

## Revista Saúde.Com

ISSN 1809-0761

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>**PACIENTES COM CARDIOPATIA ISQUÊMICA DE HOSPITAL PÚBLICO DE GRANDE PORTE: UMA ANÁLISE DE DADOS****PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE IN A LARGE PUBLIC HOSPITAL: A DATA ANALYSIS****Antonio Valerio Netto, Aline Carvalho, Luciano Rodrigues de Oliveira**

Escola Paulista de Medicina/UNIFESP

**Abstract**

*The article proposes to identify which information contained in the DATASUS evidences the main activities that impact on the journey of patients with ischemic heart disease involving dehospitalization in order to propose improvements to the public information system and identify possibilities for hospital management. A descriptive analysis of the data was applied in the period from 2016 to 2020 using the TT Hospital Explorer tool from Techtrials in a large university hospital in the city of São Paulo. Data were collected from the bases of the Hospital Information System (SIH/SUS) and the National Register of Health Establishments (CNES). In general terms, a lack of information was detected in the Hospital Admission Authorization (AIH) document that would allow an adequate survey to be carried out on the patient's care journey. To change this aspect, it is important to add the information requested in certain forms, as this update would bring benefits to the health system and add value to the public data system.*

**Keywords:** Health Strategies. Hospital Organization and Administration. Transition Care. Patient Care. Public Reporting of Healthcare Data.

**Resumo**

*O artigo propõe identificar quais informações contidas no DATASUS evidenciam as principais atividades que impactam na jornada do paciente com doença isquêmica do coração envolvendo a desospitalização visando propor melhorias para o sistema público de informação e identificar possibilidades para o gerenciamento hospitalar. Aplicou-se uma análise descritiva dos dados no período de 2016 a 2020 utilizando a ferramenta TT Hospital Explorer da Techtrials em um hospital universitário de grande porte da cidade de São Paulo. Os dados foram coletados das bases do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Em linhas gerais, foi detectada ausência de informações no documento de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) que permitissem realizar um levantamento adequado sobre a jornada do cuidado do paciente. Para mudar esse aspecto é importante realizar o acréscimo de informações requisitadas em determinados formulários, visto que essa atualização traria benefícios ao sistema de saúde e agregaria valor para o sistema de dados públicos.*

**Palavras-chave:** Estratégias de Saúde. Gestão hospitalar. Cuidado de transição. Assistência ao paciente. Relatórios Públicos de Dados de Saúde.

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são agravadas pela falta de hábitos saudáveis, fumo, obesidade, sedentarismo, pressão alta, colesterol sanguíneo elevado e diabetes. Além de causas externas como: poluição do ar e condições raras e negligenciadas (doença de chagas e da amiloidose cardíaca). Essas doenças podem afetar o coração e os vasos sanguíneos, destacando-se a doença arterial coronariana, que envolve dor no peito e infarto agudo do miocárdio (IAM), sendo que esta é a maior causa de morbimortalidade no Brasil. As DCVs são consideradas as principais causas de morte no mundo e têm um forte impacto na qualidade de vida, causando incapacidade física prematura e aumento da permanência hospitalar do indivíduo. Além de representarem grande impacto na economia e nos sistemas de saúde e seguridade social. As complicações associadas às doenças cardiovasculares podem ser temporárias e definitivas, desde a diminuição da qualidade de vida, quanto à incapacidade para a vida laboral, atividades de mobilidade, sequelas cognitivas, deficiências físicas, chegando à morte<sup>1</sup>. Cerca de 300 mil indivíduos por ano sofrem de IAM ocorrendo óbito em 30% desses casos. Estima-se que até 2040 haverá aumento de até 250% desses eventos no país<sup>2</sup>.

A definição de DCV pode variar desde o simples agrupamento das três principais causas: Doença Isquêmica do Coração (DIC), Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Insuficiência Cardíaca (IC). Como também, para o *Global Burden of Disease (GBD)*<sup>10</sup>, cuja definição engloba dez causas: cardiopatia reumática, DIC, doença cerebrovascular, cardiopatia hipertensiva, cardiomiopatia, miocardite, fibrilação e flutter atrial, aneurisma aórtico, doença vascular periférica e endocardite<sup>3</sup>. As DCVs foram a principal causa de morte no Brasil em 1990 e 2017. De acordo com as estimativas do estudo GBD 2017<sup>11,12</sup>, entre as DCV, a DIC foi à causa número 1 de morte no país, seguida por AVC<sup>4</sup>.

Alguns diagnósticos derivados de isquemia, incluídos no mesmo grupo de Código Internacional de Doenças (CID) são: doenças isquêmicas agudas, trombose coronariana, doença isquêmica crônica, doença cardiovascular arteriosclerose esclerótica, infarto agudo do miocárdio, aneurisma cardíaco e de artéria coronária, entre outros<sup>5</sup>. Na publicação de 2021 da *Heart Disease and Stroke Statistics Update Fact Sheet*<sup>6</sup>, a DCV foi listada como a principal causa de morte nos EUA em 2017, responsável

por 868.662 mortes. Em 2018, novamente, a DCV (42,1%) foi à primeira de óbito, seguida por AVC (17,0%) e hipertensão arterial (11,0%). Em 2019, a DCV foi a principal causa de morte em todo o mundo, com aproximadamente 18,6 milhões de mortes.

O DATASUS (departamento de informática do Sistema Único de Saúde - SUS) disponibiliza acesso a informações como: indicadores de saúde; assistência à saúde (internação hospitalar, produção ambulatorial, imunização, saúde da família, vigilância alimentar e nutricional); e epidemiológica e morbidade (morbidade hospitalar, doenças de notificação, estado nutricional e outros agravos). Além disso, também permite acesso a informações sobre o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde - CNES; estatísticas vitais (natalidade, mortalidade, câncer); demográficas e socioeconômicas (população, educação e saneamento) entre outras. A proposta deste artigo está relacionada a identificar informações contidas no DATASUS referente à internação de pacientes com DIC em um hospital público universitário de grande porte da cidade de São Paulo (SP). Esses estudos podem ser empregados para compreender a jornada do paciente com o objetivo de aprimorá-la e criar bases para o planejamento do processo de transformação digital e cuidado híbrido<sup>9</sup>.

## Metodologia

Neste trabalho, a principal base consultada foi o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O objetivo dessa base de dados é registrar todas as hospitalizações financiadas pelo SUS. O SIH armazena dados sobre as hospitalizações em nível municipal por meio da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que contém informação sobre as doenças que levaram à hospitalização (usando a CID-10), o tempo de permanência, os procedimentos e os custos<sup>2</sup>. Foram utilizados para análise das informações, os analíticos descritivos (*descriptive analytics*) que permitem responder perguntas relacionadas ao que aconteceu durante um determinado período<sup>7</sup>. É possível gerar métricas especializadas para acompanhar o desempenho em setores específicos, como é o caso do ambiente hospitalar, ou mesmo identificar métricas necessárias para a análise e a melhoria da gestão. Esse processo requer coleta, processamento, análise e visualização de dados

relevantes. Ele fornece uma visão essencial do desempenho no passado<sup>8</sup>.

Foi realizada uma pesquisa descritiva de natureza exploratória, de caráter retrospectivo, com abordagem quantitativa. O estudo descritivo tem como foco observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características e, se necessário, podem ser correlacionadas<sup>13</sup>. A análise descritiva dos dados possui um aspecto importante no que tange aos estudos científicos e colaboram para a tomada de decisão. Entende-se que esta abordagem contempla os aspectos do objeto investigado.

Por isso, é relevante ter o máximo de cuidado na escolha das ferramentas para a análise de dados e na forma como os resultados serão apresentados<sup>5</sup>. Diante disso, aplicou-se a ferramenta TT Hospital Explorer da empresa Techtrials em um hospital público universitário de grande porte de administração federal da cidade de São Paulo (SP) durante o período de 2016 a 2020. A ferramenta utiliza dados coletados periodicamente das bases do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Por meio dos seus dicionários de dados foram selecionadas informações que possibilitaram o cálculo de indicadores na gestão da unidade de saúde e gestão pública dos serviços oferecidos como um todo. Esses dados trouxeram o entendimento do funcionamento dos serviços utilizados como métricas de comparação com outros e planejamento de metas de melhoria.

Os dados utilizados foram planejados buscando informações das entradas e saídas de pacientes, reinternações, diagnósticos de entrada e saída, tipo de saída, transição de cuidado, perfil dos pacientes, entre outros. A unidade de saúde foi selecionada devido a sua importância para a região como referência de atendimento de alta complexidade de nível quaternário. Além de tal especificidade, a mesma recebe pacientes com necessidades em todos os níveis de atenção, tendo uma demanda de pacientes, tanto regional quanto nacional. Para a realização do trabalho, os pesquisadores foram em busca dos seguintes dados na base do DATASUS:

1. Diagnósticos com maiores índices de internação no período pesquisado;

2. Número de internações, reinternações e mortalidade no período (Geral/ DCV/ DIC);
3. Perfil do paciente com diagnóstico de DIC (idade média paciente e sexo);
4. Média de permanência do paciente com DIC no hospital e número de pacientes com permanência até 7, 15 dias, 30, 60, 90 e acima de 90 dias;
5. Encaminhamento do paciente com DIC no pós-alta (ambulatório, *homecare*, melhor em casa e hospitais de longa permanência);
6. Tempo entre a entrada e o diagnóstico diferencial de paciente com DIC;
7. Paciente com DIC: internação clínica e internação cirúrgica;
8. Quantos pacientes com DIC considerados clínicos posteriormente realizaram procedimentos cirúrgicos em uma mesma internação;
9. Intervalo entre entrada e internação de paciente com DIC;
10. Intervalo entre entrada e procedimento/ cirurgia de paciente com DIC.

Para execução do trabalho foi considerado como DCV os seguintes do grupo Doenças do aparelho circulatório CID10<sup>14</sup>: Hipertensão essencial (primária) - I10; outras doenças hipertensivas cardiológicas - I11 e I12; Infarto agudo do miocárdio - I21 e I23; outras doenças isquêmicas do coração - I20, I21, I24 e I26; e por fim, Insuficiência cardíaca - I50 e I51.

## Resultados

Para o período analisado (2016 a 2020), o hospital teve 101.596 internações (AIH - Autorizações para Internações Hospitalares), sendo que o maior número foi do grupo de doenças do sistema circulatório com 13,8% (14.061), seguido pelo grupo das neoplasias com 11,6% (11.811) e doenças dos olhos e anexos com 9,1% (9.225). No grupo das doenças do sistema circulatório (incluídas as DCVs), os diagnósticos com o maior número de internações foram: infarto agudo do miocárdio (2.939), DICs (2.114) e insuficiência cardíaca (1.513). Foram necessárias 14.882 reinternações no período, equivalente a mais de 14% dos casos, Com 6% de

mortalidade. Foram 6.800 internações de DCVs no período, sendo necessárias 1.071 reinternações com um total de 6,2% de mortalidade. Considerando os dados apenas dos pacientes com diagnóstico de DIC (CID-10 I20-I21, I24-I26) foram 2.114 AIHs, 294 reinternações (14,1%), com 2,1% de mortalidade. Na Tabela 1

são apresentados os números de AIHs geradas de internações, reinternações e taxa de mortalidade ao longo do período estudado. No Gráfico 1 são apresentadas as porcentagens de reinternação por ano de 2016 a 2020.

**Tabela 1** - Número de AIHs geradas entre 2016 e 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020
Internações	534	289	348	628	315
Reinternações	51	35	44	110	54
Taxa de Mortalidade	1,7%	1,7%	4,3%	1,4%	2,2%

**Gráfico 1** - Porcentagem de reinternação por ano.

No período para pacientes com diagnóstico de DIC, a idade média foi de 61 anos sendo a maioria do sexo masculino (64%). A média de permanência geral foi de 5,2 dias, sendo que se forem desconsiderados os pacientes com permanência acima de 30 dias (65 pacientes) essa média cai para 3,7 dias. As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam outros dados relacionados à permanência dos pacientes ao longo dos anos estudados.

**Tabela 2** - Média de permanência (em dias) dos pacientes ao longo dos anos analisados.

2016	2017	2018	2019	2020
5,0	6,2	6,3	4,8	4,0

**Tabela 3** - Média de permanência ajustada em dias (desconsiderando pacientes com permanência acima de 30 dias).

2016	2017	2018	2019	2020
3,8	3,9	4,4	3,6	2,9

**Tabela 4** - Número de pacientes/ Permanência.

até 7 dias	8 a 15 dias	16 a 30 dias	31 a 60 dias	Até 90 dias	> 90 dias
1804	141	104	58	7	0

Verificou-se que 85% dos pacientes ficaram menos de sete dias internados. Foi possível verificar que 92% dos pacientes ficaram menos de 15 dias internados e 3% com internações acima de 30 dias. O hospital conseguiu transferir para outros serviços de saúde apenas 1% dos pacientes. Na AIH não consta o motivo da transferência e é desconhecido o número de tentativas de transferência sem êxito. Foram transferidos para outros estabelecimentos de saúde 27 pacientes com o diagnóstico de DIC, mas sem especificação de tipo, finalidade ou motivo da transferência. Além disso, foram registradas 600 (28%) internações clínicas e 1.514 (71%) internações cirúrgicas para diagnósticos com DIC entre 2016 e 2020. As internações cirúrgicas são identificadas no DATASUS por terem como procedimento principal, descrito na AIH: “procedimento cirúrgico”.

O tempo entre a entrada e o diagnóstico diferencial de paciente com DIC não foi possível identificar baseado nos dados disponibilizados. Também não foi possível identificar no decorrer do processo a decisão de realizar um procedimento cirúrgico em um paciente anteriormente considerado como caso clínico. Por fim, as informações sobre o intervalo entre entrada e internação de paciente ou entrada e procedimento/ cirurgia do paciente com DIC não são possíveis de identificar com os dados da AIH. Não foi possível encontrar outras informações específicas sobre internações por cardiopatias isquêmicas.

### Discussão

Ao analisar os dados do hospital, as doenças do sistema circulatório se confirmaram como sendo o grupo com o maior número de internações e inseridas neste grupo se destacam as internações por DCVs. As DICs são o segundo diagnóstico com maior número de internações do grupo. Os pacientes, em especial, os diagnosticados com DIC; para que tenham prognóstico favorável, dependem do tempo entre a sua entrada e o diagnóstico para que seja realizada a intervenção necessária.

Após a alta do paciente se faz necessário o seu acompanhamento (prolongamento da jornada do paciente) para evitar reinternações e garantir uma melhor qualidade de vida. Para o gerenciamento desse cuidado e para se ter conhecimento se a pessoa está conduzindo corretamente sua pós-alta seriam necessários dados que permitissem identificar como está sendo realizado esse cuidado (promover um

monitoramento a distância) seja em outra instituição de saúde, ou mesmo, no contexto domiciliar. Atualmente, não é possível identificar nos sistemas públicos de dados em saúde, todos os cuidados recebidos pelo paciente. Alguns indicadores de extrema importância para a melhoria do processo de cuidado do paciente, independente do diagnóstico. Para isso se faz necessário que alguns campos sejam solicitados, por exemplo, na AIH do SUS (Serviço Único de Saúde). São eles:

- Melhorar a especificação quanto à origem do paciente;
- Intervalo de tempo entre o atendimento do paciente pré-hospitalar e a entrada no hospital;
- Intervalo de tempo entre a entrada do hospital e um primeiro atendimento;
- Intervalo de tempo entre a entrada do hospital e o atendimento médico;
- Intervalo de tempo entre o atendimento médico e o diagnóstico;
- Intervalo de tempo entre o diagnóstico e a internação quando necessária;
- Auditoria de preenchimento das informações na AIH na fase de alta (muitos campos são preenchidos com informações aleatórias e não são revisados);
- Direcionamento do cuidado pós-alta.

Quando esses dados sugeridos são captados por alguma instituição de saúde, os mesmos acabam não sendo repassados para o DATASUS. A falta desses dados dificulta, por exemplo, a realização de um planejamento de metas de melhorias de qualidade no processo de gestão hospitalar. É importante lembrar que as AIHs foram criadas com o intuito de informar ao SUS, os atendimentos e procedimentos realizados, para que fossem faturados e pagos ao estabelecimento de saúde. Contudo, várias informações podem ser acrescidas e exigidas desses estabelecimentos para que permita ampliar as possibilidades de planejamento e gerenciamento dos serviços públicos de saúde.

### Considerações finais

A desospitalização do paciente, em especial o paciente cardiológico, precisa garantir a continuidade do tratamento, da assistência e prevenção de novos eventos. O plano de alta é

utilizado pela equipe interdisciplinar com objetivo de orientar o cliente e seus familiares sobre a continuidade dos cuidados pós-alta. O mesmo deve ser trabalhado durante a sua internação e não no momento da alta hospitalar, onde diversos fatores podem atrapalhar o entendimento das orientações passadas. Os pacientes necessitam receber informações adequadas para o desempenho do seu autocuidado como: atividades de vida diária, alimentação, exercício físico, atenção às condições psicológicas, além do controle de fatores de risco, complicações, terapia medicamentosa, manejo dos sintomas e pele. Em uma visão ampla, estas orientações na desospitalização visam à redução das reinternações e readmissões. É importante também que se observe a necessidade do paciente ser encaminhado para outros serviços de saúde para o seguimento do cuidado ambulatorial ou domiciliar.

Em linhas gerais, o plano de alta surge na saúde como uma ferramenta de preparo ao cliente e seus familiares dos cuidados a serem tomados após o mesmo migrar da atenção hospitalar para domiciliar. O cliente pós-alta de um evento agudo cardiológico irá conviver com mudanças de hábitos e rotinas como: uso de medicações específicas, hábitos alimentares, prática de atividade física, entre outras. A importância desse planejamento é uma ferramenta fundamental em hospitais, pois por meio de ações planejadas e executadas, ajudará a compreensão dele e de seu círculo de convivência sobre seu estado de saúde e mudanças que irão ocorrer em sua rotina. Essa situação pode levar a diminuição da taxa de reinternação.

Para que seja efetivo o cumprimento da Lei 8080/1990, que institui a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas, assistência terapêutica integral, entre outras. Faz-se necessário a existência de indicadores de saúde que integrem os sistemas de informação disponíveis para que seja realizado um correto planejamento da transição do cuidado. É importante destacar que o mercado de saúde vive um momento de intensa transformação, com desafios e oportunidades que colocam em xeque os modelos de negócios consolidados no setor. Frente a estas questões, as instituições hospitalares estão em busca de oportunidades para melhorar a eficiência de seus processos. É fundamental que os gerentes

hospitalares tenham acesso, por exemplo, a previsões e informações atualizadas sobre internações de pacientes e suas respectivas saídas de forma contínua. Em serviços de saúde, a eficiência é a medida do custo com o qual uma dada melhoria na saúde é alcançada. Isto é, se duas estratégias de cuidado são igualmente eficazes e efetivas, a mais eficiente é a de menor custo.

As considerações apresentam foco apenas na desospitalização, cabendo realização de uma síntese dos demais achados e resposta ao objetivo proposto: propõe identificar quais informações contidas no DATASUS evidenciam as principais atividades que impactam na jornada do paciente com doença isquêmica do coração desde a admissão no hospital até a desospitalização. Portanto, quais as atividades? O que representam? Qual sua importância?

### Referências

1. Covatti CF et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos e idosos de um hospital universitário. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, v. 36, n. 1, p. 24-30, 2016.
2. Escosteguy CC et al. The brazilian hospital information system and the acute myocardial infarction hospital care. *Revista de saúde pública*, 2002; 36(4):491-9.
3. Brant LCC et al. Variations and particularities in cardiovascular disease mortality in Brazil and brazilian states in 1990 and 2015: estimates from the global burden of disease. *Revista brasileira de epidemiologia*, 2017; 20(Suppl 01):116-128.
4. GBD. Estudo de carga global de doenças 2015: resumo dos métodos utilizados. *Revista brasileira de epidemiologia*, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 4-20, 2017.
5. Ferreira ARS. A importância da análise descritiva. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 47, 2020.
6. AHA. 2021 Heart disease and stroke statistics update fact sheet. [Internet]. 2021 [citado 21 de agosto de 2021]. Disponível em: [https://www.heart.org/-/media/phd-files-2/science-news/2/2021-heart-and-stroke-stat-update/2021\\_heart\\_disease\\_and\\_stroke\\_statistics\\_update\\_fact\\_sheet\\_at\\_a\\_glance.pdf](https://www.heart.org/-/media/phd-files-2/science-news/2/2021-heart-and-stroke-stat-update/2021_heart_disease_and_stroke_statistics_update_fact_sheet_at_a_glance.pdf)
7. Valerio Netto A. Ciência de dados em saúde: contribuições e tendências para Aplicações. *Revista Saúde.com*, 2021: 17(3).
8. Netto AV, Carvalho A, Oliveira LR. Aplicação de análise descritiva para compreensão

das atividades de desospitalização de um hospital universitário de grande porte entre 2009 e 2019. *Revista De Administração Em Saúde*, v. 21, n. 82, 2021.

9. Valerio Netto A. Petraroli AG. Modelagem De Um Sistema Para O Telemonitoramento De Idosos Com Condição Crônica Baseado Em Biotelemetria, *Journal Health informatics*, 2020; 12(1):10-6.

10. Oliveira GMM et al. Estatística cardiovascular – Brasil 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 115, n. 3, p. 308-439, 2020.

11. Naghavi A et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *Lancet*. 2017; 390(10100):1151-210.

12. Malta DC et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares segundo o sistema de informação sobre mortalidade e as estimativas do estudo carga global de doenças no brasil, 2000-2017. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 115, n. 2, p. 152-160, 2020.

13. Bermudes WL et al. Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. *Revista Vértices*, v. 18, n. 2, p. 7-20, 2016.

14. TABNET. [Internet]. 2021 [citado 18 de dezembro de 2021]. Informações de Saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/mxqid10lm.htm>

#### **Endereço para Correspondência**

Antonio Valerio Netto

Edifício José Leal Prado - térreo, R. Botucatu, 862

- Vila Clementino -

São Paulo/SP, Brasil

CEP: 44031-460

E-mail: [avnetto@hotmail.com](mailto:avnetto@hotmail.com)

---

Recebido em 28/09/2022

Aprovado em 25/02/2023

Publicado em 14/04/2023