

**Rozania Maria Pereira Junqueira**

**DESCRIÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS SENSÍVEIS À ATENÇÃO  
PRIMÁRIA E ANÁLISE DA MORTALIDADE HOSPITALAR EM ATENDIMENTOS  
DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO DISTRITO FEDERAL – 2008.**

**Brasília, 2011**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**DESCRIÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS SENSÍVEIS À ATENÇÃO  
PRIMÁRIA E ANÁLISE DA MORTALIDADE HOSPITALAR EM ATENDIMENTOS  
DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO DISTRITO FEDERAL – 2008.**

**Rozania Maria Pereira Junqueira**

**Brasília, 2011**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**DESCRIÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS SENSÍVEIS À ATENÇÃO  
PRIMÁRIA E ANÁLISE DA MORTALIDADE HOSPITALAR EM ATENDIMENTOS  
DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO DISTRITO FEDERAL – 2008.**

**Rozania Maria Pereira Junqueira**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Elisabeth Carmen Duarte**

**Brasília, 2011**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Junqueira, Rozania Maria Pereira.

Descrição das internações por causas sensíveis à atenção primária e análise da mortalidade hospitalar em atendimentos do Sistema Único de Saúde no Distrito Federal – 2008 / Rozania Maria Pereira Junqueira. – Brasília, 2011.

111f. : il. ; color.

Orientadora: Professora Doutora Elisabeth Carmen Duarte

Dissertação de Mestrado(M) – Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, 2011.

1. atenção primária à saúde 2. Internação hospitalar 3. Sistema Único de Saúde  
4. mortalidade hospitalar 5. avaliação de serviços de saúde

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

JUNQUEIRA, R. M. P. Descrição das internações por causas sensíveis à atenção primária e análise da mortalidade hospitalar em atendimentos do Sistema Único de Saúde no Distrito Federal – 2008. Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, 2010, 111 p. Dissertação de Mestrado.

### CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Rozania Maria Pereira Junqueira

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: Descrição das internações por causas sensíveis à atenção primária e análise da mortalidade hospitalar em atendimentos do Sistema Único de Saúde no Distrito Federal – 2008.

GRAU: Mestre. ANO: 2011

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva os outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Rozania Maria Pereira Junqueira

(61)9173-8488

E-mail: rozania@unb.br

**ROZANIA MARIA PEREIRA JUNQUEIRA**

**DESCRIÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS SENSÍVEIS À ATENÇÃO  
PRIMÁRIA E ANÁLISE DA MORTALIDADE HOSPITALAR EM ATENDIMENTOS  
DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO DISTRITO FEDERAL – 2008.**

Dissertação apresentada à Universidade de Brasília como parte dos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas para obtenção do título de “Mestre”.

Aprovado em: 18/10/2011

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Gustavo Adolfo Sierra Romero  
Universidade de Brasília – Faculdade de Medicina

Prof. Dr. Antonio Jose Costa Cardoso  
Universidade de Brasília – Faculdade de Ciências da Saúde

Dra. Leila Posenato Garcia - Suplente  
Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA)

Profa. Dra. Elisabeth Carmen Duarte – Orientadora  
Universidade de Brasília – Faculdade de Medicina

**Brasília, 2011**

*À memória de meu pai que sempre me incentivou a lutar pelos meus ideais. Ao meu esposo Nilton pela compreensão e apoio. Às minhas filhas Keize, Livia e Tassiane pelo incentivo e carinho.*

**DEDICO**

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade de Brasília em especial à Faculdade de Medicina e à diretoria do Hospital Universitário de Brasília, pela oportunidade de realização do curso.

À Professora Dr<sup>a</sup>. Elisabeth Carmen Duarte, pelos conhecimentos, orientação, amizade e ter acreditado no meu potencial.

Ao amigo Walter Massa Ramalho pela colaboração na importação do banco de dados.

Aos colegas estatísticos Nelson Alessandro de Amorim Tavares e Alexandre Xavier Ywata de Carvalho, pela valiosa ajuda na montagem do banco de dados.

A todos os professores pelos ensinamentos; em especial, ao Dr. Leopoldo pelo incentivo.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Coeficientes de internação hospitalar (por 10.000 habitantes) por Condições Sensíveis à Atenção Primária, por faixa etária e sexo, no Distrito Federal em 2008.....49
- Figura 2: Coeficientes de Internações Hospitalares (por 10.000 habitantes), por Condições Sensíveis à Atenção Primária segundo sexo, Distrito Federal, 2008. .... 51
- Figura 3: Coeficientes de Internação Hospitalar (por 10.000 habitantes), no Sistema Único de Saúde por Condições Sensíveis à Atenção Primária, por causas e faixa etária, segundo sexo.52

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Frequência absoluta, proporção (%) e coeficiente (por 10.000 habitantes) de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) segundo grupos de diagnóstico registrados na AIH <sup>(1)</sup> , realizadas na rede hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS) no DF, 2008. ....	48
<b>Tabela 2:</b> Características demográficas dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados (internações pelo SUS) no Distrito Federal, 2008. <sup>(1)</sup> .....	78
<b>Tabela 3:</b> Distribuição dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados (internações pelo SUS), quanto às características das internações - Distrito Federal, 2008. <sup>(1)</sup> .....	80
<b>Tabela 4:</b> Distribuição dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados (internações pelo SUS), quanto às características do hospital - Distrito Federal, 2008. <sup>(1)</sup> .....	83
<b>Tabela 5:</b> Análise de regressão logística das variáveis quanto às características do paciente. 1 <sup>o</sup> Nível hierárquico <sup>(1)</sup> .....	87
<b>Tabela 6:</b> Análise de regressão logística das variáveis quanto às características da internação. 2 <sup>o</sup> Nível hierárquico <sup>(1)</sup> .....	88
<b>Tabela 7:</b> Análise de regressão logística das variáveis quanto às características do hospital. 3 <sup>o</sup> Nível hierárquico <sup>(1)</sup> .....	89
<b>Tabela 8:</b> Análise de regressão logística de todas as variáveis significativas (Modelo Final). <sup>(1)</sup> .....	90

## SUMÁRIO

RESUMO .....	12
ABSTRACT.....	14
1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Referências Bibliográficas:.....	20
2.1 Objetivos.....	23
2.1.1 Artigo I .....	23
2.1.2 Artigo II.....	23
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	24
3.1 Conceito e utilidade de avaliação .....	24
3.2 Conceito e avaliação de qualidade e indicadores de resultado .....	25
3.3 Instrumentos de avaliação .....	27
3.4 Internações por condições sensíveis à atenção primária (CSAP) como indicador de qualidade.....	29
3.5 Óbito hospitalar como indicador de qualidade .....	30
3.6 Fatores associados ao óbito hospitalar .....	32
3.7 Sistema de Saúde no Distrito Federal.....	33
3.8 Referências Bibliográficas.....	35
4 Internações hospitalares por causas sensíveis à atenção primária no Distrito Federal, 2008	40
4.1 Resumo .....	41
4.2 Abstract.....	42
4.3 Introdução.....	43

4.4 Metodologia.....	45
4.5 Resultados.....	47
4.6 Discussão.....	53
4.7 Conclusões.....	61
4.8 Referências Bibliográficas.....	62
ARTIGO II.....	65
5 FATORES ASSOCIADOS À CHANCE PARA A MORTE HOSPITALAR NO DISTRITO FEDERAL, ANO 2008. ....	65
5.1 Resumo.....	66
5.2 Abstract.....	68
5.3 Introdução.....	69
5.4 Metodologia.....	71
5.5 Resultados.....	76
5.6 Discussão.....	92
5.7 Conclusões.....	100
5.8 Referências Bibliográficas.....	101
6 LIMITAÇÕES.....	103
7 CONCLUSÕES.....	105
8 APÊNDICES.....	108

## RESUMO

A preocupação relativa ao desempenho dos serviços de saúde tem aumentado nas últimas décadas em todo o mundo. No Brasil, a atenção primária e as instituições hospitalares tem sido alvo de estudos avaliativos visando, principalmente, a otimização do uso de recursos e a melhor atenção ao usuário. No entanto, no Distrito Federal (DF) se desconhece estudos que avaliem indicadores de qualidade da atenção primária, assim como, que identifiquem fatores associados ao óbito hospitalar, sendo esses os objetivos do presente estudo. **Objetivos:** Descrever as internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) e analisar os fatores associados à chance de óbito hospitalar em atendimentos do Sistema Único de Saúde no DF, no ano 2008. **Método.** O estudo foi realizado em duas etapas. Etapa 1: Com o fim de descrever as internações por CSAP, foi realizado um estudo transversal, baseado nos dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) e dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2008 para o DF. As CSAP, variável desfecho, foram identificadas pelo diagnóstico principal da internação com base na Classificação Internacional de Doenças (CID10). Foram excluídas as internações referentes aos partos. Etapa 2: Com o fim de analisar os fatores associados à chance de óbito hospitalar foi realizado um estudo de coorte histórica com base nos dados do SIH-SUS e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Nesse estudo foram excluídas as internações referentes à gravidez, parto e puerpério e psiquiátricos. Em modelos de regressão logística, foram analisadas as associações entre óbito hospitalar e as características individuais dos pacientes, as causas da internação e as características do hospital. **Resultados.** Observou-se que as internações por CSAP no DF representam 19,5% do total de internações no SUS, no

ano de 2008. As principais causas identificadas foram: gastroenterites, insuficiência cardíaca e infecção do rim e trato urinário. Constatam-se coeficientes relevantes dessas internações no grupo infantil e aumento gradativo até as idades mais avançadas para ambos os sexos. No período estudado, a taxa de mortalidade hospitalar (TMH) foi 4,2%. As maiores TMH foram encontradas em pacientes com 60 anos ou mais, do sexo masculino, residentes no entorno do DF e que tiveram a urgência como forma de entrada no hospital. Pacientes internados na clínica destinada à hospitalização de pacientes crônicos apresentaram uma chance de morte hospitalar 108 vezes àquela dos pacientes internados na clínica pediátrica. A chance de morte aumenta em aproximadamente 1% para cada dia de permanência no hospital, e no caso do uso de UTI essa chance aumenta em 4% a cada dia. Em relação ao diagnóstico principal, os capítulos da CID 10 que apresentaram maior chance de morte hospitalar foram: algumas afecções do período perinatal, algumas doenças infecciosas e parasitárias e os sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratórios não classificados em outra parte (causas mal definida). **Conclusões.** Nesse estudo, foi possível demonstrar a utilidade do SIH-SUS na análise de desempenho da atenção primária e hospitalar no DF. Além disso, o presente estudo identificou parcela relevante de internações por CSAP que deve ser objeto de análise a fim de orientar a implementação de ações mais efetivas nesse nível de atenção no DF e entorno. Também, a identificação de fatores associados à maior chance de óbito hospitalar permite a identificação de grupos de pacientes com maior vulnerabilidade que merecem atenção dos prestadores de atenção à saúde nas instituições hospitalares, além de fomentar o debate acerca da efetividade desse nível de atenção no DF. Estudos futuros e o debate junto aos gestores do SUS no DF poderão aprofundar o debate acerca dessa temática.

**Palavras-chave:** atenção primária à saúde, internação hospitalar, Sistema Único de Saúde, mortalidade hospitalar, avaliação de serviços de saúde.

## **ABSTRACT**

The preoccupation regarding the performance of health services has increased in recent decades throughout the world. In Brazil, primary care and hospital holdings have been the target of evaluation studies aimed primarily to optimize the use of resources and offer better attention to the user. However, in Federal District (DF), the studies that evaluate quality indicators in primary care, as well as identifying factors associated with hospital death, which are the objectives of this study are not known. **Objectives:** To describe the rates of admissions due Sensitive Conditions to Primary Care (ACSC) and to analyze the factors associated with risk of death from hospital visits in the National Health System at Federal District in 2008. **Method:** The study was conducted in two stages. Stage 1: In order to describe hospitalizations for ACSC, a transversal study was conducted based on data from Hospital Information System of the Unified Health System (SIH-SUS) and population data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), 2008, for the DF. ACSC, considered the outcome variables, were identified by major diagnosis of hospitalization based on International Classification of Diseases (ICD-10). Admissions related to childbirth were excluded. Stage 2: In order to analyze the factors associated with the chance of hospital death was performed a historical cohort study based on the data from SIH-SUS and the National Register of Health Facilities (CNES). In this study, hospital admissions related to pregnancy,

childbirth and postpartum and psychiatric disorders we excluded. The analyzes of associations between hospital mortality and the characteristics of individual patients, the causes of hospitalization and hospital characteristics were made using a logistic regression models. **Results:** It was observed that of hospitalization rate for ACSC at Distrito Federal in 2008, was 19.5% of total admissions using SUS. The main causes of hospitalization were identified as: gastroenteritis, heart failure and kidney infection and urinary tract. Relevant coefficients in the group of hospital admissions for children and a gradual increase of these rates related to users of both sexes with advanced ages were observed. During the study period, the hospital mortality rate (TMH) was 4.2%. The largest TMH were found in patients male, with 60 years or older who were hospitalized with urgency and they live surrounding of Distrito Federal. Users admitted to the hospital clinics for chronic patients had a hospital death chance of 108 times that of patients admitted to the pediatric clinic. The chance of death increases by approximately 1% for each day of hospital stay, and when ICU admissions have occurred, this chance increases by 4% every day. In relation to the main diagnosis, the chapters of the CD 10 with the highest chance of hospital death were caused by some affections of perinatal period, infectious and parasitic diseases, symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory not elsewhere classified (unidentified causes). **Conclusions:** In this study, it was possible to demonstrate the usefulness of the SIH-SUS performance analysis of primary care and hospital at Distrito Federal. Furthermore, this study identified significant rate of hospitalizations for ACSC to be the object of analysis in order to guide the implementation of more effective actions at this level of attention at Distrito Federal and surroundings. The identification of factors associated with increased of chances of hospital

death allows also, the identification of groups at highest risk patients who deserve the attention of health care providers in hospitals. These factors also are important to encourage discussions about the effectiveness of this level of attention at Distrito Federal. Further studies and discussion with the managers of SUS in Distrito Federal may deepen the debate on this theme.

**KEYWORDS:** primary health care, hospitalization, Health System, hospital mortality, evaluation of health services.

## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o desempenho dos serviços de saúde (atenção básica, de média e de alta complexidade) tem aumentado nas últimas décadas em todo o mundo. No Brasil, uma forte razão para esse aumento de interesse é que os recursos financeiros do SUS serão sempre insuficientes diante das demandas de saúde; portanto são necessários esforços visando o aperfeiçoamento e racionalização dos recursos existentes<sup>1</sup>.

O papel da atenção primária na promoção da saúde e prevenção de agravos e hospitalizações, incapacidades e mortes precoces têm sido avaliados em muitos estudos<sup>2-4</sup>. A exemplo da experiência de outros países, o Brasil tem adotado o Programa de Saúde da Família (PSF), como estratégia da organização da atenção primária em saúde, apostando em sua maior efetividade do que os serviços tradicionais. Uma atenção primária efetiva está associada a menores custos, maior satisfação dos usuários e melhores indicadores de saúde, mesmo em situações de grande iniquidade social<sup>2-4</sup>.

O PSF tem a família como centro dos cuidados e não somente o indivíduo doente. Além disso, a partir desta concepção, o processo de intervenção não espera a população chegar para ser atendida; age de forma preventiva, tratando o cidadão dentro da sua comunidade socioeconômica e cultural. Alguns desafios, entretanto, persistem para a completa implementação dessa proposta em todo o território nacional.

No Brasil, para apoiar a avaliação e monitoramento da efetividade da atenção primária em saúde e, em particular do modelo do PSF, foi elaborada e validada recentemente uma lista de internações por Causas Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), publicada na Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008 do Ministério da Saúde (MS)<sup>5,6</sup>. As CSAP compreendem um conjunto de doenças que, com o cuidado ambulatorial de maneira apropriada, tanto em termos de promoção e prevenção, quanto de diagnóstico, tratamento precoce e acompanhamento ambulatorial, dificilmente progrediriam a ponto de exigir internação<sup>7</sup>. Alguns estudos já têm sido realizados utilizando a lista das CSAP<sup>8,9</sup>.

Não apenas a atenção primária em saúde tem sido alvo de estudos avaliativos, como também as instituições hospitalares recebem especial atenção em função do aporte financeiro nelas investido, bem como pela alta tecnologia empregada e abrangência de ações de média e alta complexidade<sup>10</sup>. Vários são os indicadores utilizados para aferir o desempenho das instituições hospitalares, incluindo, por exemplo, análise de custo efetividade, análise de indicadores de estrutura e processo, avaliações da gestão e avaliação de indicadores de resultado, tais como a mortalidade hospitalar.

A utilidade da mortalidade hospitalar como indicador de qualidade da assistência foi destacado por Dubois<sup>11</sup>. Esse autor enfatiza que estudos baseados neste indicador fornecem subsídios para a avaliação do desempenho das instituições hospitalares e podem orientar mudanças na operacionalização mais efetiva desses serviços de saúde.

Na avaliação das mortes hospitalares uma das preocupações centrais deve estar voltada para o estudo dos óbitos que poderiam ser evitados, uma vez que todo paciente apresenta um risco de morrer, que define a sua probabilidade de sobrevivência. Tais estudos podem orientar a identificação de grupos de risco segundo características individuais e dos hospitais e permitem comparações, levando em consideração as peculiaridades de cada instituição de saúde.

A questão metodológica central para explicar as variações observadas nas taxas de mortalidade hospitalar é identificar a importância relativa de cada um dos fatores associados ao óbito hospitalar: a qualidade do cuidado, as características próprias do paciente e da doença. Iezzoni<sup>12</sup> destaca que as diferenças nas taxas de mortalidade entre hospitais ou médicos podem ser atribuídas a fatores como: diferenças quanto à gravidade do estado de saúde da população atendida em cada hospital; variações na eficácia das tecnologias médicas empregadas; adequação do processo de cuidado ao paciente; e erros aleatórios. Assim, o caminho para construir um modelo explicativo das variações nas taxas de mortalidade hospitalar entre serviços passa pela incorporação de variáveis que definam a população de pacientes e o perfil de gravidade dos casos internados, de forma que as diferenças na qualidade (eficácia das tecnologias e adequação do processo) representem apenas a variação remanescente<sup>13</sup>.

O cuidado à saúde pode melhorar se os resultados das avaliações forem utilizados como informação em um processo educativo para ações de aperfeiçoamento. Aliado a isso, o

conhecimento dos fatores primordiais relacionados aos óbitos na rede vinculada ao SUS é fundamental para a geração e implementação de políticas públicas de saúde.

Apesar da grande importância do tema, se desconhecem estudos no Distrito Federal que avaliem indicadores de qualidade da atenção primária em saúde, assim como que descrevam o perfil da mortalidade hospitalar e identifiquem fatores associados ao óbito hospitalar.

Dessa forma, o presente estudo apresenta duas abordagens avaliativas com foco no desempenho da atenção à saúde no DF, em dois níveis de atenção: atenção primária e atenção secundária-terciária hospitalar. Os objetivos do estudo foram: i) descrever as internações por causas sensíveis à atenção primária, com a finalidade de estimar indicadores associados ao desempenho da atenção primária à saúde no DF; e ii) analisar o perfil da mortalidade hospitalar no Distrito Federal com base no SIH e construir um modelo preditivo de risco para a morte hospitalar, considerando fatores associados ao perfil do paciente, motivo e características da internação e estrutura do hospital de atendimento.

### **1.1 Referências Bibliográficas:**

1. Barata LRB, Tanaka OU, Mendes JDV. Por um processo de descentralização que consolide os princípios do Sistema único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde* 2004;13(1):15-24.

2. Viacava F, Almeida C, Caetano R, Fausto M, Macinko J, Martins M, et al. Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciêns Saúde Coletiva* 2004;9(3):711-24.
3. Starfield B. *Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: Unesco; Ministério da Saúde; 2002.
4. Elias E, Magajewski F. A atenção primária à saúde no Sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(4):633-47.
5. Alfradique ME, Boniolo 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 sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cad Saúde Pública* 2009;25(6):1337-49.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 221 de 17 de abril de 2008. Publica a lista brasileira de internações por condições sensíveis à atenção primária. *Diário Oficial da União*, 18 abr. 2008.
7. Caminal J, Starfield B, Sanchez E, Casanova C, Morales M. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. *Eur J Public Health* 2004;14(3):246-51.

8. Nedel FB, Facchini LA, Martin M, Navarro A. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática de literatura. *Epidemiol Serv Saúde* 2010;19(1):61-75.
9. Moreno AB, Caetano R, Coeli CM, Ribeiro LC, Teixeira MTB, Camargo KR, et al. Internações hospitalares por condições sensíveis à atenção ambulatorial: algoritmo de captura em registro integrado de saúde. *Cad Saúde Pública* 2009;17(2):409-16.
10. Gomes AS, Kluck MM, Riboldi J, Fachel JMG. Modelo preditivo de óbito a partir de dados do Sistema de Informações Hospitalares. *Rev Saude Publica* 2010;44(5):934-41.
11. Dubois R. Adjusted hospital death rates: a potential screen for quality of medical care. *Am J Public Health* 1987;77(9):1162-6.
12. Iezzoni LI. Risk adjustment for measuring health care outcomes. Ann Arbor, MI: Health Administration Press; 1994.
13. Travassos C, Noronha JC, Martins M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. *Ciêns Saúde Coletiva* 1999;4(2):367-81.

## **2 OBJETIVO GERAL**

Descrever as internações por Causas Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) e analisar os fatores associados à chance de óbito hospitalar em atendimentos do Sistema Único de Saúde no DF, ano 2008.

### **2.1 Objetivos específicos**

#### **2.1.1 Artigo I**

Descrever os indicadores de internações por CSAP segundo causas, faixas etárias e sexo;

#### **2.1.2 Artigo II**

Estimar o risco de morte hospitalar segundo perfil do paciente e motivo e características da internação;

Estimar o risco de óbito hospitalar entre as categorias de hospitais segundo estrutura, ajustada pelo perfil do paciente, motivo e características da internação;

Analisar os fatores associados à chance para o óbito hospitalar a partir das variáveis relevantes, relativas ao perfil do paciente, motivo e características da internação e estrutura do hospital, identificadas em modelos multivariados de regressão logística.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 Conceito e utilidade de avaliação**

A avaliação dos serviços de saúde é um elemento de grande importância para caracterizar um sistema de saúde desejável e economicamente viável ao País<sup>1</sup>. O conceito mais difundido tem sido o do Donabedian<sup>2</sup> que define a avaliação da qualidade como um julgamento abrangendo o processo de assistência, baseado na medida em que esta assistência contribui para resultados significativos. O bom funcionamento de um sistema de avaliação e melhoria da qualidade da assistência médica depende de dados e informações confiáveis, produzidas em tempo hábil, para o monitoramento do processo de assistência e de seus resultados<sup>2, 3</sup>. A avaliação tem o objetivo de prestar informações aos dirigentes, aos gerentes de serviços e aos órgãos governamentais, para atividades de melhoria da qualidade e auxiliar na tomada de decisões e ao controle social.

Estudos que avaliam indicadores de qualidade da atenção hospitalar, bem como de efetividade da atenção primária à saúde, têm aumentado na década de 2000, com o objetivo de diminuir a probabilidade de internações evitáveis e o risco de seus desfechos desfavoráveis<sup>4, 5</sup>. O pressuposto dessas investigações é de que a prevenção de doenças, o diagnóstico e tratamento precoce, o controle e acompanhamento adequado de doenças, diminuem o número de internações que não deveriam ter ocorrido se existisse uma atenção primária adequada<sup>4</sup>. Além

disso, o manejo hospitalar oportuno e adequado do paciente poderia evitar desfechos hospitalares indesejáveis e, eventualmente, o óbito.

### **3.2 Conceito e avaliação de qualidade e indicadores de resultado**

Qualidade de um prestador de serviços é o grau em que o processo de assistência aumenta a probabilidade de resultados desejados pelos pacientes e reduz a probabilidade de resultados não desejados, dado o estado atual do conhecimento médico-científico<sup>6</sup>. Segundo Donabedian<sup>2</sup>, “qualidade é o cuidado que maximiza o bem estar do paciente, após levar em conta o balanço entre os ganhos e perdas esperados em todas as etapas do processo do cuidado”.

A qualidade de um hospital é medida, usualmente, através de indicadores de desempenho. Indicadores de desempenho são medidas indiretas da qualidade, utilizados como instrumentos de monitoramento para salientar os processos e serviços que podem estar apresentando problemas e que necessitam de uma avaliação mais direta<sup>7</sup>. São informações expressas através de um evento, uma taxa ou uma razão.

Segundo Donabedian<sup>2</sup>, os indicadores de desempenho dos serviços de saúde são medidas utilizadas para avaliar a estrutura, o processo e os resultados. A área de estrutura corresponde aos recursos físicos, recursos humanos, materiais e as fontes de financiamento. A área de

processo implica as atividades relativas à utilização desses recursos, e os resultados correspondem às conseqüências do estabelecimento de saúde ou do profissional em análise para a saúde dos indivíduos<sup>1,2</sup>. Um dos principais atributos de um indicador de desempenho é a sua validade.

A determinação da validade de um indicador de desempenho é fundamental no desenvolvimento e uso desses indicadores. A validade é expressa pela capacidade de identificar situações onde possam ocorrer problemas na qualidade do cuidado prestado ao paciente<sup>7</sup>. Indicadores válidos são os que apresentam forte associação, estabelecida com base no conhecimento científico, entre a estrutura e o processo de cuidado e a medida de resultado utilizada<sup>7</sup>.

Vários são os indicadores de resultado utilizados nos estudos de avaliação de qualidade da atenção à saúde. Na avaliação da atenção primária, tem sido considerada importante a análise das internações por condições sensíveis à atenção primária (CSAP)<sup>8</sup>. Na avaliação da atenção hospitalar, indicadores de resultado, tais como, o tempo médio de permanência, a taxa de ocupação hospitalar, a taxa de infecção hospitalar e a taxa de mortalidade hospitalar, têm sido considerados para avaliar a qualidade da atenção.

Estudos têm utilizado com freqüência as taxas de mortalidade hospitalar como indicadores de desempenho hospitalar. Isso se deve em parte, à objetividade do evento “óbito”, e à sua disponibilidade devido à obrigatoriedade de notificação ao Sistema de Informação Hospitalar

do Sistema Único de Saúde no Brasil (SIH-SUS)<sup>9</sup>. Segundo Nolte et al.<sup>10, 11</sup>, análises de mortalidade por doenças cujo desfecho depende de intervenção médica adequada e oportuna podem apontar potenciais fragilidades no cuidado à saúde e desigualdades de acesso a este, indicando áreas para investigações mais aprofundadas. Naturalmente, a utilização da taxa de mortalidade hospitalar para fins de comparação e monitoramento da qualidade pressupõe a comparabilidade entre os diferentes estabelecimentos estudados quanto ao perfil dos pacientes e das causas de internação<sup>12</sup>.

### **3.3 Instrumentos de avaliação**

Para apoiar os estudos avaliativos, a utilização dos dados contidos na Autorização de Internação Hospitalar (AIH), do SIH-SUS, tem sido de grande valia para a obtenção tanto de indicadores de óbitos hospitalares, como de outros indicadores importantes, como por exemplo, as internações por CSAP<sup>8</sup>.

Com a promulgação da Constituição de 1988, regulamentada através da Lei n.º 8.080 de 19 de setembro de 1.990, foi instituído o Sistema Único de Saúde – SUS. O INAMPS ficou incumbido de implantar o SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde), a partir de 1º de julho de 1990 em âmbito nacional, tendo como base o Sistema de Assistência Médico Hospitalar da Previdência Social - SAMHPS, e seu instrumento a AIH (Autorização de Internação Hospitalar), em toda rede Hospitalar Própria, Federal, Estadual,

Municipal, Filantrópica e Privada Lucrativa, regulamentada pela RS/INAMPS n.º 227 de 27 de julho de 1992. A Portaria MS/SNAS n.º 16 de 08 de janeiro de 1991, implantou no SIH/SUS a tabela única de remuneração para assistência à saúde na modalidade hospitalar<sup>13</sup>.

Atualmente o SIH/SUS é responsável pelo registro das internações ocorridas na rede do SUS, estando implantado em todos os estados, e na maioria dos municípios brasileiros<sup>14</sup>. A grande vantagem da utilização desse banco de dados é a redução dos custos das avaliações<sup>15</sup>. Além dessa vantagem, deve ser destacada a ampla cobertura do SIH-SUS, que atinge toda a população usuária do SUS no Brasil (ou 70% da população brasileira)<sup>16</sup>.

A utilização primária do SIH, por parte do gestor, é majoritariamente voltada ao controle da provisão e dos gastos com a assistência hospitalar, mesmo porque tal sistema foi concebido para essa finalidade. Entretanto, por aportarem dados de diagnósticos e mortalidade hospitalar, o uso do SIH/SUS em uma perspectiva epidemiológica mais abrangente é cada vez mais explorado por profissionais do setor, sobretudo pela sua cobertura e facilidade.

Porém, algumas limitações merecem ser discutidas. Informações sobre as condições clínicas do paciente, além do diagnóstico principal, são restritas e sujeitas a eventuais erros de notificação. Preenchimentos inadequados de algumas variáveis presentes na AIH, tais como o diagnóstico secundário e a escolaridade, e a inexistência de variáveis relevantes, como, por exemplo, a presença de comorbidades crônicas e nível socioeconômico do paciente, limitam

uma análise mais adequada. No entanto, o uso incremental desse sistema de informação para fins epidemiológicos tem ampliado uma abordagem crítica e fomentado seu aperfeiçoamento.

No presente estudo, tanto as causas da internação identificadas através do diagnóstico principal, de acordo com a Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), bem como do desfecho (alta ou óbito), foram obtidos da AIH (SIH-SUS) com a finalidade de proceder às abordagens avaliativas apresentadas. As limitações do sistema para essas finalidades são discutidas no capítulo final.

### **3.4 Internações por condições sensíveis à atenção primária (CSAP) como indicador de qualidade**

Internações por condições sensíveis à atenção primária (CSAP) representam um conjunto de problemas de saúde para os quais a efetiva ação da atenção primária diminuiria o risco de internações<sup>4</sup>. A investigação das CSAP, em sua maior parte, foi realizada nos Estados Unidos e Espanha no final dos anos de 1980<sup>5</sup>.

No Brasil, o Programa de Saúde da Família (PSF) segue o conceito do cuidado primário à saúde e é o ponto de partida para redirecionar o modelo de assistência à saúde<sup>4</sup>. Dessa forma, por exemplo, espera-se que hospitalizações por doenças infecciosas preveníveis por meio de diagnóstico e tratamento precoce, tal como as gastroenterites, e outras não transmissíveis

(coma diabético), podem ser evitadas, se houver uma atenção primária oportuna e de boa qualidade<sup>4</sup>. Baseado nesse pressuposto, em 2008, foi elaborada e validada uma lista de internações por CSAP, publicada na portaria nº 221, de 17 de abril de 2008, do Ministério da Saúde<sup>4, 8</sup>. Essa lista é composta por 19 grupos de causas de internações e diagnósticos, de acordo com a CID -10, podendo ser utilizada como instrumento de avaliação da atenção primária e da atenção hospitalar, e avaliação do desempenho do sistema de saúde.

A publicação da lista de internações por CSAP, no Brasil, foi o resultado de um longo trabalho de validação por consenso entre especialistas<sup>4</sup>. Com a adaptação e validação dessa lista brasileira de internações por CSAP, o estudo desses eventos está se constituindo em um valioso instrumento de avaliação do desempenho dos serviços de atenção primária para os pesquisadores e gestores em saúde no Brasil. Como mencionado anteriormente, o banco de dados do SIH-SUS<sup>13</sup> tem sido de grande utilidade para a identificação das internações hospitalares por CSAP e seu impacto no total de internações do SUS<sup>17-19</sup>.

### **3.5 Óbito hospitalar como indicador de qualidade**

De acordo com Gomes<sup>9</sup>, apesar de muitas mortes nos hospitais ocorrerem porque nada mais poderia ser feito para que o doente envolvido sobrevivesse, acredita-se que uma parcela substancial dos óbitos hospitalares seja evitável. A mortalidade hospitalar pode resultar de vários fatores que estão sujeitos a controle, incluindo infecção hospitalar, uso inadequado da

medicação, falhas resultantes de falta de supervisão, erros durante a cirurgia e alta precoce. O uso de indicadores de mortalidade como indicador de qualidade da assistência, tem sido um instrumento de avaliação de resultados dos serviços prestados.

A mortalidade hospitalar é um indicador de desempenho tradicional e muito utilizado, pois permite a realização de comparações de desempenho entre os hospitais<sup>14</sup>. Entretanto, variações nas taxas de mortalidade entre hospitais podem ser devidas a diversos fatores, tais como: características distintas de cada hospital quanto à eficácia das tecnologias utilizadas, diferenças entre a gravidade do estado de saúde da população atendida em cada hospital e erros aleatórios<sup>7</sup>. Espera-se uma baixa taxa de mortalidade em pacientes com insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio ou pneumonias, pois são doenças consideradas curáveis. Por outro lado, no caso de pacientes com doenças terminais, como por exemplo, neoplasias, o óbito pode ser um resultado inevitável<sup>7</sup>. Portanto, taxas de mortalidade de pacientes em estado terminal, não refletem a qualidade da assistência.

Além das variações entre hospitais e diagnósticos, outras variáveis preditoras do óbito hospitalar, devem ser analisadas. A idade avançada, independente da gravidade da doença, é um fator de risco para óbito, quando comparados pacientes idosos e mais jovens<sup>7</sup>. Outra variável preditora de óbito hospitalar é o tipo de admissão no hospital. Pacientes que tiveram uma admissão eletiva apresentam menor risco de morrer quando comparados com os pacientes que foram admitidos em regime de urgência. O risco de morrer difere entre homens e mulheres, portanto a variável sexo também tem que ser analisada<sup>7</sup>.

Ainda assim, estudos baseados no óbito hospitalar como indicador de qualidade, fornecem subsídios para a avaliação do desempenho das instituições hospitalares e podem orientar mudanças na operacionalização mais efetiva dos serviços de saúde.

### **3.6 Fatores associados ao óbito hospitalar**

A análise comparativa de indicadores de resultado dos cuidados de saúde constitui importante instrumento de monitoramento do desempenho dos prestadores de serviços, sobretudo daqueles que prestam cuidado hospitalar. O resultado do cuidado é consequência do somatório das características dos pacientes, da adequação do tratamento e de efeitos aleatórios<sup>20</sup>.

A análise comparativa de indicadores de desempenho por meio da mortalidade hospitalar pressupõe que essas taxas de mortalidade sejam ajustadas pelas características dos pacientes e perfil do hospital, que também pode contribuir na probabilidade desse evento: o óbito hospitalar. Assim, um modelo preditivo das variações nas taxas de mortalidade hospitalar, requer a incorporação de variáveis associadas à pelo menos três níveis explicativos<sup>7</sup>:

- ao perfil dos pacientes: sexo, idade, clínica, tipo de admissão.
- ao perfil da gravidade da causa da internação: diagnóstico, dias de permanência, uso de UTI.

- à qualidade do cuidado: envolve a eficácia das tecnologias e adequação do processo, e representa a variação remanescente após o ajuste dos fatores anteriormente citados.

Entretanto, os bancos de dados administrativos possuem reduzida disponibilidade de dados clínicos dos pacientes, o que restringe o número de variáveis a serem analisadas. Por exemplo, a falta de registros de condições clínicas, como o diagnóstico secundário, limitam o uso de informações relevantes para análise do risco de óbito hospitalar.

Internacionalmente, diversos estudos têm analisado a efetividade dos serviços hospitalares de forma intensa e constante. No Brasil, esses estudos ainda são escassos e a maioria tem avaliado diagnósticos específicos ou faixas etárias específicas, como o infarto agudo do miocárdio<sup>11</sup>, fratura proximal de fêmur<sup>21</sup> e avaliação de eventos sentinela<sup>15</sup>. Além disso, são poucos os que agregam o perfil dos hospitais na análise de predição do óbito hospitalar<sup>9</sup>.

### **3.7 Sistema de Saúde no Distrito Federal**

O Distrito Federal (DF) é uma das 27 unidades federativas do Brasil, onde se localiza a capital federal, Brasília. Abriga uma população estimada, para o ano de 2008, de cerca de 2.557.158 habitantes<sup>22</sup>, tendo como área territorial total 5.822,1 km<sup>2</sup>. Localiza-se no meio de uma área com 42 cidades de pequeno e médio porte, pertencentes a Goiás e Minas Gerais, denominada “entorno”.

Segundo Pires<sup>23</sup>, como em todo o território nacional, o sistema de saúde do DF se caracteriza pelo predomínio dos serviços públicos. A atenção básica apresenta baixa cobertura de equipes da saúde da família (ESF) e agentes comunitários de saúde: no ano de 2008, a cobertura do ESF foi de 5,6 % e de agentes comunitários de saúde foi de 39 equipes.

Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em 2007, a rede hospitalar do DF contemplava 3.997 leitos próprios e 659 leitos conveniados, totalizando 4.656 de leitos que atendem ao SUS. Esse quantitativo corresponde a 2,04 leitos por 1.000 habitantes para o DF. Existem 3,5 médicos para cada mil habitantes do DF, acima da recomendação usualmente feita de pelo menos um médico para cada mil habitantes. Ainda de acordo com Pires<sup>23</sup>, 71% dos hospitais são de grande porte e 28% de médio porte<sup>23</sup>.

A oferta e a demanda por serviços de saúde no DF são afetadas, entre outros fatores, por pacientes residentes no entorno. De acordo com Vinhadelli<sup>24</sup>, 11% dos pacientes atendidos nos serviços de emergência do DF, são de pacientes não residentes no DF e 20% das internações são de pacientes que possuem residência em outro estado<sup>24</sup>. A população do entorno é, usualmente vista como uma demanda extra, que acaba por gerar pressões em toda a rede de saúde pública do DF e, eventualmente, compromete a eficiência e produz superlotação no sistema de saúde local, principalmente por não ser devidamente programada. Esse fato demanda que as políticas e ações para o aprimoramento da atenção à saúde no DF sejam

planejadas, pactuadas e executadas de forma integrada, principalmente entre os gestores, profissionais de saúde e a sociedade residente na região do entorno e no DF.

### **3.8 Referências Bibliográficas**

1. Azevedo CA. Avaliação de desempenho de serviços de saúde. *Saúde Pública* 1991;25(1).
2. Donabedian A. Explorations in quality assessment and monitoring. The definition of quality and approach to its assessment. Ann Arbor, Michigan: Health administration Press; 1980.
3. Silva LK, Escosteguy CC and Machado CV. Metodologia para estimar padrões de qualidade nos cuidados de saúde: o caso do infarto agudo do miocárdio. *Cad Saúde Pública* 1996;12(suppl 2):71-83.
4. Alfradique ME, Boniolo 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 sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cad Saúde Pública* 2009;25(6):1337-49.

5. Nedel FB, Facchini LA, Martin M, Navarro A. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática de literatura. *Epidemiol Serv Saúde* 2010;19(1):61-75.
6. Office of Technology Assessment. Hospital mortality rates. In: *Quality of Medical Care – Information for Consumers*, OTA – h-386. Congree of the United States: Office of Technology Assessment, 1988; Washington DC. p. 71-98.
7. Travassos C, Noronha JC, Martins M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. *Ciê Saúde Coletiva* 1999;4(2):367-81.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 221 de 17 de abril de 2008. Publica a lista brasileira de internações por condições sensíveis à atenção primária. *Diário Oficial da União*, 18 abr. 2008.
9. Gomes AS. Mortalidade hospitalar: modelos preditivos de risco usando os dados do Sistema de Internações Hospitalares do SUS. (Doutorado Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia). Tese. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009. 139 f.
10. Nolte E, Mckee M. *Does healthcare save lives? avoidable mortality revisited*. Londres: The Nuffield Trust; 2004.

11. Evangelista PA, Barreto SM, Guerra HL. Acesso à internação e fatores associados ao óbito hospitalar por doenças isquêmicas do coração no SUS. *Arq Bras Cardiol* 2008;90:130-8.
12. Guerra HL, Giatti L, Lima-Costa MF. Mortalidade em internações de longa duração como indicador da qualidade da assistência hospitalar ao idoso. *Epidemiol Serv Saúde* 2004;13(4):247-53.
13. Brasil. ministério da Saúde. SIH/SUS. Manual do Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Brasília; 2005.
14. Amaral ACS. Perfil de morbidade e de mortalidade de pacientes idosos hospitalizados. *Cad Saúde Pública* 2004;20(6):1617-26.
15. Gouvêa CSD, Travassos C, Fernandes C. Produção de serviços e qualidade da assistência hospitalar no Estado do Rio de Janeiro, Brasil – 1992 a 1995. *Rev Saúde Pública* 1997;31(6):601-17.
16. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populaçãotrabalhoerendimento/pnad>.
17. Nedel FB, Facchini LA, Martín MM, Vieira LAS, Thumé E. Programa saúde da família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé (RS). *Rev Saude Publica* 2008;42(6):1041-52.

18. Perpétuo IO, Wong LR. Atenção hospitalar por condições sensíveis à atenção ambulatorial (CSAA) e as mudanças no seu padrão etário: uma análise exploratória dos dados de Minas Gerais. In: Anais do Seminário de Economia Mineira. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2007.

19. Moreno AB, Caetano R, Coeli CM, Ribeiro LC, Teixeira MTB, Camargo KR, et al. Internações hospitalares por condições sensíveis à atenção ambulatorial: algoritmo de captura em registro integrado de saúde. Cad Saúde Pública 2009;17(2):409-16.

20. Martins M, Travassos C, Carvalho N. Hospital Information Systems as risk adjustment in performance indicators. Rev Saude Publica 2001;35(2):185-92.

21. Souza RC, Pinheiro RS, Coeli CM, Camargo Jr KR, Torres TZG. Aplicação de medidas de ajuste de risco para a mortalidade após fratura proximal de fêmur. Rev. Saúde Pública. 2007; 41:625-31.

22. IBGE. 2009. Censos demográficos. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados\\_dou/DF2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_dou/DF2010.pdf).

Acesso em 13/09/2011.

23. Pires Mr, Góttens LD, Martins CF, Guilhem D, Alves ED. Oferta e demanda por média complexidade - SUS: relação com atenção básica. Ciênc. Saúde Coletiva: 1009 - 1019. 2010.

24. Vinhadelli JS. Análise macroeconômica preliminar dos gastos em saúde do Distrito Federal no período de 2006-2008. Tese apresentada a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Rio de Janeiro. 2010.

ARTIGO I

**4 Internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no Distrito Federal, 2008**

Hospital admissions for primary care sensitive conditions in the Federal District in Brazil - 2008

Rozania Maria Pereira Junqueira<sup>1</sup>

Elisabeth Carmen Duarte<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasil.

<sup>2</sup>Núcleo de Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasil.

## 4.1 Resumo

**Introdução:** Internações hospitalares por causas sensíveis à atenção primária (CSAP) resultam de um conjunto de condições que, quando devidamente atendidas pelos serviços básicos de saúde, não deveriam ocorrer. A lista das CSAP está publicada na Portaria número 221, de 17 de abril de 2008 do Ministério da Saúde. Espera-se que as internações por CSAP sejam mais frequentes entre populações mais vulneráveis e menos assistidas por serviços básicos de saúde de qualidade, e, portanto seu estudo auxilia sobremaneira o monitoramento do desempenho da atenção à saúde em uma população. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi estimar os coeficientes de internações por CSAP segundo causas, faixas etárias e sexo no Distrito Federal (DF). **Métodos:** Para tanto, foram utilizados dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde do DF no ano de 2008. A variável de desfecho analisada foi o diagnóstico principal da internação com base na Classificação Internacional de Doenças. **Resultados:** Observou-se que as CSAP no DF representaram cerca de 20% do total de internações no Sistema Único de Saúde. As gastroenterites (2,4%), insuficiência cardíaca (2,3%) e infecção do rim e trato urinário (2,1%) foram as CSAP de internação mais frequentes. Constatam-se coeficientes de internações por CSAP relevantes no grupo infantil e aumento gradativo até as idades mais avançadas. Além disso, observaram-se maiores coeficientes de internações por CSAP em mulheres jovens (20-29 anos de idade) e em homens após 49 anos de idade. **Conclusões:** Esses resultados apontam para a necessidade

de aprofundamento em estudos futuros que identifiquem espaços para o aprimoramento da atenção básica à saúde no DF e entorno.

**DESCRITORES:** Atenção primária à saúde, internação hospitalar, Sistema Único de Saúde, estudos transversais.

## 4.2 Abstract

**Introduction:** Hospital admissions for care-sensitive (ACSC) derive from a set of conditions that, when properly cared for by the basic health services, should not occur. The list of ACSC is published on the Ordinance number 221 of April 17, 2008 the Ministry of Health. Studies dealing with these events are important, because they are expected to be more frequent among the most vulnerable and least assisted by basic health services with adequate quality. Therefore, monitoring these events may help the assessment of the health system performance. **Objective:** The aim of this study was to estimate the coefficients of hospitalizations for ACSC by cause, age and sex in the Federal District (DF). **Methods:** Break this, we used the database of the Hospital Information System of the Unified Health System of the DF in 2008. The outcome variable analyzed was the principal diagnosis of hospitalization based on International Classification of Diseases. **Results:** It was observed that the ACSC in DF represent about 20% of total hospitalizations in public services. Gastroenteritis (2,4%), heart failure (2,3%) and infection of the kidney and urinary tract

(2,1%). ACSC hospitalization was more frequent. There are coefficients of hospitalizations for ACSC relevant group for children and a gradual increase until the older ages. Furthermore, we observed higher coefficients of hospitalizations for ACSC in young women (20-29 years) and in men after 49 years of age. **Conclusions:** These results point to the need for further in future studies to identify areas for improvement of primary health care in DF and environment.

**DESCRIPTORS:** Primary health care, Hospitalization, Unified Health System, cross-sectional study.

### 4.3 Introdução

A atenção primária é de grande importância na promoção da saúde e prevenção de agravos e hospitalizações, incapacidades e mortes precoces. Vários estudos têm demonstrado que uma atenção primária efetiva está associada a menores custos, maior satisfação dos usuários e melhores indicadores de saúde, mesmo em situações de grande iniquidade social<sup>1-3</sup>. No Brasil, a reorientação do modelo de atenção à saúde tem como principal estratégia a estruturação de uma rede primária de atenção que dê cobertura às necessidades de saúde da população focada na Estratégia da Saúde da Família (ESF). Bons resultados têm sido obtidos em diversos países onde os sistemas de saúde são orientados pela ESF<sup>4</sup>. Ainda assim, poucos instrumentos

avaliativos têm sido construídos no sentido de apoiar o monitoramento do desempenho da atenção primária em saúde limitando a implementação de ajustes eventualmente necessários.

No Brasil, para apoiar a avaliação e monitoramento da efetividade da atenção primária em saúde, foi elaborada e validada recentemente uma lista de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), publicada na Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008 do Ministério da Saúde (MS)<sup>5,6</sup>, (apêndice 1).

As CSAP compreendem um conjunto de doenças e agravos em que, espera-se, que o cuidado na atenção primária oportuna e efetiva pode reduzir o risco de ocorrência pela prevenção de seu aparecimento, controle de episódios agudos ou manuseio da doença ou condição crônica<sup>7-9</sup>. Trata-se, portanto, de um conjunto de eventos que, se abordados de maneira apropriada, tanto em termos de promoção e prevenção, quanto de tratamento precoce e acompanhamento ambulatorial, dificilmente progrediriam a ponto de exigir internação<sup>10</sup>.

Por exemplo, hospitalizações por doenças infecciosas preveníveis por meio de imunização (sarampo, tétano, difteria, entre outras) podem ser evitadas<sup>9</sup>. É também possível evitar aquelas cujas complicações podem ser atenuadas por meio de diagnóstico e tratamento precoces, como as gastroenterites. Também, se há cobertura e qualidade na atenção primária à saúde, haverá redução de internações por complicações agudas causadas por doenças não transmissíveis (por exemplo, o coma diabético), bem como redução nas readmissões e o tempo de permanência no hospital por diversas doenças<sup>10</sup>.

Assim, no mundo, ao longo da última década as internações por CSAP se tornaram um instrumento valioso para monitoramento do acesso aos serviços e avaliação da qualidade da atenção primária à saúde<sup>4</sup>. Com a adaptação e a validação de uma lista brasileira de internações por CSAP, o estudo desses eventos está se constituindo, portanto, em um relevante instrumento de avaliação do desempenho dos serviços de atenção primária para os pesquisadores e gestores em saúde no Brasil.

No entanto, não foi encontrado nenhum estudo na literatura sobre esse assunto no Distrito Federal (DF). Sendo assim, este trabalho foi proposto com o objetivo de descrever os indicadores de internações por CSAP, segundo causa, faixa etária e sexo, durante o ano de 2008, no DF.

#### **4.4 Metodologia**

A pesquisa desenvolvida tem características de um estudo descritivo transversal, relativa às internações por CSAP e ao total de internações ocorridas na rede hospitalar do SUS, no DF, no ano de 2008.

A fonte de dados populacionais foi o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e das internações foram as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), que contêm as informações sobre

caracterização do paciente e dos serviços a ele prestados. As variáveis originadas dessas bases de dados incluem: características individuais do paciente, informações clínicas e o diagnóstico principal da internação, utilizado nesse trabalho.

Os dados utilizados nesse estudo foram gerados a partir de um conjunto de registros de todas as internações ocorridas na rede hospitalar do SUS, no DF, no período de janeiro a dezembro do ano de 2008. A geração das tabelas contendo a distribuição das CSAP se deu com base na variável “diagnóstico principal”, que contém o Código da Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão (CID-10) - do diagnóstico primário da internação hospitalar, disponível no SIH-SUS. As causas de internação e diagnósticos analisados estão descritos na Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008<sup>6</sup>. Os indicadores selecionados foram: número absoluto de internações por CSAP, proporção de internações segundo causas e coeficiente (geral e específico) de internações por 10.000 habitantes segundo faixa etária e sexo.

As internações referentes aos partos foram excluídas por representarem um desfecho natural à gestação e serem influenciados pela taxa de fecundidade conforme adotado por outros autores<sup>5</sup>.

Foram utilizados a planilha eletrônica Excel e o programa estatístico SPSS 16.0 para a codificação e separação das internações por CSAP e para o cálculo dos indicadores. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (CEP-FM 001/2010, Apêndice 2).

## 4.5 Resultados

No ano 2008, o número total de internações no Sistema Único de Saúde (SUS) foi de 188.106 internações no DF. Desse total, 31.103 são referentes aos partos. Após a exclusão dessas internações, como previsto na metodologia, o total de internações analisadas foi de 157.003.

Nesse mesmo ano, as CSAP no DF, foram responsáveis por 30.548 internações, correspondendo a 19,5% do total de hospitalizações SUS e um coeficiente de 121,0 internações por CSAP por 10.000 habitantes (Tabela 1).

Os diagnósticos principais das internações que compõem a lista brasileira de internações por CSAP, no DF, no ano de 2008, foram analisados (Tabela 1). Observa-se que as gastroenterites foram responsáveis pela maior proporção de internações por CSAP, correspondendo a 12,4% do total das internações por CSAP, com um coeficiente de internação de 14,9 por 10 mil hab. A segunda mais freqüente causa de internação dentre as CSAP foi insuficiência cardíaca (12,0% do total das internações por CSAP e 14,3 por 10 mil hab) seguida por infecção no rim e trato urinário (11,0% e 13,2 por 10 mil hab). Essas três causas de internações por CSAP juntas representaram 35,4% do total de internações por CSAP e 6,9% do total geral das internações realizadas na rede SUS no ano 2008 no DF.

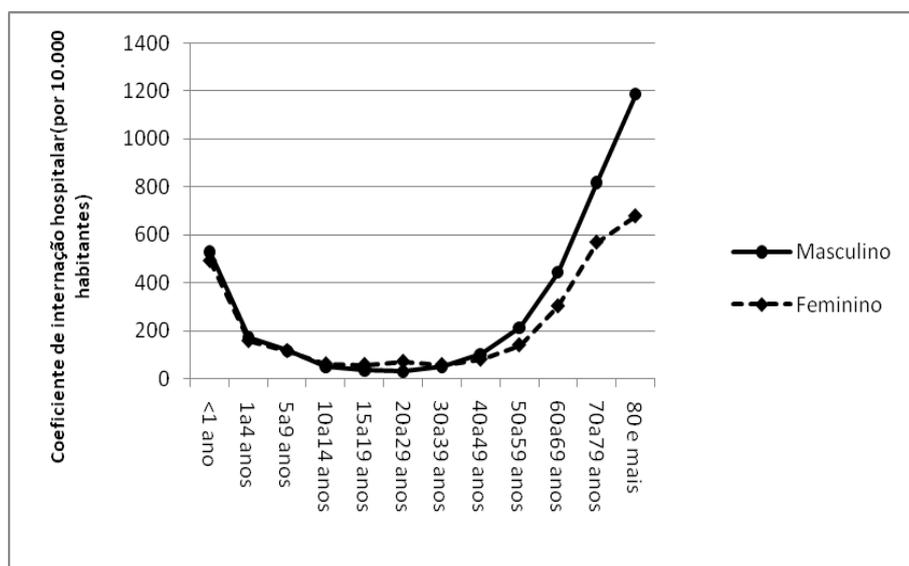
**Tabela 1:** Freqüência absoluta, proporção (%) e coeficiente (por 10.000 habitantes) de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) segundo grupos de diagnóstico registrados na AIH<sup>(1)</sup>, realizadas na rede hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS) no DF, 2008.

<b>Grupos de Diagnósticos</b>	<b>Código da Classificação Internacional de Doenças ( CID-10)</b>	<b>No. total de internações por CSAP</b>	<b>Proporção (por 100 internações por CSAP)</b>	<b>Proporção (por 100 internações por todas as causas)</b>	<b>Coeficiente (por 10 mil hab.)</b>
1. Gastroenterites Infecciosas e Complicações	E86, A00-A09	3804	<b>12,45</b>	<b>2,42</b>	<b>14,87</b>
2. Insuficiência cardíaca	I50,J81	3672	12,02	<b>2,34</b>	<b>14,35</b>
3. Infecção do rim e trato urinário	N10-N12,N30, N34, N39.0	3365	11,01	<b>2,14</b>	<b>13,16</b>
4. Diabetes Melítus	E10-E14	2675	8,75	<b>1,70</b>	<b>10,46</b>
5. Doenças cerebrovasculares	I63-I67,I69,G45-G46	2594	8,49	<b>1,65</b>	<b>10,14</b>
6. Pneumonias bacterianas	J13-J14,J15.3-J15.4,J15.8-J15.9,J18.1	2586	8,46	<b>1,65</b>	<b>10,11</b>
7. Infecção da pele e tecido subcutâneo	A46, L01-L04, L08	2073	6,78	<b>1,32</b>	<b>8,10</b>
8. Doenças das vias aéreas inferiores	J20,J21,J40-J44,J47	1714	5,61	<b>1,09</b>	<b>6,70</b>
9. Hipertensão	I10-I11	1690	5,53	<b>1,08</b>	<b>6,60</b>
10. Epilepsias	G40-G41	1269	4,15	<b>0,81</b>	<b>4,96</b>
11. Angina	I20	1180	3,86	<b>0,75</b>	<b>4,61</b>
12. Doenças relacionadas ao pré-natal e parto	O23,A50, P35.0	861	2,81	<b>0,55</b>	<b>6,73</b>
13. Úlcera gastrointestinal	K25-K28, K92.0, K92.1, K92.2	811	2,65	<b>0,52</b>	<b>3,17</b>
14. Infecções do ouvido, nariz e garganta	H66, J00-J03,J06,J31	697	2,28	<b>0,44</b>	<b>2,72</b>
15. Doença inflamatória de órgãos pélvicos femininos	N70-N73, N75-N76	459	1,50	<b>0,29</b>	<b>3,43</b>
16. Anemia	D50	423	1,38	<b>0,27</b>	<b>1,65</b>
17. Deficiências Nutricionais	E40-E46, E50-E64	353	1,15	<b>0,22</b>	<b>1,38</b>
18. Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis	A33-A37, A95, B16, B05-B06, B26, G00.0, A17.0, A19,A15-A16, A18, A17.1-A17.9,I00-I02,A51-A53,B50-B54,B77	322	1,0	<b>0,2</b>	<b>1,25</b>
19. Asma	J45-J46	-	-	-	-
20. Total de internações por condições sensíveis à atenção primária		30.548	100	19,46	121,02

(1) AIH = Autorização de internações hospitalares

Outras causas de internação por CSAP relevantes foram: diabetes *mellitus* (8,7% do total das internações por CSAP e 10,5 por 10 mil hab), doenças cerebrovasculares (8,5% e 10,1 por 10 mil hab), pneumonias bacterianas (8,5% e 10,1 por 10 mil hab) e infecção da pele e tecido subcutâneo (6,8 e 8,10 por 10 mil hab). Merecem destaque ainda as doenças das vias aéreas inferiores (5,61% e 6,70 por 10 mil hab) e a hipertensão (5,5% e 6,6 por 10 mil hab) como causas de internação dentre as CSAP.

Os coeficientes de internação hospitalar por CSAP foram analisados segundo faixa etária e sexo (por 10.000 habitantes) no DF em 2008 (figura 1).

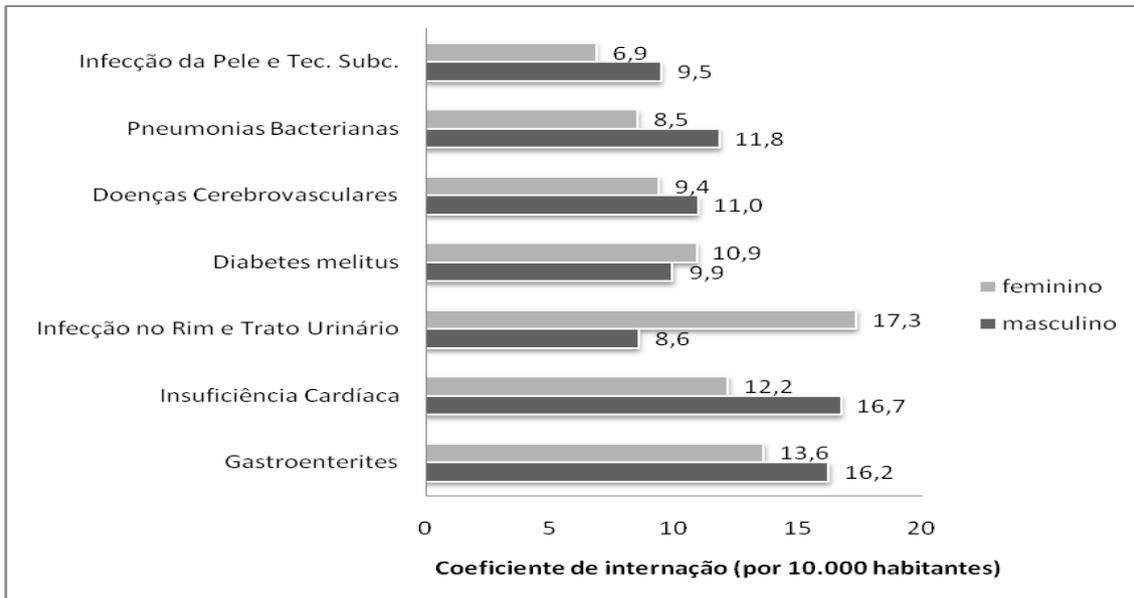


**Figura 1:** Coeficientes de internação hospitalar (por 10.000 habitantes) por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), por faixa etária e sexo, no Distrito Federal em 2008.

Constatam-se coeficientes relevantes de internações por CSAP no grupo infantil (<1 ano de idade), redução importante nos grupos etários seguintes, até o grupo de 30 a 39 anos de idade e aumento gradativo até as idades mais avançadas (40 anos e mais de idade). Até a idade de 39 anos praticamente não foram observadas diferenças relevantes dos coeficientes de internação hospitalar por CSAP em relação ao sexo, exceto por discreto incremento na faixa etária de 20 a 29 anos de idade no sexo feminino. Entretanto, a partir da idade de 40 anos, maiores coeficientes de internações por CSAP no sexo masculino do que no sexo feminino são sistematicamente identificados.

Entre as mulheres, identificam-se coeficientes mais discretos de internações por CSAP a partir da faixa etária de 10 a 14 anos até a faixa de 50 a 59 anos de idade. Em contraste, entre os homens, essa redução dos coeficientes de internações por CSAP se mantém apenas até a faixa etária de 40 a 49 anos de idade.

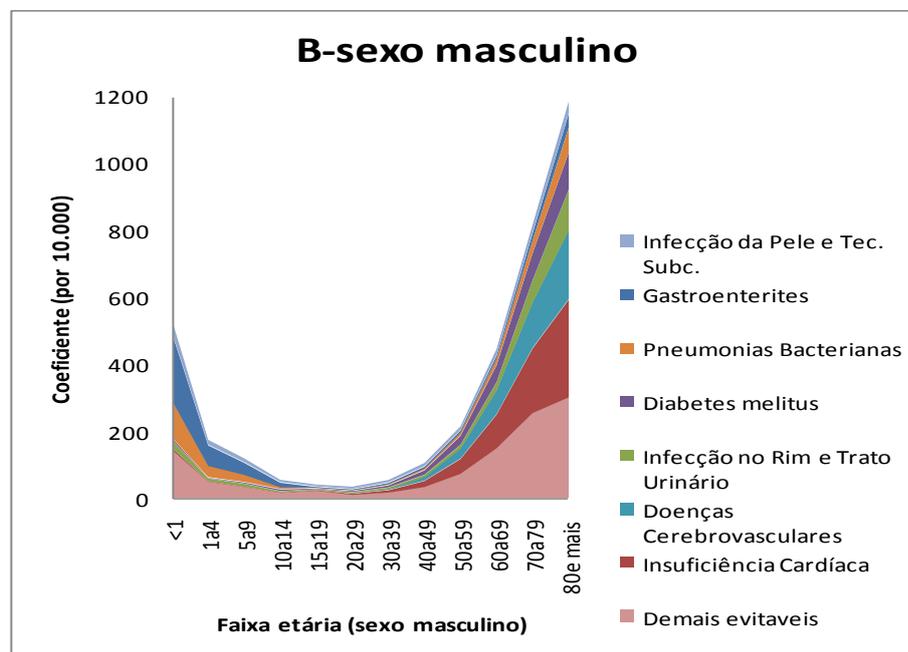
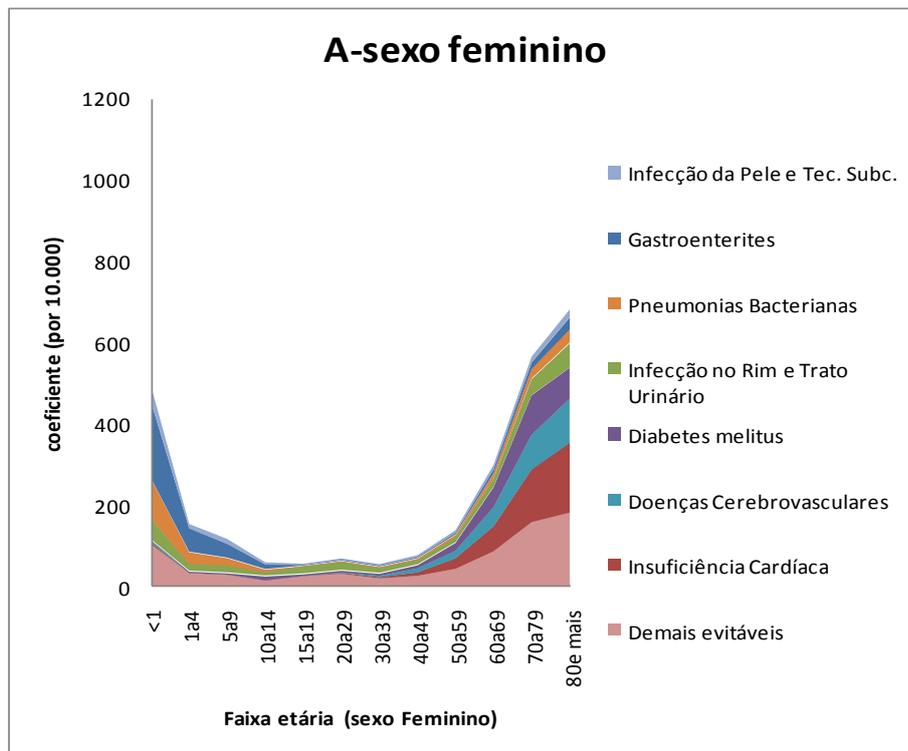
Analisando os coeficientes de internações pelas sete principais CSAP segundo sexo, pode ser notado que as internações por gastroenterite, insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares, pneumonias bacterianas e infecção da pele e tecido subcutâneo ocorreram com maior frequência entre as pessoas do sexo masculino do que do feminino (Figura 2).



**Figura 2:** Coeficientes de Internações Hospitalares (por 10.000 habitantes), por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) segundo sexo, Distrito Federal, 2008. (Tec. Subc= Tecido subcutâneo)

Por outro lado, o coeficiente de internações por infecção do rim e trato urinário foi praticamente o dobro entre as mulheres comparado ao dos homens. Além disso, o coeficiente de internação por diabetes *mellitus* também apresentou discreto excesso entre as pessoas do sexo feminino quando comparado ao do sexo masculino.

Os coeficientes de internação por CSAP, segundo causas (por 10.000 habitantes), detalhados por idade e sexo, estão apresentados na Figura 3.



**Figura 3:** Coeficientes de Internação Hospitalar (por 10.000 habitantes), no Sistema Único de Saúde por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), por causas e faixa etária, segundo sexo, DF 2008.

O coeficiente de internação por gastroenterite é mais relevante nas faixas etárias até 9 anos de idade, sendo ligeiramente mais incidente no sexo masculino (Figuras 2 e 3). Os coeficientes de internação por insuficiência cardíaca e por doenças cerebrovasculares são maiores nas faixas etárias a partir dos 60 anos de idade, sendo também mais relevantes entre os homens. O coeficiente de internação por diabetes *mellitus* também apresenta incremento nas faixas etárias acima dos 60 anos de idade, especialmente no grupo de 70 anos ou mais, sendo mais relevante entre as mulheres. O coeficiente de internação por pneumonias bacterianas apresenta relevância mais discreta, porém atinge preferencialmente os grupos de <5 anos de idade e - mais discretamente - os idosos com 70 anos e mais de idade, com maior relevância entre os homens. Merece destaque ainda, o coeficiente de internação por infecção no rim e trato urinário. Como esperado, essa causa aparece como uma causa de internação relevante em todos os grupos de idade entre as mulheres, inclusive entre aquelas com 20 a 29 anos de idade. Já entre os homens, essa causa de internação apenas pode ser identificada com alguma relevância entre os idosos.

#### **4.6 Discussão**

No DF, em 2008, o coeficiente de internações por CSAP foi de 121,0 por 10.000 habitantes representando 19,5% do total de internações ocorridas. As três principais causas de internações por CSAP identificadas foram: as gastroenterites, seguida da insuficiência cardíaca e da infecção do rim e trato urinário. Esse conjunto de causas de internações (35,4%

do total de internações por CSAP e 6,9% do total geral das internações SUS) é considerado sensível à atenção primária, uma vez que se espera que a efetiva atenção nesse nível de atendimento seria capaz de prevenir esses eventos. Portanto, essas hospitalizações representam um sinal de alerta que deve ser analisado pelos gestores e profissionais de saúde do SUS, a fim de identificar falhas na atenção primária à saúde no DF e entorno.

Alguns autores têm apresentado evidências de plausibilidade desses pressupostos, porém resultados controversos são também discutidos na literatura, podendo estar associadas às dificuldades de abordagens metodológicas<sup>1, 11, 12</sup>. Uma revisão de literatura de artigos que caracterizavam a internação por CSAP como desfecho, e a exposição à pelo menos uma característica da atenção primária à saúde como variáveis de exposição (18 artigos no período 1995 a 2008) identificaram que a maioria dos estudos apontava para uma associação protetora de variáveis de estrutura, processo e desempenho dos serviços de atenção básica em relação ao risco de hospitalizações por CSAP<sup>11</sup>. Por exemplo, os autores identificaram que consultas preventivas (esporádicas ou não), vacinas em dia e puericultura em dia foram associadas, em diferentes estudos, a um menor risco de internações por CSAP<sup>11</sup>. Por outro lado, os autores não encontraram resultados muito consistentes nos estudos que buscaram associações entre o modelo de atenção (mais próximo ou mais distante dos princípios da atenção primária à saúde) e o risco de internações por CSAP<sup>11</sup>.

Também Elias e Magajewski, em estudo realizado em Santa Catarina<sup>1</sup>, buscaram analisar a associação existente entre adequação da atenção básica à saúde e as taxas de hospitalização

por CSAP. Os autores classificaram a atenção básica à saúde dos municípios selecionados como adequada ou não adequada segundo critérios de cobertura e qualidade, e descreveram nesses municípios as tendências das taxas de hospitalização no SUS por CSAP selecionadas. O estudo identificou resultados mais favoráveis – porém sem significância estatística – nas tendências e magnitudes dessas taxas de internação no conjunto de municípios com atenção básica adequada quando comparados aos classificados com atenção não adequada<sup>1</sup>. Por outro lado, estudo realizado em Bagé (RS)<sup>12</sup>, demonstrou associação estatisticamente significativa e protetora entre internações por CSAP e residir em áreas onde existia “organização da atenção básica (segundo avaliação do gestor)”, quando o modelo de atenção era de atenção básica tradicional<sup>12</sup>. Os mesmos autores, no entanto, apresentam resultados também divergentes a esse descrito anteriormente.

Como referido, no presente estudo, 19,5% do total das internações SUS no DF foram classificadas como CSAP. Em estudo realizado para o Brasil<sup>5</sup>, essa proporção foi de 28,5%, bem superior àquela encontrada no DF. Por outro lado, em estudo realizado em Bagé (RS)<sup>12</sup>, os resultados contrastam com os descritos anteriormente, e indicam que 42,6% do total de internações foram devido a CSAP naquele município. Além disso, o presente estudo identificou que no DF, o coeficiente de internações por CSAP (121,0 por 10.000 hab. em 2008) foi ligeiramente inferior ao observado para o Brasil (149,6 por 10.000 hab. em 2006) e se distancia marcadamente ao observado para o estado de Minas Gerais (208,7 por 10.000 hab.)<sup>4</sup>.

Fatores como a cobertura e qualidade da atenção básica e o acesso à atenção privada e a planos de saúde suplementar podem explicar parcialmente esses achados.

A menor taxa e proporção de internações por CSAP encontrada no DF em comparação aos resultados da literatura podem estar relacionadas com as melhores condições de vida particulares dessa Unidade da Federação e de seu entorno. Segundo o PNUD (2010)<sup>13</sup>, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do DF, em 2005, era de 0,874, o maior de todas as UFs do Brasil, sendo maior também no DF os IDH-renda, IDH-longevidade e IDH-educação. De maneira contraditória, porém, municípios do entorno do DF, que também compõem a demanda de seus serviços de saúde, apresentam IDH menores, com indicadores sócio-econômicos precários. Além disso, em relação à atenção básica à saúde no DF, vale destacar que existe baixa cobertura da Estratégia de Saúde da Família (5,6% em 2008, segundo o Ministério da Saúde)<sup>14</sup> - com a presença de apenas 39 equipes - e do programa de Agentes Comunitários em Saúde (13,6% em 2008)<sup>14</sup>.

Quanto às causas mais frequentes de internações por CSAP, de maneira semelhante ao DF, em estudo realizado para o Brasil<sup>5</sup> foram identificadas (nessa ordem) as gastroenterites, as insuficiências cardíacas e as pneumonias bacterianas. Além disso, em estudo realizado no Estado de Minas Gerais<sup>4</sup> as três principais CSAP responsáveis por internações foram (nessa ordem) as pneumonias bacterianas, as insuficiência cardíacas e as gastroenterites. O coeficiente de internações por gastroenterite foi o mais alto das CSAP identificadas no DF, no ano de 2008, afetando especialmente as crianças menores de 5 anos de idade. Esse achado é

um indicador de falhas no atendimento preventivo e curativo na esfera da atenção primária, de forma oportuna e resolutive, quando das primeiras manifestações desse evento nessa faixa etária, prevenindo internações por essa causa. Por exemplo, o soro de reidratação oral – uma intervenção de baixa complexidade - tem demonstrado grande efetividade na prevenção de mortes por gastroenterites no Brasil, como demonstrado em estudos anteriores<sup>15</sup>. Ainda assim, vale destacar que o coeficiente de internações por gastroenterites no DF (14,9 por 10.000 hab.) representa a metade desse coeficiente estimado para o Brasil (34,7 por 10.000 hab.), e é ligeiramente inferior ao observado para o Estado de Minas Gerais (19,5 por 10.000 hab.)<sup>4</sup>. Evidentemente, deve ser destacado que o valor médio estimado para o Brasil para esse indicador está fortemente influenciado pelas regiões com precárias condições de vida, de saneamento e atenção a saúde, como em algumas localidades remotas do norte e nordeste do país, o que se distancia marcadamente das condições de vida do DF. Além disso, merece reflexão o paradoxo da observação de eventos dessa natureza – importante magnitude da taxa de internações por gastroenterites, sendo a mais freqüente causa de internação por CSAP - em uma unidade Federada com índice elevado de desenvolvimento humano.

Os elevados coeficientes de internações por insuficiência cardíaca identificados no DF (14,35 por 10.000 hab.), principalmente entre idosos, corroboram com os dados identificados para o Brasil<sup>5</sup> (16,8 por 10.000 hab.) onde esta causa de internação também representa a segunda mais freqüente causa de internação por CSAP. Esse indicador, porém, é marcadamente inferior ao coeficiente de internação por essa causa identificada em Minas Gerais (30,0 por 10.000 hab.)<sup>4</sup>. Os principais fatores de risco amplamente conhecidos para insuficiência

cardíaca são a hipertensão arterial, tabagismo, obesidade, sedentarismo e antecedentes familiares. É importante lembrar que sendo o DF uma unidade da federação jovem, a proporção de idosos (7,16% em 2009, pessoas de 60 anos ou mais de idade) está aquém do valor geral do Brasil (10,15%)<sup>16</sup>, que reforça a necessidade de se investigar a prevalência dos fatores de risco associados a esses eventos, assim como a qualidade da atenção recebida na rede de atenção básica à saúde<sup>16</sup>.

Merecem destaque ainda os coeficientes relevantes de internações por infecção do rim e trato urinário no DF (13,2 por 10.000 hab.), especialmente no sexo feminino, em todas as faixas etárias, porém em particular, entre mulheres jovens de 20-29 anos de idade. A magnitude desse indicador no DF não se diferenciou muito dos encontrados em outros estudos. No Brasil, esse coeficiente foi de 10,7 por 10.000 hab. e em Minas Gerais de 12,6 por 10.000 hab<sup>4,5</sup>.

Por outro lado, o coeficiente de internações por infecção do ouvido, nariz e garganta é quatro vezes maior no DF (2,72 por 10.000 hab.) do que a média nacional (0,6 por 10.000 hab.). Uma das hipóteses seria o longo período de seca, com indicadores de umidade chegando a alcançar valores abaixo de 10%, e o grande número de queimadas aos redores das zonas urbanas, o que pode acarretar maiores internações por infecção do ouvido, nariz e garganta. Esse achado merece ser investigado em trabalhos mais detalhados para elucidar as causas desses altos valores no DF.

Em relação à idade, como esperado, e semelhante ao descrito por Perpetuo e Wong (2006) para o Estado de Minas Gerais<sup>4</sup>, nota-se que os idosos apresentaram os mais relevantes coeficientes de internação hospitalar por CSAP no DF. Nesse grupo, as causas mais freqüentes foram: insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares e diabetes *mellitus*. Em estudo realizado em Santa Catarina<sup>1</sup> entre 1999 e 2004, uma das CSAP analisadas foi o diabetes *mellitus*, e sua associação com a adequação da atenção primária à saúde aferida pela cobertura e qualidade desses serviços. Os autores destacam que as internações por diabetes *mellitus* tiveram tendência a declínio mais acentuado na população com atenção ambulatorial adequada do que entre os municípios sem essa classificação, apontando para a vulnerabilidade desse evento às ações primárias de saúde de boa qualidade.

Notam-se ainda como relevantes os coeficientes de internação hospitalar por CSAP entre os menores de um ano de idade no DF, a exemplo do que também tem sido descrito em outros estudos<sup>10</sup>. Nesse grupo, as causas mais freqüentes foram as gastroenterites e as pneumonias bacterianas, eventos que demandam atenção de baixa complexidade para seu diagnóstico e manejo quando oportunamente abordados.

Em geral, na ausência de prevenção efetiva das internações por CSAP, é possível antecipar aumento dos custos hospitalares e da utilização de leitos hospitalares, os quais poderiam estar disponíveis para outras causas mais graves. Para analisar os fatores associados às internações por CSAP outros estudos serão necessários, incluindo pesquisas avaliativas sobre a qualidade e cobertura da atenção primária disponível no DF e entorno, assim como ampliar o

entendimento do processo de busca por cuidado da população que reside nas diferentes áreas dessa Unidade da Federação e entorno. Abordagens como a análise do “itinerário terapêutico” percorrido pelo usuário do SUS em um dado território têm sido propostas, a fim de entender a complexa teia de eventos que está presente quando da busca por atenção à saúde frente a uma determinada morbidade<sup>17</sup>. Em particular, poderia auxiliar a entender o caminho terapêutico percorrido pelas pessoas que chegaram a ter uma internação por CSAP no DF e às falhas que por ventura tenham ocorrido nesse processo. Para além de encontrar explicações rápidas, essa e outras abordagens poderiam auxiliar a compreender as motivações encontradas nas práticas e comportamentos envolvidos na busca do cuidado no DF e entorno.

O presente estudo apresenta algumas limitações que merecem ser discutidas. A principal finalidade dos dados anotados no formulário de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) é o reembolso ao hospital pelos serviços prestados. Nesse sentido, é possível que existam falhas nesse registro (intencionais ou não) e podem em certa medida comprometer a acurácia das variáveis analisadas, em especial, o diagnóstico utilizado para identificar as internações por CSAP. Alguns autores analisam a qualidade dos dados contidos nos formulários de AIH<sup>18</sup>. Veras & Martins (1994) analisaram a concordância de várias variáveis contidas nas AIH com os dados de prontuários médicos, e identificaram que para o diagnóstico principal (de altas frequências) essa concordância variou entre 0,72 (considerando quatro dígitos) e 0,81 (considerando três dígitos). Por outro lado, por ser a AIH um sistema de cobertura nacional, porém referente apenas aos atendimentos no Sistema Único de Saúde, recomenda-se cautela na generalização desses resultados para a população usuária da rede de atenção privada.

#### **4.7 Conclusões**

As internações por CSAP representam 19,5% do total de internações no DF (2008), e as principais causas foram as gastroenterites, insuficiência cardíaca e infecção do rim e trato urinário. Como esperado, os maiores coeficientes de internações por CSAP foram constatados no grupo de menores de 5 anos de idade e nos idosos (para ambos os sexos), e em homens a partir da idade de 40 anos. Esses eventos podem ser considerados sentinela e apontam para a necessidade de aprofundamento em estudos futuros que identifiquem espaços para o aprimoramento da atenção primária à saúde no DF e entorno, o que poderia redundar em menor sofrimento para a população assim como menores gastos em procedimentos de mais alta complexidade e otimização no uso dos recursos disponíveis (ex. leitos hospitalares), usualmente aquém da demanda. Ademais, o monitoramento dessas causas de internação permitem – de maneira indireta – estimar indicadores associados ao desempenho da atenção primária à saúde no DF e entorno de forma longitudinal e, em certa medida, aferir o impacto das intervenções implementadas nesse nível de atenção. Esse estudo pode constituir em linha de base para processos avaliativos dessa natureza.

#### **4.8 Referências Bibliográficas**

1. Elias E, Magajewski F. A atenção primária à saúde no Sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(4):633-47.
2. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: Unesco; Ministério da Saúde; 2002.
3. Viacava F, Almeida C, Caetano R, Fausto M, Macinko J, Martins M, et al. Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciê Saúde Coletiva* 2004;9(3):711-24.
4. Perpétuo IO, Wong LR. Atenção hospitalar por condições sensíveis à atenção ambulatorial (CSAA) e as mudanças no seu padrão etário: uma análise exploratória dos dados de Minas Gerais. In: *Anais do Seminário de Economia Mineira*. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2007.
5. Alfradique ME, Boniolo 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 sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cad Saúde Pública* 2009;25(6):1337-49.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 221 de 17 de abril de 2008. Publica a lista brasileira de internações por condições sensíveis à atenção primária. Diário Oficial da União, 18 abr. 2008.
7. Caminal HJ, Matutano CC. La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions. Marco conceptual. Atención Primaria 2003;31(1):61-5.
8. Casanova J, Colomer C, Starfield B. Pediatric hospitalization due to ambulatory care-sensitive conditions in Valencia (Spain). Int J Qual Health Care 1996;8(1):51-9.
9. Moreno AB, Caetano R, Coeli CM, Ribeiro LC, Teixeira MTB, Camargo KR, et al. Internações hospitalares por condições sensíveis à atenção ambulatorial: algoritmo de captura em registro integrado de saúde. Cad Saúde Pública 2009;17(2):409-16.
10. Caminal J, Starfield B, Sanchez E, Casanova C, Morales M. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. Eur J Public Health 2004;14(3):246-51.
11. Nedel FB, Facchini LA, Martin M, Navarro A. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática de literatura. Epidemiol Serv Saúde 2010;19(1):61-75.

12. Nedel FB, Facchini LA, Martín MM, Vieira LAS, Thumé E. Programa saúde da família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé (RS). Rev Saude Publica 2008;42(6):1041-52.
13. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. [citado 2010 nov.]; Disponível em: [www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br).
14. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de atenção básica/ SAS. [citado 2010 nov.]; Disponível em: [www.saúde.gov.br/sas](http://www.saúde.gov.br/sas).
15. Victoria CG, Barros FC, Tomasi E, Ferreira FS, MacAuliffe J, Silva AC, et al. A saúde das crianças dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Sergipe, Brasil: descrição de uma metodologia para diagnósticos comunitários. Rev Saúde Pública 1991;25(3):218-25.
16. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [citado 2010 nov.]; Disponível em: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).
17. Gerhardt TE. Itinerários terapêuticos em situação de pobreza: diversidade e pluralidade. Cad Saúde Pública 2006;22(11):2449-63.
18. Veras CMT, Martins MS. A confiabilidade dos dados nos formulários de autorização de internação hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Coletiva 1994;10(3):339-55.

## **ARTIGO II**

### **5 FATORES ASSOCIADOS À CHANCE PARA A MORTE HOSPITALAR NO DISTRITO FEDERAL, ANO 2008.**

Rozania Maria Pereira Junqueira<sup>1</sup>

Elisabeth Carmen Duarte<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasil.

<sup>2</sup> Núcleo de Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasil.

## 5.1 Resumo

**Objetivo.** Estimar um modelo para identificação de fatores associados à chance de óbito hospitalar, considerando as características individuais dos pacientes, indicadores de gravidade das causas da internação e as características do hospital, no DF em 2008.

**Métodos.** A população fonte desse estudo foram todas as internações registradas nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), incluídas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), no ano de 2008, do Distrito Federal. Os critérios de exclusão foram causas de internação associadas aos atendimentos obstétricos (referentes à gravidez, parto e puerpério) e psiquiátricos. Foram estudadas as demais internações e classificadas quanto aos desfechos alta ou óbito. Além das AIH's foi utilizado ainda como fonte de dados o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Foi utilizado um modelo hierárquico das variáveis explicativas em três níveis: nível I (características do paciente), nível II (características da internação) e nível III (características do hospital). Em cada nível, foi estimada a razão de chances bruta (OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%), o OR ajustado (IC 95%) e o nível de significância estatística (p). Foram incluídas no modelo final as variáveis dos níveis I, II e III, excluindo as variáveis que não apresentaram significância estatística em cada um dos modelos hierárquicos anteriores ( $p > 0,05$ ).

**Resultados.** Após a exclusão das variáveis não elegíveis, foram analisadas 133.098 internações de um total geral de 188.106 internações notificadas. No período estudado a taxa de mortalidade hospitalar (TMH) foi 4,2%. Foi realizada análise de regressão logística para

obter um modelo preditivo para óbito hospitalar. Considerando o modelo preditivo final, a maior Taxa de Mortalidade Hospitalar foi encontrada em pacientes com 60 anos ou mais, do sexo masculino, residente no entorno do Distrito Federal e que tiveram a urgência como forma de entrada no hospital. Pacientes internados na clínica destinada à hospitalização de pacientes crônicos apresentaram uma chance de morte hospitalar 108 vezes maior que os pacientes internados na clínica pediátrica. A chance de morte aumenta em aproximadamente 1% para cada dia de permanência no hospital, e no caso do uso de UTI essa chance aumenta para 4% a cada dia. Em relação ao diagnóstico principal, os capítulos da CID 10 que apresentaram maior chance de morte hospitalar foram: algumas afecções do período perinatal, algumas doenças infecciosas e parasitárias e os sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratórios não classificados em outra parte (causas mal definida).

**Conclusão.** Foi possível desenvolver um modelo preditivo de chance de óbito hospitalar a partir dos dados disponíveis no SIH-SUS e CNES, que podem auxiliar no monitoramento do desempenho da atenção hospitalar no DF. Os modelos preditivos desenvolvidos poderão ser melhorados, com a inclusão de novas variáveis clínicas, socioeconômicas e demográficas do paciente e de uma melhor caracterização da atenção ofertada.

**PALAVRAS CHAVE:** mortalidade hospitalar, Sistema Único de Saúde, avaliação de serviços de saúde, estudos de coorte.

## 5.2 Abstract

**Objective:** Developing of a model to identify factors associated the odds of hospital death, considering the individual patient characteristics, indicators of severity of the causes of hospitalization and the characteristics of the hospital in Federal District, Brazil in 2008.

**Methods:** The data used to carry out this study were obtained from all hospitalizations recorded in the Hospital Admission Authorizations (AIH), included in the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH-SUS) in 2008, at the Federal District. The exclusion criteria were associated with the causes of hospital obstetric care (related to pregnancy, childbirth and post childbirth) and psychiatric disorders. Others hospitalizations were studied and classified according to either hospital release or death. In addition to the AIH, the data of National Registry of Health (CNES) also were used. A hierarchical model of the explanatory variables into three levels was used: level I (patient characteristics), level II (hospitalization characteristics) and level III (characteristics of the hospital). At each level was analyzed gross odds ratio (OR) and their respective confidence intervals (95%), the adjusted OR (95%) and the level of statistical significance (p). The variables related to levels I, II and III were included in the final model. On other hand the variables that were not statistically significant in each of the previous hierarchical models ( $p > 0.05$ ) were excluding.

**Results:** 188,106 hospitalizations were reported and, after exclusion of ineligible variables, 133,098 were analyzed. During the study period the rate of hospital mortality (TMH) was 4.2%. An analyze of logistic regression was carried out to obtain a predictive model for hospital death. Considering the final predictive model, the largest TMH was found in patients with 60 years or older, male, living at surrounding area of Federal District and who were

admitted on an emergency basis. Patients hospitalized in clinics destined to treatment of chronic diseases had 108 times higher probability of dying in the hospital than the patients hospitalized in pediatric clinic. The probability of death increases by approximately 1% for each day of hospitalization. When the hospitalizations occur in ICU the death probability increases to 4% for each day. Regarding the main diagnosis, the ICD 10 chapters with the highest risk of hospital death were related to some infections in post childbirth period, some infectious and parasite diseases and their symptoms, signs and abnormal clinical and laboratorial results induced by undefined causes.

**Conclusion:** It was possible to develop a predictive model for hospital mortality odds from the data available in the SIH-SUS and CNES, which can assist in monitoring the performance of hospital care in the DF. Predictive models developed can be improved with the inclusion of new clinical, socioeconomic and demographic patient and a better characterization of care offered.

**KEYWORDS:** hospital mortality, Unified Health System, health services evaluation, cohort study.

### **5.3 Introdução**

O crescimento dos gastos com atenção médica nos últimos anos resultou numa expansão de estudos voltados para a área de saúde, sobre a qualidade e os custos dessa atenção. A

demanda por análises comparativas do desempenho dos estabelecimentos de saúde é crescente, sobretudo daqueles que prestam cuidado hospitalar. Vários países realizam e publicam avaliações de desempenho dos hospitais utilizando indicadores, como por exemplo, a taxa de mortalidade. No Brasil, esses indicadores são descritos nas estatísticas globais das unidades e do sistema de saúde; contudo são raramente utilizados para avaliação e monitoramento dos cuidados hospitalares, devido ao alto nível de agregação com que são construídos<sup>1</sup>.

Segundo Travassos et al.<sup>2</sup>, a mortalidade hospitalar é um indicador tradicional de desempenho hospitalar, expresso por uma taxa. Nas condições em que a morte não é um evento raro, o emprego de taxas de mortalidade hospitalar representa uma ferramenta útil para indicar serviços com eventuais problemas de qualidade.

No Brasil, o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), que é responsável pelo processamento dos registros contidos nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), tem se mostrado uma boa fonte de dados por apresentar uma grande quantidade de informações em um período próximo à internação; contudo, a função principal desse banco de dados é o pagamento de serviços hospitalares e, portanto as informações sobre as condições e evolução clínica do paciente são poucas. A grande vantagem da utilização desse banco de dados é a redução dos custos das avaliações<sup>3</sup>. Alguns autores têm utilizado esse banco de dados, através de um modelo de regressão logística para avaliar a chance de óbito hospitalar<sup>3-6</sup>.

O presente estudo tem por objetivos analisar os fatores associados à chance de óbito hospitalar considerando as características individuais dos pacientes, o perfil de gravidade das causas da internação e as características do hospital.

#### **5.4 Metodologia**

A pesquisa desenvolvida tem características de um estudo de coorte histórica para analisar os fatores associados à chance de morte hospitalar no Distrito Federal (DF). O tempo de acompanhamento do presente estudo foi definido pela admissão do paciente na internação e sua alta ou óbito hospitalar.

O trabalho foi realizado no DF, utilizando-se de dados notificados no SIH-SUS no ano de 2008, para a identificação de variáveis individuais, da gravidade da causa de internação e características do hospital associadas à chance de morte hospitalar.

A população fonte desse estudo foram todas as internações (todas as idades e ambos os sexos) notificadas nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), totalizando 188.106 internações, lançadas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), referentes ao DF, no ano de 2008.

Os critérios de exclusão de AIH para o presente estudo foram causas de internação associadas aos atendimentos obstétricos (referentes à gravidez, parto e puerpério) e psiquiátricos. Dessa forma, foram estudadas as AIH das seguintes especialidades: clínica médica, cirurgia, pediatria, reabilitação, crônicos e pneumologia sanitária, cujos desfechos foram: alta ou óbito.

Especificamente, foram excluídas do banco de dados as internações referentes a parto (CID O80-O84; n=31.103), outras internações associadas à gravidez e puerpério (CID XV exceto O80-O84; n= 19.529) e outras causas de internações da clínica obstétrica com outros CID (n=140). Além disso, foram excluídos ainda internações psiquiátricas (n=4.236; capítulo V CID10). Sendo assim, o banco de dados ficou com 133.098 internações.

Outra fonte de dados utilizada foi o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

Variáveis de estudo incluíram: - Características do paciente: idade, sexo e local de residência (DF, municípios do entorno do DF e demais municípios do Brasil). São considerados entorno do DF<sup>7</sup> as seguintes cidades: estado de **Goiás**: Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Alto Paraíso, Alvorada do Norte, Buritinópolis, Cabeceira, Cidade Ocidental, Cocalzinho, Corumbá de Goiás, Cristalina, Damianópolis, Flores de Goiás, Formosa, Luziânia, Mambai, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina de Goiás, Santo Antônio do Descoberto, São João da Aliança, Simolândia, Sítio D' Abadia, Valparaíso de Goiás, Vila Boa, Vila Propício. Estado de **Minas Gerais**: Arinos, Bonfinópolis de Minas,

Buritís, Cabeceira Grande, Dom Bosco, Formoso, Natalândia, Paracatu, Pintópolis, Riachinho, Unai, Uruana de Minas, Urucua.

- Características da internação: diagnóstico principal (os diagnósticos foram agrupados segundo capítulos do CID – 10), dias de permanência no hospital, caráter da internação (eletiva ou emergência), uso de UTI (sim ou não), especialidades (clínica médica, cirurgia, pediatria, reabilitação, crônicos e pneumologia sanitária).

-O desfecho (óbito hospitalar) foi aferido também a partir da AIH no campo alta: por óbito ou por cura.

- Características do hospital: natureza (público, privado sem fins lucrativos e privado com fins lucrativos), porte (grande, médio e pequeno), tipo (especializado, geral ou misto), atendimento de urgência pelo SUS (sim ou não), alta complexidade (sim ou não), tipo de financiamento (conveniado com o SUS, convênio com as Forças Armadas, privado e Serviço Social Autônomo) e o local do hospital (Brasília ou demais cidades do DF).

De acordo com o número de leitos, os hospitais são classificados como sendo de pequeno porte (até 49 leitos), médio porte (50 a 149 leitos) ou grande porte (150 ou mais leitos)<sup>4</sup>.

Na análise de dados foi realizada estatística descritiva, com cálculo das taxas de mortalidade hospitalar bruta ( $n^0$  de óbitos hospitalares/total de internações) e seus respectivos intervalos de confiança, para apresentação do perfil dos pacientes internados e notificados na AIH. Em uma

segunda etapa foi feita análise estatística de Regressão Logística, para analisar os fatores associados à chance do óbito hospitalar, ajustado pelas características do paciente internado, da doença e do hospital. Nesse modelo de Regressão Logística foi testada a significância de todas as variáveis de interesse e disponíveis nos bancos de dados da AIH e do CNES. Posteriormente, foi obtida a chance de óbito hospitalar para cada internação a partir do modelo preditivo gerado, sendo a variável dependente o óbito hospitalar (sim=alta por óbito; não=alta por cura). Nos hospitais de porte pequeno não houve óbito, entretanto foi agregado ao médio porque tinha poucas internações.

A qualidade de ajuste dos modelos com o uso da variável idade tratada como contínua linear, contínua quadrática ou categórica (6 grupos) foi muito parecida. Como a interpretação da variável contínua linear é mais simples optamos por esse modelo, evitando também a perda do poder estatístico explicativo com o uso da variável idade categorizada.

Foi utilizado um modelo hierárquico das variáveis explicativas adaptado de Victora et al.<sup>8</sup> e Travassos et al.<sup>2</sup> a saber (Figura 4 do artigo II): 1º nível, 2º nível e 3º nível.

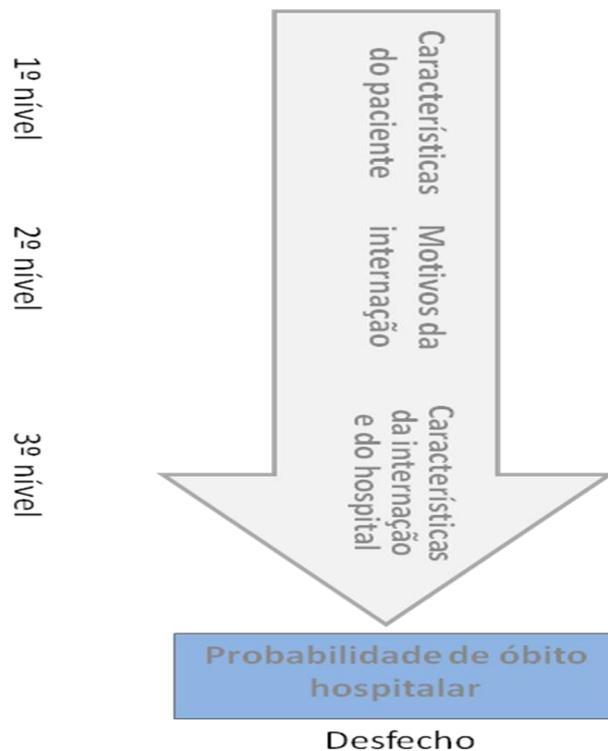


Figura 4: **Modelo causal teórico de risco de morte hospitalar\***

\*1º Nível – Características do paciente: idade, sexo e município de residência; 2º Nível – Características da internação: especialidade, total de dias de internação, uso de UTI, total de dias de internação na UTI, caráter da internação e o diagnóstico principal agrupados em capítulos do CID-10; 3º Nível – Características do hospital: natureza, local do hospital, existência de serviço de alta complexidade, existência de atendimento de urgência pelo SUS, porte, tipo e modalidade de financiamento.

Em cada nível foi analisado o OR (IC 95%), o OR ajustado (IC 95%) e o nível de significância p. Foram incluídas no modelo final as variáveis dos níveis (1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup>),

excluindo as variáveis que não apresentaram significância estatística no modelo hierárquico ( $p > 0,05$ ).

A variável “hospital tem atendimento de urgência pelo SUS (sim ou não)”, saiu do modelo final porque não foi significativa estatisticamente ( $p = 0,674$ ). A variável “tipo de financiamento” também não foi analisada no modelo final porque apresentou colinearidade com a variável “natureza do hospital”.

Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS 16.0.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (CEP-FM 001- 2010, Apêndice 2).

## **5.5 Resultados**

No ano 2008, o número total de internações no Sistema Único de Saúde (SUS) segundo o sistema de internações hospitalares (SIH/SUS) foi de 188.106 internações no DF. Após as exclusões ( $n = 55.008$  exclusões) previstas na metodologia, o total de internações analisadas foi de 133.098.

Dessas internações, 127.549 (95,8%) foram de pacientes que tiveram alta hospitalar, e 5.549 foram de pacientes cuja internação teve como desfecho o óbito hospitalar o que corresponde a uma taxa de mortalidade hospitalar (TMH) de 4,2%.

A maioria dos pacientes internados tinha idade de 30 anos ou mais anos (55,9%), era do sexo masculino (52,7%) e residente no DF (80,1%) (Tabela 2).

Como esperado, a TMH apresentou menores valores nos grupos com idade de 1 a 4 anos e de 5 a 14 anos (0,9% e 0,75%, respectivamente), com incrementos gradativos para as idades extremas: menos de 1 ano de idade (2,1%), e de 15-29 anos (2,0%), 30-59 anos (4,1%) e 60 anos e mais (10,2%). Tabela 2.

Pacientes do sexo masculino apresentaram maior TMH (4,4%) do que pacientes do sexo feminino (3,9%) em relação ao total de pacientes internados (Tabela 2).

O DF é o local de residência da maioria dos pacientes internados (80,1%) sendo que (4,0%) evoluíram para óbito. TMH ligeiramente superior foi observada nos pacientes do entorno do DF, que totalizaram 18.962 internações, sendo que 981 (5,2%) evoluíram para óbito. Pacientes hospitalizados no DF e originários das demais localidades do Brasil são responsáveis por 5,7% (n=7.569) do total de internações no DF em 2008, sendo sua TMH de 3,6% (Tabela 2).

**Tabela 2:** Características demográficas dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados (internações pelo SUS) no Distrito Federal, 2008. <sup>(1)</sup>

<b>Variável</b>	<b>Alta</b> N= 127.549	<b>Óbito</b> N=5549	<b>Total</b> N= 133.098	<b>% Total</b>
<b>Idade (anos):</b>				
[média ± DP]	[34,3 ± 24,8]	[55,4 ± 23,8]	[35,2 ± 25,1]	
< 1 ano	9.955 (97,9%)	212 (2,1%)	10.167	7,6%
1 a 4 anos	10.388 (99,1%)	91 (0,9%)	10.479	7,9%
5 a 14 anos	17.359 (99,3%)	130 (0,7%)	17.489	13,1%
15 a 29 anos	20.126 (98,0%)	418 (2,0%)	20.544	15,5%
30 a 59 anos	45.340 (95,9%)	1936 (4,1%)	47.276	35,5%
60 e + anos	2.438 (89,8%)	2.762(10,2%)	27.143	20,4%
<b>Sexo:</b>				
Masculino	67.051 (95,6%)	3.109(4,4%)	70.160	52,7%
Feminino	60.498 (96,1%)	2.440(3,9%)	62.938	47,3%
<b>Local de Residência:</b>				
Distrito Federal	102.273 (96,0%)	4.284 (4,0%)	106.567	80,1%
Municípios do Entorno <sup>(2)</sup>	17.981 (94,8%)	981 (5,2%)	18.962	14,2%
Demais Municípios <sup>(3)</sup>	7.295 (96,4%)	274 (3,6%)	7.569	5,7%

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

<sup>(2)</sup> **Goiás:** Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Alto Paraíso, Alvorada do Norte, Buritinópolis, Cabeceira, Cidade Ocidental, Cocalzinho, Corumbá de Goiás, Cristalina, Damianópolis, Flores de Goiás, Formosa, Luziânia, Mambai, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina de Goiás, Santo Antônio do Descoberto, São João da Aliança, Simolândia, Sítio D' Abadia, Valparaíso de Goiás, Vila Boa, Vila Propício.

**Minas Gerais:** Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritis, Cabeceira Grande, Dom Bosco, Formoso, Natalândia, Paracatu, Pintópolis, Riachinho, Unai, Uruana de Minas, Urucua.

<sup>(3)</sup> Demais Municípios do Brasil.

A distribuição dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde e conveniados (atendimentos pelo SUS) quanto às características da internação estão apresentados na tabela 3. As doenças do aparelho respiratório são responsáveis pelo maior

número de internações (13,5%), seguidas das doenças do aparelho digestivo, circulatório e causas externas (12,3%, 11,7% e 11,1%, respectivamente).

Maiores TMH foram observadas para pacientes internados devido a doenças do aparelho circulatório (8,8%), neoplasias (6,8%) e infecciosas e parasitárias (6,6%).

A menor TMH foi identificada entre os pacientes internados com doenças do aparelho geniturinário e algumas afecções originadas no período perinatal (2,2% e 2,4%, respectivamente).

Vale a pena destacar ainda que 3.665 (2,8%) das internações foram classificadas com causas mal definidas (sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte), e dentre elas a TMH foi de 3,9%.

Um total de 28,6% e 27,9% dos pacientes permaneceram hospitalizados por 2 a 3 dias ou 8 ou mais dias, respectivamente. A TMH foi mais elevada em pacientes que ficaram internados 8 ou + dias (7,1%) e 4 a 7 dias (4,2%). Pacientes que tiveram uma média de permanência de até um dia no hospital apresentaram baixa TMH (2,0%).

Com relação à forma de entrada no hospital, o maior número de internações foi de urgência (70,8%) e 4,2% do total dos pacientes internados utilizaram UTI (5.439 pacientes). Nas internações de urgência existe uma maior chance de óbito do que nas internações eletivas. A

TMH observada foi quase o dobro em relação às internações eletivas (4,8% e 2,5%, respectivamente).

O uso de UTI também foi outra variável que apresentou associação com alta taxa de mortalidade. Os pacientes que ficaram internados em UTI tiveram uma TMH sete vezes maior do que os que não utilizaram UTI (23,0% e 3,3%, respectivamente). Pacientes que ficaram na UTI quatro ou mais dias tiveram um risco de quase oito vezes mais de ocorrer óbito em relação aos que não utilizaram UTI.

O maior número de internações ocorreu nas especialidades de Clínica Médica (40,1%), Clínica Cirúrgica (36,3%) e Pediatria (20,6%). A TMH nessas especialidades foi (7,6%, 2,0% e 1,1% respectivamente). Nos pacientes crônicos e de pneumologia sanitária houve um pequeno número de internações, correspondente a 983 (0,7%) e 156 (0,1%), respectivamente, porém com alta TMH (24,8% e 5,1% respectivamente).

**Tabela 3:** Distribuição dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados (internações pelo SUS), quanto às características das internações - Distrito Federal, 2008. <sup>(1)</sup>

<b>Variável</b>	<b>Alta</b> N=127.549	<b>Óbito</b> N=5549	<b>Total</b> N=133.098	<b>% Total</b>
<b>Capítulos do CID-10:</b>				
Cap. X – D. Ap. respiratório	17.113(95,3%)	849 (4,7%)	17.962	13,5%
Cap. XI- D. Ap. digestivo	15.886 (97,0%)	492 (3,0%)	16.378	12,3%
Cap. IX – D. Ap. circulatório	14.144 (91,2%)	1.364 (8,8%)	15.508	11,7%
Cap. XIX e XX – Causas ext.	14.321 (96,6%)	499 (3,4%)	14.820	11,1%
Cap. II – Neoplasias (Tumores)	11.089 (93,2%)	805 (6,8%)	11.894	8,9%
Cap. XIV – D. Ap. geniturinário	10.199 (97,8%)	226 (2,2%)	10.425	7,9%
Cap. I –D. infec. e parasitárias	8.229 (93,4%)	580 (6,6%)	8.809	6,6%

Cap. XVI – Af. Período Perinatal	5.249 (97,6%)	127 (2,4%)	5.376	4,0%
Cap. VI – D. sistema nervoso	5.225 (97,1%)	155 (2,9%)	5.380	4,0%
Cap. XVIII – Causas mal definida	3.523 (96,1%)	142 (3,9%)	3.665	2,8%
Demais capítulos <sup>(2)</sup>	22.571 (98,6%)	310 (1,4%)	22.881	17,2%
<b>Dias de permanência no Hospital</b>				
[média ± DP]	[7,3 ± 11,2]	[12,7 ± 16,5]	[7,5 ± 11,5]	
0 a 1 dia	26.789 (98,0%)	558 (2,0%)	27.347	20,5%
2 a 3 dias	37.029 (97,1%)	1.099 (2,9%)	38.129	28,6%
4 a 7 dias	29.299 (95,8%)	1.273 (4,2%)	30.572	23,0%
8 ou + dias	34.432 (92,9%)	2.619 (7,1%)	37.051	27,9%
<b>Caráter da Internação:</b>				
Eletiva	37.836 (97,5%)	984 (2,5%)	38.820	29,2%
Urgência	89.713 (95,2%)	4.565 (4,8%)	94.278	70,8%
<b>Uso de UTI:</b>				
Sim	4.155 (77,0%)	1.281 (23,0%)	5.439	4,2%
Não	123.394 (96,7%)	4.268 (3,3%)	127.662	95,8%
<b>Dias de permanência na UTI:</b>				
0- Não foi para UTI	123.394 (96,7%)	4.268 (3,3%)	127.662	95,8%
1 a 3 dias	1.709 (78,5%)	467 (21,5%)	2.176	1,6%
<b>4 ou + dias</b>	<b>2.446 (75,0%)</b>	<b>814 (25,0%)</b>	<b>3.260</b>	<b>2,5%</b>
<b>Especialidades:</b>				
Clínica Médica	49.368 (92,4%)	4.034 (7,6%)	53.402	40,1%
Cirurgia	47.267 (98,0%)	970 (2,0%)	48.237	36,3%
Pediatria	27.057 (98,9%)	292 (1,1%)	27.349	20,6%
Reabilitação	2.970 (100 %)	1 (0,0%)	2.971	2,2%
Crônicos	739 (75,2%)	244 (24,8%)	983	0,7%
Pneumologia Sanitária	148 (94,9%)	8 (5,1%)	156	0,1%

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

<sup>(2)</sup> Demais capítulos – Cap. III – doenças do sangue, cap. IV – doenças endócrinas, cap.VII - doenças do olho, cap. VIII – doenças do ouvido, cap. XII – doenças da pele e tecido subcutâneo, cap. XIII – doenças do sistema osteomuscular, cap.XVII – malformações congênitas.

A distribuição dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde e conveniados quanto às características do hospital também foi analisada (Tabela 4). A natureza da maioria dos hospitais é do sistema público de saúde, que realizaram 122.477 internações (92,0%), são de grande porte (88,5%), do tipo geral (91,2%), que fazem atendimento de urgência pelo Sistema Único de Saúde - SUS (91,2%), os que possuem atendimento de alta complexidade (97,1%), conveniados com o SUS (91,8%) e o local dos hospitais (46,4%) é em

Brasília. O maior percentual de óbitos ocorreu nos hospitais privados com fins lucrativos (27,6%) de um total de 1.530 internações. A TMH nos hospitais públicos foi de 4,1%. O risco de óbito é duas vezes maior nos hospitais de médio porte do que nos hospitais de grande porte, com TMH 8,0% e 3,8%, respectivamente. Nos hospitais de pequeno porte foram internados 1.715 pacientes, e nenhum óbito foi notificado. Pacientes internados em hospitais do tipo geral apresentaram maior TMH (4,3%) do que pacientes internados em hospitais especializados (2,9%). Em hospitais que não tem atendimento de urgência pelo SUS a TMH foi ligeiramente maior (5,4%) quando comparada com hospitais que têm atendimento de emergência pelo SUS (4,1%).

Não houve diferença significativa entre a TMH nos hospitais que têm atendimento de alta complexidade e hospitais que não tem esse serviço (4,1% e 3,8%, respectivamente). Quanto ao tipo de financiamento, a TMH é quatro vezes maior nos hospitais privados quando comparado com os conveniados com o SUS (16,8% e 4,1%, respectivamente). Hospitais de serviço social autônomo registraram a menor TMH (0,4%). O risco de óbito é quase duas vezes maior nos hospitais onde o local do hospital é em Brasília, quando comparado com os hospitais dos demais locais do DF (5,5% e 3,0%, respectivamente).

**Tabela 4:** Distribuição dos pacientes internados nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados (internações pelo SUS), quanto às características do hospital - Distrito Federal, 2008. <sup>(1)</sup>

<b>Variável</b>	<b>Alta</b> N=127.549	<b>Óbito</b> N=5549	<b>Total</b> N=133.098	<b>% Total</b>
<b>Natureza:</b>				
Público	117.423 (95,9%)	5054 (4,1%)	122.477	92,0%
Privado sem Fins Lucrativos	9.019 (99,2%)	72 (0,8%)	9.091	6,8%
Privado com Fins Lucrativos	1.107 (72,4%)	423 (27,6%)	1.530	1,2%
<b>Porte:</b>				
Grande	113.386 (96,2%)	4.466 (3,8%)	117.852	88,5%
Médio	12.448 (92,0%)	1.083 (8,0%)	13.531	10,2%
Pequeno	1.715 (100%)	0 (0%)	1.715	1,3%
<b>Tipo:</b>				
Geral	116.177 (95,7%)	5.242 (4,3%)	121.419	91,2%
Especializado e Misto	11.372 (97,4%)	307 (2,6%)	11.679	8,8%
<b>Urgência SUS:</b>				
Sim	116.501 (95,9%)	4.919 (4,1%)	121.420	91,2%
Não	11.048 (94,6%)	630 (5,4%)	11.678	8,8%
<b>Alta Complexidade:</b>				
Sim	123.778 (95,8%)	5.400 (4,1%)	129.178	97,1%
Não	3.771 (96,2%)	149 (3,8%)	3.920	2,9%
<b>Tipo de Financiamento:</b>				
Conveniada SUS	117.207 (95,9%)	5.044 (4,1%)	122.251	91,8%
Convênio Forças Armadas	216 (95,6%)	10 (4,4%)	226	0,2%
Privado	2.281 (83,2%)	462 (16,8%)	2.743	2,1%
Serviço Social Autônomo	7.845 (99,6%)	33 (0,4%)	7.878	5,9%
<b>Local do Hospital:</b>				
Brasília	58.302 (94,5%)	3.406 (5,5%)	61.708	46,4%
Demais – DF (exceto Brasília)	69.247 (97,0%)	2.143 (3,0%)	71.390	53,6%

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

A estimativa de chance de morte hospitalar foi analisada conforme as características individuais dos pacientes, o perfil de gravidade das causas da internação e as características

dos hospitais, em um modelo multivariado de regressão logística. A princípio foi feito um modelo hierárquico com três níveis (nível 1, 2 e 3) descritos nas tabelas 5, 6 e 7, como descrito na metodologia. O modelo final, considerando apenas as variáveis significativas estatisticamente encontra-se descrito na tabela 8.

No modelo multivariado final, pacientes do sexo masculino tiveram uma chance de morte hospitalar 1,14 maior que pacientes do sexo feminino, ainda que controladas as demais variáveis analisadas. Como esperado, aumento da idade também esteve associado com morte hospitalar, a saber: para cada incremento de um ano na idade do paciente, observa-se em torno de 3% no incremento de chance de morte hospitalar.

Pacientes residentes nos municípios do entorno do DF apresentaram chance de morte hospitalar 1,45 vezes que os residentes no DF. Nos demais municípios do Brasil a chance de morte foi 1,3 vezes aquela do grupo de referência (residentes do DF). Vale destacar que, na análise bruta, esse resultado não havia dado significância estatística.

Pessoas internadas na clínica destinada à hospitalização de pacientes crônicos apresentaram chance de morte hospitalar 108 vezes maior que a chance apresentada pelos pacientes internados na pediatria (referência). Importante notar que, na análise bruta (não ajustada por sexo, idade e demais variáveis do modelo final), esse excesso de chance havia sido subestimado (OR=30,60). De maneira semelhante, mas, em menor magnitude, pacientes internados na clínica médica (OR=2,6) e clínica cirúrgica (OR=1,24) apresentaram também

excesso de chance de morte hospitalar significativa ( $p < 0,05$ ) quando comparados com os pacientes da clínica pediátrica. Por outro lado, pacientes internados na clínica pneumologia sanitária não apresentaram diferença significativa em relação à chance de morte hospitalar quando comparados aos pacientes pediátricos. A clínica de reabilitação apresentou redução de morte hospitalar quando comparada com a clínica pediátrica ( $p = 0,005$ ).

A chance de morte aumenta em aproximadamente 1%, para cada dia de permanência do paciente no hospital. Entretanto, se o paciente utiliza UTI, para cada dia a mais internado, observa-se um aumento na chance de morte hospitalar em torno de 4%. Pacientes que tiveram internação em regime de urgência apresentaram uma chance de morte hospitalar quase duas vezes maior que aqueles que internaram de caráter eletivo.

Em relação ao diagnóstico principal, o capítulo da CID 10 que apresentou maior chance de morte hospitalar foi o capítulo XVI, referente a Algumas Afecções Originadas do Período Perinatal, com um risco 6,5 vezes maior que o capítulo “Doenças do Aparelho Geniturinário” considerado como capítulo de referência. Importante notar que, na análise bruta (não ajustada por sexo, idade e demais variáveis do modelo final), esse excesso de chance havia sido subestimado ( $OR = 1,1$ ). Em seguida “Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias” (cap. 1) apresentaram uma chance 4,4 vezes maior que as Doenças do Aparelho Geniturinário (referência) e os Sintomas, Sinais e Achados Anormais de Exames Clínicos e de Laboratórios não Classificados em Outra Parte (cap. XVIII), apresentaram uma chance três vezes maior que as Doenças do Aparelho Geniturinário. A chance de morte nos demais capítulos variou

entre 1,8 e 2,7 vezes maior quando comparados com as Doenças do Aparelho Geniturinário (referência). Nas demais causas não houve diferença estatisticamente significativa.

A chance de morte hospitalar também foi analisada em relação à natureza do hospital. Hospitais privados sem fins lucrativos e privados com fins lucrativos apresentaram uma chance de morte aproximadamente três vezes maior quando comparados aos hospitais públicos (referência). Vale destacar que, na análise bruta, a chance nos hospitais privados com fins lucrativos foi bem maior (OR=8,8), e nos hospitais privados sem fins lucrativos foi quase nula (OR=0,2) quando comparados aos hospitais públicos.

Pacientes internados em hospitais localizados em Brasília apresentaram chance de morte hospitalar muito pequeno quando comparados com os demais hospitais do DF (OR=0,4). Da mesma forma, hospitais que não tem serviço de alta complexidade também apresentaram uma chance muito pequena quando comparado com hospitais que tem serviço de alta complexidade (OR=0,6).

Quanto ao porte do hospital, que é definido pelo número de leitos existentes, a chance de morte hospitalar foi duas vezes maior nos hospitais de médio e pequeno porte (considerados de forma agregada) quando comparados com hospitais de grande porte (referência). Vale notar, no entanto, que nos hospitais de pequeno porte nenhuma notificação de óbito foi identificada.

A chance de óbito hospitalar aumenta dez vezes nos hospitais de atendimento geral quando comparados com hospitais especializados e mistos. Na análise bruta, esse excesso de mortalidade estava subestimado (OR=1,7).

**Tabela 5:** Análise de regressão logística das variáveis quanto às características do paciente. 1<sup>0</sup> Nível hierárquico<sup>(1)</sup>

Variável (referência)	OR Bruto (IC 95%)	p	OR ajustado (IC 95%)	P
<b>Idade (categórica):</b>				
<b>(≥ 60 anos)</b>				
< 1 ano	0, 19 (0, 16 – 0, 22)	< 0, 001	(a)	
1 a 4 anos	0, 08 (0, 06 – 0, 09)	< 0, 001		
5 a 14 anos	0, 07 (0, 05 – 0, 08)	< 0, 001		
15 a 29 anos	0, 18 (0, 16 – 0, 20)	< 0, 001		
30 a 59 anos	0, 38 (0, 35 – 0, 40)	< 0, 001		
<b>Idade (em anos):</b>	1, 04 (1, 03 - 1, 04)	< 0, 001	1, 04 (1, 03 – 1, 04)	< 0, 001
<b>Sexo:</b>				
<b>(Feminino)</b>				
Masculino	1,15 (1, 09 – 1, 21)	< 0, 001	1, 23 (1, 16 – 1, 54)	< 0, 001
<b>Município de residência:</b>				
(Distrito Federal)				
Municípios do entorno <sup>(2)</sup>	1, 30 (1, 21 – 1, 39)	< 0, 001	1, 43 (1, 33 – 1, 54)	< 0, 001
Demais municípios <sup>(3)</sup>	0, 89 (0, 79 – 1, 01)	0, 08	1, 03 (0, 91 – 1, 17)	0, 646

<sup>(a)</sup> Não incluída na análise devido à opção pela variável idade tratada como contínua.

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

<sup>(2)</sup> **Municípios do entorno:** Goiás: Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Alto Paraíso, Alvorada do Norte, Buritinópolis, Cabeceira, Cidade Ocidental, Cocalzinho, Corumbá de Goiás, Cristalina, Damianópolis, Flores de Goiás, Formosa, Luziânia, Mambai, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina de Goiás, Santo Antônio do Descoberto, São João da Aliança, Simolândia, Sítio D' Abadia, Valparaíso de Goiás, Vila Boa, Vila Propício.

**Minas Gerais:** Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritis, Cabeceira Grande, Dom Bosco, Formoso, Natalândia, Paracatu, Pintópolis, Riachinho, Unai, Uruana de Minas, Urucua.

<sup>(3)</sup> Demais Municípios do Brasil, excluindo os municípios do entorno e o DF.

**Tabela 6:** Análise de regressão logística das variáveis quanto às características da internação. 2<sup>o</sup> Nível hierárquico <sup>(1)</sup>

Variável (referência)	OR Bruto (IC 95%)	p	OR ajustado (IC 95%)	p
<b>Especialidade:</b>				
<b>(Pediatria)</b>				
Crônicos	30,59 (25,43 – 36,81)	< 0,001	63,29 (48,80 – 80,44)	< 0,001
Clínica Médica	7,57 (6,72 – 8,53)	< 0,001	12,24 (10,42 – 14,37)	< 0,001
Pneumologia Sanitária	5,01 (2,44 – 10,30)	< 0,001	4,54 (2,18 – 9,45)	< 0,001
Cirurgia	1,90 (1,67 – 2,17)	< 0,001	4,74 (3,97 – 5,66)	< 0,001
Reabilitação	0,03 (0,00 – 0,22)	< 0,001	0,09 (0,01 – 0,62)	0,015
<b>Dias de internação (n. total de dias):</b>	1,02 (1,02 – 1,02)	< 0,001	1,01 (1,01 – 1,01)	< 0,001
<b>Dias de internação:</b>				
<b>(categórica)</b>				
<b>(até 1 dia)</b>				
2 a 3 dias	1,42 (1,28 – 1,58)	< 0,001	(a)	
4 a 7 dias	2,09 (1,89 – 2,31)	< 0,001		
8 ou + dias	3,65 (3,33 – 4,01)	< 0,001		
<b>Uso de UTI:</b>				
<b>(Não)</b>				
Sim	8,91 (8,31 – 9,56)	< 0,001	(b)	
<b>Dias de internação na UTI (n. dias):</b>	1,07 (1,06 – 1,07)	< 0,001	1,06 (1,05 – 1,06)	< 0,001
<b>Dias de internação na UTI (categórica):</b>				
<b>(Não foi para UTI)</b>				
1 a 3 dias	7,90 (7,10 – 8,79)	< 0,001	**	
4 ou + dias	9,62 (8,84 – 10,47)	< 0,001		
<b>Caráter da internação:</b>				
<b>(Eletiva)</b>				
Urgência	1,96 (1,82 – 2,01)	< 0,001	1,84 (1,68 – 2,01)	< 0,001
<b>Capítulos CID 10</b>				
<b>XIV. (D. aparelho geniturinário)</b>				
I. D. Infeciosas e parasitárias	3,18 (2,72 – 3,72)	< 0,001	3,45 (2,94 – 4,06)	< 0,001

II. Neoplasias (tumores)	3, 28 (2, 82– 3, 81)	<0, 001	3, 14 (2, 67 – 3, 70)	< 0, 001
VI. D. do sistema nervoso	1, 34 (1, 09 – 1, 65)	0, 006	1, 84 (1, 49 – 2, 28)	< 0, 001
IX. D. do aparelho circulatório	4, 35 (3, 77– 5, 02)	<0, 001	3, 04 (2, 63 – 3, 51)	< 0, 001
X. D. do aparelho respiratório	2, 23 (1, 93 – 2, 60)	<0, 001	2, 74 (2, 35 – 3, 19)	< 0, 001
XI. D. do aparelho digestivo	1, 40 (1, 19 – 1, 64)	<0, 001	1, 57 (1, 33– 1, 84)	< 0, 001
XVI. Algumas afec. originadas p. perinatal	1, 09 (0, 88 – 1, 36)	0, 433	5, 47 (4, 14 – 7, 21)	< 0, 001
XVIII. Sint. Sinais e achados anormais	1, 82 (1, 47 – 2, 25)	<0, 001	2, 73 (2, 19 – 3, 39)	< 0, 001
XIX e XX. Lesões, enven. e causas externas	1, 57 (1, 34 – 1, 84)	<0, 001	1, 80 (1, 53 – 2, 12)	< 0, 001
Demais causas	0, 62 (0, 52 – 0, 74)	<0, 001	0, 78 (0, 65 – 0, 93)	0, 005

(a) Não incluída na análise devido à opção pela variável nº total de dias de internação tratada como contínua.

(b) Não incluída na análise devido à opção pela variável dias de internação na UTI tratada como contínua.

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

**Tabela 7:** Análise de regressão logística das variáveis quanto às características do hospital. 3º Nível hierárquico <sup>(1)</sup>

Variável (referência)	OR Bruto (IC 95%)	p	OR ajustado (IC 95%)	p
<b>Natureza:</b>				
<b>(Público)</b>				
Privado sem fins lucrativos	0, 18 (0, 15 - 0, 23)	< 0, 001	0, 10 (0, 08 – 0, 13)	< 0, 001
Privado com fins lucrativos	8, 88 (7, 91 - 9, 96)	< 0, 001	2, 43 (1, 89 – 3, 13)	< 0, 001
<b>Município do hospital:</b>				
<b>(Brasília)</b>				
Demais - DF	0, 53 (0, 50 – 0, 56)	< 0, 001	0, 49 (0, 46 – 0, 53)	< 0, 001

<b>Alta complexidade:</b>				
<b>(Sim)</b>				
Não	0, 91 (0, 77 – 1, 07)	0, 242	0, 30 (0, 24 – 0, 36)	< 0, 001
<b>Urgência SUS:</b>				
<b>(Sim)</b>				
Não	1, 35 (1, 24 – 1, 47)	< 0, 001	3, 43 (2, 61 – 4, 51)	< 0, 001
<b>Porte:</b>				
<b>(Grande)</b>				
Médio e Pequeno	1, 94 (1, 81 – 2, 08)	< 0, 001	2, 12 (1, 92 – 2, 33)	< 0, 001
<b>Tipo:</b>				
<b>(Especializado e Misto)</b>				
Geral	1, 67 (1, 49 – 1, 88)	< 0, 001	2, 54 (1, 95 – 3, 32)	< 0, 001
<b>Financiamento:</b>				
<b>(Conveniado SUS)</b>				
Convênio com Forças Armadas	1, 08 (0, 57 – 2, 03)	0, 822	(a)	
Privado	4, 71 (4, 24 – 5, 22)	< 0, 001		
Serviço Social Autônomo	0, 10 (0, 07 – 0, 14)	< 0, 001		

(a) Não incluída na análise devido à colinearidade com a variável natureza.

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

**Tabela 8:** Análise de regressão logística de todas as variáveis significativas (Modelo Final). <sup>(1)</sup>

Variável <sup>(2)</sup> (referência)	OR (IC 95%)	p
<b>Idade: (contínua)</b>	1, 03 (1, 03 – 1, 03)	< 0, 001
<b>Sexo:</b>		
<b>(Feminino)</b>		
Masculino	1, 14 (1, 07 – 1, 21)	< 0, 001
<b>Município de Residência:</b>		
<b>(Distrito Federal)</b>		
Municípios do entorno <sup>(3)</sup>	1, 45 (1, 35 – 1, 57)	< 0, 001
Demais municípios <sup>(4)</sup>	1, 32 (1, 15– 1, 51)	< 0, 001
<b>Especialidade:</b>		

<b>(Pediatria)</b>		
Crônicos	108, 24 (56, 75 – 206, 43)	< 0, 001
Clínica médica	2, 58 (2, 15 – 3, 80)	< 0, 001
Pneumologia Sanitária	1, 26 (0, 60 – 2, 66)	0, 534
Cirurgia	1, 24(1, 02 – 1, 50)	0, 028
Reabilitação	0, 06 (0, 01 – 0, 42)	0, 005
<b>Total de dias de internação no Hospital:</b>	1, 01 (1, 01 -1, 01)	< 0, 001
<b>(contínua)</b>		
<b>Dias de internação na UTI: (nº de dias - contínua)</b>	1, 04 (1, 04 – 1, 05)	< 0, 001
<b>Caráter da internação:</b>		
<b>(Eletiva)</b>		
Urgência	1, 84 (1, 67 – 2, 03)	< 0, 001
<b>Capítulos CID 10:</b>		
<b>XVI. (D. aparelho geniturinário)</b>		
I. D. Infecciosas e parasitárias	4, 41 (3, 72 – 5, 21)	< 0, 001
II. Neoplasias (tumores)	2, 74 (2, 31 – 3, 24)	< 0, 001
VI. D. do sistema nervoso	2, 22 (1, 78– 2, 76)	< 0, 001
IX. D. do aparelho circulatório	2, 21 (1, 90 – 2, 57)	< 0, 001
X. D. do aparelho respiratório	2, 45 (2, 09– 2, 87)	< 0, 001
XI. D. do aparelho digestivo	1, 78 (1, 51– 2, 11)	< 0, 001
XVI. Algumas afec. originadas p. perinatal	6, 49 (4, 91 – 8, 58)	< 0, 001
XVIII. Sint. Sinais e achados anormais	3, 04 (2, 43 - 3, 82)	< 0, 001
XIX e XX. Lesões, enven. e causas externas	2, 32 (1, 96 – 2, 76)	< 0, 001
Demais causas	0, 95 (0, 80 -1, 14)	0, 615
<b>Natureza:</b>		
<b>(Público)</b>		
Privado sem fins lucrativos	2, 86 (1, 59 – 5, 15)	< 0, 001
Privado com fins lucrativos	3, 54 (2, 96– 4, 23)	< 0, 001
<b>Local do Hospital:</b>		
<b>(Brasília)</b>		
Demais - DF	0, 43 (0, 40 – 0, 46)	< 0, 001
<b>Alta complexidade:</b>		
<b>(Sim)</b>		
Não	0, 60(0, 48 – 0, 74)	< 0, 001
<b>Porte:</b>		
<b>(Grande)</b>		
Médio e pequeno	2, 07 (1, 85 - 2, 31)	< 0, 001
<b>Tipo:</b>		

(Especializado e misto)

Geral

10, 62 (5, 74– 19, 63)

< 0, 001

<sup>(1)</sup> Dados originados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Sistema de Internações Hospitalares (SIH), Ministério da Saúde.

<sup>(2)</sup> Variáveis não incluídas no modelo final:

- “Urgência (SUS)” – Sim/Não (resultou não significativa estatisticamente,  $p > 0,05$ ) e

- “Financiamento” – apresentou colinearidade com a variável “Natureza do hospital”.

<sup>(3)</sup> **Municípios do entorno:**

**Goiás:** Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Alto Paraíso, Alvorada do Norte, Buritinópolis, Cabeceira, Cidade Ocidental, Cocalzinho, Corumbá de Goiás, Cristalina, Damianópolis, Flores de Goiás, Formosa, Luziânia, Mambai, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina de Goiás, Santo Antônio do Descoberto, São João da Aliança, Simolândia, Sítio D’ Abadia, Valparaíso de Goiás, Vila Boa, Vila Propício.

**Minas Gerais:** Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritis, Cabeceira Grande, Dom Bosco, Formoso, Natalândia, Paracatu, Pintópolis, Riachinho, Unai, Uruana de Minas, Uruçuaia.

<sup>(4)</sup> Demais Municípios do Brasil, excluindo os municípios do entorno e o DF.

## 5.6 Discussão

Nesse estudo foi demonstrado que o desempenho hospitalar pode ser analisado utilizando-se uma metodologia de ajuste de risco pelas características individuais do paciente, características do hospital e características das internações do SIH-SUS. Gomes<sup>4</sup> já havia utilizado tal metodologia, baseando-se em regressão logística para prever óbitos hospitalares no estado do Rio Grande do Sul, da mesma forma que no presente estudo. Segundo a autora, as características das internações podem indicar de forma indireta a gravidade do paciente, daí serem utilizadas para a predição do óbito hospitalar. É interessante relatar que grande parte das variáveis no presente estudo ajustou-se bem ao modelo preditivo final.

Nesse estudo, variáveis relativas à pessoa, à causa e outras características selecionadas da internação e ao perfil do hospital foram analisadas a fim de identificar preditores da taxa de mortalidade hospitalar (TMH). Sexo masculino, maior idade do paciente e residência em municípios do entorno foram características individuais associadas ao óbito hospitalar, independentes da causa da internação (grandes grupos da CID) e outras variáveis de ajuste. Além disso, internações em regime de urgência, em outras especialidades que não a pediátrica e com maior tempo de permanência no hospital ou na UTI foram também preditores independentes de maior probabilidade de óbito hospitalar. Finalmente, características do hospital associadas a esse desfecho, ainda que ajustadas às variáveis demográficas e característica da internação, foram: hospitais privados com ou sem fins lucrativos, localizados em Brasília, com serviços de alta complexidade, de médio ou pequeno porte e do tipo geral.

Em relação às características dos pacientes, no presente trabalho observou-se que a idade avançada é um dos principais fatores associados ao óbito hospitalar, ainda que controladas outras características individuais, da internação e do hospital. Tal fato concorda com os resultados obtidos por Martins et al.<sup>1</sup>, que estudaram as internações entre 1994 e 1996 em hospitais do Rio de Janeiro. Segundo Travassos et al.<sup>2</sup>, a idade tem sido utilizada como uma das variáveis de controle da gravidade do paciente, pois existe uma clara associação entre a idade e o risco de morte e a idade pode ter um efeito independente dos outros atributos do paciente no risco de morrer. Porém, este efeito pode depender das categorias de idade e do tipo de indicador de resultado utilizados no estudo. Pacientes muito idosos (80 anos e mais) são considerados um grupo especial, pois diferem fisiologicamente dos mais jovens, mesmo

quando outros fatores, como a gravidade da doença, são comparáveis. No presente estudo, pacientes com 60 anos e mais apresentaram taxa de mortalidade hospitalar de 10,2%, marcadamente superior a todas às demais categorias, mesmo em relação à categoria imediatamente anterior de idade (30-59 anos com um risco de 4,1%). Gomes<sup>4</sup>, que também obteve resultados semelhantes, estudando internações realizadas no Rio Grande do Sul, relata que é esperado que os idosos apresentem uma condição biológica mais frágil que os indivíduos mais jovens. Pacientes idosos tendem a apresentar problemas mais crônicos e graves, o que pode aumentar as taxas de mortalidade<sup>5</sup>.

Referente à variável sexo, a maior chance de óbito hospitalar foi constatada em homens (OR=1,14) quando comparados às mulheres, resultados que concordam com aqueles obtidos por Gomes<sup>4</sup>, que encontraram um OR de 1,17, ainda que variáveis de ajuste tenham sido ligeiramente distintas. Souza et al.<sup>9</sup> estudaram o risco de mortalidade após fratura proximal de fêmur em um hospital universitário do Rio de Janeiro, entre 1995 e 2000. Nesse estudo, o sexo não demonstrou associação estatisticamente significativa, embora o autor cite que vários estudos tenham encontrado maior TMH em homens. Da mesma forma, Amaral et al.<sup>5</sup>, estudando internações de pacientes com sessenta anos ou mais, em quatro unidades hospitalares do Rio de Janeiro, não observaram diferenças significativas na mortalidade hospitalar segundo sexo. Diferenças metodológicas importantes entre esses últimos estudos e o presente podem explicar os resultados divergentes em relação ao papel da variável sexo associada à chance de óbito hospitalar.

Nesse estudo, a TMH de pacientes residentes em cidades do entorno do DF foi superior quando comparada a de pacientes residentes no DF. Provavelmente, esses pacientes além de apresentarem nível socioeconômico em média inferior a do DF, a precariedade de acesso na região do entorno em termos quantitativos e qualitativos (ausência de especialidades) pode determinar demoras relevantes para um diagnóstico e tratamento oportunos, aumentando a probabilidade de evolução para o óbito. O entorno do DF é um território de extremas desigualdades sociais, econômicas e sanitárias<sup>10</sup>. Há diversas iniciativas de desenvolvimento da economia, mas na área da saúde pouco se avançou na melhora da estrutura e na gestão de serviços de saúde<sup>11</sup>.

Quanto ao grupo do diagnóstico principal, maior TMH foi constatada para pacientes internados devido a doenças do aparelho circulatório (8,8%), seguido de neoplasias (6,8%) e doenças infecciosas e parasitárias (6,6%). Em modelos ajustados por sexo, idade e demais características selecionadas, o grupo que apresentou maior excesso de mortalidade (em comparação às causas do aparelho geniturinário) foram: algumas afecções originadas no período perinatal (OR=6,49) e doenças infecciosas e parasitárias (OR=4,41). Gomes<sup>4</sup>, estudando óbitos hospitalares no Rio Grande do Sul, observou maior TMH para os sinais e sintomas anormais – causas mal definidas - (13,8%). Para esse capítulo da CID 10, no presente trabalho, foi encontrada uma TMH de 3,9%, também inferior àquela observada por Amaral<sup>5</sup> que foi de 16,9%. Segundo Melo et al.<sup>12</sup>, que analisaram óbitos na população de residentes do município do Rio de Janeiro, concluíram que os óbitos por causas mal definidas apontam para deficiências no acesso aos serviços de saúde e na qualidade da atenção. Alguns

resultados pouco esperados descritos por esses autores (como, por exemplo, a baixa mortalidade por infarto em região de precário acesso aos serviços de saúde) foram atribuídos à alta proporção de óbitos por causa mal definida nesta área. No presente estudo, a proporção de óbitos hospitalares por causas mal definidas foi relativamente baixa e pouco poderia interferir nos achados descritos. Pode-se observar que nas doenças do aparelho circulatório, a razão de chances estimada pelo modelo hierárquico final foi quase a metade (OR=2,2) daquela encontrada no 2<sup>o</sup> nível do modelo hierárquico (OR=3,0). Possivelmente, esse fato deve-se ao acréscimo das variáveis idade e sexo ao modelo final, já que doenças do aparelho circulatório são mais comuns em homens adultos. Outra discrepância ocorreu no capítulo XVI, referente a Algumas Afecções Originadas do Período Perinatal. Nesse caso, o modelo hierárquico do 2<sup>o</sup> nível havia subestimado a razão de chance (OR=5,5), pois quando o modelo final foi estimado, com todas as variáveis de ajuste, incluindo sexo e idade, a chance de morte nesse grupo foi 6,5 superior àquela do grupo de doenças do aparelho geniturinário.

No presente estudo, foi verificado que o tempo maior de permanência do paciente no hospital e, em particular na UTI, aumenta o risco de óbito hospitalar. No 2<sup>o</sup> nível do modelo hierárquico, pacientes internados em UTI tiveram chance de óbito cerca de nove vezes maior que os que não tiveram essa modalidade de internação. Além disso, para cada dia a mais de internação no hospital e UTI, o modelo final prediz incrementos de 0,9% e de 4,3% na chance de morte hospitalar, respectivamente. Diversos autores, dentre eles Noronha et al.<sup>6</sup>, Evangelista et al.<sup>13</sup> e Gomes<sup>4</sup> também encontraram associação positiva entre TMH e o uso de UTI. Tais resultados são esperados, uma vez que pacientes mais graves necessitam de

tecnologias mais complexas, demandando maior tempo de internação hospitalar e uso mais prolongado de UTI, e por sua condição de base (anterior) possuem também maior probabilidade de morte no período de sua internação<sup>4</sup>.

No presente estudo, a TMH dos pacientes que tiveram forma de entrada no hospital pela urgência foi aproximadamente duas vezes maior do que os que entraram de modo eletivo. Esses achados corroboram com os dados obtidos por Gomes<sup>4</sup>. Como esperado, pacientes internados em caráter de urgência têm, em geral, maior gravidade no momento da internação do que o paciente eletivo, o que deve colaborar para sua maior TMH.

Outra variável que merece ser destacada refere-se à especialidade de internação. A chance de óbito hospitalar entre pacientes atendidos na especialidade de doenças crônicas foi 108,2 vezes àquela dos pacientes da pediatria, ainda que ajustada a idade, sexo e demais variáveis incluídas na análise. Entre pacientes atendidos na clínica médica, a chance de óbito hospitalar foi 2,6 vezes à do grupo de comparação (clínica pediátrica). Interessante notar que na clínica médica, o excesso de chance de óbito no modelo hierárquico foi superestimado (OR=12,2) em relação ao modelo final (OR=2,6) após os ajustes realizados. A análise das associações entre as características do hospital e a chance de óbito hospitalar, ajustada pelo perfil do paciente e da internação, auxilia a reflexão sobre fatores associados externos desse evento, relativos, porventura, à relação entre a estrutura da instituição e o desfecho da internação. Nesse sentido foi observado que hospitais gerais, de natureza privada, localizados em Brasília, com serviço

de alta complexidade, e de médio ou pequeno porte estiveram associados com maior chance de óbito hospitalar, ainda que controladas as demais variáveis selecionadas de análise.

Um fato que chama a atenção diz respeito à relação entre chance de óbito hospitalar e a natureza do hospital onde ocorreram as internações pelo SUS. Observou-se no presente estudo que o maior percentual de óbitos ocorreu nos hospitais privados com fins lucrativos, em que se constataram poucas internações (1.530), porém com alta TMH (27,6%). Tal fato pode ser decorrente tanto de um longo período de espera por decisões judiciais, afetando consideravelmente a gravidade da doença, como por condições prévias já demasiado graves que impediram a priorização de atendimento nas vagas destinadas ao SUS. Essas observações discordam daquelas obtidas por Gomes<sup>4</sup>, que encontraram TMH superior nos hospitais da rede pública (7,19%) em comparação com os hospitais privados (6,04%) em atendimentos SUS, do Rio Grande do Sul (OR ajustado = 1,6). Da mesma forma Evangelista<sup>13</sup>, estudando óbitos por doenças isquêmicas do coração em Belo Horizonte, encontraram maior chance de evolução para óbitos em hospitais públicos (OR=3,82). É possível que essa situação seja inerente às características próprias do estado estudado, tais como normas de regulação de vagas, agilidade da justiça em emitir medidas judiciais ou características próprias dos hospitais da rede pública, como, por exemplo, a existência de maior número de leitos de UTI.

É importante considerar também que, em relação à localização do hospital no âmbito do DF, observou-se que o risco de óbito é quase duas vezes àquela dos hospitais situados em Brasília. Acredita-se que esse fato possa ter ocorrido em função do direcionamento de pacientes em

estado mais grave para a capital, tendo em vista o maior nível tecnológico e melhor infraestrutura dos hospitais situados em Brasília.

Quanto ao porte do hospital, os resultados descritos no presente estudo no DF se diferenciam de alguns achados de Gomes<sup>4</sup> no Rio Grande do Sul. No DF observou-se maior chance de óbitos nos hospitais de médio porte (8,0%), seguidos dos de grande porte (3,8%) e pequeno porte (0%). De maneira semelhante também no estudo de Gomes (2009), foram os hospitais de pequeno porte onde se observou menor risco de óbito hospitalar (3,1%). Por outro lado, no Rio Grande do Sul, os hospitais de grande porte (7,6%) apresentaram risco de morte maior que os de médio porte (5,5%), o que ocorreu de maneira oposta nos resultados descritos para o DF (3,8% e 8,0% nos hospitais de grande e médio porte, respectivamente). Diferenças na clientela, nas causas de internação e no perfil das instituições segundo níveis de complexidade podem explicar os resultados distintos encontrados nesses estudos, assim como justificar o menor risco de morte hospitalar em pequenos hospitais, o que merece melhor análise futura. Da mesma forma, hospitais não especializados e com atendimento de alta complexidade, provavelmente devido ao perfil de sua clientela, e os encaminhamentos recebidos, apresentaram maiores riscos de morte hospitalar na análise no DF. Em particular, os hospitais que apresentam serviços de alta complexidade possuem vocação para receber encaminhamentos de pacientes de alto risco advindos de outros serviços de saúde com menor capacidade tecnológica. Vale ressaltar, ainda, que dentre os hospitais especializados analisados no presente estudo, a maioria envolve clientela de baixo risco de morte tais como

hospitais oftalmológicos e de reabilitação. Esses fatos justificariam, em parte, os achados descritos anteriormente.

## **5.7 Conclusões**

Foi possível analisar os fatores associados à chance de óbito hospitalar a partir dos dados disponíveis no SIH-SUS e CNES. No entanto, as ausências de preenchimentos adequados de algumas variáveis presentes na AIH e a inexistência de outras limitaram a capacidade preditiva de tal modelo. A obrigatoriedade de preenchimento de alguns campos da AIH, como por exemplo, do diagnóstico secundário, contribuiria no aprimoramento da análise. Por exemplo, a estimativa do índice de co-morbidade de Charlson<sup>14</sup> poderia ter auxiliado uma melhor discriminação dos fatores associados à chance de óbito hospitalar e maior ajuste para a gravidade da causa da internação. Outra variável que também não pode ser analisada foi o grau de escolaridade, devido ao preenchimento incompleto. Os fatores associados à chance de óbito hospitalar desenvolvidos poderão ser melhorados, com a inclusão de novas variáveis clínicas, socioeconômicas e demográficas do paciente, assim como a incorporação de maior detalhamento do perfil dos hospitais.

Entretanto, o presente estudo apresenta limitações, pois foram analisadas apenas internações pelo SUS, não incluindo internações privadas, portanto sua representatividade para o usuário não SUS não pode ser inferida.

Ainda assim, as variáveis identificadas como associadas ao óbito hospitalar no presente estudo podem ser utilizadas para a definição de grupos de risco que merecem maior atenção dos prestadores de atenção à saúde em instituições hospitalares no DF, além de auxiliar no delineamento de hipóteses explicativas para tais achados.

## **5.8 Referências Bibliográficas**

1. Martins M, Blais R, Leite IC. Mortalidade hospitalar e tempo de permanência: comparação entre hospitais públicos e privados na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004;20(sup 2):S268-82.
2. Travassos C, Noronha JC, Martins M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. *Ciêns Saúde Coletiva* 1999;4(2):367-81.
3. Gouvêa CSD, Travassos C, Fernandes C. Produção de serviços e qualidade da assistência hospitalar no Estado do Rio de Janeiro, Brasil – 1992 a 1995. *Rev Saúde Pública* 1997;31(6):601-17.
4. Gomes AS. Mortalidade hospitalar: modelos preditivos de risco usando os dados do Sistema de Internações Hospitalares do SUS. (Doutorado Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia). Tese. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009. 139 f.

5. Amaral ACS. Perfil de morbidade e de mortalidade de pacientes idosos hospitalizados. *Cad Saúde Pública* 2004;20(6):1617-26.
6. Noronha JC, et al. Volume and quality of care in coronary artery bypass grafting in Brazil. *Cad de Saúde Pública* 2003;19(6):1781-9.
7. Brasil. Distrito Federal. Companhia de Planejamento do Distrito Federal - CODEPLAN. Capítulo 16 – entorno do Distrito Federal. Disponível em: [www.codeplan.df.gov.br](http://www.codeplan.df.gov.br).
8. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997;26(1):224-7.
9. Souza RC, et al. Aplicação de medidas de ajuste de risco para a mortalidade após fratura proximal de fêmur. *Rev Saúde Pública* 2007;41(4):625-31.
10. Miragaya J. Estratégia para o desenvolvimento sustentável de Brasília e seu entorno. In: *Estratégias para o desenvolvimento sustentável do DF e seu entorno*, 2009, Brasília. Relatórios. Câmara dos Deputados; 2009 [citado 2009 out. 19]; Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/sites/200/216/00000299.pdf>.

11. Nakanishi PT. Os (des)caminhos da saúde na região integrada de desenvolvimento do entorno do Distrito Federal: fluxos de assistência em saúde, entre 2001 e 2006. Dissertação. Recife; 2010.
12. Melo ECP, Carvalho MS, Travassos C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública 2006;22(6):1225-36.
13. Evangelista PA, Barreto SM, Guerra HL. Acesso à internação e fatores associados ao óbito hospitalar por doenças isquêmicas do coração no SUS. Arq Bras Cardiol 2008;90:130-8.
14. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis 1987;40:373-83.

## **6 LIMITAÇÕES**

O presente estudo apresenta limitações que merecem ser discutidas. A utilização do banco de dados do SIH-SUS apresenta algumas limitações, já que sua função principal é o pagamento de serviços hospitalares e inclui exclusivamente atendimentos com financiamento SUS. Além disso, informações sobre as condições e evolução clínica do paciente são restritas, pouco

validadas e sujeitas a eventuais erros de notificação, e a sua representatividade para o usuário não SUS não pode ser inferida.

A causa (primária) da internação foi analisada para aferir o perfil das internações por causas evitáveis e analisar os fatores associados à chance de óbito hospitalar. A validade dessa informação tem sido aprimorada ao longo dos anos. Porém, eventuais erros podem ter parcialmente comprometido os resultados encontrados.

Preenchimentos inadequados de algumas outras variáveis, ainda que presentes na AIH, tais como o diagnóstico secundário, a condição de reinternação e a escolaridade, limitaram o uso de informações relevantes para a análise. A melhoria de preenchimento dessas variáveis contribuiria no aprimoramento dos fatores associados ao óbito hospitalar ora descrito no presente estudo. Por outro lado, a inexistência de variáveis relevantes, como, por exemplo, a presença de comorbidades crônicas ou nível socioeconômico do paciente, também limitaram uma análise mais adequada, especialmente em relação ao ajuste das associações de interesse.

De maneira semelhante, a atualização permanente do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e a incorporação de novas informações nessa base de dados sobre o perfil dos estabelecimentos ajudariam uma melhor caracterização das unidades hospitalares e da análise sobre os fatores associados à mortalidade hospitalar. Por exemplo, variáveis referentes à estrutura (tais como qualificação dos médicos, existência de apoio laboratorial adequado), ao processo (tempo gasto nas visitas médicas, tipos de exames solicitados, adequação do

manejo clínico, entre outros) e aos resultados intermediários (ocorrência de infecção hospitalar, complicações da internação, entre outras) da assistência hospitalar poderiam contribuir para o aprimoramento dos fatores associados ao óbito hospitalar no presente estudo.

A agregação dessas informações poderia permitir aprimoramento da análise do desempenho dos estabelecimentos de saúde e comparações entre estabelecimentos similares.

## **7 CONCLUSÕES**

Apesar das limitações discutidas anteriormente, o estudo demonstrou a utilidade da base de dados do SIH-SUS e CNES para o alcance dos objetivos do presente estudo: analisar as internações por causas sensíveis à atenção primária e analisar os fatores associados à chance de mortalidade hospitalar no DF.

Em relação à análise das causas de internações sensíveis à atenção primária (CSAP), destaca-se que essas contribuem com quase 20% do total de internações no DF, e que afetam principalmente as crianças menores de 5 anos de idade, os idosos (para ambos os sexos) e os homens adultos acima 40 anos de idade. As causas mais incidentes foram gastroenterites, insuficiência cardíaca e infecção do rim e trato urinário.

Os resultados encontrados nessa análise, assim como em estudos futuros sobre essa temática no DF, poderão auxiliar na reflexão para a implementação de ações que visem uma maior

resolutibilidade na atenção primária, e redução dos gastos em procedimentos de mais alta complexidade e otimização do uso de recursos disponíveis (ex. leitos hospitalares) usualmente aquém da demanda. O monitoramento longitudinal futuro dessas CSAP permitem, mesmo que de maneira indireta, estimar indicadores associados ao desempenho da atenção primária em saúde no DF e entorno e, em certa medida, aferir o impacto das intervenções implementadas nesse nível de atenção.

Em relação aos fatores associados à chance de óbito hospitalar destaca-se uma taxa de mortalidade hospitalar (TMH) de 4,2%. A maior TMH foi encontrada em pacientes com 60 anos ou mais, do sexo masculino, residentes no entorno do DF e que tiveram a urgência como forma de entrada no hospital. A chance de morte hospitalar para pacientes crônicos é 108 vezes aquela dos pacientes da clínica pediátrica. Os pacientes com diagnóstico de algumas afecções do período perinatal, algumas doenças infecciosas e parasitárias e as causas mal definidas foram os que apresentaram a maior chance de morte hospitalar.

Essas variáveis identificadas como associadas ao óbito hospitalar no presente estudo podem ser utilizadas para a definição de grupos de maior vulnerabilidade que merecem maior atenção dos prestadores de atenção à saúde em instituições hospitalares no DF, além de auxiliar no delineamento de hipóteses explicativas para tais achados. Os fatores associados à chance de óbito hospitalar do presente estudo poderão ser aprimorados, com a inclusão de novas variáveis clínicas, socioeconômicas e demográficas do paciente, assim como a incorporação de maior detalhamento do perfil dos hospitais.

A discussão dos resultados do presente estudo junto aos profissionais de saúde e gestores do setor saúde, envolvidos no processo de avaliação hospitalar, poderá fomentar ações que visem à melhora da atenção hospitalar no DF.

**PORTARIA Nº 221, DE 17 DE ABRIL DE 2008.**

O Secretário de Atenção à Saúde, no uso de suas atribuições,

Considerando o estabelecido no Parágrafo único, do art. 1º, da Portaria nº 648/GM, de 28 de março de 2006, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica, determinando que a Secretaria de Atenção à Saúde, do Ministério da Saúde, publicará os manuais e guias com detalhamento operacional e orientações específicas dessa Política;

Considerando a Estratégia Saúde da Família como prioritária para reorganização da atenção básica no Brasil;

Considerando a institucionalização da avaliação da Atenção Básica no Brasil;

Considerando o impacto da atenção primária em saúde na redução das internações por condições sensíveis à atenção primária em vários países;

Considerando as listas de internações por condições sensíveis à atenção primária existentes em outros países e a necessidade da criação de uma lista que refletisse as diversidades das condições de saúde e doença no território nacional;

Considerando a possibilidade de incluir indicadores da atividade hospitalar para serem utilizados como medida indireta do funcionamento da atenção básica brasileira e da Estratégia Saúde da Família; e,

Considerando o resultado da Consulta Pública nº 04, de 20 de setembro de 2007, publicada no Diário Oficial da União nº 183, de 21 de setembro de 2007, Página 50, Seção 1, com a finalidade de avaliar as proposições apresentadas para elaboração da versão final da Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, resolve:

Art. 1º - Publicar, na forma do Anexo desta Portaria, a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária.

Parágrafo único - As Condições Sensíveis à Atenção Primária estão listadas por grupos de causas de internações e diagnósticos, de acordo com a Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

Art. 2º - Definir que a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária será utilizada como instrumento de avaliação da atenção primária e/ou da utilização da atenção hospitalar, podendo ser aplicada para avaliar o desempenho do sistema de saúde nos âmbitos Nacional, Estadual e Municipal.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ CARVALHO DE NORONHA  
SECRETÁRIO

## ANEXO

LISTA DE CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA		
Grupo	Diagnósticos	CID 10
1	Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis	
1,1	Coqueluche	A37
1,2	Difteria	A36
1,3	Tétano	A33 a A35
1,4	Parotidite	B26
1,5	Rubéola	B06
1,6	Sarampo	B05
1,7	Febre Amarela	A95
1,8	Hepatite B	B16
1,9	Meningite por Haemophilus	G00.0
001	Meningite Tuberculosa	A17.0
1,11	Tuberculose miliar	A19
1,12	Tuberculose Pulmonar	A15.0 a A15.3, A16.0 a A16.2, A15.4 a A15.9, A16.3 a A16.9, A17.1 a A17.9
1,16	Outras Tuberculoses	A18
1,17	Febre reumática	I00 a I02
1,18	Sífilis	A51 a A53
1,19	Malária	B50 a B54
001	Ascariíase	B77
2	Gastroenterites Infecciosas e complicações	
2,1	Desidratação	E86
2,2	Gastroenterites	A00 a A09
3	Anemia	
3,1	Anemia por deficiência de ferro	D50
4	Deficiências Nutricionais	
4,1	Kwashiorkor e outras formas de desnutrição protéico calórica	E40 a E46
4,2	Outras deficiências nutricionais	E50 a E64
5	Infecções de ouvido, nariz e garganta	
5,1	Otite média supurativa	H66
5,2	Nasofaringite aguda [resfriado comum]	J00
5,3	Sinusite aguda	J01
5,4	Faringite aguda	J02

5,5	Amigdalite aguda	J03
5,6	Infecção Aguda VAS	J06
5,7	Rinite, nasofaringite e faringite crônicas	J31
6	Pneumonias bacterianas	
6,1	Pneumonia Pneumocócica	J13
6,2	Pneumonia por Haemophilus influenzae	J14
6,3	Pneumonia por Streptococcus	J15.3, J15.4
6,4	Pneumonia bacteriana NE	J15.8, J15.9
6,5	Pneumonia lobar NE	J18.1
7	Asma	
7,1	Asma	J45, J46
8	Doenças pulmonares	
8,1	Bronquite aguda	J20, J21
8,2	Bronquite não especificada como aguda ou crônica	J40
8,3	Bronquite crônica simples e a mucopurulenta	J41
8,4	Bronquite crônica não especificada	J42
8,5	Enfisema	J43
8,6	Bronquectasia	J47
8,7	Outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas	J44
9	Hipertensão	
9,1	Hipertensão essencial	I10
9,2	Doença cardíaca hipertensiva	I11
10	Angina	
10,1	Angina pectoris	I20
11	Insuficiência Cardíaca	
11,1	Insuficiência Cardíaca	I50
11,3	Edema agudo de pulmão	J81
12	Doenças Cerebrovasculares	
12,1	Doenças Cerebrovasculares	I63 a I67; I69, G45 a G46
13	Diabetes melitus	
13,1	Com coma ou cetoacidose	E10.0, E10.1, E11.0, E11.1, E12.0, E12.1; E13.0, E13.1; E14.0, E14.1
13,2	Com complicações (renais, oftálmicas, neurol., circulat., periféricas, múltiplas, outras	E10.2 a E10.8, E11.2 a E11.8; E12.2 a E12.8; E13.2 a E13.8; E14.2 a E14.8

13,3	Sem complicações específicas	E10.9, E11.9; E12.9, E13.9; E14.9
14	Epilepsias	
14,1	Epilepsias	G40, G41
15	Infecção no Rim e Trato Urinário	
15,1	Nefrite túbulo-intersticial aguda	N10
15,2	Nefrite túbulo-intersticial crônica	N11
15,3	Nefrite túbulo-intersticial NE aguda crônica	N12
15,4	Cistite	N30
15,5	Uretrite	N34
15,6	Infecção do trato urinário de localização NE	N39.0
16	Infecção da pele e tecido subcutâneo	
16,1	Erisipela	A46
16,2	Impetigo	L01
16,3	Abscesso cutâneo furúnculo e carbúnculo	L02
16,4	Celulite	L03
16,5	Linfadenite aguda	L04
16,6	Outras infecções localizadas na pele e tecido subcutâneo	L08
17	Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos	
17,1	Salpingite e ooforite	N70
17,2	Doença inflamatória do útero exceto o colo	N71
17,3	Doença inflamatória do colo do útero	N72
17,4	Outras doenças inflamatórias pélvicas femininas	N73
17,5	Doenças da glândula de Bartholin	N75
17,6	Outras afecções inflamatórias da vagina. e da vulva	N76
18	Úlcera gastrointestinal	
18	Úlcera gastrointestinal	K25 a K28, K92.0, K92.1, K92.2
19	Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto	
19,1	Infecção no Trato Urinário na gravidez	O23
19,2	Sífilis congênita	A50
19,3	Síndrome da Rubéola gênita	P35.0

