentes, análise de variância e teste de Tukey) e multivariada (Análise de Correspondência Múltipla). **Resultados:** Foram estudados 45.723 cadastrados no HIPERDIA de 2002 a 2012. Destes, 31.547(69%) eram hipertensos, 2867(6,27%) diabéticos e 11.309 (24,73%) hipertensos e diabéticos. A maioria era feminina, idade média $59 \pm 13,8$ anos, ensino fundamental incompleto, branca, conviviam com companheiro(a) e filhos, 59,57% apresentavam um fator de risco e 16,58% complicações. Observou-se associação estatisticamente significativa das condições clínicas com: fatores de risco; tabagismo e Sedentarismo ($p < 0,0001$) com Diabetes e Hipertensão, com diabetes; Sobrepeso ($p < 0,0001$) nas três condições clínicas e antecedentes Familiares ($p < 0,0001$) com hipertensão e diabetes; com as complicações: Outras coronariopatias, Infarto Agudo do Miocárdio e Doença Renal ($p < 0,01$) com as três condições clínicas; e Acidente Vascular Cerebral ($p < 0,0001$) na diabetes e diabetes com hipertensão. De 2002 a 2012 ocorreram 325.439 internações, 14,7% por doenças do aparelho circulatório (DAC) e 0,7% devidas a DM. Os óbitos foram: 29.027, 31,5% DAC, 8,06% doenças cerebrovasculares (DCV) e 2,75% DM. Houve associação significativa entre as causas da internação e dos óbitos em relação ao sexo e idade dos pacientes nos triênios ($p < 0,001$). A maior letalidade das internações foi por DCV(10%). A tendência mostrou que houve queda da mortalidade e pacientes mais novos foram internados devido à DM, idades avançadas à DCV, com maior frequência no sexo feminino. **Conclusões:** Os dados deste estudo darão subsídios para elaborar estratégias de intervenções na melhoria do atendimento aos hipertensos e diabéticos prevenindo assim, as complicações e reforça o caminho iniciado de construção de redes regionais de atenção, estruturadas horizontalmente, integradas, resolutivas e coordenadas pela atenção primária, utilizando ferramentas de gestão da clínica e organização das linhas de cuidado.

Palavras chave: 1.Epidemiologia; 2.Hipertensão; 3. Diabetes Mellitus; 4. Fatores de risco; 5. Complicações; 6. Mortalidade; 7. Hospitalização.

Abstract

Introduction: Chronic conditions have gained a special place among the public health problems around the world, with high morbidity and mortality rates, mainly related to systemic arterial hypertension (SAH) and diabetes mellitus (DM). **Objectives:** To identify sociodemographic variables, risk factors and complications of the users registered in the Registration and Monitoring System of Hypertensive and Diabetic Patients (HIPERDIA) in São José do Rio Preto; to identify the main causes of hospitalizations and mortality due to SAH and DM and to analyze the morbidity and mortality trend, comparing the triennia 2002-2004 and 2010-2012. **Methods:** Cross-sectional and descriptive study that used secondary data from: users registered in HIPERDIA; deaths from the Mortality Information System and hospitalizations from the Datasus Hospital Information System. Univariate (tests: chi-square, t-test for independent samples, variance analysis and Tukey's test) and multivariate (Multiple Correspondence Analysis) statistical analyses were applied. **Results:** 45,723 patients registered in HIPERDIA between 2002 and 2012 were studied. In this group, 31,547(69%) were hypertensive, 2,867(6.27%) diabetic and 11,309 (24.73%) hypertensive and diabetic. The majority was female, mean age 59 ± 13.8 years, unfinished primary education, white, lived with a partner and children, 59.57% presented risk factors and 16.58% complications. A statistically significant association was observed between the clinical conditions and: risk factors; smoking and sedentariness ($p < 0.0001$) with diabetes and hypertension, with diabetes; Overweight ($p < 0.0001$) in the three clinical conditions and family antecedents ($p < 0.0001$) with hypertension and diabetes; with the complications: other heart diseases, stroke and kidney diseases ($p < 0.01$) with the three clinical conditions; and cerebrovascular accident ($p < 0.0001$) with diabetes and diabetes and hypertension. Between 2002 and 2012, 325,439 hospitalizations took place, 14.7% due to diseases of the circulatory system (DCS) and 0.7% due to DM. The deaths corresponded to: 29,027, 31.5% DCS, 8.06% cerebrovascular diseases (CVD) and 2.75% DM. A significant association was found between the causes of hospitalization and deaths in terms of the patients' sex and age in both triennia ($p < 0.001$). The highest lethality in the hospitalizations was due to CVD (10%). The trend showed a drop in mortality rates and younger patients being hospitalized due to DM, advanced ages due to CVD, with higher frequencies among women. **Conclusions:** These study data will support the elaboration of intervention strategies to improve care for hypertensive and diabetic patients, thus preventing the complications and strengthening the course started towards the construction of Regional Care Networks, which are horizontally structured, integrated, problem-solving and coordinated at the primary care level, using clinical management tools and care line organization.

Keywords: 1. Epidemiology; 2. Hypertension; 3. Diabetes Mellitus; 4. Risk factors; 5. Complications; 6. Mortality; 7. Hospitalization.

Resumen

Introducción: Las condiciones crónicas pasaron a ocupar posición de destaque entre los problemas de salud pública en todo el mundo, con altas tasas de morbilidad y mortalidad relacionadas principalmente a la Hipertensión arterial sistémica (HAS) y a la Diabetes mellitus (DM). **Objetivos:** Identificar variables sociodemográficas, factores de riesgo y complicaciones de los usuarios registrados en el Sistema de Registro y Acompañamiento de Hipertensivos y Diabéticos (HIPERDIA) de São José do Rio Preto; identificar las principales causas de internaciones y mortalidad por HAS y DM y analizar la tendencia de morbilidad y mortalidad comparando los trienios de 2002-2004 y 2010-2012. **Métodos:** Estudio descriptivo trasversal que utilizó datos secundarios de: usuarios registrados en el HIPERDIA; óbitos del Sistema de Información sobre Mortalidad y internaciones del Sistema de Información Hospitalaria del Datasus. El análisis estadístico fue desarrollado de forma univariada (pruebas: ji cuadrado, prueba t muestras independientes, análisis de variancia y prueba de Tukey) y multivariada (Análisis de Correspondencia Múltiple). **Resultados:** Fueron estudiados 45.723 registrados en el HIPERDIA de 2002 a 2012. Entre estos, 31.547(69%) eran hipertensivos, 2867(6,27%) diabéticos y 11.309 (24,73%) hipertensivos y diabéticos. La mayoría era femenina, promedio de edad $59 \pm 13,8$ años, educación fundamental incompleta, blanca, convivían con pareja y hijos, 59,57% prestaba factor de riesgo y 16,58% complicaciones. Fue observada asociación estadísticamente significativa de las condiciones clínicas con: factores de riesgo; tabaquismo y Sedentarismo ($p < 0,0001$) con Diabetes y Hipertensión, con diabetes; Sobrepeso ($p < 0,0001$) en las tres condiciones clínicas y Antecedentes Familiares ($p < 0,0001$) con hipertensión y diabetes; con las complicaciones: Otras coronariopatías, Infarto Agudo del Miocardio y Enfermedad Renal ($p < 0,01$) con las tres condiciones clínicas; y Accidente Vascular Cerebral ($p < 0,0001$) en la diabetes y diabetes con hipertensión. De 2002 a 2012 ocurrieron 325.439 internaciones, 14,7% por enfermedades del sistema circulatorio (ESC) y 0,7% debidas a DM. Los óbitos fueron: 29.027, 31,5% ESC, 8,06% enfermedades cerebrovasculares (ECV) y 2,75% DM. Fue encontrada asociación significativa entre las causas de la internación y de los óbitos con relación al sexo y edad de los pacientes en los trienios ($p < 0,001$). La mayor letalidad de las internaciones fue por ECV (10%). La tendencia mostró caída de la mortalidad y pacientes más jóvenes fueron internados debido a la DM, edades avanzadas a las ECV, con mayor frecuencia en el sexo femenino. **Conclusiones:** Los datos de este estudio apoyarán la elaboración de estrategias de intervenciones en la mejora de la atención a los hipertensivos y diabéticos, previniendo así las complicaciones, reforzando el camino iniciado de construcción de Redes Regionales de Atención, estructuradas horizontalmente, integradas, resolutivas y coordinadas por la atención primaria, utilizando herramientas de gestión de la clínica y organización de las líneas de cuidado.

Palabras clave: 1. Epidemiología; 2. Hipertensión; 3. Diabetes Mellitus; 4. Factores de riesgo; 5. Complicaciones; 6. Mortalidad; 7. Hospitalización

1. INTRODUÇÃO

As condições crônicas passaram a ocupar lugar de destaque entre os problemas de saúde pública em todo o mundo desde a década de 1960. O aumento das cargas de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representa a principal causa de internações e, também, de mortalidade. Neste contexto, o envelhecimento da população e a melhoria da saúde pública favoreceram a ocorrência das condições crônicas nas quais seus portadores necessitam de um acompanhamento contínuo e cuidadoso, de forma a impedir complicações crônicas consequentes.¹

As DCNT constituem por sua magnitude um dos prioritários problemas de saúde pública, sendo mundialmente conhecidas como as principais causas de óbitos e internações há décadas. Essas doenças desempenham um papel importante em relação ao número de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (*Disability-Adjusted Life Years, DALY*, - anos de vida perdidos por morte prematura e incapacidade). Estudo baseado neste indicador descreve que, em 1990, as DCNT correspondiam a 41,0% do total de DALY no mundo; em 2020, responderão por até 73,0% e 60,0% dos totais de óbitos e DALY, respectivamente, no mundo.²

As doenças crônicas não transmissíveis são consideradas de etiologia multicausal associadas a fatores de risco, a longos períodos de latência e desenvolvimento prolongado. Entre as mais importantes, estão a hipertensão arterial (HAS), o diabetes *mellitus* (DM), as neoplasias, as doenças cerebrovasculares e as doenças pulmonares obstrutivas crônicas.³

Este trabalho de cunho exploratório-descritivo foi relevante pelo fato de discutir e problematizar a HAS e a DM – parte das DCNT –, que representam as principais causas de óbitos em todo o país. São condições clínicas com impacto social importante,

considerando seus múltiplos fatores de risco, constituindo assim, problemas de saúde prioritários na sociedade pela elevada ocorrência de internação e mortalidade.¹⁻²

Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que dos fatores de risco para as DCNT, um pequeno conjunto responde pela maioria das mortes e complicações secundárias, a saber: o tabagismo, o consumo abusivo de bebidas alcoólicas, obesidade, alimentação inadequada e inatividade física.⁴⁻⁷

No Brasil, as políticas de saúde e estratégias para o controle dessas doenças vêm possibilitando a integração de ações preventivas na atenção básica à saúde. Tais estratégias demandam estimativa do número de pessoas com diabetes e/ou hipertensão, cuja obtenção torna-se prejudicada frente à ausência de uniformidade entre os estudos e de sua abrangência, geralmente local.⁸

As tendências das doenças cardiovasculares e diabetes são crescentes, sendo a HAS e o DM considerados de alta prevalência.^{1,3}

A hipertensão é um marco importante no decorrer do caminho causal das doenças cardiovasculares sintomáticas, apesar de ser uma doença controlável. Segundo dados nacionais obtidos por entrevistas de aproximadamente 400.000 pessoas no ano de 2008, cerca de 24% das mulheres e 17,3% dos homens com idade superior a 20 anos, aproximadamente metade dos homens e mais da metade das mulheres com idade igual ou maior a 60 anos relataram diagnóstico prévio de HAS.¹

O aparecimento do DM e suas complicações em indivíduos na faixa etária ainda produtiva apresenta impacto negativo na qualidade de vida. Possui como fator de risco atribuível o excesso de peso e a obesidade, o que implica uma efetiva implementação de medidas de prevenção e promoção à saúde em nosso país.³

Em termos quantitativos, os índices de HAS, na atualidade, não diferem muito daqueles identificados no passado no que se refere à causa de internação e óbito: há associação entre a HAS e a maioria das demais doenças cardiovasculares.⁹

A HAS apresenta prevalência entre 14% e 40% entre os países do continente americano (conforme diversos estudos realizados em vários países nas populações acima de 35 anos de idade), sendo uma doença geralmente desconhecida por 75% dos pacientes, cujos casos não recebem nenhum tipo de atenção ou serviços médicos. Aproximadamente 60% de pacientes já apresentam algum tipo de complicação microvascular no momento do diagnóstico inicial. No Brasil, estima-se que aproximadamente 30% da população geral com mais de 40 anos possa apresentar a pressão arterial elevada.¹⁰

Segundo estudo do Ministério da Saúde (MS), Vigitel e HIPERDIA, 2011, “a *Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM) tem entre suas complicações mais frequentes o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular cerebral (AVC), a insuficiência renal crônica (IRC), a insuficiência cardíaca, as amputações de pés e pernas, a cegueira definitiva, os abortos e as mortes perinatal.*¹¹

O DM tipo 2 é responsável por cerca de 90 a 95% de todos os casos de diabetes, e a inclusão deste agravo na avaliação de saúde mostra que as suas complicações têm um significativo impacto na qualidade de vida desta população.²

Segundo dados da OMS, em 20 anos, 75% dos 300 milhões de adultos diabéticos no mundo estarão vivendo no Brasil e com agravante da tendência de acometer pessoas mais jovens, como já ocorre no primeiro mundo.¹²

A adoção de estilo de vida pouco saudável – como sedentarismo, alimentação inadequada, ausência de exercício físico, e comercialização de produtos nocivos como cigarro – são fatores que contribuem para a exacerbação destes agravos.^{1,3}

Tanto o sedentarismo quanto a inatividade física constituem fatores de risco importantes para DCNT e interferem na expectativa de vida, sendo estimados como uma das principais causas indiretas de morte no mundo. O poder público pode estimular atividade física com articulações intersetoriais, implementação de espaços saudáveis, cicloviarias, ações de informação, educação e questões relativas à mobilidade urbana. Nesse sentido, o Ministério da Saúde criou o programa “Academia da Saúde” com a alocação de academias próximas às unidades de saúde primárias com professores que orientam a prática do exercício.¹³

No Sistema Único de Saúde (SUS), foram desenvolvidos diversos sistemas de informações em saúde, de base individual e abrangência nacional para utilização no diagnóstico situacional e avaliação de programas e serviços. Dentre os sistemas elaborados pelo MS, está o Sistema de Informação em Saúde de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes *mellitus* denominado SISHIPERDIA. Trata-se de um sistema de cadastramento e acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus. O SISHIPERDIA possibilita a definição do perfil epidemiológico desta população e o consequente desencadeamento de estratégias de saúde pública que levarão à modificação do quadro atual, à melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e a redução do custo social.¹⁴

O MS por meio da Portaria nº 371/GM de 04 de março de 2002 instituiu o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para HAS e DM, parte integrante do

Plano Nacional de Reorganização da Atenção destes agravos. A portaria Conjunta n.º 44, de 06 de março de 2002, disponibilizou, no âmbito da atenção básica, instrumento de cadastro e acompanhamento dos portadores de HA e DM, SISHIPERDIA, para utilização pelos municípios.¹⁵⁻¹⁶

Diante dessas portarias, o HIPERDIA é definido como um Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *mellitus*, em todas as unidades ambulatoriais do SUS, com o objetivo de gerar informações para as próprias unidades, gestores municipais, estaduais e Ministério da Saúde. Uma ferramenta importante deste sistema é que ele permite o acompanhamento, a garantia do recebimento dos medicamentos prescritos, e estudo do perfil epidemiológico desta população para desencadear adoção de estratégias de saúde pública, melhoria da qualidade de vida destas pessoas e a redução do custo social.¹⁶

O Sistema de Informação Hospitalar (SIH) foi implantado na década de 1970 com o propósito de controlar o pagamento dos serviços prestados pelos hospitais contratados. No entanto, é também um importante instrumento para estudar o perfil das internações hospitalares.

O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) foi implantado em 1975 e utiliza como instrumento de coleta de dados a Declaração de Óbito (DO), que na década de 1990 foi informatizado. As informações obtidas pela DO permitem também delinear o perfil de morbidade de uma área e uma população segundo as doenças de maior letalidade e doenças crônicas.¹⁷

Nos Estados Unidos, as informações mais atuais indicam a possibilidade de estar em curso um novo momento da transição epidemiológica. Como no Brasil, observa-se

aumento da prevalência de fatores de risco, diferente do observado nas décadas anteriores, e tendência de aumento da mortalidade na faixa de adultos jovens entre 35 a 44 anos de idade.¹⁸

Nos Estados Unidos, estudo a partir de dados amostrais nacional verificou que no período compreendido entre 2001 e 2010 ocorreu queda nas interações estatisticamente significativas nas faixas etárias inferiores a 55 anos e naquelas estratificadas por sexo. Quanto à mortalidade hospitalar, esta também diminuiu significativamente para as mulheres 2001-2010 (de 3,3% para 2,3%; variação relativa de 30,5%, p para tendência <0,0001); mas não para os homens (de 2% para 1,8%; variação relativa de 8,6% ; p de tendência = 0,60).¹⁹

O perfil da mortalidade dos Estados Unidos e de alguns países da Europa difere do Brasil em função do número mais elevado de Doenças Cerebrovasculares (DCV) em relação à Doenças Isquêmicas do Coração (DIC). A mortalidade precoce (abaixo dos 65 anos) é ainda bastante comum no Brasil, ao passo que nos EUA e Europa predominam os óbitos por DIC.²¹ Na Europa, as Doenças do Aparelho Circulatório (DAC) são as principais causas de morte (4,30 milhões de mortes a cada ano) representando 48% de todas as mortes, sendo 54% acometendo mulheres e 43%, homens). As principais formas de DAC são as DIC e DCV. Na União Europeia (UE), as DAC também são as principais causas de morte e responsáveis por mais de 2 milhões de mortes a cada ano, correspondendo a quase metade (42%) de todas as mortes na UE (45% de mortes em mulheres e 38% de mortes nos homens). As DAC são as principais causas de morte de homens e mulheres em todos os 48 países da Europa – exceto na França, Holanda e Espanha. O número de óbitos por DCV projetado para o mundo aumentará para 6,5

milhões em 2015 e para 7,8 milhões em 2030, principalmente nos países de baixa e média renda.²⁰

Estudo sobre as DCNT no Brasil mostrou que em 2007, 12,7% das hospitalizações eram por DAC e 7,4% por DM.²¹

Nos países desenvolvidos, observa-se uma tendência constante no declínio da mortalidade por DCV ajustada nos últimos 30 a 50 anos.²² No Brasil, as DCV predominam sobre as DIC, mas a tendência de redução das DCV foi maior que a observada para as DIC.²³

No Brasil, nas últimas décadas, observou-se tendência de redução da mortalidade geral e da mortalidade por doenças do aparelho circulatório (DAC), porém ainda são as principais causas de morte^(4,23). Em São José do Rio Preto, a partir de 1985, os níveis de mortalidade passaram a apresentar-se de forma semelhante àqueles do país.⁵ A principal atribuição da queda da mortalidade por DAC no mundo é referente ao controle de fatores de risco, seguido dos avanços no tratamento.³

A mortalidade foi maior por DCV do que por DIC no país, enquanto diversos estudos nos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro mostraram que este indicador foi maior para as DIC que para as DCV.²⁴⁻²⁶

O estudo Vigitel realizado nas 26 capitais e no distrito federal em 2013 demonstrou que a prevalência de HAS foi de 24,1%, sendo maior em mulheres (26,3%) que em homens (21,5%) e em pessoas com menor nível de escolaridade (0 a 8 anos de escolaridade). A prevalência para DM foi de 6,9%, sendo de 6,5% entre homens e de 7,2% entre mulheres, com maior frequência com o avanço da idade. Essa tendência se acentuou a partir dos 45 anos, e mais de um quinto dos indivíduos com 65 anos ou mais referiram diagnóstico médico de diabetes; também maior em indivíduos com até oito

anos de escolaridade. A frequência de fumantes diminuiu em média 0,6 ponto percentual ao ano, reduzindo de 15,7% em 2006 para 11,3% em 2013. Em relação à frequência de adultos fisicamente inativos, o índice foi de 16,2%, sendo de 16,8% entre homens e de 15,7% entre mulheres, aumentando a partir de 55 anos, para ambos os sexos. A obesidade aumentou de 11,8% em 2006 para 17,5% em 2013, em ambos os sexos, sendo que o excesso de peso (Índice de Massa Corpórea > 25%) aumentou de 47,5% para 54,7% no mesmo período.²⁷

Consequentemente, o conhecimento do padrão da morbidade hospitalar dos serviços do SUS e da mortalidade por todas as DAC e DM, pode auxiliar no subsídio de medidas para tomada da decisão das ações de promoção, prevenção e controle dos agravos crônicos.

As altas taxas de morbimortalidade associadas à HAS e ao DM e os impactos sociais e financeiros produzidos por esses agravos fortalecem a necessidade do desenvolvimento de ações de prevenção e promoção priorizadas nos serviços de saúde. No Brasil, constituem a primeira causa de hospitalizações no sistema público de saúde.

O conhecimento da epidemiologia da HAS e diabetes no município justificou-se pelo importante papel norteador das estratégias e ações no campo individual, comunitário e organizacional. Possibilitou também o diagnóstico e avaliação da situação do território utilizando como base de dados o sistema HIPERDIA, SIH e SIM.¹⁶

A utilização das informações geradas por meio da análise dos bancos de dados mencionados contribui para a melhoria da atenção e cuidado ofertados pelas equipes de saúde das unidades básicas de saúde para os portadores destes agravos.

A avaliação de indicadores obtidos dos sistemas de informação do Ministério como o SISHIPERDIA, SIH e SIM é importante ferramenta de monitoramento dos

usuários dos serviços de saúde SUS no município. Apresentam indicadores sociodemográficos, dos fatores de riscos modificáveis (sobrepeso, tabagismo, inatividade física), parâmetro de portadores cadastrados naquele território, principais causas de óbitos e internações relacionadas com a HAS e DM. Também trazem informações sobre a atenção no cuidado primário e suas intercorrências e, a partir destas, estratégias de atuação mais efetivas podem ser traçadas.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivos: analisar o perfil epidemiológico e a morbimortalidade por hipertensão e diabetes em São José do Rio Preto; identificar as variáveis sociodemográficas, os fatores de risco e as complicações apresentados pelos usuários cadastrados no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA) em São José do Rio Preto; identificar as principais causas de internações e mortalidade por hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* e analisar a tendência de morbimortalidade, comparando os triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012 em São José do Rio Preto.

2 ARTIGOS CIENTÍFICOS

2 ARTIGOS CIENTÍFICOS

Os achados do presente estudo deram origem a dois manuscritos e submetidos á publicação em revistas indexadas.

2.1. MANUSCRITO 1

Título: Fatores de risco e complicações em usuários cadastrados no HIPERDIA de São José do Rio Preto.

Autores: Andréia Francesli Negri Reis, Claudia Bernardi Cesarino,

Periódico: Ciência, Cuidado e Saúde (actascihealthsci)

2.2 MANUSCRITO 2

Título: Tendência da morbimortalidade associadas à hipertensão e diabetes em município do interior paulista de 2002-2012

Autores: Andréia Francesli Negri Reis, Daniele Fávaro Ribeiro, Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro, Claudia Bernardi Cesarino

Periódico: Revista Latino-Americana de Enfermagem

2.1 Manuscrito 1

Fatores de risco e complicações em usuários cadastrados no HIPERDIA de São José do Rio Preto.

Resumo

As condições crônicas ocupam lugar de destaque entre os problemas de saúde pública, representando as principais causas de internações e mortalidade. O objetivo deste estudo foi identificar variáveis sociodemográficas, fatores de risco e complicações dos usuários cadastrados no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA) de São José do Rio Preto. Trata-se de estudo descritivo transversal, no qual foram estudados 45.723 cadastrados no HIPERDIA de 2002 a 2012. Destes, 31.547(69%) eram hipertensos, 2867(6,27%) diabéticos e 11.309 (24,73%) hipertensos e diabéticos. A maioria era feminina, idade média $59 \pm 13,8$ anos, ensino fundamental incompleto, branca, e conviviam com companheiro(a) e filhos. Observou-se associação estatisticamente significativa das condições clínicas com: fatores de risco; tabagismo e Sedentarismo ($p < 0,0001$) com Diabetes e Hipertensão com diabetes; Sobrepeso ($p < 0,0001$) nas três condições clínicas e antecedentes Familiares ($p < 0,0001$) com hipertensão e diabetes; com as complicações: Outras coronariopatias, Infarto Agudo do Miocárdio e Doença Renal ($p < 0,01$) com as três condições clínicas; e Acidente Vascular Cerebral ($p < 0,0001$) na diabetes e diabetes com hipertensão. 59,57% apresentavam fator de risco e 16,58% complicações. Os dados deste estudo darão subsídios para elaborar estratégias de intervenções na melhoria do atendimento aos hipertensos e diabéticos prevenindo assim as complicações.

Palavras chave: *Hipertensão, Diabetes Mellitus, Fatores de risco*

Risk factors and complications in users registered in the HIPERDIA in São José do Rio Preto.

Abstract

Chronic conditions stand out among the public health problems, representing the main causes of hospitalizations and mortality. The objective in this study was to identify sociodemographic variables, risk factors and complications of users registered in the Registration and Monitoring System of Hypertensive and Diabetic Patients (HIPERDIA) in São José do Rio Preto, Brazil. A descriptive and cross-sectional study was carried out, in which 45,723 patients were studied, registered in HIPERDIA between 2002 and 2012. In this group, 31,547 (69%) were hypertensive, 2,867 (6.27%) diabetic and 11,309 (24.73%) hypertensive and diabetic. The majority was female, with a mean age of 59 ± 13.8 years, incomplete primary education, white and living with a partner and children. A statistically significant association was observed between the clinical conditions and: risk factors; smoking and Sedentariness ($p < 0.0001$) with

Diabetes and Hypertension with diabetes; Overweight ($p < 0.0001$) in the three clinical conditions and Family antecedents ($p < 0.0001$) with hypertension and diabetes; with the complications: Other heart diseases, Acute Myocardial Infarction and Kidney Disease ($p < 0.01$) with the three clinical conditions; and Stroke ($p < 0.0001$) in diabetes and diabetes with hypertension. Among the patients, 59.57% presented a risk factor and 16.58% complications. The study data will support the elaboration of intervention strategies to improve care for hypertensive and diabetic patients, thus preventing complications.

Keywords: *Hypertension, Diabetes Mellitus, Risk factors*

Factores de riesgo y complicaciones en usuarios registrados en el HIPERDIA de São

José do Rio Preto.

Resumen

Las condiciones crónicas se destacan entre los problemas de salud pública, representando las principales causas de internaciones y mortalidad. El objetivo fue identificar variables sociodemográficas, factores de riesgo y complicaciones de los usuarios registrados en el Sistema de Registro y Seguimiento de Hipertensivos y Diabéticos (HIPERDIA) de São José do Rio Preto. En este estudio descriptivo y transversal fueron estudiados 45.723 registrados en el HIPERDIA entre 2002 y 2012. 31.547 (69%) eran hipertensivos, 2867 (6,27%) diabéticos y 11.309 (24,73%) hipertensivos y diabéticos. La mayoría era femenina, edad media $59 \pm 13,8$ años, educación fundamental incompleta, blanca, con compañero(a) e hijos. Se observó asociación estadísticamente significativa de las condiciones clínicas con: factores de riesgo; tabaquismo y Sedentarismo ($p < 0,0001$) con Diabetes e Hipertensión □ con diabetes; Sobrepeso ($p < 0,0001$) en las tres condiciones clínicas y antecedentes Familiares ($p < 0,0001$) con hipertensión y diabetes; con las complicaciones: Otras coronariopatías, Infarto Agudo del Miocardio y Enfermedad Renal ($p < 0,01$) con las tres condiciones clínicas; y Accidente Vascular Cerebral ($p < 0,0001$) con la diabetes y diabetes con hipertensión. 59,57% reveló factor de riesgo y 16,58% complicaciones. Los datos apoyarán la elaboración de intervenciones en la mejora de la atención a los hipertensivos y diabéticos, previniendo así las complicaciones.

Palabras clave: *Hipertensión, Diabetes Mellitus, Factores de riesgo*

1. Introdução

As condições crônicas passaram a ocupar lugar de destaque entre os problemas de saúde pública em todo o mundo e o aumento das cargas de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam as principais causas de internações e mortalidade⁽¹⁾.

O Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 371/GM de 04 de março de 2002, instituiu o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial (HA) e *Diabetes Mellitus* (DM) como parte integrante do Plano Nacional de Reorganização da Atenção a HA e DM. Ademais, a portaria Conjunta N.º 44, de 06 de março de 2002, resolveu disponibilizar, no âmbito da atenção básica, instrumento de cadastro e acompanhamento dos portadores de HA e DM, Sishiperdia, para utilização pelos municípios⁽²⁻³⁾.

Diante destas portarias, o HIPERDIA é definido como um Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à hipertensão arterial e ao DM, em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, com objetivo de gerar informações para as próprias unidades, gestores municipais, Estaduais e do Ministério da Saúde. Uma ferramenta importante desse sistema é que permite o acompanhamento, a garantia do recebimento dos medicamentos prescritos, e o estudo do perfil epidemiológico desta população para desencadear adoção de estratégias de saúde pública, melhoria da qualidade de vida destas pessoas e a redução do custo social⁽³⁾.

O sedentarismo e inatividade física constituem fatores de risco importantes para DCNT e interferem na expectativa de vida, estimando-se que seja uma das principais causas indiretas de morte no mundo. O poder público pode estimular atividade física com articulações intersetoriais, implementação de espaços saudáveis, ciclovias, ações de

informação, educação e questões relativas à mobilidade urbana. Tendo em vista essa necessidade, o Ministério da Saúde criou o programa “Academia da Saúde” com a alocação de academias próximas às unidades de saúde primárias com professores que orientam a prática do exercício⁽⁴⁾.

Segundo estudo do Ministério da Saúde (Vigitel, 2011) “a Hipertensão Arterial Sistêmica e o DM tem entre suas complicações mais frequentes o Infarto Agudo do Miocárdio, o Acidente Vascular Cerebral, a Doença Renal, a insuficiência cardíaca, as amputações de pés e pernas, a cegueira definitiva, os abortos e as mortes perinatal”⁽⁵⁾.

A avaliação de indicadores do SISHIPERDIA é importante ferramenta de monitoramento dos usuários dos serviços de saúde SUS no município. Apresentam indicadores sociodemográficos, fatores de riscos modificáveis (sobrepeso, tabagismo, inatividade física) e complicações como Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), outras coronariopatias, AVC e doença renal crônica⁽⁶⁾. Diante do exposto, este estudo teve como objetivo identificar as variáveis sociodemográficas, os fatores de risco e as complicações apresentados pelos usuários cadastrados no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA) em São José do Rio Preto.

2. Material e Métodos

Trata-se de estudo descritivo transversal, desenvolvido na vigilância epidemiológica da cidade de São José do Rio Preto/SP. A população estudada foi composta pelos usuários cadastrados no HIPERDIA de 2002 a 2012, utilizando-se a base de dados do Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (SISHIPERDIA) da Secretaria Municipal de Saúde. Em 2012 o município apresentava a população de 415.679 habitantes, sendo 52% do sexo feminino e 77% de indivíduos brancos.

A população cadastrada no SISHIPERDIA no período estudado foi de 45.723 hipertensos, ou diabéticos, ou hipertensos e diabéticos.

As variáveis epidemiológicas estudadas foram: sociodemográficas (sexo, faixa etária, escolaridade, raça/cor e situação conjugal), fatores de risco para DCV já apontados pela literatura (sedentarismo, tabagismo, sobrepeso, antecedentes familiares) e as complicações (infarto agudo do miocárdio, outras coronariopatias, acidente vascular cerebral e doença renal).

Para a análise dos dados, foram utilizados os programas excel, bioestat 5.0 e Epi Info7, e também aplicado o teste qui-quadrado para avaliar se houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis quando $p < 0,05$ no universo dos pacientes cadastrados no SISHIPERDIA.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FAMERP sob o protocolo No. 05855012.5.0000.5415/2012 e parecer sob nº 73762/2012.

3. Resultados

Dos 45.723 usuários cadastrados no SISHIPERDIA de São José do Rio Preto, 31.547(69%) usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) apresentavam hipertensão; 2867(6,27%), DM; e 11.309 (24,73%), hipertensão e DM. Segundo as características sociodemográficas, a maioria dos usuários era do sexo feminino, com idade média $59 \pm 13,8$ anos, possuía ensino fundamental incompleto, da cor branca, 19.090 (41,75%) apresentavam situação conjugal de convivência com companheiro(a) e com filhos (Tabela 1).

Tabela 1. Características sócio-demográficas dos usuários cadastrados no HIPERDIA, São José do Rio Preto, 2002-2012

Variáveis Sociodemográficas	N	%
Sexo		
Fem	27684	60.55
Masc	18039	39.45
Faixa etária		
até 19 anos	241	0.53
20 à 29 anos	809	1.76
30 à 39 anos	2444	5.35
40 à 49 anos	7163	15.67
50 à 59 anos	12163	26.6
60 à 69 anos	12085	26.43
70 e mais	10818	23.66
Escolaridade		
Baixa	31165	68.16
Média	13223	28.92
Alta	1335	2.92
Raça/Cor		
Branca	45723	
Preta	37214	81.39
Amarela	3620	7.92
Parda	625	1.37
Indígena	4237	9.27
	27	0.06
Situação conjugal		
Convive c/ companheira(o) e filho(s)	19090	41.75
Convive c/ companheira(o) c/ laços conjugais e s/ filhos	8406	18.38
Convive c/ companheira(o), filhos e/ou outros familiares	3749	8.2
Convive c/ familiares, sem companheira(o)	9126	19.96
Convive c/ outra(s) pessoa(s), sem laços consanguíneos e/ou laços conjugais	1465	3.2
Vive só	3887	8.5

Fonte: SISHIPERDIA/SMS - São José do Rio Preto.

Na Tabela 2 foram identificados os fatores de risco associados à hipertensão arterial e/ou DM nos usuários cadastrados no SISHIPERDIA. O tabagismo foi o fator de risco encontrado com maior frequência no grupo com diagnóstico de diabetes ou

hipertensão e diabetes, houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,0001$) destes com o do uso do tabaco. A associação entre sobrepeso e as três condições clínicas estudadas (diabetes, hipertensão e hipertensão e diabetes) foi estatisticamente significativa.

Outro fator de risco importante observado foi o sedentarismo em 59,57% dos usuários, sendo a maior frequência no grupo de hipertensos (41,37%); contudo, a associação entre sedentarismo e condições clínicas dos usuários indicou associação estatisticamente significativa para diabetes ($p < 0,0001$) e diabetes concomitante com hipertensão arterial ($p = 0,009$). Histórico de antecedentes familiares de doença cardiovascular foi verificado em 48,38% dos casos (33,80% em usuários com hipertensão e 12,07% com hipertensão e diabetes). Este fator de risco esteve associado de modo estatisticamente significativo à hipertensão ($p = 0,0001$) e ao diabetes ($p < 0,0001$).

Tabela 2. Caracterização dos fatores de risco segundo condições clínicas (Diabetes, Hipertensão e Hipertensão e diabetes) em usuários cadastrados no SISHIPERDIA, São José do Rio Preto, 2002 -2012

Condição Clínica do Usuário Cadastrado no SISHIPERDIA (N=45.723)								
Variáveis	Diabetes		Hipertensão		Hipertensão e Diabetes		Total	
<i>Fatores de risco</i>	N	%	N	%	n	%	n	%
Tabagismo								
Sim	552	1.21	5186	11.34	1690	3.70	7428	16.25
Não	2315	5.06	26361	57.65	9619	21.04	38295	83.75

<i>valor p</i>	< 0,0001		0,09		< 0,0001				
Sobrepeso									
Sim	1336	2.92	18323	40.07	7445	16.28	27104	59.28	
Não	1531	3.35	13224	28.92	3864	8.45	18619	40.72	
<i>valor p</i>	< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001				
Sedentarismo									
Sim	1524	3.33	18917	41.37	6795	14.86	27236	59.57	
Não	1343	2.94	12630	27.62	4514	9.87	18487	40.43	
<i>valor p</i>	< 0,0001		0,009		0,196				
Antecedentes Familiares									
Sim	1146	2.51	15453	33.80	5521	12.07	22120	48.38	
Não	1721	3.76	16094	35.20	5788	12.66	23603	51.62	
<i>valor p</i>	< 0,0001		0,0001		0,297				

Fonte: SISHIPERDIA/SMS - São José do Rio Preto. Aplicado teste quiquadrado.

Como mostra a Tabela 3, identificou-se que 16,58% dos casos apresentavam no mínimo uma complicação associada à hipertensão arterial e/ou diabetes registradas na ficha de cadastro do SISHIPERDIA.

Observou-se maior prevalência de outras coronariopatias nas fichas dos grupos de hipertensos e hipertensos com diabetes (6,68% e 2,55% respectivamente), e os dados mostram associação estatisticamente significativa nas três condições clínicas. Em relação ao IAM, obteve-se o histórico em 7,11% dos usuários e o teste estatístico evidenciou associação desse fator de risco a todas as condições clínicas estudadas.

O AVC foi a terceira complicação mais frequente entre os usuários (5,19%), com prevalência entre os hipertensos (3,56%). No entanto, observou-se associação

estatisticamente significante somente entre pessoas com diabetes e hipertensão com diabetes. A doença renal foi a menos frequente das quatro complicações (4,61%) e pode ser estatisticamente significante nas três condições clínicas.

Tabela 3. Caracterização das complicações segundo condições clínicas (Diabetes, Hipertensão e Hipertensão e diabetes) em usuários cadastrados no SISHIPERDIA, São José do Rio Preto, 2002 -2012

Condição Clínica do Usuário Cadastrado no SISHIPERDIA (N=45.723)								
Variáveis	Diabetes		Hipertensão		Hipertensão e diabetes		Total	
<i>Complicações</i>	n	%	n	%	n	%	n	%
Outras Coronariopatias								
Sim	107	0.23	3056	6.68	1166	2.55	4329	9.47
Não	2760	6.04	28491	62.31	10143	22.18	41394	90.53
<i>valor p</i>	< 0,0001		0,017		0,0004			
Acidente Vascular								
Cerebral								
Sim	54	0.12	1630	3.56	687	1.50	2371	5.19
Não	2813	6.15	29917	65.43	10622	23.23	43352	94.81
<i>valor p</i>	< 0,0001		0,788		< 0,0001			
Infarto Agudo								
Miocardio								
Sim	70	0.15	2140	4.68	1043	2.28	3253	7.11
Não	2797	6.12	29407	64.32	10266	22.45	42470	92.89
<i>valor p</i>	< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001			

Doença Renal								
Sim	95	0.21	1263	2.76	748	1.64	2106	4.61
Não	2772	6.06	30284	66.23	10561	23.10	43617	95.39
<i>valor p</i>	0,0006		< 0,0001			< 0,0001		

Fonte: SISHIPERDIA/SMS - São José do Rio Preto. Aplicado teste quiquadrado.

4. Discussão

Neste estudo foi observado que, em pessoas com até 49 anos, estes agravos HA e DM estiveram presentes em 15,67% e, acima de 50 anos, este percentual correspondeu em média de 25,6%. Corroborando com nossos resultados em estudo sobre os aspectos epidemiológicos e o impacto clínico da hipertensão no indivíduo idoso, observou-se que a prevalência de fatores de risco como hipertensão e diabetes aumenta com o envelhecimento, sendo que são estas as condições com as quais o sistema de saúde precisa preocupar-se para adoção de políticas públicas⁽⁷⁾.

Dos cadastrados no SISHIPERDIA no período estudado, 68,16% possuíam baixa escolaridade. A escolaridade é um dos fatores determinantes das doenças crônicas e, quanto mais baixa, de modo geral, maior prevalência destas doenças e das complicações decorrentes da evolução das mesmas⁽⁸⁾. Já 24,73% dos pacientes cadastrados no SISHIPERDIA possuíam hipertensão e diabetes, 69% eram hipertensos e 6,27% diabéticos. Estudo realizado em 2012 nas Filipinas sobre a prevalência de fatores de risco relacionados com doenças crônicas identificou que a prevalência de hipertensão foi de 24,6%, diabetes de 3,9%, tabagismo de 31%, AVC (0,9%) e outras coronariopatias, (1,1%)⁽⁹⁾.

No Brasil, o estudo de base transversal populacional realizado pelo Ministério da Saúde por meio do Sistema de Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças

crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL, 2012) identificou a prevalência de 24,3% de hipertensão e 7,4% de diabetes⁽¹⁰⁾. Estudo realizado na cidade de São José do Rio Preto estimou que a prevalência da hipertensão em adultos de 25,2%⁽¹¹⁾.

Embora o cadastro do hiperdia seja predominantemente referente à população usuária do Sistema Único de Saúde, que registra somente portadores de uma das três condições de saúde já mencionadas, ao analisarmos a cobertura dos cadastrados, observou-se que no sistema encontram-se 30,10% da prevalência estimada de hipertensos e 46,08% da população estimada com diabetes do município com cadastro no SISHIPERDIA. A Organização Mundial da Saúde (OMS), desde 2002, está envolvida no esforço mundial de priorizar a vigilância dos agravos crônicos, focalizando fatores de risco como o sedentarismo, o tabagismo, a alimentação inadequada, a obesidade, entre outros, baseado nas experiências exitosas de redução da morbimortalidade por Doenças Cardiovasculares em vários países⁽¹²⁾.

O tabagismo foi identificado em 16,25% dos usuários no período de 11 anos do estudo. O estudo de base transversal populacional realizado pelo Ministério da Saúde por meio do Sistema de Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico mostrou que a prevalência do tabagismo foi de 12,1% na população total, sendo maior entre homens (15,5%) do que entre as mulheres (9,2%)⁽¹³⁾. O Brasil vem implementando medidas de controle do tabagismo, tendo havido redução no consumo de cigarro desde a década de 1990. No entanto, entre os jovens a experimentação do tabaco ainda tem ocorrido, inclusive, com regiões em que meninas estão fumando mais que meninos⁽¹⁴⁾.

Verificou-se o predomínio do fator de risco sobrepeso nos cadastrados no SISHIPERDIA (59,28%) nos usuários hipertensos e hipertensos e diabetes. Em estudo

do Vigitel (2012), o excesso de peso variou entre 45,3% em São Luís do Maranhão e 56,3% em Campo Grande, e para o Estado de São Paulo, este percentual foi de 52,1%⁽¹⁰⁾.

No nosso estudo, ao analisar o fator de risco sedentarismo, este esteve presente em 59,57% dos cadastrados com importante associação estatisticamente significativa diabetes e diabetes com hipertensão. Em estudo com participação de indivíduos anglo-dinamarqueses e holandeses com diagnóstico recente de diabetes, concluiu-se que o incentivo à atividade física global, inclusive nos indivíduos com baixa aptidão cardiorrespiratória, pode ter efeitos benéficos sobre a progressão da doença e redução do risco cardiovascular⁽¹⁴⁾.

Os usuários com diabetes ou com hipertensão e diabetes apresentaram associação estatisticamente significativa importante com as quatro complicações estudadas: outras coronariopatias, AVC, IAM e doença renal. O estudo internacional INTERHEART na América Latina, delineado para avaliar a importância dos fatores de risco, detectou que estes explicaram mais de 90% do risco atribuível para IAM, sendo que dentre estes fatores observa-se a presença de antecedente familiar de doenças cardiovasculares. Foram associados com alto risco de IAM a obesidade abdominal e o tabagismo, representando prevalência de 48,5% e 38,4%, respectivamente⁽¹⁵⁾.

Devemos ressaltar que este estudo baseia-se em informações produzidas pelas Unidades da Atenção Básica do SUS do Município, registradas nas fichas do Sistema Hiperdia. Este sistema registra apenas parte do fenômeno, pois é um sistema implantado no SUS⁽²⁻³⁾.

A qualidade da informação é outra limitação do SISHIPERDIA podendo ser prejudicada pelo preenchimento inadequado e incompleto da ficha de cadastro,

frequentes erros de digitação, falha do sistema com dificuldade na exportação dos dados, identificação de duplicidade de dados. Mas, mesmo que apenas parte da realidade seja analisada, este tipo de informação é a que está disponível para os órgãos responsáveis pelo monitoramento das condições crônicas e é com ela que devemos contar para a tomada de decisão. Assim, consideramos que a análise aqui realizada possa contribuir para melhor entender a dinâmica das doenças crônicas intituladas Hipertensão e/ou Diabetes no Município e colaborar para o aumento da efetividade das medidas de promoção, prevenção e levantar hipóteses para futuros estudos.

5. Conclusões

O estudo identificou que os usuários cadastrados no SISHIPERDIA em São José do Rio Preto foram mulheres, idosas, com baixa escolaridade, de cor branca e que convivem com companheiro e filho(os). Os fatores de risco foram visualizados na seguinte sequência de frequência decrescente: sedentarismo, sobrepeso, antecedentes familiares e tabagismo e as complicações: outras coronariopatias, IAM, AVC e doença renal.

Observou-se associação estatisticamente significante nos fatores de risco: tabagismo e Sedentarismo ($p < 0,0001$) com DM e HAS+DM; Sobrepeso ($p < 0,0001$) nas três condições clínicas e antecedentes familiares ($p < 0,0001$) com HAS e DM. As associações estatisticamente significantes entre as complicações e condições clínicas foram as seguintes: Outras coronariopatias, Infarto Agudo do Miocárdio e doença Renal ($p < 0,01$) com as três condições clínicas; e Acidente Vascular Cerebral ($p < 0,0001$) na DM e DM+HAS;

Os dados obtidos neste estudo evidenciam que há necessidade de reformulação nas políticas públicas voltadas à promoção em saúde e diagnóstico precoce da

hipertensão e diabetes, uma vez que 59,57% dos usuários inseridos no hiperdia apresentavam algum fator de risco, e 16,58% alguma complicação destes agravos crônicos.

Os dados deste estudo darão subsídios para elaborar estratégias de intervenções na melhoria do atendimento aos hipertensos e diabeticos prevenindo assim as complicações.

6. Referências

1. Organização Mundial da Saúde [homepage na Internet]. Brasília: OMS; 2003 [acesso em 2012 Jul 12]. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial; [aproximadamente 105 telas]. Disponível em: <http://www.who.int/chp/knowledge/publications/icccportuguese.pdf>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Institui o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, parte integrante do Plano Nacional de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. Portaria n.371, 04 Março 2002.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Dispõe acerca do preenchimento do número do Cartão Nacional de Saúde do usuário no registro dos procedimentos ambulatoriais e hospitalares. Portaria Conjunta n.2, 05 Março de 2002.
4. Silva Jr, JB, Malta, DC. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013;22(1):151-64.

5. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção a saúde. Hipertensão arterial e diabetes Mellitus. Morbidade auto referida segundo o Vigitel, 2009. Cadastro de portadores do Sishiperdia. Brasília (DF); 2010.
6. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Brasília: DATASUS; 2012 [acesso em 2013 Nov 22]. SISHIPERDIA; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <http://hiperdia.datasus.gov.br>.
7. Liberman A. Aspectos epidemiológicos e o impacto clínico da hipertensão no indivíduo idoso. *Rev Bras Hipertens*. 2007;14(1):17-20.
8. Schimidt MI, Ducan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et. al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet*. 2011:61-74.
9. Sy RG, Morales DD, Dans AL, Paz-Pacheco E, Punzalan FE, Abelardo NS, et. al. Prevalence of atherosclerosis-related risk factors and diseases in the Philippines. *J Epidemiol*. 2012;22(5):440-7.
10. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (DF); 2012.
11. Cesarino CB, Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LA, Godoy MRP, Cordeiro JA, et. al. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto/SP. *Arq Bras Cardiol* [Periódico na Internet]. 2008 [acesso em 2013 Nov 27];91(1):[aproximadamente 5 p.]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2008001300005&lng=en.

12. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMRR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc Saúde Coletiva* [periódico na Internet]. 2012 [acesso em 2013 dez 16];17(1):[aproximadamente 10 p.]. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232012000100002&script=sci_arttext
13. Cooper AJ, Brage S, Ekelund U, Wareham NJ, Griffin SJ, Simmons RK. Association between objectively assessed sedentary time and physical activity with metabolic risk factors among people with recently diagnosed type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2014;57(1):73-82.
14. Caixeta Neto AG, Gonçalves AC, Cardoso Filho GM. Prevalência de obesidade e sedentarismo em portadores de hipertensão arterial residentes em Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. *EFDeportes* [periódico na Internet]. 2012 [acesso em AAAA Mmm DD];17(175):[aproximadamente 4 p.]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd175/obesidade-em-portadores-de-hipertensao-arterial.htm>.
15. Lanan F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, et. al. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the Interheart Latin American study. *Circulation*. 2007;115:1067-74.

2.2 Manuscrito 2

Tendência da morbimortalidade associadas à hipertensão e diabetes em município do interior paulista de 2002-2012

Resumo

Objetivos: identificar as principais causas de internações e mortalidade por hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* (DM) e analisar a tendência de morbimortalidade comparando os triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012 de um município do interior paulista. Métodos: Estudo transversal que utilizou dados secundários de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade e as internações do Sistema de Informação Hospitalar do Datasus. A análise estatística foi realizada de forma univariada e multivariada. Resultados: De 2002 a 2012 ocorreram 325.439 internações, 14,7% por doenças do aparelho circulatório (DAC) e 0,7% devidas a DM. Os óbitos foram: 29.027, 31,5% DAC, 8,06% doenças cerebrovasculares (DCV) e 2,75% DM. Houve associação significativa entre as causas da internação e dos óbitos em relação ao sexo e idade dos pacientes nos triênios ($p < 0,001$). A maior letalidade das internações foi por DCV(10%). A tendência mostrou que houve queda da mortalidade e pacientes mais novos foram internados devido à DM, idades avançadas à DCV, com maior frequência no sexo feminino. Conclusão: as principais causas de internações foram as outras DAC e de mortalidade as DCV nas mulheres hipertensas e diabéticas. Estes achados oferecem subsídios para as políticas públicas que priorizem a promoção da saúde.

Palavras chave: Mortalidade; Internação; Doenças cardiovasculares; Diabetes *mellitus*.

Keywords: Mortality; Hospitalization; Cardiovascular diseases; Diabetes mellitus.

Palabras clave: Mortalidad; Hospitalización; Enfermedades cardiovasculares; Diabetes mellitus.

Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem por sua magnitude um dos prioritários problemas de saúde pública e são mundialmente conhecidas como as principais causas de óbitos e internações há décadas. Essas doenças desempenham um papel importante em relação ao número de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (*DALY* “*Disability-Adjusted Life Years*” - anos de vida perdidos por morte prematura e incapacidade) . Estudo baseado neste indicador descreve que as DCNT responderam por 41,0% do total de *DALY* no mundo em 1990 e que em 2020, responderão por até 73,0% e 60,0% dos totais de óbitos e *DALY*, respectivamente, no mundo⁽¹⁾.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes *mellitus* (DM) fazem parte das DCNT, representando as principais causas de óbitos em todo o país. São condições clínicas com impacto social importante, considerando seus múltiplos fatores de risco, constituindo assim, problemas de saúde prioritários na sociedade pela elevada ocorrência de internação e mortalidade⁽¹⁻²⁾.

Nos Estados Unidos, as informações mais atuais indicam a possibilidade de estar em curso um novo momento da transição epidemiológica. Como no Brasil, observa-se aumento da prevalência de fatores de risco, diferente do observado nas décadas anteriores, e tendência de aumento da mortalidade na faixa de adultos jovens entre 35 a 44 anos de idade⁽³⁾.

No Brasil, nas últimas décadas, observou-se tendência de redução da mortalidade geral e da mortalidade por doenças do aparelho circulatório (DAC), porém ainda são as principais causas de morte⁽⁴⁾. Em São José do Rio Preto, a partir de 1985, a mortalidade passou a apresentar-se de forma semelhante a do país⁽⁵⁾. A principal atribuição da queda

da mortalidade por DAC no mundo é referente ao controle de fatores de risco seguido dos avanços no tratamento⁽⁴⁾.

Segundo estudo Vigitel⁽⁶⁾ do Ministério da Saúde, a HAS e DM apresentam como complicações mais prevalentes o infarto agudo do miocárdio, o acidente vascular cerebral, a insuficiência renal crônica, a insuficiência cardíaca, as amputações de pés e pernas, a cegueira definitiva, e outros⁽⁶⁾.

O conhecimento do padrão da morbidade hospitalar dos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) e da mortalidade por todas as DAC e DM, pode auxiliar no subsídio de medidas para tomada da decisão das ações de promoção, prevenção e controle dos agravos crônicos. Desta forma, este estudo teve como objetivos identificar as principais causas de internações e mortalidade por hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* e analisar a tendência de morbimortalidade comparando os triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012 em São José do Rio Preto.

Método

Estudo descritivo transversal desenvolvido na vigilância epidemiológica da cidade de São José do Rio Preto/SP. Foram utilizados dados secundários de óbitos de residentes de São José do Rio Preto registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e as internações registradas no Sistema de Informação Hospitalar (SIH), disponíveis no site do Datasus, referentes ao período de 2002 à 2012. A tendência de morbimortalidade foi analisada segundo comparação de dois triênios de 2002 a 2004 e de 2010 a 2012.

Os dados foram analisados segundo o conjunto de doenças do aparelho circulatório e os códigos relativos ao agravo/doença da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão (CID10), segundo a lista de

morbidades: complicações do Diabetes *mellitus* (E10 a E14) e da Hipertensão Arterial: as Doenças do aparelho circulatório (DAC), e dentre estas principalmente as Doença Isquêmica do Coração DIC (I20 a I25) e Doenças cerebrovasculares DCV (I60 a I69).

Com a finalidade de estimar o risco de morrer pelas DIC, DCV e DM, procedeu-se ao cálculo do Coeficiente de Mortalidade Bruto (CMB) por 100.000 habitantes. Como o CMB é influenciado pelo efeito das diferentes estruturas etárias no decorrer dos anos, foi realizada a padronização direta para verificar se os óbitos esperados eram maiores ou menores que os observados nos períodos. As estimativas populacionais e dados do censo 2010 foram obtidos de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponíveis no site do Datasus⁽⁷⁾.

O estudo estatístico foi dividido em duas etapas: o estudo da internação e suas causas, avaliando a influência de variáveis como sexo, idade e a letalidade. A segunda etapa consistiu na análise dos óbitos ocorridos no município, comparando os períodos em questão para se verificar o comportamento da tendência da causa de internação e morte nesses períodos. Os dados foram organizados em uma planilha no Programa Excel e a análise estatística foi realizada de forma associativa, comparativa (univariadas e multivariadas) sendo aplicados os testes estatísticos: qui quadrado, ANOVA e Análise de Correspondência Múltipla, adotando-se o nível de significância de $P < 0,05$. Os softwares utilizados foram o Minitab 17 e Statistica 10.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, sob o protocolo CAAE: 05855012.5.0000.5415/2012 .

Resultados

Em São José do Rio Preto de 2002 a 2012 ocorreram 325.439 internações, sendo 14,7% por DAC e 0,7% por DM. Foram registrados 29.027 óbitos, 31,5% atribuídos as DAC e

2,75% ao DM. Os dados foram analisados com todos os registros do SIH e SIM, e neste incluindo as causas mal definidas que representaram 0,08% do óbitos.

É importante ressaltar que o padrão populacional nos triênios do estudo não apresentou alteração significativa entre os sexos e faixa etária, sendo que a população feminina estimada pelo IBGE nos dois triênios representou 51,61% e 51,99% respectivamente.

A idade média dos pacientes internados no triênio de 2002 a 2004 foi de $59,00 \pm 16,86$ anos e para o triênio 2010 a 2012 foram semelhantes, apresentando idade média de $59,31 \pm 16,59$ anos.

Observou-se que o sexo e a idade influenciam de forma significativa ($P < 0,001$) na causa da internação, sendo que a maioria das internações por diabetes ($>50,22\%$), DCV ($>53,59\%$) e DIC ($>55,78\%$) foram do sexo feminino e das internações de doenças de outras causas circulatórias ($>52,77\%$) foi vinculada ao sexo masculino em ambos triênios.

Nos dois períodos estudados as causas de internação se associaram de forma significativa com a letalidade, representaram 5,35% dos óbitos nas internações e as DCV apresentaram taxas significativas acima de 10,00% nos períodos do estudo.

A Tabela 1 mostra que a idade influenciou de forma significativa na causa da internação em ambos os triênios. Na abordagem comparativa, os pacientes com diabetes apresentaram idade menor em relação aos demais pacientes, e pacientes com DCV apresentaram idade superior em relação aos pacientes que internaram por outras causas. Esse resultado se repetiu em ambos os triênios. A idade de internação para DCV ($P < 0,001$) e DIC ($P = 0,012$) aumentou ao longo dos triênios.

Tabela 1. Distribuição das causas de internações por outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo idade média, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012

Causa da internação	2002 a 2004		2010 a 2012		Valor P ¹
	N	$\bar{x} \pm s$	N	$\bar{x} \pm s$	
Diabetes	462	54,25±19,21 ^d	524	53,90±20,69 ^d	0,783
DCV	1680	61,80±16,39 ^a	1836	64,30±15,74 ^a	<0,001
DIC	3702	60,32±12,62 ^b	4454	61,02±12,41 ^b	0,012
Outras causas circulatórias	6134	57,79±18,75 ^c	7026	57,34±18,26 ^c	0,163
Valor P ²	<0,001		<0,001		

¹Valor P referente ao teste t para amostras independentes a P<0,05.

²Valor P referente ao teste Análise de Variância (ANOVA) a P<0,05.

^{a,b,c,d} letras distintas na mesma coluna diferem-se entre si pelo teste de comparação múltipla de Tukey a P<0,05.

Na Figura 1 por meio da Análise de Correspondência Múltipla (MCA-*Multiple Correspondence Analysis*) foram avaliadas as variáveis: triênio, idade (categorizada em faixas etárias), sexo, causas da internação e letalidade.

Os resultados da análise quanto aos triênios não se diferem de forma significativa, visto que a localização de ambos é próxima um do outro e próxima à origem do gráfico. É possível observar que os pacientes que foram a óbito na internação apresentam 70 anos ou mais, sendo a principal causa de internação a DCV. Pessoas internadas devido à diabetes ou a outras DAC geralmente apresentam menos de 39 anos e são do sexo masculino e os internados por DIC são geralmente do sexo feminino, com idade variando dos 50 aos 69 anos.

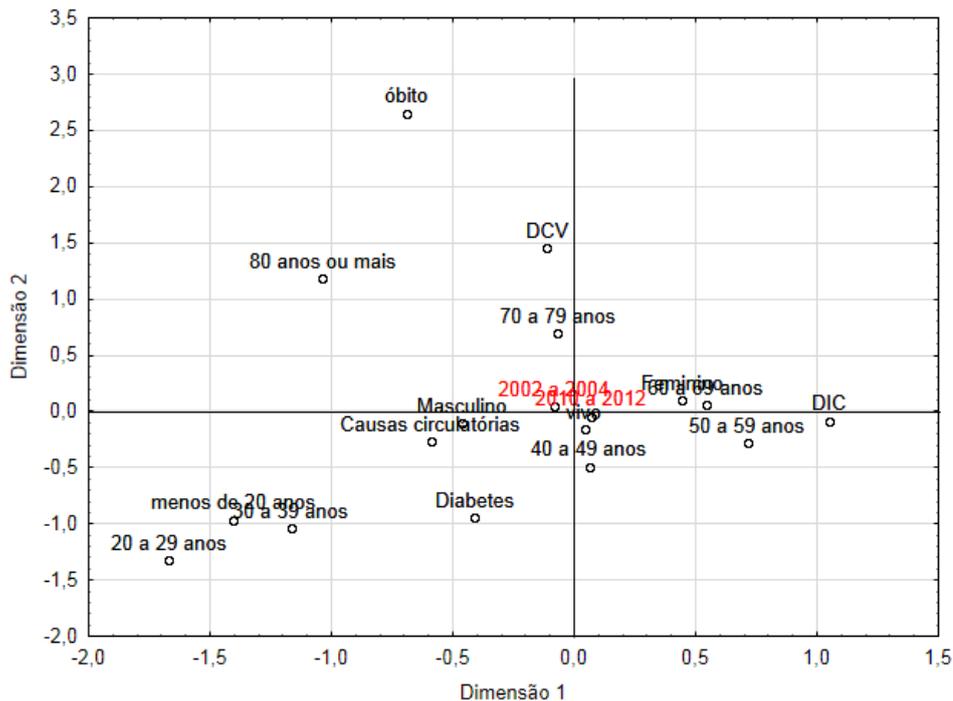


Figura 1. Distribuição das causas de internações: outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo faixa etária, sexo, letalidade, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012

A Tabela 2 mostra os percentuais das variáveis estudadas em relação aos óbitos registrados no SIM, divididas nos triênios do estudo. A idade média dos óbitos pelas causas estudadas em ambos triênios foram de $70,83 \pm 14,32$ anos e $71,97 \pm 14,26$ anos respectivamente.

Os CMB identificaram aumento da mortalidade pelas causas específicas de um triênio para o outro, porém, para fins de comparação, os coeficientes de mortalidade padronizados mostraram que a mortalidade pelas causas específicas: DM, DCV e DIC apresentaram queda no decorrer dos triênios enquanto as outras DAC apresentaram aumento no coeficiente. Todas as DAC que tiveram aumento de um triênio em relação ao outro.

Tabela 2. Distribuição e Coeficiente de Mortalidade Bruto e Padronizado dos óbitos por outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo sexo, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012

Triênio	Variáveis de óbito	N	%	CMB ¹	CMP ²
2002 a 2004	Sexo	2533	100		
	Feminino	1218	48,09	205.78	-
	Masculino	1315	51,91	236.98	-
	Causa do óbito	2533	100		
	Diabetes mellitus	201	7,94	17.53	21,12
	Doenças cerebrovasculares	613	24,20	53.45	64,93
	Doenças isquêmicas do coração	869	34,31	75.78	91,38
	Outras causas circulatórias	850	33,56	74,11	90,37
2010 a 2012	Sexo	2837	100	229.51	
	Feminino	1405	49,52	218.64	-
	Masculino	1432	50,48	241.29	-
	Causa do óbito	2837	100		
	Diabetes mellitus	239	8,42	19.33	17,47
	Doenças cerebrovasculares	657	23,16	53.15	47,87
	Doenças isquêmicas do coração	893	31,48	72.24	65,50
Outras causas circulatórias	1048	36,94	84,78	76,46	

CMB¹= Coeficiente de Mortalidade Bruta proporcional por 100.000 habitantes utilizando-se a soma da população geral e proporcional por sexo dos triênios 2002 a 2004 e 2010 a 2012.

CMP² = Coeficiente de Mortalidade Padronizado diretamente, (a soma dos óbitos e populações de ambos os triênios), utilizou-se a população padrão do ano de 2007 de São José do Rio Preto.

Observou-se associação estatisticamente significativa entre as causas de óbito com o sexo e a idade dos pacientes. Em ambos os triênios foi verificado que a mortalidade foi maior em mulheres nos óbitos de diabetes e outras DAC; e os homens morreram mais frequentemente de doenças isquêmicas do coração (DIC). Em relação aos óbitos por DCV (51,71%) no triênio de 2002-2004 foi superior em homens do que em mulheres. No entanto, no triênio 2010-2012, a situação foi contrária, ou seja, as mortes por DCV em mulheres (50,99%) foram superiores em relação aos homens.

Conforme a Tabela 3, no triênio de 2002-2004 (P=0,029), observou-se que pacientes com DIC faleceram com idade média inferior em relação aos pacientes que faleceram de outras DAC. Já no triênio 2010-2012 (P=0,008), a diferença significativa foi

relevante entre a idade dos pacientes que faleceram de DCV e DIC, sendo que pacientes que faleceram com DCV apresentaram idade média superior em relação aos pacientes que faleceram com DIC.

Tabela 3. Distribuição das causas de internações por outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo idade média, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012

Causa do óbito	2002 a 2004		2010 a 2012		Valor P ¹
	N	$\bar{x} \pm s$	N	$\bar{x} \pm s$	
Diabetes mellitus	201	70,13±13,62 ^{ab}	239	71,63±13,74 ^{ab}	0,252
Doenças cerebrovasculares	613	70,79±14,46 ^{ab}	657	73,44±13,42 ^a	0,001
Doenças isquêmicas do coração	869	69,94±13,54 ^b	893	70,92±13,34 ^b	0,125
Outras causas circulatórias	850	71,95±15,08 ^a	1048	72,04±15,52 ^{ab}	0,901
Valor P ²		0,029		0,008	

¹Valor P referente ao teste t para amostras independentes a P<0,05.

²Valor P referente ao teste Análise de Variância (ANOVA) a P<0,05.

^{a,b,ab} letras distintas na mesma coluna diferem-se entre si pelo teste de comparação múltipla de Tukey a P<0,05.

A Figura 2 mostrou o gráfico bidimensional da Análise de Correspondência Múltipla, no qual, pode-se inferir que a mortalidade não difere entre os triênios avaliados, visto que ambos os períodos localizaram-se perto um do outro e próximo à origem do gráfico e os pacientes que morreram de DIC geralmente apresentavam idade entre 40 e 69 anos e eram do sexo masculino. Pacientes que morreram de DCV e diabetes geralmente apresentavam idade superior a 70 anos e eram do sexo feminino. Pacientes com menos de 39 anos não apresentaram frequência elevada de óbitos referentes às causas estudadas, visto que tais pacientes localizaram-se distantes das doenças avaliadas e com baixa frequência de óbito por diabetes.

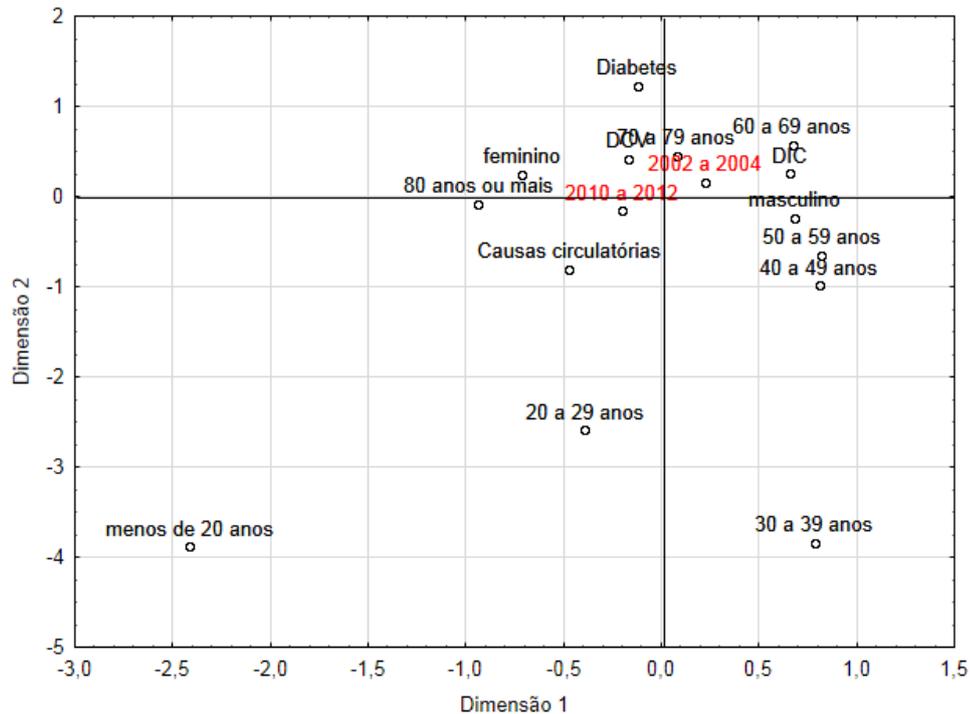


Figura 2. Distribuição das causas de óbitos por outras DAC, DIC, DCV e DM, segundo faixa etária, sexo, São José do Rio Preto, triênios de 2002 a 2004 e 2010 a 2012

Discussão

O presente estudo identificou que a média da idade das internações por DAC e DM foi respectivamente 59 anos e 61 anos e a média de idade dos óbitos para estes agravos foi de 70 a 71 anos. Estudo que comparou as internações, dos pacientes SUS dependentes no país, entre adultos e idosos apontou que as taxas de internações são maiores nas faixas etárias extremas e aumenta gradativamente após a quinta década de vida⁽⁸⁾.

No Brasil, ao considerar as internações por todas as DAC, geralmente associadas a HAS, estas representam 7,4% do total de internações e utilizam 13% dos recursos hospitalares do SUS o que corresponde em média à 900 milhões de reais por ano⁽⁹⁾. De 2002 a 2012 todas as DAC representaram 14,7% das internações do município, ou seja, proporcionalmente o dobro do verificado no país.

Observou-se que houve relação significativa entre a internação e o sexo e feminino para DM, DIC e DCV. As internações por DM e todas as DAC são consideradas pelo Ministério da Saúde como internações por condições sensíveis à atenção primária que tratam de um conjunto de problemas de saúde para os quais a ação de forma efetiva da atenção primária diminuiria o risco de internações⁽¹⁰⁾.

Das internações pelas causas estudadas, as outras DAC no sexo masculino foi estatisticamente significativa. Estudo sobre as doenças cardiovasculares em Londrina PR entre 1998 e 2007 identificou que ocorreu maior coeficiente de internação de homens, para três grupos de causas: DIC, DCV e insuficiência cardíaca na maioria das faixas etárias. Também foi descrito que a internação hospitalar por DCV apresentou aumento significativo entre os homens, diferente do encontrado neste estudo que evidenciou que a maioria das internações por DM, DCV e DIC ocorreram em pacientes do sexo feminino⁽¹¹⁾.

Nos Estados Unidos, estudo a partir de dados amostrais nacional verificou que de 2001 a 2010 ocorreu queda nas internações estatisticamente significativas nas faixas etárias <55 anos ou estratificadas por sexo. Quanto à letalidade hospitalar, esta também diminuiu significativamente para as mulheres 2001-2010 (de 3,3% para 2,3%, variação relativa de 30,5%, p para tendência <0,0001), mas não para os homens (de 2% para 1,8%, variação relativa de 8,6% ; p de tendência = 0,60)⁽¹²⁾.

Neste estudo os resultados revelaram que as DCV apresentam maiores índices de letalidade hospitalar (10%) em comparação com as demais doenças avaliadas. Estudo realizado em Niterói corrobora com nossos achados, pois, identificou um aumento nos coeficientes de mortalidade hospitalar por DCV⁽¹¹⁾.

Na análise comparativa das internações entre os triênios observou-se que a idade do paciente influenciou e determinou tipo de internação, sendo assim, em relação as causas analisadas, a maioria dos pacientes mais novos foi internado devido à diabetes e eram do sexo masculino; pacientes entre 50 e 69 anos internaram por DIC e eram na maioria do sexo feminino e os internados devido à DCV apresentavam idade mais avançada e predominantemente do sexo feminino. Em estudo do interior do Paraná identificou-se que os homens internaram mais por DCV e apresentaram maiores taxas de internações por DIC e DCV que as mulheres⁽¹¹⁾.

Em estudo realizado entre os anos de 1950 e 1988, acerca da tendência de mortalidade por DAC no país, observou uma ascensão das mortalidades proporcionais por DCV em todas as capitais brasileiras, ressaltando que essa causa se destaca no grupo das DAC. As DCV, entre as causas circulatórias, são a segunda maior causa de óbitos no mundo (5,7 milhões por ano), e em 2005, foram responsáveis por aproximadamente 10% de todos os óbitos mundiais^(13,14).

Ao identificar que 31,5% dos óbitos foram atribuídos as causas circulatórias em São José do Rio Preto de 2002 a 2012 corroborou com o observado para o país que em 2007 apresentou proporções de 31,3% para estas causas. No entanto, enquanto na cidade observou-se que 2,75% dos óbitos foram por DM, no país, este percentual é de 5,2%. Séries históricas de estatísticas de mortalidade estudadas para as capitais dos estados apontaram que a proporção de mortes por DCNT aumentou em mais de três vezes entre 1930 e 2006⁽¹⁵⁾.

Quanto à mortalidade foi identificado que as DIC são as principais causas de óbitos entre as doenças estudadas, estes dados corroboram com o encontrado em estudo realizado na região metropolitana de São Paulo e Niterói no Rio de Janeiro que

identificaram mortalidade maior para as DIC que para as DCV, enquanto que o observado no país apontou que a mortalidade foi maior por DCV do que por DIC^(16,17).

Nos países da Europa ocidental e EUA, a morte por DIC é cerca de três vezes mais frequente que pelas DCV, o que não é observado nos países do leste europeu, Ásia e América Latina. No Brasil, as DCV predominam sobre as DIC, mas a tendência de redução das DCV foi maior que a observada para as DIC⁽¹⁶⁾.

A mortalidade pelas doenças estudadas apresentou associação significativa com o sexo, sendo que as mulheres morrem mais vítimas de DM e outras DAC, embora representem a maioria das internações de DIC e DCV. Pacientes homens morrem mais frequentemente de DIC, e observou-se que os óbitos por DCV eram predominante nos homens no triênio 2002 a 2004 e passou a ser superior no triênio 2010-2012, em mulheres em relação aos homens. Estudo realizado em Porto Alegre (RS) visualizou que a mortalidade por DCV na população entre 45-64 anos é elevada no Brasil, comparado a países desenvolvidos, especialmente entre as mulheres⁽¹⁸⁾.

As DCV apresentaram maior percentual e aumento crescente em mulheres da cidade de São Paulo em outro estudo que avaliou dois triênios de 1996-1998(50,9%) e 2008 e 2010 (53,1%)⁽¹⁹⁾.

O perfil de mortalidade do Brasil difere dos Estados Unidos e alguns países da Europa por registrar número mais elevado de DCV em relação à DIC e a mortalidade precoce (abaixo dos 65 anos), ainda comum no Brasil. Os dados do município acompanham o padrão observado nos EUA e Europa, nos quais predominam as DIC⁽²⁰⁾. Na Europa e União Européia, as DAC são as principais causas de morte (4,30 e 2,0 milhões de mortes respectivamente a cada ano) representado 48% e 42% respectivamente⁽²¹⁾. No presente estudo as DAC representaram 31,5% dos óbitos, e no último triênio observou-

se que a mortalidade por DM, DCV e outras DAC aumentaram de forma estatisticamente significativas entre as mulheres e as DIC para os homens.

A DM causa em torno de 5% de todas as mortes no mundo anualmente. Observa-se 80% das pessoas que vivem com DM estão em países de baixo ou médio desenvolvimento. A maior parte das pessoas com DM nesses países são de meia-idade (45-64), e idosos (65+). Estima-se que as mortes por DM aumentarão em mais de 50% nos próximos 10 anos se medidas urgentes não forem desencadeadas⁽²²⁾.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, em 20 anos, 75% dos 300 milhões de adultos diabéticos no mundo estarão vivendo no Brasil e com agravante tendência de acometer pessoas mais jovens, como o que já ocorre no primeiro mundo⁽²³⁾.

Neste estudo observou-se que os coeficientes de mortalidade brutos por DAC e DM reduziram de um triênio para o outro, as DICs representam a principal causa de óbitos no município de São José do Rio Preto, inclusive nas faixas etárias até 50 anos, enquanto, no Brasil a principal causa de morte é por DCV que vem apresentando redução da mortalidade com maior intensidade na faixa etária acima de 60 anos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

O atual estudo identificou que a idade influencia de forma significativa na mortalidade, sendo evidenciado que pacientes com DIC faleceram com idade média inferior em relação aos pacientes que faleceram por outras DAC e DCV. Estudo aponta que a frequência das DCV aumenta exponencialmente com a idade. Nos países desenvolvidos observa-se uma tendência constante ao declínio da mortalidade por DCV ajustada nos últimos 30 a 50 anos⁽²⁴⁾.

Conclusão

Atualmente no Brasil, assim como na Europa, Estados Unidos e outros países desenvolvidos, a redução da mortalidade pelo conjunto das DAC é evidente e consistente, mesmo com o envelhecimento da população e aumento da expectativa de vida. As principais causas de óbitos e internações são as DIC seguidas pelas DCV. A mortalidade e internações por DM, apesar da redução ao longo dos anos, ainda é preocupante por acometer faixas etárias menores, entre 20 e 59 anos. A identificação das causas de morbimortalidade por HAS e DM, bem como a associação e comparação da mortalidade geral, internações e letalidade hospitalar por sexo e idade, permitiram esclarecer aspectos acerca da situação da morbimortalidade por DAC e por DM em São José do Rio Preto. Em relação às DIC, houve queda na mortalidade populacional e hospitalar, enquanto com as DCV observou-se aumento da letalidade hospitalar, sinalizando necessidades de estudos maiores, analisando também acesso aos serviços de saúde e qualidade da assistência.

A educação em saúde, informações sobre os fatores de risco, medidas de promoção e prevenção das doenças crônicas e complicações no que refere a HAS e DM devem ser reforçadas ou revistas, pois, mesmo com avanços do conhecimento em saúde da população, a melhoria de indicadores é incipiente.

O presente estudo apontou a necessidade de reorganização do modelo de atenção à saúde, com centralidade na atenção primária, visto que são doenças sensíveis à atuação desse escopo da atenção. A proposta reforça o caminho iniciado de construção de Redes Regionais de Atenção, estruturadas horizontalmente, integradas, resolutivas e coordenadas pela atenção primária, utilizando ferramentas de gestão da clínica e organização das linhas de cuidado.

Referências

1. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva (SWZ): WHO; 2002.
2. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Brasília (DF); Organização Mundial da Saúde; 2003. 105 p.
3. Ford ES, Capewell S. Coronary heart disease mortality among young adults in the U.S. from 1980 through 2002: concealed leveling of mortality rates. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50(22):2128-32. doi: 10.1016/j.jacc.2007.05.056.
4. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet.* 2011;377(9781):1949-61. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60135-9
5. de Godoy MF, de Lucena JM, Miquelin AR, Paiva FF, Oliveira DL, Augustin JL Jr, et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares e níveis socioeconômicos na população de São José do Rio Preto, estado de São Paulo, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(2):200-6. Português, Inglês. doi: 10.1590/S0066-782X2007000200011
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013. 136 p.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, estimativas populacionais [Internet]. 2000. [acesso em: 12 jul 2014]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm
8. Loyola Filho AI, Matos DL, Giatti L, Afradique ME, Peixoto SV, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema

Único de Saúde. Epidemiol Serv Saúde. 2004;13(4):229-38. doi: 10.5123/S1679-49742004000400005.

9. Mendes EV. As redes de atenção à saúde. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2011. 549 p.

10. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, 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). Cad Saúde Pública. 2009;25(6):1337-49. doi: 10.1590/S0102-311X2009000600016.

11. Carvalho BG, Souza RKT, Soares DA, Yagi MAN. Doenças cardiovasculares antes e após o programa saúde da família, Londrina, Paraná. Arq Bras Cardiol. 2009;93(6):645-50. Português, Inglês, Espanhol. doi: 10.1590/S0066-782X2009005000003.

12. Gupta A, Wang Y, Spertus JA, Geda M, Lorenze N, Nkonde-Price C, et al. Trends in acute myocardial infarction in young patients and differences by sex and race, 2001 to 2010. J Am Coll Cardiol. 2014;64(4):337-45. doi: 10.1016/j.jacc.2014.04.054.

13. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. Lancet. 2006;367(9524):1747-57. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68770-9.

14. Cabral NL. Epidemiologia e impacto da doença cerebrovascular no Brasil e no mundo. Com Ciência [Internet]. 2009. [acesso em: 12 jul 2014]; 108. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=47&id=563>

15. Malta DC, Cezáreo AC, Moura L, Moraes Neto OL, Silva Junior JB. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2006;15(3):47-65
16. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol*. 2012;99(2):755-61. Português, Inglês. doi: 10.1590/S0066-782X2012005000061.
17. Soares GP, Brum JD, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS. Mortalidade por doenças isquêmicas do coração, cerebrovasculares e causas mal definidas nas regiões do Estado do Rio de Janeiro, 1980-2007. *Rev SOCERJ*. 2009;22(3):142-50.
18. Bassanesi SL, Azambuja MI, Achutti A. Mortalidade precoce por doenças cardiovasculares e desigualdades sociais em porto alegre: da evidência à ação. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90(6):403-12.
19. Farias NOS. Mortalidade cardiovascular e desigualdades sociais no município de São Paulo, Brasil, 1996-1998 e 2008-2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2014;23(1):57-66. doi: 10.5123/S1679-49742014000100006.
20. Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev Med. (São Paulo)*. 2008; 87(4):232-7.
21. Allender S, Scarborough P, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernandez R. *European cardiovascular diseases statistics 2008*. Oxford (OH): European Heart Network, 2008. 112p.
22. Organização Pan-Americana da Saúde. Unidade Técnica. Doenças transmissíveis e não transmissíveis: diabetes mellitus. [Internet]. [acesso em: 10 agos 2014]. Disponível em:
http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=394:diabetes-mellitus&catid=901:bra-03-a-doencas-nao-transmissiveis&Itemid=539

23. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics - 2005 Update. Dallas (TX): American Heart Association; 2005. 63 p.
24. Kaiser SE. Aspectos epidemiológicos nas doenças coronariana e cerebrovascular. Rev SOCERJ. 2004,17(1):11-18.

3 CONCLUSÕES

A identificação dos indicadores sociodemográficos dos hipertensos e diabéticos cadastrados no HIPERDIA evidencia que há uma necessidade de reformulação nas políticas públicas voltadas à promoção em saúde e diagnóstico precoce da hipertensão e diabetes, uma vez que 59,57% dos usuários inseridos no HIPERDIA apresentavam algum fator de risco, e 16,58% alguma complicação destes agravos crônicos.

Foram identificadas neste estudo as principais causas de óbitos e internações, demonstrando a predominância das DIC seguidas pelas DCV. A mortalidade e internações por DM, apesar da redução ao longo dos anos, ainda são preocupantes por acometerem a faixa etária entre 20 e 59 anos. A identificação das causas de morbimortalidade por HAS e DM, bem como a associação e comparação da mortalidade geral, internações e letalidade hospitalar por sexo e idade, permitiram esclarecer aspectos acerca da situação da morbimortalidade por DAC e por DM em São José do Rio Preto. Observou-se que houve queda na mortalidade populacional e hospitalar por DIC, enquanto as DCV apresentaram aumento da letalidade hospitalar, sinalizando necessidades de estudos maiores, analisando também acesso aos serviços de saúde e qualidade da assistência.

O presente estudo apontou a necessidade de reorganização do modelo de atenção à saúde, com foco na atenção primária, visto que são doenças sensíveis à atuação desse escopo da atenção. Este estudo reforça a importância do caminho iniciado de construção de Redes Regionais de Atenção, estruturadas horizontalmente, integradas, resolutivas e coordenadas pela atenção primária, utilizando ferramentas de gestão da clínica e organização das linhas de cuidado.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Brasília (DF): OMS; 2003. 105 p.
2. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva; WHO: 2002. 248 p.
3. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011;377(9781):1949-61.
4. Moura EC, Morais Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, et al. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. *Rev Bras Epidemiol*. 2008; 11(Supl 1): 20-37.
5. Rego RA, Berardo FAN, Rodrigues SSR, Oliveira ZMA, Oliveira MB, et al. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, SP (Brasil). *Metodologia e Resultados Preliminares. Rev Saúde Pública*. 1990;24(4):277-85.
6. Monteiro CA, Moura EC, Jaime PC, Lucca A, Florindo AA, Figueiredo ICR, et al. Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por entrevistas telefônicas. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(1):47-57.
7. Lottenberg AMP. Importância da gordura alimentar na prevenção e no controle de distúrbios metabólicos e da doença cardiovascular. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53(5):595-607.

8. Schmidt MI, Ducan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Vilanova RMS. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(Supl. 2):74-82.
9. Cesse EAP. Epidemiologia e determinantes sociais das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil [tese]. Recife (PE); Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães- FIOCRUZ: 2007.
10. Organização Pan-Americana da Saúde. Unidade Técnica. Doenças transmissíveis e não transmissíveis: diabetes mellitus. [Internet]. [acesso em: 10 agos 2014]. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=394:diabetes-mellitus&catid=901:bra-03-a-doencas-nao-transmissiveis&Itemid=539
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção a saúde. Hipertensão arterial e diabetes Mellitus. Morbidade auto referida segundo o Vigitel, 2009. Cadastro de portadores do SIS-HIPERDIA. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
12. Strong K, Mathers C, Bonita R. Preventing stroke: saving lives around the world. *Lancet Neurol*. 2007;6(2):182-7.
13. Malta DC, Silva Junior JB. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013;22(1):151-64.

14. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de informação HIPERDIA [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso 2014 agos 12.] Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/sc/datasus/area.cfm?id_area=807
15. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 371, de 04 de março de 2002. Institui o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, parte integrante do Plano Nacional de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. Diário Oficial da União. 04 mar 2002; Seção 1:56.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 763, de 20 de julho de 2011. Dispõe acerca do preenchimento do número do Cartão Nacional de Saúde do usuário no registro dos procedimentos ambulatoriais e hospitalares. Diário Oficial da União. 20 jul 2011; Seção 1:47.
17. Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não transmissíveis. Ciênc Saúde Coletiva. 2004;9(4):909-20.
18. Ford ES, Capewell S. Coronary heart disease mortality among young adults in the U.S. from 1980 through 2002: concealed leveling of mortality rates. J Am Coll Cardiol. 2007;50(22):2128-32.
19. Gupta A, Wang Y, Spertus JA, Geda M, Lorenze N, Nkonde-Price C, et al. Trends in acute myocardial infarction in young patients and differences by sex and race, 2001 to 2010. J Am Coll Cardiol. 2014;64(4):337-45.
20. Allender S, Scarborough P, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernandez R. European cardiovascular diseases statistics 2008. Oxford (OH): European Heart Network, 2008. 114p.

21. Carvalho BG, Souza RKT, Soares DA, Yagi MAN. Doenças cardiovasculares antes e após o programa saúde da família, Londrina, Paraná. *Arq Bras Cardiol.* 2009; 93(6):645-50.
22. Kaiser SE. Aspectos epidemiológicos nas doenças coronariana e cerebrovascular. *Rev SOCERJ.* 2004;17(1):11-18.
23. Azamjuba MIR, Foppa M, Maranhão MFC, Achutti AC. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(3):163-71.
24. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol.* 2012;99(2):755-61.
25. Soares GP, Brum JD, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS. Mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares em três estados do Brasil, 1980 a 2006. *Rev Panam Salud Pública.* 2010;28(4):258-66.
26. Soares GP, Brum JD, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS. Mortalidade por doenças isquêmicas do coração, cerebrovasculares e causas mal definidas nas regiões do Estado do Rio de Janeiro, 1980-2007. *Rev SOCERJ.* 2009;22(3):142-50.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014. 121 p.
28. DATASUS. SISHIPERDIA - apresentação. [homepage na Internet]. 2012. [acesso em 2013 nov 22]. Disponível em: <http://hiperdia.datasus.gov.br>

Apêndice A.1 Ficha de cadastramento hiperdia (verso).

VERSO DA FICHA DE CADASTRO DO HIPERTENSO E DIABÉTICO

Risco Estratificado e Quantificação de Prognóstico
Pressão Arterial (mmHg)

Outros fatores de risco ou doença	Grau 1 Hipertensão leve PAS 140-159 ou PAD 90-99	Grau 2 Hipertensão moderada PAS 160-179 ou PAD 100-109	Grau 3 Hipertensão grave PAS \geq 180 ou PAD \geq 110
I- Sem outros fatores de risco	Risco baixo	Risco médio	Risco alto
II- 1-2 Fatores de risco	Risco médio	Risco médio	Risco muito alto
III- 3 ou mais fatores de risco ou lesões nos órgãos-alvo ou diabetes	Risco alto	Risco alto	Risco muito alto
IV- Condições clínicas associadas, incluindo doença cardiovascular ou renal	Risco muito alto	Risco muito alto	Risco muito alto

Diabetes Tipo 1 – ocorre principalmente em crianças, jovens e adultos jovens. Precisam usar insulina para controlar a glicose no sangue desde o momento do diagnóstico.

Diabetes Tipo 2 – aparece geralmente após os 40 anos de idade, freqüentemente em pessoas que têm excesso de peso.

Tabagismo - é igual ao consumo de 01 um ou mais cigarros por dia.

Sedentarismo – quem realiza menos que 30 (trinta) minutos de exercício, 03 (três) vezes por semana e não faz esforço físico pesado em casa ou no trabalho. Ex: faxina, lavagem manual de roupas, carrega carga pesada, movimentação britadeira etc.

Sobrepeso ou Obesidade – classificação de acordo com a tabela:

Classificação	IMC (peso em Kg/altura ao quadrado)	Risco de co-morbidade
Normal	18,5-24,9	Baixo
Sobrepeso	25,0-29,9	Pouco aumentado
Obeso Classe I	30,0-34,9	Moderado
Obeso Classe II	35,0-39,9	Grave
Obeso Classe III	\geq 40,0	Muito grave

TABELAS DE REFERÊNCIAS

Raça/Cor	
Código	Descrição
1	Branca
2	Preta
3	Amarela
4	Parda
5	Indígena

Certidão/Tipo	
Código	Descrição
1	Nascimento
2	Casamento
3	Separação/Divórcio

Situação familiar/Conjugal	
Código	Descrição
1	Convive c/ companheira(o) e filho(s)
2	Convive c/ companheira(o) c/ laços conjugais e s/ filhos
3	Convive c/ companheira(o), filhos e/ou outros familiares
4	Convive c/ familiares, sem companheira(o)
5	Convive c/ outra(s) pessoa(s), sem laços consanguíneos e/ou laços conjugais
6	Vive só

Escolaridade	
Código	Descrição
01	Não sabe ler/escrever
02	Alfabetizado
03	Fundamental incompleto (1º grau incompleto)
04	Fundamental completo (1º grau completo)
05	Médio incompleto (2º grau incompleto)
06	Médio completo (2º grau completo)
07	Superior incompleto
08	Superior completo
09	Especialização/Residência
10	Mestrado
11	Doutorado

Órgão Emissor	
Código	Descrição
10	SSP
41	Ministério da Aeronáutica
42	Ministério do Exército
43	Ministério da Marinha
44	Polícia Federal
80	Carteira de Ident. Clássica
81	Cons. Reg. de Administração
82	Cons. Reg. de Ass. Social

63	Cons. Reg. de Biblioteconomia
64	Cons. Reg. de Contabilidade
65	Cons. Reg. de Corretores de Imóveis
66	Cons. Reg. de Enfermagem
67	Cons. Reg. de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
68	Cons. Reg. de Estatística
69	Cons. Reg. de Farmácia
70	Cons. Reg. de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
71	Cons. Reg. de Medicina
72	Cons. Reg. de Med. Veterinária
73	Cons. Reg. de Músicos do Brasil
74	Cons. Reg. de Nutrição
75	Cons. Reg. de Odontologia
76	Cons. Reg. de Prof. Relações Públicas
77	Cons. Reg. de Psicologia
78	Cons. Reg. de Química
79	Cons. Reg. de Rep. Comerciais
80	Cons. Reg. de Advogados do Brasil
81	Outros Emissores
82	Documento Estrangeiro

ANEXO I - Parecer Consubstanciado do CEP

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto- FAMERP - SP

PROJETO DE PESQUISA

Título: EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO E DIABETES DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SÃO PAULO**Área Temática:****Pesquisador:** Andréia Francesli Negri Reis**Versão:** 1**Instituição:** MUNICIPIO DE SAO JOSE DO RIO PRETO
(Prefeitura Municipal S.José do Rio Preto)**CAAE:** 05855012.5.0000.5415

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 73762**Data da Relatoria:** 14/08/2012**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo descritivo tipo transversal e será desenvolvido na vigilância epidemiológica da cidade de São José do Rio Preto/SP. A população estudada, será os pacientes cadastrados no HIPERDIA de 2002 à 2012 e internações e óbitos de 2002 à 2012. Para análise das variáveis epidemiológicas será utilizado o banco de dados do Ministério da Saúde ; Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (SISHIPERDIA), e dados disponíveis no DATASUS/Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e de Mortalidade/SIM. Os dados serão construídos com os códigos relativos ao tipo de agravado/doença da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão (CID X), seja no diagnóstico principal ou no diagnóstico secundário, segundo a lista de morbidades: complicações do Diabetes Mellitus (E10 a E14) e Hipertensão Arterial (I20 a I25 e I60 a I69) de residentes de São José do Rio Preto/SP. Para a análise dos dados será empregado o Programa Excel (Microsoft) e os dados serão inseridos no Programa Estatístico Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 15.0

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar o perfil epidemiológico e a morbimortalidade por hipertensão e diabetes no município de São José do Rio Preto.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar as variáveis sociodemográficas dos usuários cadastrados no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), internados e óbitos por causas e ou complicações das mesmas no município.
- Caracterizar os fatores de Risco Modificáveis e as Complicações associados à Hipertensão Arterial, e /ou Diabetes Mellitus referidos no momento do diagnóstico/cadastro HIPERDIA.
- Identificar fatores de Risco Modificáveis e as Complicações associados à Hipertensão Arterial, e /ou Diabetes Mellitus, as principais causas de mortalidade por hipertensão e/ou diabetes na população total do município.
- Identificar as principais causas de internações por hipertensão e diabetes em usuários do SUS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador coloca que o projeto não conterà riscos, por não haver procedimentos invasivos, pois os dados serão obtidos de instrumentos de coleta oficiais do Ministério da Saúde. A pesquisa contribuirá no aprimoramento e aplicação do conhecimento do perfil epidemiológico e da morbimortalidade por hipertensão e diabetes no Município para subsidiar intervenções de promoção, prevenção, controle e organização dos processos de trabalho dos serviços de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa importante na área de saúde pois tem como intuito obter informações dos indicadores sistemas de saúde do Ministério como o SISHIPERDIA, SIH e SIM que são importante ferramenta de monitoramento dos usuários dos serviços de saúde SUS, contribuindo para identificar fatores de Risco Modificáveis e as Complicações associados à Hipertensão Arterial, e /ou Diabetes Mellitus, as principais causas de mortalidade e internações por hipertensão e/ou diabetes, para subsidiar intervenções e diminuir a morbimortalidade por hipertensão e diabetes com melhora de qualidade de vida da população de São José do Rio Preto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Solicitação de dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido por ser uma amostra de dados públicos e utilizando instrumentos padronizados pelo Ministério da Saúde
Será utilizada dados demográficos da população de São José do Rio Preto, base IBGE/DATSUS, dados dos sistemas de internação (SIH/DATAUS), de mortalidade (SIM/DATASUS) e HIPERDIA/Ministério da Saúde e da secretaria municipal de saúde.

Recomendações:

O projeto esta adequado conforme normas estabelecidas

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Adequado sem pendências

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO JOSE DO RIO PRETO, 14 de Agosto de 2012

Assinado por:
Fernando Batigália

ANEXO II - Comprovante de Submissão do Manuscrito 1

ENC: [ActaSciHealthSci] Agradecimento pela Submissão

De: **Cláudia Bernardi Cesarino** (claudiacesarino@famerp.br)
Enviada: quarta-feira, 25 de junho de 2014 22:00:39
Para: andreiafrancesli@hotmail.com (andreiafrancesli@hotmail.com)

De: Terezinha Oliveira [actahealth@uem.br]
Enviado: terça-feira, 24 de junho de 2014 15:45
Para: Cláudia Bernardi Cesarino
Assunto: [ActaSciHealthSci] Agradecimento pela Submissão

Claudia Bernardi Cesarino,

Agradecemos a submissão do seu manuscrito "FATORES DE RISCO E COMPLICAÇÕES EM USUÁRIOS CADASTRADOS NO HIPERDIA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO" para Acta Scientiarum. Health Science. Através da interface de administração do sistema, utilizado para a submissão, será possível acompanhar o progresso do documento dentro do processo editorial, bastando logar no sistema localizado em:

URL do Manuscrito:
<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/author/submission/24236>
Login: claudiacesarino

Siga o TUTORIAL com os passos para utilizar o sistema e acompanhar seu artigo.
<http://vivawebinternet.com.br/projetos/eduem.uem.br/downloads/AUTOR.pdf>

Em caso de dúvidas, envie suas questões para este email. Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de transmitir ao público seu trabalho.

Terezinha Oliveira
Acta Scientiarum. Health Science

Acta Scientiarum - Health science
<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci>

ANEXO III - Comprovante de Submissão do Manuscrito 2

**Revista Latino-Americana de Enfermagem - Manuscript ID
RLAE-2014-0425**

De: **onbehalfof+rlae+eerp.usp.br@manuscriptcentral.com** em nome de
rlae@eerp.usp.br
Enviada: sexta-feira, 22 de agosto de 2014 19:32:31
Para: claudiacesarino@famerp.br; claudia.ze@terra.com.br
Cc: andreafrancesli@hotmail.com; cristina.ju@hotmail.com; lucia@famerp.br;
ricardo.rita@terra.com.br; ribeiromcg@yahoo.com.br; claudiacesarino@famerp.br;
claudia.ze@terra.com.br

22-Aug-2014

Dear Ms. CESARINO:

Your manuscript entitled "Tendência da morbimortalidade associadas à hipertensão e diabetes em município do interior paulista de 2002-2012" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the Revista Latino-Americana de Enfermagem.

Your manuscript ID is RLAE-2014-0425.

Title: Tendência da morbimortalidade associadas à hipertensão e diabetes em município do interior paulista de 2002-2012

Authors: Reis, Andréia Francesli; LIMA, JULIANA; BECCARIA, LUCIA; RIBEIRO, RITA DE CÁSSIA; RIBEIRO, DANIELE; CESARINO, CLAUDIA

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to ScholarOne Manuscripts at <http://mc04.manuscriptcentral.com/rlae-scielo> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <http://mc04.manuscriptcentral.com/rlae-scielo>.

Thank you for submitting your manuscript to the Revista Latino-Americana de Enfermagem.

Sincerely,
Revista Latino-Americana de Enfermagem Editorial Office
