

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

ANNY NATIELI SANTOS BARRETO

**PREDITORES DE MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR APÓS O
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

LAGARTO-SE

2025

ANNY NATIELI SANTOS BARRETO

**PREDITORES DE MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR APÓS O
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso II de Graduação em Enfermagem do Campus Universitário Prof. Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Dr^a Rita de Cássia Almeida Vieira

**LAGARTO-SE
2025**

ANNY NATIELI SANTOS BARRETO

**PREDITORES DE MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR APÓS O ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso II de
Graduação em Enfermagem do Campus
Universitário Prof. Antônio Garcia Filho da
Universidade Federal de Sergipe, como
requisito para obtenção do título de Bacharel
em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Dr^a Rita de Cássia
Almeida Vieira

Lagarto, 18 de Março de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.^a Rita de Cássia Almeida Vieira
ORIENTADORA

Prof. Dr. Daniel Vieira de Oliveira
1^a AVALIADOR

Prof. Dr.^a Jussielly Cunha Oliveira
2^a AVALIADORA

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) é a segunda principal causa de mortalidade no mundo, resultando em incapacidades, sequelas irreversíveis e impacto negativo na qualidade de vida. **OBJETIVO:** Identificar os fatores de risco associados à mortalidade hospitalar após AVCi disponíveis na literatura. **MÉTODO:** Trata-se de uma revisão integrativa dos estudos publicados entre 2008 e 2024. A presente revisão seguiu o checklist CHARMS (*CheckList for Critical Appraisal and Data Extraction for Systematic Reviews of Prediction Modelling Studies*), além da estratégia PICOTS, *Population* (P): indivíduos maiores de 16 anos com diagnóstico principal de AVCi; *Index test* (I): dados clínicos, além de exames laboratoriais e de imagem; *Comparator* (C): não se aplica; *Outcome* (O): mortalidade; *Timing* (T): intra-hospitalar; *Setting* (S): estudos observacionais, prospectivos ou retrospectivos de coorte e caso-controle. Foram incluídos estudos publicados em português, espanhol ou inglês, estudos observacionais (coorte ou caso-controle) disponíveis nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Lilacs, Google Scholar, Open Grey e Trove. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Lilacs, Google Scholar, Open Grey e Trove. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foram identificados 17.008 artigos, dos quais 16.826 foram excluídos, 4.755 devido à duplicidade e 12.071 por não atenderem aos critérios de elegibilidade após a leitura dos títulos e resumos. Após a leitura dos artigos na íntegra (n=180), 25 artigos foram selecionados e incluídos na revisão. Os estudos incluídos identificaram que a presença de comorbidades (como hipertensão, diabetes e fibrilação atrial), complicações como pneumonia broncoaspirativa, alterações laboratoriais (como aumento do RDW e lactato) e o tempo de resposta ao tratamento foram fatores de risco associados à mortalidade hospitalar após o AVCi. Além disso, destacam a importância da idade avançada e pontuação na *National Institutes of Health Stroke Scale* como preditores de desfecho desfavorável destes pacientes. **CONCLUSÃO:** Este estudo enfatiza a importância da identificação precoce dos preditores de mortalidade hospitalar em pacientes com AVCi, evidenciando que os fatores clínicos e a gravidade do paciente impactam negativamente no desfecho.

Palavras chaves: AVC Isquêmico; Fatores de Risco; Mortalidade Hospitalar.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Ischemic stroke (ISC) is the second leading cause of mortality worldwide, resulting in disabilities, irreversible sequelae and a negative impact on quality of life. **OBJECTIVE:** Identify the risk factors associated with hospital mortality after ischemic stroke available in the literature. **METHOD:** This is an integrative review of studies published between 2008 and 2024. This review followed the CHARMS checklist (CheckList for Critical Appraisal and Data Extraction for Systematic Reviews of Prediction Modeling Studies), in addition to the PICOTS strategy, Population (P): individuals over 16 years of age with a primary diagnosis of ischemic stroke; Index test (I): clinical data, in addition to laboratory and imaging tests; Comparator (C): not applicable; Outcome (O): mortality; Timing (T): in-hospital; Setting (S): observational, prospective or retrospective cohort and case-control studies. Studies published in Portuguese, Spanish or English, observational studies (cohort or case-control) available in the PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Lilacs, Google Scholar, Open Grey and Trove databases were included. The search was carried out in the PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Lilacs, Google Scholar, Open Grey and Trove databases. **RESULTS AND DISCUSSION:** A total of 17,008 articles were identified, of which 16,826 were excluded, 4,755 due to duplication and 12,071 for not meeting the eligibility criteria after reading the titles and abstracts. After reading the articles in full (n=180), 25 articles were selected and included in the review. The included studies identified that the presence of comorbidities (such as hypertension, diabetes and atrial fibrillation), complications such as bronchoaspiration pneumonia, laboratory alterations (such as increased RDW and lactate) and time to response to treatment were risk factors associated with in-hospital mortality after ischemic stroke. In addition, they highlight the importance of advanced age and score on the *National Institutes of Health Stroke Scale* as predictors of unfavorable outcomes in these patients. **CONCLUSION:** This study emphasizes the importance of early identification of predictors of hospital mortality in patients with ischemic stroke, showing that clinical factors and patient severity negatively impact the outcome.

Keywords: Ischemic Stroke; Risk Factors; Hospital Mortality.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES:

- **AIT:** Ataque Isquêmico Transitório
- **AVC:** Acidente Vascular Cerebral
- **AVCh:** Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
- **AVCi:** Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
- **CRCs-K:** *Clinical Research Collaboration for Stroke in Korea*
- **DALYs:** *Disability-adjusted life years*
- **DATASUS:** Departamento de Informática do Sistema Único de Informática
- **DeCS:** Descritores em Ciências da Saúde
- **DPOC:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
- **ECG:** Escala de Coma de Glasgow
- **Emtree:** *Elsevier Life Science*
- **GBD:** *Global Burden of Disease Study*
- **HR:** *Hazard Ratio*
- **IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Informática
- **IRA:** Infecção Renal Aguda
- **LDL:** Lipoproteína de Baixa Densidade
- **MeSH:** *Medical Subject Headings*
- **MRs:** Escala de Rankin Modificada
- **NIHSS:** *National Institutes of Health Stroke Scale*
- **OMS:** Organização Mundial de Saúde
- **OR:** *Odds Ratio*
- **RR:** Risco Relativo
- **tPA IV:** terapia com ativador de plasminogênio tecidual intravenoso
- **UTI:** Unidade de Terapia Intensiva
- **WSO:** *World Stroke Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	OBJETIVOS	10
3	JUSTIFICATIVA	11
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
	4.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	12
	4.2 EPIDEMIOLOGIA.....	12
	4.3 FATORES DE RISCO	13
	4.4 TRATAMENTO	14
	4.5 FATORES ASSOCIADOS AO DESFECHO	15
5	MÉTODO.....	18
	5.1 TIPO DE ESTUDO	18
	5.2 PERGUNTA DE PESQUISA	18
	5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	21
	5.5.1 Primeira etapa – Seleção dos artigos	21
	5.5.2 Segunda etapa – Leitura na íntegra.....	21
	5.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	22
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
	6.1 PREDITORES DE MORTALIDADE HOSPITALAR	31
	6.1.1 Variáveis Clínicas.....	31
	6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E POLÍTICAS DE SAÚDE	44
7	CONCLUSÃO.....	46
	REFERÊNCIAS.....	47

1 INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral isquêmico (AVCi) ocorre quando o suprimento sanguíneo cerebral é afetado, provocando uma isquemia devido à redução ou perda da circulação sanguínea causada pela obstrução de artérias. É uma das principais doenças incapacitantes e a representa a segunda de mortalidade no mundo. Anualmente, essa condição afeta aproximadamente 13,7 milhões de pessoas e causa cerca de 5,5 milhões de mortes no mundo. Além disso, o AVCi compreende cerca de 85% dos pacientes com acidente vascular cerebral (AVC) (Kuriakose *et al.*, 2020).

O *World Stroke Organization* (WSO) considera o “AVC uma epidemia global que ameaça a vida, a saúde e a qualidade de vida”. Dessa forma, apesar dos avanços nos tratamentos do AVCi, especialmente com a trombólise, trombectomia e a terapia endovascular, a mortalidade associada a essa condição ainda permanece elevada. (Feigin *et al.*, 2022). Por provocar uma isquemia cerebral, os danos neurológicos causados pelo AVCi podem ser degenerativos e fatais conforme o tempo (Kuriakose *et al.*, 2020). Assim, se tratando de AVCi a agilidade para identificação dos sintomas, gravidade e o tratamento adequado é imprescindível para reduzir as chances de desfechos desfavoráveis, visto que a eficácia dos tratamentos de reperfusão é tempo-dependente (Ma *et al.*, 2019).

De acordo com a Ficha Informativa Global de AVC de 2022, os fatores de risco para o AVC são classificados em modificáveis e não modificáveis. Entre os fatores de risco não modificáveis, destaca-se a idade, uma vez que o risco de AVC aumenta com o avanço dos anos, e o sexo, já que os homens apresentam maior probabilidade de sofrer um AVC (Feigin *et al.*, 2022). Os fatores de risco modificáveis incluem principalmente a hipertensão arterial, índice de massa corporal elevada, tabagismo, níveis elevados de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL), fibrilação atrial e disfunção renal (Ilut *et al.*, 2023). Os fatores de risco modificáveis associados ao AVC isquêmico são responsáveis por mais da metade dos *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs) atribuídos a essa condição (Feigin *et al.*, 2022). O DALYs é um indicador utilizado para medir o impacto de uma doença na população, representa o número de anos de vida perdidos devido à morte prematura ou ao tempo vivido com limitações decorrentes de determinada condição de saúde. Cada DALY equivale à perda de um ano de vida saudável, dessa forma, para o AVCi mais de 50% dos DALY são atribuídos a essa condição (Feigin *et al.*, 2022).

Complicações clínicas após o AVCi são comuns, segundo um estudo realizado com pacientes internados na Enfermaria de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo que analisou as complicações do AVCi no período agudo e subagudo, os pacientes com AVCi com média de 45 anos apresentaram mais complicações, além disso, infecção urinária e pneumonia, rebaixamento no nível de consciência na admissão foram os preditores de complicações e aumento da taxa de mortalidade hospitalar (Paulo *et al.*, 2009). Segundo Moraes *et al.* (2023), a mortalidade hospitalar em pacientes com AVCi pode ser influenciada por diversos fatores. Dentre os principais, destacam-se a idade avançada, a presença de comorbidades como hipertensão arterial e diabetes mellitus, além do atraso no início do tratamento adequado. Goulart *et al.* (2016) evidencia que a mortalidade nos primeiros 30 dias após um AVCi é de aproximadamente 10%, desse modo, sendo a sobrevida diretamente relacionada à rapidez e eficácia do tratamento realizado.

Atualmente, existem na literatura vários estudos que avaliam os fatores associados aos desfechos após o AVCi, porém, não foi evidenciado nenhum estudo que mapeasse esses fatores de risco associados à mortalidade após AVCi. Diante do exposto, esta revisão integrativa visa identificar os fatores de risco associados à mortalidade hospitalar em pacientes após um AVCi. Considerando o impacto do AVCi, torna-se essencial identificar os principais fatores de risco associados ao aumento da mortalidade intra-hospitalar, possibilitando o desenvolvimento de estratégias eficazes para um tratamento inicial rápido e direcionado. Essa abordagem pode impactar positivamente as taxas de sobrevivência, a reintegração social e a qualidade de vida dos pacientes após um AVCi.

2 OBJETIVO

Identificar os fatores de risco associados à mortalidade hospitalar após o AVCi disponíveis na literatura.

3 JUSTIFICATIVA

O AVCi é um dos principais problemas neurológicos de impacto global, devido às elevadas taxas de mortalidade e aos significativos danos à qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Dessa forma, a identificação e o controle dos fatores de risco são essenciais para reduzir sua incidência e melhorar o prognóstico dos pacientes. Entre os principais fatores predisponentes estão hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia e arritmias, os quais não apenas aumentam o risco de ocorrência do primeiro episódio, mas também influenciam negativamente a evolução clínica e a recuperação funcional após um AVCi.

Nesse contexto, o enfermeiro desempenha um papel importante na assistência ao paciente com AVCi, sendo responsável pela monitorização contínua, detecção precoce de sinais de piora clínica e implementação de intervenções para minimizar complicações. As atribuições incluem a avaliação neurológica sistemática, controle rigoroso dos sinais vitais, administração segura de medicamentos e adoção de medidas preventivas contra complicações secundárias, como tromboembolismo, hipóxia, hipertensão intracraniana e infecções hospitalares. Além disso, a educação do paciente e de seus familiares constitui uma estratégia essencial na reabilitação pós-AVCi, promovendo adesão ao tratamento, controle da pressão arterial, glicemia e adoção de hábitos saudáveis. A atuação do enfermeiro, nesse sentido, contribui diretamente para a redução da deterioração neurológica, melhora da qualidade de vida e diminuição da mortalidade intra-hospitalar.

No entanto, na literatura são escassos os estudos que abordem de maneira integrada os fatores prognósticos para mortalidade após o AVCi. Dessa forma, este estudo busca sintetizar e reunir as evidências disponíveis na literatura, preenchendo essa lacuna do conhecimento. Justifica-se, portanto, pela relevância epidemiológica e impacto na saúde pública, uma vez que contribuirá para a identificação de possíveis preditores de mortalidade dos pacientes admitidos com diagnóstico de AVCi.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o AVC é um distúrbio neurovascular com comprometimento neurológico focal ou global, súbito e com duração dos sintomas superior a 24h. Sendo classificado em: AVCi quando ocorre a oclusão de uma ou mais artérias, impedindo a chegada do oxigênio e nutrientes no cérebro, e AVC hemorrágico (AVCh) ocorre quando um extravasamento de sangue no tecido cerebral (OMS, 2006).

4.2 EPIDEMIOLOGIA

A *Global Burden of Disease Study* (GBD) identificou que o AVC é a segunda principal causa de morte e a terceira principal causa de morte e incapacidade combinadas globalmente. Dentre os casos registrados, aproximadamente 62,4% dos AVCs são isquêmicos (GBD, 2019). De acordo com a Ficha Informativa Global sobre AVC de 2022, publicada pela *World Stroke Organization* (WSO), os números de AVC continuam crescendo, com estimativas indicando que uma a cada quatro pessoas com mais de 25 anos sofrerá um AVC ao longo da vida. Além disso, 16% dos casos ocorrem entre indivíduos de 15 a 49 anos, sendo esse grupo também um dos que apresenta maior taxa de sobrevivência após o evento cerebrovascular. Em termos de distribuição por sexo, as mulheres são mais acometidas pelo AVC, correspondendo a 56% dos casos globais e representando mais da metade de todos os AVC isquêmicos registrados mundialmente (GBD, 2022).

No Brasil, dados do Departamento de Informação e Informática do SUS (DataSUS) indicam que, entre 2013 e 2023, a taxa de mortalidade por AVC isquêmico transitório e síndromes correlacionadas (com duração inferior a 24 horas) foi mais elevada nas regiões Norte e Nordeste. Nessas regiões, os óbitos representaram 11,10% e 11,07% dos casos, respectivamente. Observou-se, ainda, que a taxa de mortalidade foi maior entre os homens na região Norte, enquanto no Nordeste foi superior entre as mulheres. Em contrapartida, a região Centro-Oeste registrou a menor taxa de mortalidade, com aproximadamente 8,88% (Brasil, 2020).

Um estudo que analisou as internações hospitalares públicas por AVC no Brasil entre 2009 e 2016 revelou um aumento de aproximadamente 12% no número de admissões hospitalares associadas à doença. Os dados também demonstraram uma forte associação entre o aumento da idade e a maior taxa de mortalidade por AVC (Dantas *et al.*, 2019). Essa tendência

se torna ainda mais preocupante ao considerar as projeções demográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que indicam que a população acima de 50 anos crescerá substancialmente nos próximos anos, representando cerca de um terço da população em 2030 e quase metade do total até 2060 (IBGE, 2017). Esse cenário reforça a necessidade de adaptações no sistema de saúde brasileiro, considerando que o envelhecimento populacional está diretamente relacionado ao aumento da incidência e da mortalidade por AVC.

A alta letalidade da doença também foi evidenciada em um estudo brasileiro que analisou 2.407 pacientes com diagnóstico de AVC isquêmico, no qual foi identificada uma taxa de mortalidade intra-hospitalar de 20,9% (Moraes *et al.*, 2023). Esses dados ressaltam a importância da identificação precoce dos fatores de risco associados à mortalidade, do acesso rápido a unidades especializadas e da implementação de protocolos clínicos baseados em evidências, a fim de otimizar o manejo da doença e reduzir a ocorrência de óbitos precoces.

4.3 FATORES DE RISCO

No contexto do AVC, os fatores de risco podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis, influenciando tanto a incidência do evento quanto o seu prognóstico. Os fatores modificáveis estão relacionados a mudanças no estilo de vida, enquanto os não modificáveis incluem características como genética, sexo e idade (Feigin *et al.*, 2022). Em um estudo publicado pela *World Stroke Organization* (WSO) em 2022, foi identificado que fatores metabólicos como pressão arterial sistólica elevada, índice de massa corporal elevado, glicemia de jejum elevada e colesterol total elevado foram responsáveis por aproximadamente 71% dos casos de AVC globalmente. Esses achados reforçam a importância da adoção de hábitos alimentares saudáveis, prática regular de atividade física e controle rigoroso dos níveis glicêmicos e da pressão arterial, como estratégias para reduzir a incidência de AVC (Feigin *et al.*, 2022).

Além de contribuírem para a ocorrência do AVC, os fatores modificáveis também impactam diretamente o prognóstico e a recuperação funcional dos pacientes. Um estudo de coorte realizado na Etiópia identificou que a diabetes mellitus está fortemente associada ao AVC, pois acelera o desenvolvimento da aterosclerose, favorece o aumento da pressão arterial e, consequentemente, reduz as taxas de sobrevivência e prolonga o tempo de recuperação. Além disso, a gravidade do AVC, avaliada por meio da Escala de Coma de Glasgow (ECG), demonstrou que pacientes com menores pontuações na admissão

hospitalar apresentaram um prognóstico significativamente pior, evidenciando a influência do nível de consciência na evolução clínica (Tento *et al.*, 2023).

Entre os fatores de risco não modificáveis, a idade avançada e o sexo masculino têm sido consistentemente associados a uma maior incidência e mortalidade por AVCi. Um estudo epidemiológico conduzido por Leite, Nunes e Corrêa (2017), que analisou pacientes admitidos em um hospital brasileiro, demonstrou que a média de idade dos indivíduos com AVCi foi de 68,1 anos, com predominância do sexo masculino (56,1%) e uma taxa de mortalidade hospitalar de 17,5%. Embora o estudo não tenha explorado de forma aprofundada a relação entre idade, sexo e mortalidade, os achados sugerem que homens idosos apresentam um risco aumentado de AVCi e pior prognóstico hospitalar.

Esses resultados destacam a importância da implementação de estratégias de prevenção direcionadas, com foco no controle dos fatores de risco modificáveis, além da necessidade de um monitoramento rigoroso de pacientes com características de maior vulnerabilidade, como idosos e indivíduos do sexo masculino.

4.4 TRATAMENTO

A terapia trombolítica representa um dos principais tratamentos para o AVCi, desde que administrada nas primeiras 4,5 horas após o início dos sintomas, proporcionando melhor prognóstico clínico. No entanto, a indisponibilidade do horário exato de início dos sintomas ou a identificação tardia dos sinais clínicos ao despertar tornam muitos pacientes inelegíveis para essa intervenção. A administração do ativador de plasminogênio tecidual intravenoso (tPA IV) promove a revascularização cerebral e a limitação de lesões secundárias, resultando em melhora clínica significativa nos primeiros 90 dias e favorecendo desfechos positivos em neuroimagem (Brian *et al.*, 2021). A ausência desse tratamento pode aumentar as chances de sequelas neurológicas e a mortalidade hospitalar. Além disso, o tempo decorrido entre o ictus e o início do tratamento é um fator crítico na eficácia da trombólise, sendo um determinante na redução do risco de complicações (Herpich *et al.*, 2020).

O AVCi pode ser causado pela oclusão de grandes vasos cerebrais, como a artéria vertebrobasilar e a artéria cerebral média, cuja taxa de mortalidade é elevada. Para esses casos, a trombectomia mecânica surge como uma abordagem mais eficaz, oferecendo melhores prognósticos funcionais (Gao *et al.*, 2015). De acordo com Szmygin *et al.*, (2020), aproximadamente 70% dos pacientes submetidos à trombectomia mecânica apresentam evolução satisfatória, com uma taxa de mortalidade de 17% após o procedimento. No entanto,

a hemorragia intracraniana sintomática foi identificada como a principal complicação pós-procedimento.

Embora o tratamento com tPA IV traga benefícios consideráveis, há potenciais desfechos adversos associados à trombólise. Um estudo de coorte retrospectivo analisou pacientes com AVCi submetidos à trombólise e identificou uma taxa de transformação hemorrágica do AVCi e AVCh de 15,4%, além de uma incidência de pneumonia hospitalar em 11,5% dos casos e mortalidade hospitalar de 19,2% (Nascimento *et al.*, 2016). Da mesma forma, um estudo de coorte prospectivo realizado na Holanda evidenciou que pacientes mais idosos, com comorbidades prévias e dependência funcional antes do AVCi apresentaram maior risco de complicações e óbito após o tratamento com tPA IV (Sluis *et al.*, 2023).

Mesmo após a realização do tratamento adequado, complicações, como sangramento intracerebral, podem levar a desfechos desfavoráveis. Dessa forma, é fundamental que pacientes com AVCi sejam submetidos a monitorização neurológica e funcional frequente, permitindo a identificação precoce de agravamentos clínicos. O acompanhamento contínuo das sequelas neurológicas é essencial para a avaliação prognóstica e implementação de estratégias terapêuticas individualizadas (Bustamante *et al.*, 2016).

Para a avaliação neurológica sistemática de pacientes com AVC, a *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) é a principal ferramenta utilizada, podendo ser aplicada à beira do leito por enfermeiros e médicos (Ramachandran *et al.*, 2022). A NIHSS avalia aspectos como orientação, linguagem, perda de campo visual, disartria, ataxia, força motora e perda sensorial. Além disso, a Escala de Rankin Modificada (mRs) é amplamente empregada na avaliação da capacidade funcional e dependência para atividades da vida diária após o AVCi. Essas escalas são fundamentais desde a admissão hospitalar, pois auxiliam na avaliação da evolução clínica do paciente e permitem prever déficits neurológicos potenciais (Rost *et al.*, 2016).

4.5 FATORES ASSOCIADOS AO DESFECHO

Em pacientes hospitalizados com AVCi, a deterioração neurológica precoce é uma complicação significativa que pode impactar negativamente o prognóstico (D'Amelio *et al.*, 2014). Um estudo que analisou pacientes com AVCi não submetidos à trombólise identificou a transformação hemorrágica como um fator de risco para pior prognóstico. Além disso, observou-se que a presença de hematoma intraparenquimatoso e um baixo nível de consciência

na admissão hospitalar (pontuação reduzida na ECG) aumentaram significativamente a taxa de mortalidade (D'Amelio *et al.*, 2014).

O controle da pressão arterial na fase aguda do AVCi desempenha um papel crítico na recuperação dos pacientes, pois a elevação transitória da pressão arterial pode representar um mecanismo fisiológico de autorregulação cerebral, contribuindo para a revascularização da área isquêmica (Hu *et al.*, 2023). No entanto, alterações excessivas na pressão arterial podem aumentar o risco de transformação hemorrágica, impactando negativamente o desfecho clínico. Uma redução excessiva da pressão arterial pode levar à hipoperfusão cerebral, comprometendo a recuperação na fase aguda do AVCi devido à diminuição do fluxo sanguíneo para áreas vulneráveis (Alqadri *et al.*, 2013).

Em um estudo de coorte observacional conduzido no Hospital de Medicina Chinesa da Província Jiangsu, verificou-se que manter a pressão arterial entre 135 mmHg e 150 mmHg durante a hospitalização foi um fator positivo para recuperação em curto e longo prazo após o AVCi (Hu *et al.*, 2023). Esses achados ressaltam a necessidade de um equilíbrio no controle da pressão arterial, evitando tanto a hipertensão severa, que aumenta o risco de hemorragia, quanto a hipotensão, que pode agravar a isquemia. Adicionalmente, Sykora *et al.*, (2009) relataram que a disfunção autonômica pós-AVCi pode comprometer a recuperação funcional e neurológica, aumentando a ocorrência de isquemia cerebral secundária devido à hipoperfusão, autorregulação cerebral prejudicada e complicações cardiovasculares.

A pandemia de COVID-19 também teve impacto significativo nos desfechos clínicos de pacientes com AVCi. Um estudo prospectivo observacional realizado em um hospital de referência demonstrou que pacientes com AVCi e COVID-19 apresentaram escores mais elevados na NIHSS na admissão hospitalar, indicando um quadro clínico mais grave em comparação com aqueles sem infecção pelo SARS-CoV-2. Além disso, esses pacientes tiveram maior risco de mortalidade e pior recuperação funcional aos seis meses, evidenciando o impacto negativo da infecção viral no prognóstico neurológico (Shafiei *et al.*, 2023).

A fibrilação atrial (FA) é um dos principais fatores de risco para AVCi e está associada a desfechos mais graves. Em um estudo conduzido na Alemanha, que avaliou pacientes entre 2005 e 2015, observou-se que mais da metade dos indivíduos afetados eram mulheres. Além disso, verificou-se que a taxa de mortalidade foi significativamente maior em pacientes com fibrilação atrial (13%) em comparação com aqueles sem a condição (7,3%). Os resultados também indicaram que pacientes mais jovens apresentaram maior risco de complicações quando a FA estava presente, destacando a influência dessa arritmia nos desfechos clínicos do AVCi (Keller *et al.*, 2019).

Além disso, o AVCi cardioembólico tem sido amplamente reconhecido como um fator associado a prognósticos mais desfavoráveis (Warmus *et al.*, 2020). Um estudo prospectivo realizado no México avaliou a influência da arritmia na mortalidade intra-hospitalar e identificou que 5,5% dos pacientes analisados apresentavam arritmias, sendo a maioria dos casos classificados como AVCi cardioembólico. Além disso, a idade avançada foi um fator preditivo significativo de mortalidade, sugerindo que a presença de arritmias cardíacas potencializa o risco de desfechos adversos em pacientes com AVCi (Martínez *et al.*, 2022).

Outro fator relevante no prognóstico do AVCi é a glicemia no momento da admissão hospitalar. Um estudo retrospectivo baseado em registros do *Clinical Research Collaboration for Stroke in Korea* (CRCS-K) avaliou a relação entre pré-diabetes e o desfecho de pacientes tratados com tPA IV. Os resultados demonstraram que pacientes com pré-diabetes apresentaram maior risco de deterioração neurológica precoce e mortalidade hospitalar. Esses achados reforçam a importância da avaliação e manejo rigoroso de condições metabólicas preexistentes, pois essas alterações podem comprometer a resposta terapêutica e a recuperação neurológica (Kim *et al.*, 2021).

5 MÉTODO

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que pretende identificar os fatores prognósticos para mortalidade hospitalar dos pacientes após o AVCi. O estudo foi norteadado pelo checklist CHARMS (*checklist for critical appraisal and data extraction for systematic reviews of prediction modelling studies*) esse instrumento é um guia para auxiliar na elaboração da pergunta de pesquisa que avalia os fatores prognósticos (Moons, 2014). Esta revisão seguiu as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), assegurando transparência no processo de seleção e inclusão dos estudos (Page *et al.*, 2021). O fluxograma PRISMA foi empregado para detalhar as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos.

5.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Para construir a pergunta de pesquisa desta revisão foi utilizada a estratégia PICOTS proposta pelo Cochrane: *Population* (P): indivíduos maiores de 16 anos com diagnóstico principal de AVCi; *Index test* (I): dados sociodemográficos e clínicos, além de exames laboratoriais e de imagem; *Comparator* (C): não se aplica; *Outcome* (O): mortalidade; *Timing* (T): intra-hospitalar; *Setting* (S): estudos observacionais, prospectivos ou retrospectivos de coorte e caso-controle. Para considerar um estudo como elegível, seguiu-se a definição de estudos de fatores prognósticos, que requerem a descrição das estimativas de efeito, acompanhadas de erro padrão ou intervalos de confiança para cada fator prognóstico analisado.

Dessa forma, a seguinte questão norteadora foi estabelecida: Quais são os fatores de risco para mortalidade intra-hospitalar após o AVC isquêmico?

5.3 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Foi realizada uma busca dos registros indexados nas bases de dados: *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), Scopus, *Web of Science*, Embase e Lilacs utilizando-se as palavras-chaves ou descritores, em concordância com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a Medical Subject Headings (MeSH) e o Emtree da Elsevier Life Science (Emtree). Uma pesquisa parcial na literatura cinzenta foi realizada usando o Google Scholar, TROVE e *Open Grey*. Foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR” para comunicação dos descritores e palavras-chave na estratégia de busca aplicada nas bases de

dados, como apresentado no quadro 1. As buscas foram customizadas de acordo com as características de cada base de dados.

Quadro 1 – Estratégia de busca e quantidade de artigos identificados na busca realizada em 17/02/2024.

Base de dados	Estratégia de Busca	Quantidade de artigos
Pubmed	("ischemic stroke"[MeSH Terms] OR "ischemic stroke"[All Fields] OR "ischaemic stroke"[All Fields] OR "ischaemic strokes"[All Fields] OR "cryptogenic ischemic stroke"[All Fields] OR "cryptogenic ischemic strokes"[All Fields] OR "acute ischemic stroke"[All Fields] OR "acute ischemic strokes"[All Fields]) AND ("mortalit*" [All Fields] OR "death*" [All Fields] OR "Hospital Mortality"[All Fields] OR "Hospital Mortality"[MeSH Terms] OR "mortality"[MeSH Subheading] OR "death*" [All Fields] OR "death"[MeSH Terms] OR "Hospital Mortality"[All Fields] OR "Hospital Mortality"[Text Word] OR "mortality"[MeSH Terms]) AND ("risk factors"[All Fields] OR "prognos*" [All Fields] OR "prognosis"[MeSH Terms] OR "risk factors"[MeSH Terms] OR "risk factors"[All Fields] OR "causal factor"[All Fields]) AND ("Cohort Studies"[MeSH Terms] OR "Cohort Studies"[All Fields] OR "Cohort Study"[All Fields] OR "Cohort Studies"[All Fields] OR "observational Cohort"[All Fields] OR "observational study"[All Fields] OR "observational studies"[All Fields] OR "case-control studies"[MeSH Terms] OR "case-control studies"[All Fields] OR "case-control study"[All Fields]) AND 2008/01/01:2024/12/31[Date - Publication]	5.465
Web of science	"ischemic stroke" OR "ischaemic stroke"OR "ischaemic strokes" OR "cryptogenic ischemic stroke" OR "cryptogenic ischemic strokes" OR "acute ischemic stroke" OR "acute ischemic strokes" (All Fields) and mortalit* OR death* OR "Hospital Mortality" OR "mortality" OR death* OR "death" (All Fields) and "risk factors" OR prognos* OR "prognosis" OR "risk factors" OR "causal factor" (All Fields) and "Cohort Studies" OR "Cohort Study" OR "observational Cohort" OR "observational study" OR "observational studies" OR "case-control studies" OR "case-control study" (All Fields)and 2008 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2009 or 2010 or 2011 or 2012 or 2013 (Publication Years)	1.660
Embase	('ischaemic stroke'/exp OR 'ischaemic stroke' OR 'ischaemic strokes' OR 'cryptogenic ischemic strokes' OR 'acute ischemic strokes' OR 'ischemic stroke'/exp OR 'ischemic stroke' OR 'cryptogenic ischemic stroke'/exp OR 'cryptogenic ischemic stroke' OR 'acute ischemic stroke'/exp OR 'acute ischemic stroke' OR 'acute and ischemic and stoke') AND (mortalit* OR death* OR 'hospital	6.807

	mortality'/exp OR 'death'/exp OR 'mortality'/exp) AND 'risk factor'/exp OR 'risk factor' OR 'risk factors'/exp OR 'risk factors' OR 'risk'/exp OR 'risk' OR 'predicted' OR 'causal factor' OR 'prognosis'/exp OR 'prognosis') AND ('cohort analysis'/exp OR 'cohort studies' OR 'cohort study' OR 'observational study'/exp OR 'observational study' OR 'observational studies' OR 'case control study'/exp OR 'case control study' OR 'case-control studies') AND [2008-2024]/py	
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("ischemic stroke" OR "ischaemic stroke" OR "ischaemic strokes" OR "cryptogenic ischemic stroke" OR "cryptogenic ischemic strokes" OR "acute ischemic stroke" OR "acute ischemic strokes") AND TITLE-ABS-KEY (mortalit* OR death* OR "Hospital Mortality" OR "mortality" OR death* OR "death") AND TITLE-ABS-KEY ("risk factors" OR prognos* OR "prognosis" OR "risk factors"OR "causal factor") AND TITLE-ABS-KEY ("Cohort Studies" OR "Cohort Study" OR "observational Cohort" OR "observational study"OR "observational studies" OR "case-control studies" OR "case-control study")) AND PUBYEAR > 2007 AND PUBYEAR < 2025	2.962
Lilacs	("ischemic stroke" OR "ischaemic stroke" OR "ischaemic strokes" OR "cryptogenic ischemic stroke" OR "cryptogenic ischemic strokes" OR "acute ischemic stroke" OR "acute ischemic strokes") AND (mortalit* OR death* OR "Hospital Mortality" OR "mortality" OR death* OR "death") AND ("risk factors" OR prognos* OR "prognosis" OR "risk factors"or "causal factor") AND ("Cohort Studies" OR "Cohort Study" OR "observational Cohort" OR "observational study"or "observational studies" OR "case-control studies" OR "case-control study") AND (year_cluster:[2008 TO 2024])	3
Google Scholar	((("ischemic stroke" OR "ischaemic stroke" OR "ischaemic strokes" OR "cryptogenic ischemic stroke" OR "cryptogenic ischemic strokes" OR "acute ischemic stroke" OR "acute ischemic strokes") AND (mortalit* OR death* OR "Hospital Mortality" OR "mortality" OR death* OR "death"))	100
Open Grey	("ischemic stroke" OR "ischaemic stroke" OR "ischaemic strokes" OR "cryptogenic ischemic stroke" OR "cryptogenic ischemic strokes" OR "acute ischemic stroke" OR "acute ischemic strokes") AND (mortalit* OR death* OR "Hospital Mortality" OR "mortality" OR death* OR "death") AND ("risk factors" OR prognos* OR "prognosis" OR "risk factors"or "causal factor") AND ("Cohort Studies" OR "Cohort Study" OR "observational Cohort" OR "observational study" OR "observational studies" OR "case-control studies" OR "case-control study")	3
TROVE	("ischemic stroke" OR "ischaemic stroke" OR "ischaemic strokes" OR "cryptogenic ischemic stroke" OR "cryptogenic ischemic strokes" OR "acute ischemic stroke" OR "acute ischemic strokes") AND (mortalit* OR death* OR "Hospital Mortality" OR "mortality" OR death* OR "death") AND ("risk factors" OR prognos* OR "prognosis" OR "risk factors"or "causal factor") AND ("Cohort	8

	Studies" OR "Cohort Study" OR "observational Cohort" OR "observational study" OR "observational studies" OR "case-control studies" OR "case-control study") Year range from: 2008 Year range to: 2024 Format: Article Format: Other article	
--	--	--

5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos observacionais, do tipo coorte prospectivo ou retrospectivo e caso-controle, que investigassem pacientes com diagnóstico principal de AVCi e os fatores de risco para mortalidade intra-hospitalar. Foram considerados elegíveis para esta revisão apenas estudos publicados em português (Brasil), espanhol e inglês, que respondessem à pergunta de pesquisa e estivessem disponíveis nas bases de dados selecionadas e que trouxessem as estimativas de efeito ajustada e não ajustada como o risco relativo [RR], *odds ratio* (OR), hazard ratio (HR) e a medida de certeza correspondente como os erros padrão, variância ou intervalo de confiança nos resultados.

Para a classificação dos registros, foram excluídos: artigos sem resumo ou indisponíveis na íntegra; estudos experimentais em animais; títulos que não abordam fatores de risco para mortalidade após AVCi; pesquisas com população menor de 16 anos. Além disso, não foram incluídos na revisão: teses e dissertações; capítulos de livro; séries de casos; comentários, editoriais e resumos de fóruns; revisões de literatura, revisões sistemáticas e meta-análises.

5.5 PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS

5.5.1 Primeira etapa – Seleção dos artigos

A seleção dos artigos e retirada dos duplicados foi realizada a leitura dos títulos e resumos por seis revisores independentes. Em casos de discordância, um sétimo revisor foi consultado para a tomada de decisão final. A leitura foi realizada com o objetivo de identificar se o estudo atendia aos critérios de elegibilidade.

5.5.2 Segunda etapa – Leitura na íntegra

As publicações selecionadas na primeira etapa para leitura na íntegra foram analisadas por seis revisores independentes (ANSB, AKCS, JTO, JAS, GNS, PHLM) e em casos de discordância, um sétimo revisor (RCBV) foi consultado para a tomada de decisão final. Na leitura na íntegra foram avaliados o título do artigo; ano de publicação; país de realização do estudo; faixa etária da população estudada; número total de participantes; objetivo do estudo; critérios de inclusão e exclusão; tipo de publicação; direção do estudo (prospectivo ou

retrospectivo); tipo de estudo (coorte, caso-controle, entre outros); análises estatísticas aplicadas; fatores prognósticos analisados; resultados das variáveis de interesse, incluindo estimativas de efeito, como risco RR; OR, HR, diferença de médias, variância e seus respectivos intervalos de confiança; número total de pacientes que evoluíram para óbito os fatores de risco para mortalidade hospitalar após o AVCi e as conclusões principais do estudo.

Para cada estudo elegível, foi realizada uma avaliação detalhada quanto à presença de dados ausentes nos resultados e/ou nas variáveis examinadas. Quando identificados, registrou-se a forma como esses dados seriam tratados. Além disso, nesta etapa, foi realizada uma busca manual de estudos adicionais nas listas de referências das publicações incluídas na revisão, bem como contato por e-mail com especialistas da área para identificar possíveis estudos relevantes. Caso fosse necessário obter informações além das publicadas, os revisores entraram em contato com os autores dos artigos selecionados.

Após a análise criteriosa dos artigos, foi elaborado um quadro síntese, consolidando as variáveis extraídas dos estudos incluídos, permitindo comparação estruturada e avaliação da consistência dos achados. Esse processo possibilitou a validação da amostra final de artigos, garantindo a inclusão apenas de estudos que apresentassem rigor metodológico e contribuíssem para o alcance dos objetivos da pesquisa.

Para otimizar a organização das publicações, foi utilizado o software EndNote®, permitindo o armazenamento e a categorização dos artigos em pastas separadas, conforme título, autor, ano de publicação e resumo, além de facilitar a identificação e exclusão de publicações duplicadas. Após a remoção de registros repetidos, foi empregado o Rayyan® para a leitura dos resumos, auxiliando na triagem e seleção final dos artigos. Os dados extraídos dos artigos incluídos foram posteriormente categorizados e inseridos em planilhas no Microsoft Office Excel 2007®, sendo organizados em tabelas estruturadas para facilitar a interpretação e análise das variáveis.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

Esta revisão integrativa foi conduzida em conformidade com os princípios éticos da pesquisa científica. Por se tratar de um estudo que utiliza exclusivamente dados secundários, extraídos de estudos previamente publicados, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as normativas vigentes.

Todas as fontes foram devidamente citadas, garantindo o reconhecimento dos autores originais e a transparência na utilização das informações. Nenhum conteúdo foi reproduzido integralmente sem a devida referência, e os dados extraídos foram utilizados exclusivamente

para fins acadêmicos e científicos, em conformidade com as diretrizes de ética na pesquisa e integridade acadêmica.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de dezembro de 2023 a junho de 2024, foi realizada uma busca sistemática na literatura, resultando na identificação inicial de 17.008 artigos. Desses, 4.755 foram removidos por duplicidade e 12.071 foram excluídos após a leitura dos títulos e resumos, restando 182 artigos para leitura na íntegra. Após a leitura na íntegra dos artigos, 155 artigos foram descartados por não apresentarem informações sobre os fatores de risco, por terem sido publicados há mais de 16 anos ou por não atenderem aos critérios de inclusão relacionados à faixa etária dos participantes. Dessa forma, 25 artigos foram selecionados para a análise final desta revisão, conforme resumido na **Figura 1**.

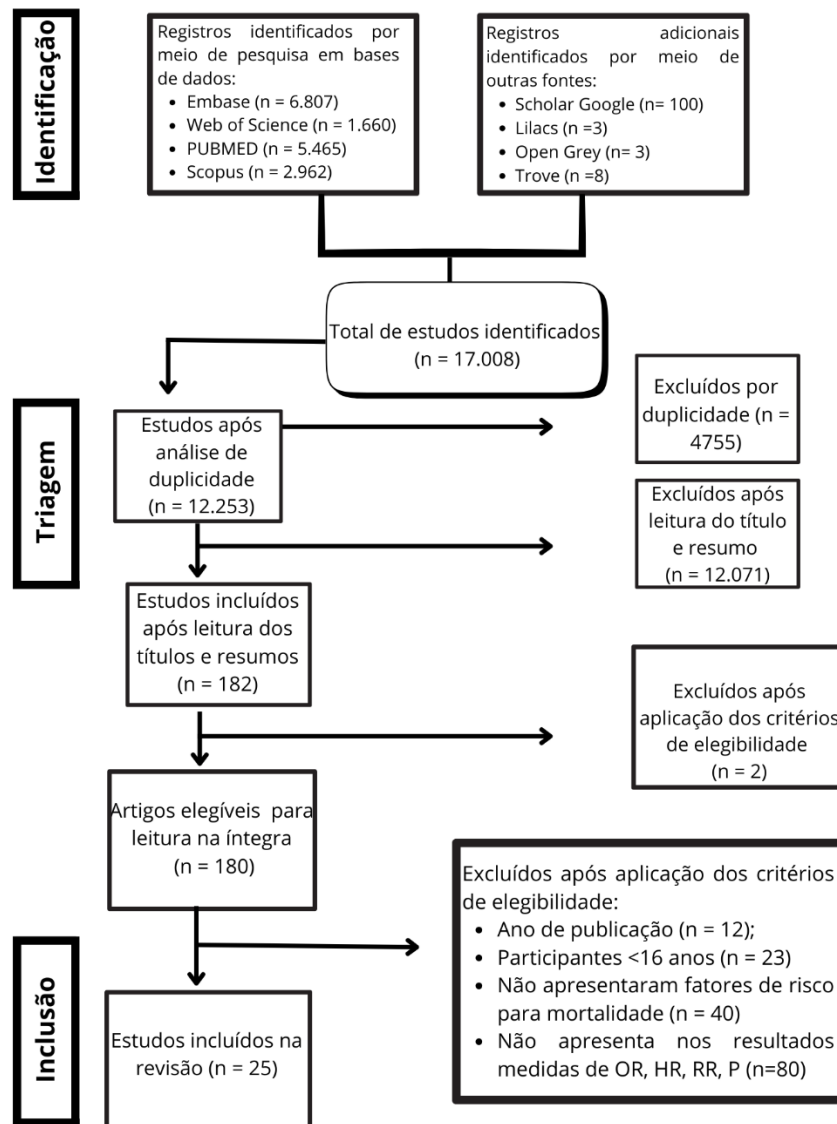


Figura 1 - Fluxuograma PRISMA

Tabela 1 – caracterização dos estudos incluídos na revisão.

Nº	Primeiro Autor (Ano)	Título	País	Objetivo	Tipo de estudo	Direção do estudo	Local no hospital em que os dados foram coletados	Desfecho mortalidade hospitalar
1	Huang (2023)	<i>Relationship between serum bicarbonate levels and 30-day risk of death in ICU patients with acute ischemic stroke</i>	China	Explorar a relação entre os níveis basais de bicarbonato e suas alterações com a mortalidade em 30 dias em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo que foram internados na unidade de terapia intensiva (UTI).	Estudo de coorte	Retrospectivo	UTI	21,6% (n = 876)
2	Donghua (2022)	<i>Stress hyperglycemia is associated with in-hospital mortality in patients with diabetes and acute ischemic stroke</i>	China	Examinar a associação entre hiperglicemia induzida por estresse e a ocorrência de morte hospitalar em pacientes com diabetes e AVC isquêmico agudo.	Estudo de coorte	Não menciona	Enfermaria e urgência	882 de 168.381 morreram durante a hospitalização
3	Deng (2022)	<i>Systemic glycemic variation predicts mortality from acute ischemic stroke after mechanical thrombectomy: a prospective study using continuous glucose monitoring</i>	China	Investigamos a associação da variação glicêmica com os resultados clínicos de AVCi induzido por oclusão de grandes vasos após trombectomia mecânica.	Estudo de coorte	Prospectivo	Unidade de Neurologia	2 de 70 morreram durante a hospitalização
4	Krieger (2022)	<i>Tachycardia is associated with mortality and functional outcome after thrombectomy for acute ischemic stroke</i>	EUA	Analisar a relação entre função cardíaca e mortalidade antes da alta em pacientes submetidos à trombectomia para acidente vascular cerebral isquêmico agudo	Estudo de coorte	Não menciona	UTI	16,5% (41 de 248)
5	Kim (2021)	<i>Prediabetes is a predictor of poor short-term</i>	Coreia do Sul	Investigar os impactos do pré-diabetes em resultados de curto	Estudo Observacional	Retrospectivo	Dados do registro Clinical Research	A chance de óbito hospitalar foi de 3,12

		<i>outcomes after acute ischemic stroke using intravenous thrombolysis</i>		prazo (deterioração neurológica precoce, morte hospitalar e resultado funcional em 90 dias) e de longo prazo (resultado funcional em 1 ano) após o tratamento de acidente vascular cerebral isquêmico agudo com trombólise IV.			Collaboration for Stroke in Korea (CRCS-K)	para pacientes com pré-diabetes em comparação com aqueles sem pré-diabetes
6	Matuja (2022)	<i>Predictors of 30-day mortality among stroke patients admitted to a tertiary teaching hospital in northwestern Tanzania: a prospective cohort study</i>	Tanzânia	Investigar os preditores de mortalidade em 30 dias entre pacientes com AVC internados em um hospital universitário terciário no noroeste da Tanzânia.	Estudo de coorte	Prospectivo	Dados do Bugando Medical Center	37% morreram em 30 dias
7	Ducci (2017)	<i>Predictors of in-hospital mortality and discharge dependency in MCA stroke patients with intravenous thrombolysis</i>	Brasil	Avaliar se há diferença entre os fatores de risco para mortalidade hospitalar e dependência na alta de pacientes com primeiro episódio de acidente vascular cerebral isquêmico na região da ACM tratados com TIV.	Estudo de coorte	Retrospectivo	Dados médicos do Hospital Stroke Databank	11,2% (19 de 169)
8	Ilut (2023)	<i>Predictors of short-term mortality in patients with ischemic stroke</i>	Romênia	Investigar os fatores preditivos para mortalidade intra-hospitalar em pacientes com AVC isquêmico.	Estudo de coorte	Retrospectivo	Dados médicos do Cluj-Napoca Emergency County Hospital	15,1% (32 de 211)
9	Zsuga (2008)	<i>Previous transient ischemic attack is independently associated with lower in-hospital mortality in acute stroke</i>	Hungria	Investigar se um episódio isquêmico cerebral anterior (AVC ou ataque isquêmico transitório [AIT]) é capaz de conferir proteção contra AVC isquêmico, refletido pela letalidade do caso hospitalar.	Estudo de coorte	Prospectivo	Dados do Debrecen Stroke Database	13,36% (268)

10	Liu (2022)	<i>The RDW-to-ALB ratio is an independent predictor for 30-day all-cause mortality in patients with acute ischemic stroke: a retrospective analysis of the MIMIC-IV database</i>	China	Explorar se a RAR (albumina) pode efetivamente prever a mortalidade por todas as causas em 30 dias de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo (AIS).	Estudo de Coorte	Retrospectivo	Dados da Unidade de Cuidados Intensivo do Medical Information Mart for Intensive Care	15,09% morreram durante a hospitalização.
11	Li (2021)	<i>Hemoglobin on admission is prognostic for in-hospital mortality in elderly patients with acute ischemic stroke</i>	EUA	Avaliar se o estado de anemia na admissão teve algum impacto no resultado clínico em curto prazo entre pacientes mais velhos com acidente vascular cerebral isquêmico agudo.	Estudo observacional	Retrospectivo	Sistema de Registro Médico Eletrônico	17,5% dos pacientes (74 de 422) morreram durante a hospitalização
12	You (2017)	<i>Admission Low Magnesium Level Is Associated with In-Hospital Mortality in Acute Ischemic Stroke Patients</i>	China	Investigar a associação entre os níveis de magnésio na admissão hospitalar e a mortalidade intra-hospitalar em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo (AVCI)	Estudo observacional analítico	Transversal	Departamentos de neurologia dos 22 hospitais participantes.	Mortalidade por todas as causas durante a hospitalização.
13	Fonarow (2010)	<i>Age-related differences in characteristics, performance measures, treatment trends, and outcomes in patients with ischemic stroke</i>	EUA	Examinar diferenças relacionadas à idade em características, medidas de desempenho, tendências temporais e resultados clínicos iniciais para AVC isquêmico agudo em uma grande coorte contemporânea.	Estudo de Coorte	Transversal	Hospitais participantes do programa Get With The Guidelines-Stroke nos Estados Unidos.	Pacientes mais velhos apresentaram maior risco de morte durante a hospitalização.
14	Zhong (2023)	<i>Association between lactate/albumin ratio and 28-day all-cause mortality in patients with ischemic stroke without reperfusion therapy: a retrospective analysis of the MIMIC-IV database</i>	China	Investigar a correlação entre a razão lactato/albumina) e a mortalidade por todas as causas em 28 dias em pacientes com AVCi sem terapia de reperfusão.	Estudo retrospectivo observacional	Longitudinal	Unidade de Terapia Intensiva	Mortalidade por todas as causas em 28 dias após a admissão

15	Dahlin (2017)	<i>Association of ventricular arrhythmia and in-hospital mortality in patients with stroke in Florida: a prospective nonconcurrent study</i>	EUA	Avaliar se a presença de AV em pacientes com AVC aumenta o risco de mortalidade hospitalar na Flórida de 2008 a 2012.	Estudo de Coorte	Retrospectivo	Dados secundários do Florida Agency for Healthcare Administration	Aumento de 75% nas chances de mortalidade hospitalar em pacientes com AVC que tinham arritmia ventricular.
16	Estupinan-Romero (2022)	<i>Differences in in-hospital mortality from acute ischemic stroke in referral hospitals for stroke in Spain: a retrospective longitudinal observational study</i>	Espanha	Avaliar as diferenças na mortalidade hospitalar por acidente vascular cerebral isquêmico agudo (AVEI) entre hospitais de referência para AVC e fornecer evidências sobre a associação dessas diferenças com a adoção ao longo do tempo de terapias de reperfusão eficazes.	Estudo prospectivo não concorrente	Avaliação de dados secundários	No Sistema Nacional de Saúde Espanhol	Redução de 19,5% na taxa de mortalidade hospitalar por AIS, mas houve aumento de internações hospitalares (36%).
17	Aboa-Eboulé (2011)	<i>Influence of previous transient ischemic attack on stroke prognosis</i>	França	Avaliar a potencial neuroproteção proporcionada por ataque isquêmico transitório (AIT) prévio nos resultados funcionais e de sobrevivência após acidente vascular cerebral isquêmico.	Estudo de coorte	Não menciona	Registros de AVC do Hospital de Dijon	Pacientes com AIT pré AVC tiveram melhor sobrevida em 1 mês.
18	Gebreyohannes (2019)	<i>In-hospital mortality among patients with ischemic stroke at Gondar University Hospital: a retrospective cohort study</i>	Etiópia	Determinar a taxa e os preditores de mortalidade hospitalar devido a AVC isquêmico no Hospital Universitário de Gondar.	Estudo de coorte	Retrospectivo	Registros médicos de enfermagem adulto	O desfecho primário foi mortalidade hospitalar. 26 (12,5%) pacientes morreram no hospital.
19	Naja (2022)	<i>Severity and mortality of ischemic stroke in patients with and without atrial fibrillation</i>	Dinamarca	Investigar a gravidade do AVC e a taxa subsequente de mortalidade entre pacientes com e sem fibrilação atrial (FA).	Estudo observacional	Prospectivo	Registros dos prontuários em base dados nacionais	A FA foi associada a AVC muito grave. Pacientes com FA apresentaram mortalidade hospitalar maior do que pacientes sem

								FA (11,9% versus 4,6%).
20	Li (2022)	<i>Dose-response relationship between red blood cell distribution width and in-hospital mortality in elderly patients with acute ischemic stroke</i>	China	Avaliar o efeito preditivo da largura de distribuição de hemácias na mortalidade hospitalar e a relação dose-resposta entre a largura de distribuição de hemácias e a mortalidade hospitalar em idosos mais velhos com AVC isquêmico agudo.	Estudo de coorte	Retrospectivo	Registros de prontuários	A mortalidade por todas as causas ocorreu em 186 (30,69%) pacientes.
21	Fàbregas (2024)	<i>Impact of COVID-19 infection on the outcome of patients with ischemic stroke</i>	Hungria	Avaliar como a COVID-19 afetou o atendimento ao AVC agudo e os desfechos em pacientes com AVC isquêmico (AIS) ou hemorrágico (ICH)	Estudo de coorte	Retrospectivo	Unidade de Terapia Intensiva Neurológica da Universidade de Debrecen	A taxa de mortalidade foi de 39,3% entre os pacientes com COVID-19 e 16,1% no grupo não COVID-19.
22	Mittal (2015)	<i>Identification of predictive factors of mortality in hospitalized patients with ischemic stroke</i>	Índia	Analisar a significância do tempo de apresentação ao hospital, escalas de exame, parâmetros sanguíneos para mortalidade hospitalar.	Estudo de coorte	Prospectivo	Departamento de Medicina Interna	25% morreram durante a internação hospitalar.
23	Fonarow (2012)	<i>Relationship between the National Institutes of Health Stroke Scale and 30-day mortality in Medicare beneficiaries with acute ischemic stroke.</i>	EUA	Quantificar a relação e a discriminação de risco do NIHSS de admissão com as taxas de mortalidade em 30 dias entre beneficiários do Medicare hospitalizados com acidente vascular cerebral isquêmico agudo e identificar categorias de NIHSS que fornecem discriminação ideal do risco de mortalidade em 30 dias.	Estudo de coorte	Prospectivo e retrospectivo	Instituto Nacional de Saúde	A mortalidade hospitalar foi de 6,4%). Os pacientes que morreram eram mais velhos, do sexo feminino, mais propensos a serem brancos, tinham maior frequência de fibrilação atrial e histórico prévio de

								doença arterial coronária.
24	Keller (2019)	<i>Impact of atrial fibrillation on in-hospital mortality of patients with ischemic stroke and identification of factors promoting atrial thrombi - Results from the German national inpatient sample and a single-center retrospective cohort</i>	Alemanha	Investigar o impacto da FA na mortalidade hospitalar de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico e identificar parâmetros associados ao material trombogênico intracardíaco.	Estudo de coorte	Retrospectivo	Dados do Centro Médico Universitário de Mainz	Pacientes com AVC com FA tiveram uma taxa de mortalidade hospitalar mais alta em comparação com aqueles sem (12,1% vs 6,5%).
25	Saposnik (2008)	<i>Variables associated with 7-day, 30-day, and 1-year mortality after ischemic stroke</i>	Canadá	Identificar e comparar variáveis associadas à letalidade de casos de AVC de 7 dias, 30 dias e 1 ano.	Estudo de coorte	Retrospectivo	Unidade de acidente vascular cerebral e em uma unidade de terapia intensiva	A letalidade de casos de AVC foi de 6,9% (249/3631), 12,6% (457/3631) e 23,6% (856/3631) em 7 dias, 30 dias e 1 ano, respectivamente.

Legenda: AVCi: Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo; ACM: Artéria Cerebral Média; AIS: Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo; AIT: Ataque Isquêmico Transitório; AV: Arritmia Ventricular; ALB: Albumina Sérica Humana; CRCS-K: *Clinical Research Collaboration for Stroke in Korea*; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; FA: Fibrilação Atrial; ICH: Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico; TIV: Trombólise Intravenosa; ICU: Unidade de Terapia Intensiva; TM: Trombectomia Mecânica; NIHSS: *National Institutes Of Health Stroke Scale*; RDW: Glóbulos Vermelhos Periféricos; UTI: Unidade de Terapia Intensiva;

6.1 PREDITORES DE MORTALIDADE HOSPITALAR

6.1.1 Variáveis Clínicas

Os artigos selecionados foram categorizados de acordo com variáveis relevantes, incluindo título, autores, ano de publicação, país de origem, objetivo, tipo e direção do estudo, critérios de inclusão e exclusão, período de coleta de dados, amostra, uso de trombólise, local de internação, internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), tempo de hospitalização, testes estatísticos aplicados, variáveis analisadas, momento da mensuração dos preditores, desfecho de mortalidade hospitalar, fatores associados, principais resultados, limitações e conclusão.

A análise do ano de publicação revelou que quatro artigos possuíam mais de dez anos, sendo o mais antigo de 2008 (Saposnik *et al.*, 2008; Fonarow *et al.*, 2010; Aboa-Eboulí *et al.*, 2011 e Fonarow *et al.*, 2012). Entre os mais recentes, três foram publicados em 2023 e um em 2024 (Ilut *et al.*, 2023; Huang, *et al.*, 2023; Zhong *et al.*, 2023; Fàbregas *et al.*, 2024). Enquanto os demais dezoito estudos foram distribuídos ao longo dos anos anteriores. A distribuição geográfica indicou que a maior parte dos estudos foi conduzida no continente asiático, totalizando dez publicações. Na Europa foram sete (Zsuga, *et al.*, 2008; Aboa-Eboulé *et al.*, 2011; Keller *et al.*, 2019; Naja *et al.*, 2022; Estupinan-Romero *et al.*, 2022; Illut *et al.*, 2023; Fàbregas *et al.*, 2024). Já na América totalizou seis estudos, dos quais apenas uma foi realizada no Brasil (Saposnik *et al.*, 2008; Li *et al.*, 2010; Fonarow *et al.*, 2010; Fonarow *et al.*, 2012; Dublin *et al.*, 2017; Ducci *et al.*, 2017 e Kriegger *et al.*, 2022). Essa distribuição sugere uma maior concentração de pesquisas sobre o tema em determinadas regiões, o que pode refletir diferenças nos sistemas de saúde, na infraestrutura hospitalar e no acesso a tratamentos avançados.

Em relação ao delineamento metodológico, verificou-se uma predominância de estudos de coorte. Além disso, seis estudos foram observacionais, evidenciando o predomínio de delineamentos observacionais na investigação de fatores prognósticos para mortalidade intra-hospitalar no AVCi (You *et al.*, 2017; Li *et al.*, 2021; Kim *et al.*, 2022; Naja *et al.*, 2022). Os pacientes analisados eram adultos diagnosticados com AVCi, com idade média variando entre 18 e 80 anos (Mamed *et al.*, 2019). A idade avançada foi identificada como um fator crítico para prognóstico, sendo que pacientes idosos apresentaram um risco de morte de 27% nos primeiros 30 dias de internação (Estupiñán-Romero *et al.*, 2022; Vinding *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2021; Fonarow *et al.*, 2010).

Uma parcela dos estudos incluiu apenas pacientes que sofreram o primeiro episódio de AVCi ou Ataque Isquêmico Transitório (AIT) (Huang *et al.*, 2023; Ducci *et al.*, 2017; Aboa-Eboulé *et al.*, 2011; Zsuga *et al.*, 2008). Em relação à distribuição por gênero, alguns estudos apontaram uma maior predominância do sexo masculino (Fàbregas *et al.*, 2021; Keller *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2022).

Entre as comorbidades mais frequentes nos pacientes estudados, destacaram-se hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e fibrilação atrial (Ilut *et al.*, 2023; Donghua *et al.*, 2022; Krieger *et al.*, 2022; Naja *et al.*, 2022; Dahlin *et al.*, 2017). A pandemia de COVID-19 também impactou negativamente os pacientes acometidos por AVCi, representando 3,8% dos casos analisados (Fàbregas *et al.*, 2024). De acordo com Fàbrega *et al.* (2024), a mortalidade em pacientes com AVCi e COVID-19 foi até 50% maior em comparação ao grupo sem a infecção.

Além disso, outras comorbidades associadas a um maior risco de óbito incluíram câncer metastático, insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e coagulopatias (Donghua *et al.*, 2022; Matuja *et al.*, 2022). Como também alguns marcadores laboratoriais foram identificados como preditores de mortalidade intra-hospitalar, incluindo hemoglobina glicada elevada, glicose acima de 140 mg/dL e insuficiência renal, sendo que pacientes com níveis elevados de creatinina apresentaram maior risco de mortalidade (Mi- Donghua *et al.*, 2022; Deng *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2021). A presença de infecções durante a internação também demonstrou um impacto negativo na sobrevida desses pacientes (Ducci *et al.*, 2017).

Em relação aos tratamentos, a trombólise intravenosa foi administrada em aproximadamente 35% dos estudos incluídos, enquanto 57% não mencionaram sua utilização (Fàbregas *et al.*, 2024; Huang *et al.*, 2023; Ilut *et al.*, 2023; Donghua *et al.*, 2022; Deng *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2021; Ducci *et al.* 2017; Foranow *et al.*, 2010; Gebreyohannes *et al.*, 2019; Li, *et al.*, 2022, Naja *et al.*, 2022). Em 3,8% dos estudos, a realização da trombólise foi considerada um critério de exclusão (Krieger *et al.*, 2022; Matuja *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2022; Zsuga *et al.*, 2008; Zhong *et al.*, 2023).

A gravidade do AVCi foi frequentemente avaliada pelo score NIHSS na admissão hospitalar, com pontuações variando entre 17 e 32 pontos (Ducci, *et al.*, 2017; Mittal, *et al.*, 2015; Fonarow *et al.*, 2012;). Aproximadamente 20% dos estudos relataram que a mediana do NIHSS foi maior no grupo com maior taxa de mortalidade (Fonarow *et al.*, 2012; Deng *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2022). Além desse score, a ECG foi utilizada para avaliar a deterioração neurológica e o progresso dos pacientes durante a internação (Mittal

et al., 2015). Pontuações mais baixas na ECG, indicando quadros mais graves, foram associadas a uma maior taxa de mortalidade hospitalar.

Outro achado relevante diz respeito ao momento da admissão hospitalar, uma vez que pacientes admitidos em feriados apresentaram maior probabilidade de óbito durante a internação (Silva *et al.*, 2021; Mittal *et al.*, 2015). Esse dado sugere uma possível variação na qualidade da assistência prestada em períodos com menor disponibilidade de profissionais especializados. O tempo de internação foi mencionado em uma pequena parcela dos estudos, com uma média variando entre cinco e quatorze dias (Ilut *et al.*, 2023).

Quanto à internação em UTI, seis artigos indicaram claramente a ocorrência de hospitalizações nesse setor, evidenciando a gravidade dos casos analisados (Saposnik *et al.*, 2008; Liu *et al.*, 2022; Kriegger *et al.*, 2022; Zhong *et al.*, 2023; Huang *et al.*, 2023; Fàbregas *et al.*, 2024). Os estudos revisados foram conduzidos em hospitais de diferentes níveis de complexidade, sendo a maioria composta por hospitais nacionais e gerais, com atendimento especializado e referência em unidades de terapia intensiva neurológica.

A presente revisão evidencia que a mortalidade intra-hospitalar no AVCi é influenciada por múltiplos fatores clínicos, laboratoriais e contextuais. Os principais achados indicam que a idade avançada e a presença de comorbidades aumentam significativamente o risco de óbito, enquanto marcadores laboratoriais, como níveis elevados de glicemia e creatinina, estão associados a piores desfechos (Liu *et al.* 2022; Zhong *et al.*, 2023; Eyol *et al.*, 2024). A gravidade do AVCi, avaliada pelo NIHSS e pela ECG, demonstrou ser um forte preditor de mortalidade hospitalar, assim como a pandemia de COVID-19, que impactou negativamente os pacientes acometidos por AVCi.

Além disso, a qualidade da assistência hospitalar, incluindo a internação em UTI e o momento da admissão, influenciou os desfechos clínicos. Esses resultados ressaltam a necessidade de aprimoramento dos protocolos hospitalares para o manejo do AVCi, enfatizando a importância da triagem precoce, do controle rigoroso dos fatores de risco e da otimização da assistência em períodos críticos.

Tabela 2 – Fatores associados à mortalidade hospitalar por AVCi.

Nº do artigo	Fatores associados 1	Fatores associados 2	Fatores associados 3	Fatores associados 4	Fatores associados 5
	Resultado (Valor do teste com p e IC) 1	Resultado (Valor do teste com p e IC) 2	Resultado (Valor do teste com p e IC) 3	Resultado (Valor do teste com p e IC)	Resultado (Valor do teste com p e IC)
1	Probabilidade de sobrevida em 30 dias em pacientes de diferentes grupos de bicarbonato $T0 \leq 21$ mEq/L (HR) = 1,24; (IC) 95%: 1,02–1,50; $P < 0,001$	RDW (15,05 vs. 14,39%) no grupo de morte foram altas. $P < 0,001$; (HR = 1,05, IC 95%: 1,01–1,08)	As porcentagens de pacientes que receberam ventilação (83,79 vs. 61,38%) (HR = 2,16, IC 95%: 1,78–2,62); $P < 0,001$	As porcentagens de participantes que receberam trombólise (10,16 vs. 14,28%), $P < 0,02$; (HR = 0,72, IC 95%: 0,58–0,90)	A mediana do tempo de internação (DI) no grupo de óbito foi maior do que no grupo de sobrevivência (5,02 vs. 3,07 dias) FA (12,1%; IC de 95%, 11,6%–12,7%) e sem FA (8,7%; IC de 95%, 8,35%–9,2%) ($P < 0,01$)
2	Glicemia de jejum inicial mais alta [IC] de 95% = 1,304 (1,016–1,674) ($p < 0,0001$)	NIHSS mais alto OR ajustado = 1,80, intervalo de confiança [IC] de 95% = 1,10–2,92, $p = 0,018$)	Risco maior de morte em pacientes com AVCi (OR = 2,27, IC de 95%: 1,18–4,40, $p = 0,015$)	Não sobreviventes tinham maior probabilidade de estar em uso de antiplaquetários (OR = 2,91, IC de 95%: 1,12–7,57, $p = 0,029$).	
3	Idade relacionando a mortalidade hospitalar IC 1.093 (1.007 a 1.186); $P = 0,034$	NIHSS na admissão IC 1,081 (1.000 a 1.169); $p = 0,090$	Diabetes mellitus IC 1,549 (0,351, 6,844); $p = 0,563$	Óbito hospitalar OR = 3,12; IC 95% 1,06-9,09; $p = 0,04$	HbA1c IC 0,963 (0,610, 1,521); $P = 0,871$
4	A mortalidade foi significativamente associada à maior frequência cardíaca inicial (FC; 89 ± 19 bpm vs 80 ± 18 bpm)	Maior FC máxima durante toda a admissão (137 ± 26 bpm vs 114 ± 25 bpm)			

	OR 1,03; IC 95% 1,01-1,05, P = 0,02)	OR 1,03; IC 95% 1,02-1,05, p < 0,001		
5	Presença de pré-diabetes teve significância independente na ocorrência de deteriorização neurológica precoce e morte hospitalar	A presença de diabetes foi um preditor significativo para desfecho ruim em 1 ano	Nível inicial de glicose maior que 140 mg/dl foi um preditor significativo de mortalidade hospitalar	
	OR = 2,02; IC de 95% 1,12–3,62; P = 0,02)	OR = 1,75; IC de 95% 1,09–2,78; P = 0,02	OR = 2,54; IC 95% 1,15–5,59; p < 0,01	
6	pontuação mRS na apresentação (4-5)	pneumonia por aspiração	anormalidades de ECG	mortalidade em 30 dias aumentou em 9% para cada aumento de unidade na pontuação NIHSS
	HR = 5,50; IC de 95%: 2,02-15,04; P = 0,001	HR = 3,69; IC de 95%: 1,71-13,69; P = 0,005	HR= 2,28; IC de 95%: 1,86-5,86; p = 0,044]	HR 1,09 (IC 95%: 1,02–1,17), p = 0,012
7	Os pacientes que morreram eram mais velhos (74,3 vs. 62,8 anos)	Tiveram um SNT mais alto (235 vs. 195 min, p = 0,020)	Apresentaram (HISC) mais frequentemente (42,1 vs. 3,3%, p < 0,001)	Cada aumento de 1 ponto na pontuação NIHSS na admissão foi associado a um aumento de 17% nas chances de mortalidade hospitalar
	OR 1,11; IC 95% 1,04–1,18, p = 0,001	OR 1,01, IC 95% 1,001–1,02, p = 0,025	OR 22,7, IC 95% 5,37–97,1, p < 0,001	OR 1,17, IC 95% 1,05–1,30, p = 0,004
8	Idade maior que 79 anos a probabilidade de morte intra-hospitalar aumentou	NIHSS um ponto de corte de 9, acima do qual a probabilidade de morte intra-hospitalar aumentou	O volume da lesão um ponto de corte de 22,3 mL, acima do qual a probabilidade de morte intra-hospitalar aumentou	
	AUC = 0,686; IC 95% 0,623 a 0,744; p < 0,001	AUC = 0,887; IC 95% 0,840 a 0,924; p < 0,001	AUC = 0,828; IC 95% 0,774 a 0,873; p < 0,001	
	Pacientes com AVC isquêmico que apresentaram AIT anterior apresentaram menor proporção de letalidade hospitalar do	Idade avançada envolve probabilidades elevadas de	Gênero masculino apresentou maiores chances de letalidade hospitalar	Mortalidade hospitalar

9	que pacientes com AVC anterior ou sem episódio isquêmico precursor	fatalidade de casos hospitalares		
	OR = 1,708 (IC de 95%: 1,37–2,15, $P < 0,001$)	OR = 1,045; IC de 95%: 1,035–1,055; $P < 0,001$	OR = 0,99; IC de 95%: 0,81–1,22; $P < 0,020$	OR = 0,53 (IC 95%: 0,29–0,98) $P < 0,01$
10	Mortalidade por todas as causas em 30 dias	Mortalidade na UTI	Mortalidade hospitalar	Risco aumentado de morte no paciente com hiperlipidemia
	OR = 4,02 (2,21, 7,32) $P < 0,0001$	OR = 3,81 (1,92, 7,54) $P = 0,0001$	OR = 3,31 (1,83, 6,00) $P < 0,0001$	OR (IC 95%) = 10,08 (3,91, 25,96), $P = 0,0055$
11	Hemoglobina na admissão: anemia moderada/grave foi associada a um aumento significativo na mortalidade.	Gravidade do AVC. Escore NIHSS elevados apresentaram maior risco.	Comorbidades. IC e DRC foram preditores independentes	
	(OR): 2,87; (IC): 1,64–5,04 $P < 0,001$	OR: 1,15 por ponto no escore IC: 1,08–1,22 $P < 0,001$	Insuficiência cardíaca (OR: 2,05, $P = 0,034$) Doença renal crônica (OR: 1,91, $P = 0,041$)	
12	Pacientes no quartil mais baixo de magnésio apresentaram um risco 2,66 vezes maior de mortalidade intra-hospitalar em comparação com aqueles no quartil mais alto ($\geq 0,98$ mmol/L).			
	OR: 2,66; (IC): 1,55–4,56 Valor de p : $< 0,001$			
13	Idade avançada. Cada aumento de 10 anos na idade foi associado a um aumento de 27% na probabilidade de mortalidade hospitalar.			
	(OR): 1,27 por incremento de 10 anos; (IC): 1,25–1,29; p : $< 0,001$			

14	LAR elevada, idade avançada, contagem elevada de leucócitos, escore SOFA elevado e ânion gap aumentado foram associados a maior mortalidade em 28 dias.	HR, 1,55; IC de 95%, 1,23–1,96; P < 0,002)		
15	Aumento da mortalidade hospitalar de pacientes com AVC com AV	Pacientes com AVCh tiveram 9 vezes mais chances de mortalidade hospitalar em comparação a pacientes com AVCi	ICC em pacientes com AVC aumentou a mortalidade hospitalar	
	OR: 1,89, IC de 95%: 1,69–2,10	OR:9,07, IC de 95% :8.7-9.46	OR:1.79, IC de 1,72-1,86	
16	Pacientes que não receberam nenhuma terapia de reperfusão tiveram menos probabilidade de morrer ao longo dos anos	Pacientes mais velhos tiveram mais probabilidade de morrer dentro de 30 dias após a admissão.	Câncer metastático, distúrbios de fluidos e eletrólitos, ICC, doença da circulação pulmonar e coagulopatia, Insuficiência Renal e DPOC	Pacientes admitidos em um feriado público tiveram maior probabilidade de morrer durante sua estadia
	OR 1,47; IC: 95% 1,25 -1,73;	70 versus aqueles na faixa dos 40 é 1,89 (IC 95% 1,79 a 2,01)	câncer metastático (OR=5,10, IC 95% 4,66 a 5,58), distúrbios de fluidos e eletrólitos (OR 2,43; IC 95% 2,25 a 2,62), insuficiência cardíaca congestiva (OR 2,30; IC 95% 2,12 a 2,42), doença da circulação pulmonar (OR 1,69; IC 95% 1,54 a 1,85) e coagulopatia (OR 1,54; IC 95% 1,34 a 1,75). insuficiência renal (OR 1,38; IC 95% 1,30 a 1,46) e DPOC (OR 1,18; IC 95% 1,12 a 1,23)	(OR 1,05; IC 95% 1,01 a 1,08)

	Pacientes com AITs tiveram melhor estado ambulatorial	Melhor sobrevida em 1 mês	Melhor sobrevida em 1 ano do que aqueles sem AITs.
17	OR 0,61; IC 95% 0,45 a 0,81; p=0,008)	HR = 0,76; IC 95% 0,65 a 0,89; p=0,0006	HR= 0,72, IC 95% 0,67 a 0,76; p<0,0001)
18	Uma diminuição na função renal, particularmente creatinina sérica elevada foi associada a um aumento estatisticamente significativo na mortalidade hospitalar	Qualquer infecção	o sexo masculino, ausência de qualquer tipo de VHD encurtaram a duração da internação hospitalar. Por outro lado, o uso de agentes hipolipemiantes, varfarina e profilaxia de TVP prolongou a duração da internação hospitalar.
	HR = 8,848, IC de 95%: 1,616-67,437; P <0,001	IC: 6.341 (1.189-16.832); P = <0,001	Homens internação média (dias) = 9,94; Mulheres internação média (dias) = 12,73. P= 0,048
19	Pacientes com FA apresentaram um maior risco de mortalidade	Entre os pacientes com FA, 13,7% tiveram AVC muito grave, enquanto 7,9% dos pacientes sem FA tiveram AVC muito grave	Entre os pacientes com FA, 10,8% morreram no hospital, em comparação com 7,5% entre os pacientes sem FA
	Sem FA (45,0 pontos [percentil 25-75: 26,0-54,0] e com FA 49,0 pontos [percentil 25-75: 37,0-55,0], P < 0,01) (HR, 1,39 [IC 95%, 1,32-1,46])	(P < 0,01) [OR], 1,87 [IC 95%, 1,73-2,02])	(P < 0,01). IC de 95%, 11,6%–12,7%)
	Níveis mais altos de RDW foram independentemente associados à mortalidade hospitalar	Em pacientes sem anemia, o risco de mortalidade hospitalar	A incidência cumulativa bruta de morte em 30 dias foi maior entre os pacientes com FA (12,1%; IC de 95%, 11,6%–12,7%) do que entre os pacientes sem FA (8,7%; IC de 95%, 8,35%–9,2%) (P < 0,01)
			Com FA (12,1%; IC de 95%, 11,6%–12,7%) e sem FA (8,7%; IC de 95%, 8,35%–9,2%) (P < 0,01)

20		aumentou com o aumento do RDW		
	(HR = 3,31, IC de 95% 2,47–4,45). p<0,001	(HR = 6,00, IC de 95% 2,97–12,12, p < 0,001)		
21	A taxa de mortalidade no grupo positivo para COVID-19 foi de 50% (10/20), enquanto no outro grupo foi de 22,45% (22/98), sendo a diferença estatisticamente significativa	A mediana de internação hospitalar também foi significativamente maior em pacientes com infecção por COVID-19.	Aumento da pontuação da NIHSS com o aumento da idade	A infecção por SARS-CoV-2 persistiu independentemente associada à mortalidade
	HR =3,14 [IC 95%, 2,10-4,71]; (p = 0,024)	OR = 1,14 [IC 95%, 1,11-1,17]	OR: 2,03 (IC de 95%, 1,31–3,13; <i>P</i> = 0,001).	HR de 2,77 (IC 95%, 1,80–4,25; <i>P</i> < 0,001)
22	A pontuação média do NIHSS no grupo de mortalidade foi de 32,659 ± 0,938. A pontuação média do NIHSS no grupo de alta foi de 22,269 ± 4,878	A pontuação média da MRS no grupo de mortalidade é de 5 ± 0, enquanto a pontuação média da MRS nos pacientes que receberam alta foi de 4,014 ± 0,609	Dos 188 pacientes que foram incluídos no estudo, 47 faleceram e todos os 47 pacientes estavam na categoria grave de pontuações GCS.	Noventa e oito desses 188 pacientes foram considerados hipertensivos. Dos 98 pacientes que foram considerados hipertensivos, 23 pacientes estavam no grupo de mortalidade e 75 pacientes puderam receber alta
	(<i>P</i> = 0,0001).	(<i>P</i> = 0,0001)	<i>P</i> = 0,0001	(<i>P</i> = 0,8875). (<i>P</i> = 0,803)
23	A mediana do NIHSS foi substancialmente maior entre os pacientes que morreram em comparação com aqueles que estavam vivos em 30 dias	A idade média com maior nº de mortes foi de 83 anos	Mulheres representam maioria da população que morreu no hospital em 30 dias	
	[IC] de 95%, 0,81–0,83; <i>P</i> < 0,0001	<i>P</i> <0,0001; IC de 95%,0,82 (0,81–0,83)	<i>P</i> : <0,0001; IC: 0,82 (0,82–0,83)	
	A taxa de mortalidade de pacientes com AVC isquêmico estratificada por faixas etárias aumentou distintamente em faixas etárias >60 anos	Diabetes mellitus com aumento de risco para formação de trombos	Presença de doença arterial periférica	

24

OR 7,557 (IC 95% 1,542–37,021), $P = 0,013$	OR 3,121 (IC 95% 1,024–9,515), $P = 0,045$	(OR 3,537 (IC 95% 1,013–12,347), $P = 0,048$)
---	--	--

Complicações médicas associadas ao aumento de mortalidade por AVCi em 7 dias e 30 dias: pneumonia	Idade associada a mortalidade em 7 dias e 30 dias (>80 anos)
---	--

25

7 dias: OR 3,27 (IC de 95% 2,86–4,70) 30 dias: 5,18 (IC de 95% 3,91–6,87)	7 dias: OR 1,85 (IC de 95% 1,24–2,75) 30 dias: OR 3,51 (IC de 95% 2,51–4,92)
--	---

Legenda: Bicarbonato T0: primeira medição de Bicarbonato de 0 a 24h após admissão na UTI; Bicarbonato T1: primeira medição de Bicarbonato entre 24 e 48h após admissão na UTI; ECG: eletrocardiograma; HbA1C: Hemoglobina Glicada; FC: Frequência Cardíaca; SNT: Tempo de Sintomas Porta-Agulha; HISC: Hemorragia Intracerebral Sintomática; GCS: Escala de Coma de Glasgow; OR: *Odds Ratio*; P: probabilidade de observar estatística de interesse igual ou mais extrema que a observada nos dados; HR: *Hazard Ratio*; I.C: Intervalo de Confiança; IC: Insuficiência Cardíaca; DRC: Doença Renal Crônica; LAR: razão lactato/albumina; SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*; RDW: Glóbulos Vermelhos Periféricos.

A **Tabela 2** apresenta uma descrição dos principais preditores de mortalidade intra-hospitalar, conforme identificados nos estudos incluídos nesta revisão integrativa. Os dados destacam variáveis clínicas, laboratoriais e demográficas, cuja análise é essencial para compreender os riscos relacionados à evolução do AVCi. A idade avançada é amplamente reconhecida como um dos principais preditores de mortalidade hospitalar em pacientes acometidos por AVCi. Diversos estudos incluídos nesta revisão apontam que a mortalidade é significativamente maior entre pacientes idosos, o que pode ser explicado por fatores fisiopatológicos e pela presença de comorbidades associadas. Mamed *et al.*, (2019), ao analisarem o perfil dos óbitos por AVC não especificado no Brasil, evidenciaram que cerca de 70% das mortes ocorreram em indivíduos acima de 70 anos.

Corroborando esse achado, Estupiñán-Romero *et al.*, (2022) identificaram que o envelhecimento está associado a maior incidência de distúrbios metabólicos e hemodinâmicos, que agravam a resposta do organismo ao AVCi e aumentam o risco de complicações fatais. Adicionalmente, Vinding *et al.*, (2022) demonstraram que a fibrilação atrial, altamente prevalente em idosos, foi um fator determinante para um pior prognóstico após o evento cerebrovascular. Além disso, Li *et al.*, (2022) correlacionaram a idade avançada a escores mais elevados no NIHSS, indicando que idosos tendem a apresentar quadros mais graves, o que impacta diretamente nas taxas de mortalidade.

A coexistência de diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e insuficiência renal crônica também aumenta a vulnerabilidade dos pacientes idosos, elevando a probabilidade de desfechos desfavoráveis. O estudo de Ilut *et al.* (2023) reforça essa perspectiva ao demonstrar que a combinação entre idade avançada e alto volume de lesão cerebral está associada a um aumento significativo na mortalidade. Esses dados evidenciam a necessidade de estratificação de risco e intervenções precoces, visando minimizar a mortalidade hospitalar entre pacientes idosos com AVCi.

No que diz respeito ao tratamento precoce, para pacientes que preenchem os critérios, a administração de trombólise intravenosa (rt-PA) está associada a melhores desfechos funcionais. Um estudo realizado em um hospital público brasileiro observou que o tempo médio desde o início dos sintomas até a trombólise foi de 191,4 minutos, enquanto o tempo de porta-agulha médio foi de 89,8 minutos. Esses intervalos são críticos para a eficácia do tratamento trombolítico (Silva *et al.*, 2021). Ducci *et al.* (2017) classificou os principais fatores preditores de mortalidade intra-hospitalar em pacientes com AVCi da artéria cerebral média tratados com trombólise intravenosa (IVT). Os preditores incluíram hipotensão na admissão, histórico de AVC prévio, idade avançada, tempo de

trombólise superior a 4,5 horas, pontuação NIHSS elevada (>17) na admissão, piora clínica nas primeiras 24 horas, uso de anticoagulantes e infecção como principal causa de morte (47,4%) (Ducci *et al.*, 2017). Este estudo reforça a importância da rápida chegada ao hospital e da avaliação da gravidade do AVCi por meio da NIHSS para a determinação dos desfechos clínicos

Li *et al.* (2022) correlacionaram a hemorragia intracerebral sintomática e escores elevados na NIHSS após trombectomia como fortes preditores de mortalidade em 90 dias, mesmo após reperfusão bem-sucedida. Além disso, níveis elevados de glicose na admissão hospitalar também foram associados a um maior risco de morte. Além desses preditores, alguns marcadores laboratoriais desempenham um papel importante na previsão da mortalidade hospitalar em pacientes internados com AVCi. Liu *et al.* (2022) identificaram que o aumento da distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW) e a redução dos níveis de albumina sérica (ALB) estavam significativamente associados ao aumento do risco de mortalidade em 30 dias. Da mesma forma, Eyol *et al.* (2024) demonstraram que a elevação do RDW e a diminuição da ALB foram preditores de um pior prognóstico, sugerindo que esse índice pode auxiliar na triagem de risco de pacientes admitidos com AVCi.

Zhong *et al.* (2023), em sua análise retrospectiva, avaliaram a relação entre os níveis de lactato e albumina e o aumento da mortalidade hospitalar após AVCi, identificando que 34,9% dos pacientes evoluíram para óbito em até 28 dias após a admissão na UTI. Esses achados são corroborados por Silva e Pereira (2020), que relataram que níveis elevados de lactato estão fortemente relacionados ao maior risco de mortalidade hospitalar, devido ao estresse metabólico que agrava o AVCi. Outro marcador laboratorial relevante é o nível sérico de magnésio, que pode influenciar desfechos clínicos no AVCi. You *et al.* (2017) identificaram que níveis reduzidos de magnésio aumentam em 2,66 vezes o risco de mortalidade hospitalar em comparação com níveis superiores a 0,98 mmol/L. Estudos multicêntricos indicam que níveis reduzidos de magnésio podem intensificar o estresse oxidativo e a inflamação, agravando a lesão isquêmica cerebral (Wu *et al.*, 2018).

Gebreyohannes *et al.* (2019) verificaram que níveis elevados de creatinina sérica na admissão estão associados a um aumento significativo na mortalidade hospitalar. Além disso, identificaram que a duração da internação foi maior entre as mulheres (12,73 dias) em comparação aos homens (9,84 dias) ($p = 0,048$). Lima *et al.* (2019), ao avaliarem o impacto da injúria renal aguda em pacientes com AVCi, observaram que pacientes com

IRA apresentaram níveis mais elevados de creatinina e uma taxa de mortalidade significativamente maior em 30 dias (35% vs. 6,2%; $p < 0,0001$).

Além dos fatores biológicos, características institucionais também influenciam a mortalidade hospitalar no AVCi. O escore NIHSS é amplamente utilizado para avaliar a gravidade do AVCi e sua correlação com o tempo de internação. Segundo Frontiers et al. (2023), um aumento de 1 ponto no NIHSS está associado a um prolongamento de 1 dia na internação hospitalar. Já Schlegel et al. (2003), em um estudo publicado na *Revista Stroke*, relataram que um aumento de 5 pontos no NIHSS pode elevar o tempo de internação em até 1,4 dias.

Entre os fatores que influenciam a permanência hospitalar, o tabagismo tem sido identificado como um importante preditor de hospitalização prolongada. O estudo de Li et al. (2022) apontou que pacientes tabagistas com AVCi apresentaram um tempo de internação significativamente maior ($p = 0,015$). Além de aumentar a predisposição ao AVCi, o tabagismo está associado a uma recuperação mais lenta e a um tempo médio de internação mais prolongado (O'Donnell et al., 2016). Corroborando essa evidência, Zhang et al., (2019) verificaram que tabagistas hospitalizados por AVCi apresentaram maior taxa de complicações, incluindo necessidade de suporte ventilatório, o que contribui para um aumento na duração da hospitalização.

A Fibrilação Atrial (FA) também tem sido amplamente reconhecida como um fator de risco relevante para o desenvolvimento do AVCi, além de estar associada a desfechos clínicos mais graves e pior prognóstico. Em estudo conduzido por Keller et al. (2019), pacientes com FA apresentaram uma taxa de mortalidade intra-hospitalar de 12,1%, em comparação com 7,2% entre aqueles sem FA. A FA contribui para a formação de trombos de maior volume, resultando em eventos cerebrovasculares mais graves e com áreas maiores de isquemia cerebral (Yaghi et al., 2017). Esses achados ressaltam a importância da identificação precoce da FA em pacientes hospitalizados com AVCi e a necessidade de estratégias eficazes para prevenir novos eventos tromboembólicos.

Entre as complicações associadas ao AVCi, a pneumonia broncoaspirativa se destaca como um fator significativamente relacionado ao aumento da mortalidade hospitalar. Segundo Matuja et al. (2022), a disfagia, frequentemente observada em pacientes pós AVCi, é um importante preditor independente para o desenvolvimento de pneumonia. Um estudo conduzido na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo demonstrou que a disfagia está diretamente associada ao risco aumentado de infecção pulmonar (Miranda, 2018).

Além disso, a ventilação mecânica prolongada também contribui para o aumento da mortalidade em pacientes com AVCi internados em UTI. O estudo de Oliveira et al. (2018) evidenciou que a pneumonia associada à ventilação mecânica é um fator determinante para a piora do prognóstico e aumento da letalidade hospitalar. Esses achados enfatizam a necessidade de manejo adequado das vias aéreas e da prevenção de infecções hospitalares, visando melhores desfechos clínicos e redução da mortalidade intra-hospitalar em pacientes com AVCi.

6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E POLÍTICAS DE SAÚDE

Nesse contexto, destaca-se a importância da enfermagem na identificação precoce dos sinais de deterioração clínica em pacientes com AVCi. De acordo com Bergman et al. (2012), os enfermeiros devem ser capacitados para reconhecer manifestações clínicas e fatores de risco, possibilitando a prevenção de complicações e a redução da mortalidade hospitalar. Além disso, o Ministério da Saúde do Brasil, por meio das diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com AVC, enfatiza o papel da equipe de enfermagem na identificação de sintomas que podem levar a complicações, como a disfagia, uma condição relativamente comum que, se não manejada adequadamente, pode evoluir para pneumonia aspirativa, agravando o quadro clínico do paciente (Brasil, 2013).

Além da observação clínica contínua, é fundamental que a equipe de enfermagem utilize escalas de gravidade, como a ECG e a NIHSS, para estratificação de risco e tomada de decisões mais assertivas. A atuação da enfermagem é essencial no monitoramento contínuo, na detecção precoce de sinais de gravidade neurológica e na implementação de medidas preventivas que podem minimizar complicações e otimizar o prognóstico dos pacientes com AVCi.

A capacitação contínua da equipe de enfermagem sobre preditores de mortalidade pode aprimorar a implementação de medidas preventivas eficazes, garantindo um atendimento mais qualificado e baseado em evidências. Dessa forma, um cuidado estruturado, interdisciplinar e fundamentado em diretrizes clínicas atualizadas pode impactar positivamente os desfechos clínicos, reduzindo a taxa de mortalidade e promovendo uma recuperação mais eficiente dos pacientes.

Portanto, investir na qualificação profissional, no fortalecimento da rede de atenção e na reabilitação precoce dos pacientes é fundamental para minimizar o impacto do AVCi na saúde pública e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. O

aprimoramento das práticas assistenciais da enfermagem e a adoção de protocolos clínicos padronizados contribuem para uma assistência mais segura e eficaz, reforçando a importância do papel dessa categoria na redução da morbimortalidade por AVCi.

6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Apesar da relevância dos achados, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A heterogeneidade metodológica entre os estudos analisados compromete a comparação direta dos resultados, uma vez que diferentes delineamentos, critérios de inclusão e variáveis analisadas podem influenciar as conclusões. Além disso, muitos dos modelos preditivos avaliados não passaram por validação externa em diferentes populações, o que limita sua aplicabilidade clínica em cenários diversos, especialmente no Brasil, onde as condições hospitalares, os perfis epidemiológicos e os fatores de risco podem diferir significativamente dos contextos estudados.

Outra limitação importante refere-se à distribuição geográfica dos estudos incluídos, visto que a maioria das pesquisas foi conduzida em países asiáticos e europeus, havendo uma escassez de estudos realizados na América Latina e, em especial, no Brasil. Essa lacuna pode comprometer a generalização dos achados para o sistema de saúde brasileiro, que apresenta características estruturais e epidemiológicas distintas.

Diante dessas limitações, destaca-se a necessidade do desenvolvimento de estudos multicêntricos e prospectivos, que permitam avaliar a mortalidade a longo prazo e adaptar os escores preditivos ao contexto brasileiro. Essas iniciativas podem contribuir para uma melhor estratificação de risco e aprimorar a tomada de decisões clínicas, promovendo um manejo mais eficiente do AVCi. Além disso, a adoção de medidas preventivas, investimentos na capacitação profissional e aprimoramento do atendimento hospitalar podem impactar significativamente a redução da mortalidade associada ao AVCi, melhorando a qualidade da assistência prestada e os desfechos clínicos dessa população.

7 CONCLUSÃO

Nosso estudo identificou que a gravidade do AVCi, a presença de comorbidades, complicações como pneumonia broncoaspirativa, alterações laboratoriais e o tempo de resposta ao tratamento foram identificados como determinantes na sobrevida dos pacientes. Além disso, verificou-se que idade avançada, escore NIHSS elevado e necessidade de ventilação mecânica estão fortemente associados ao aumento da mortalidade. Esses achados ressaltam a necessidade de abordagens clínicas estruturadas, estratégias preventivas e otimização do atendimento hospitalar para melhorar os desfechos e reduzir a letalidade do AVCi.

REFERÊNCIAS

- ABOA-BOULÉ, C. *et al.* Influence of prior transient ischaemic attack on stroke prognosis. **Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry** vol. 82, p. 993-1000, 2011. DOI:10.1136/jnnp.2010.209171.
- ALQADRI, S. L.; SREENIVASAN, V.; QURESHI, A. I. Acute Hypertensive Response Management in Patients with Acute Stroke. **Rep. Cardiol Rep**, v. 15, n. 12, p. 426, 2013. DOI: 10.1007/s11886-013-0426-7. Acesso em: 05 de fevereiro de 2024.
- BERGMAN, E. *et al.* Atuação do enfermeiro no acidente vascular encefálico. Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde, v. 4, n. 1, p. 99-110, 2012. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/download/4599/2499/14150>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Morbidade hospitalar do SUS por local de internação. [Internet]. 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral*. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf. Acesso em: 13 fev. 2025.
- BUSTAMANTE, A. *et al.* Ischemic stroke outcome: A review of the influence of post-stroke complications within the different scenarios of stroke care, *European Journal of Internal Medicine*, v. 29, p. 9-21, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2015.11.030>. Acesso em: 27 de janeiro de 2024
- DAHLIN, A. A. *et al.* Association of ventricular arrhythmia and in-hospital mortality in stroke patients in Florida: A nonconcurrent prospective study. **Medicine**, v. 96, n. 28, 2017. DOI:10.1097/MD.00000000000007403.
- D'AMELIO, M. *et al.* Early and Late Mortality of Spontaneous Hemorrhagic Transformation of Ischemic Stroke. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**. v. 23, n.4, p. 649-654, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.06.005>. Acesso em: 30 de janeiro de 2024.
- DANTAS, L. F. *et al.* Public hospitalizations for stroke in Brazil from 2009 to 2016. **PLoS ONE**, v. 14, n. 3, 2019. DOI: 7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213837>. Acesso em 14 de janeiro de 2025.
- DE LA FUENTE-MARTÍNEZ, J. *et al.* Impact of Arrhythmia in Hospital Mortality in Acute Ischemic Stroke Patients: A Retrospective Cohort Study in Northern Mexico. **Journal of National Stroke Association**, v.31, ed.2, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106259>. Acesso em: 11 de fevereiro de 2024
- DENG, J. *et al.* Systemic Glycemic Variation Predicts Mortality of Acute Ischemic Stroke After Mechanical Thrombectomy: A Prospective Study Using Continuous Glucose Monitoring. **Frontiers in neurology** vol. 13, 18 Mar. 2022. DOI:10.3389/fneur.2022.817033.
- DMYTRIW, A. A. *et al.* Endovascular thrombectomy for tandem acute ischemic stroke associated with cervical artery dissection: a systematic review and meta-analysis. **Neuroradiology**, v. 62, n. 7, p. 861-6, 2020. DOI: 10.1007/s00234-020-02388-x. Acesso em: 10 de fevereiro de 2024

DUCCI, R. D.; LANGE, M. C.; ZÉTOLO, V. H. F. Predictors of in-hospital mortality and dependence at discharge in patients with MCA stroke with intravenous thrombolysis. **Intern Emerg Med**, v. 12, n.4, p. 453-460, 2017. DOI: 10.1007/s11739-016-1590-8.

DUCCI, R. D. *et al.* Predictors of in-hospital mortality and dependence at discharge in patients with MCA stroke with intravenous thrombolysis. **Internal and emergency medicine**, v.12, n.4, p. 453-460, 2017. DOI:10.1007/s11739-016-1590-8.

ESTUPIÑÁN-ROMERO, F. *et al.* Differences in in-hospital mortality due to ischemic stroke: A population-based study. **International Journal of Stroke**, v. 17, n. 1, p. 88-97, 2022. DOI: 10.1177/17474930211067785.

ESTUPIÑÁN-ROMERO, F. *et al.* Differences in acute ischaemic stroke in-hospital mortality across referral stroke hospitals in Spain: a retrospective, longitudinal observational study. **BMJ open**, v.13, n. 6, 28 Jun. 2023. DOI :10.1136/bmjopen-2022-06818.

EYIOL, A.; ERTEKIN, B. Associação da largura de distribuição dos glóbulos vermelhos para a razão de albumina com o prognóstico em pacientes com acidente vascular cerebral. **Biomarkers in Medicine**, v. 18, n. 7, p. 311-320, 2024. DOI: 10.2217/bmm-2023-0460. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38648096/> . Acesso em: 12 fev. 2025.

FEIGIN, V. L. *et al.* World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. **Int J Stroke**, v. 17, n.1, p. 18-29,2022. DOI: 10.1177/17474930211065917. Acesso em: 13 de janeiro de 2024.

FONAROW, G. C. *et al.* Relationship of national institutes of health stroke scale to 30-day mortality in medicare beneficiaries with acute ischemic stroke. **Journal of the, American Heart Association**, v.17, n.1, p. 42–50, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1161/JAHA.111.000034>.

FONAROW, G. C. *et al.* Age-related differences in characteristics, performance measures, treatment trends, and outcomes in patients with ischemic stroke. **Circulation**, v. 121, n.7, p. 879-91, 2010. DOI :10.1161/CIRCULATION.AHA.109.892497.

GAO, F. *et al.* Combined Use of Mechanical Thrombectomy with Angioplasty and Stenting for Acute Basilar Occlusions with Underlying Severe Intracranial Vertebrobasilar Stenosis: Preliminary Experience from a Single Chinese Center. **Am J Neuroradiol**, v. 36, n.10, p. 1947-52, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3174/ajnr.A4364>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2024.

GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet. Neurology**, v. 20, n.10, p. 795-820, 2021. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

GBD 2022 Stroke Collaborators. Global Stroke Fact Sheet 2022. **International Journal of Stroke**, v. 17, n.1, p. 18-29. DOI: 10.1177/17474930211065917. Acesso em: 16 de janeiro de 2024.

GEBREYOHANNES, E. A. *et al.* In-Hospital Mortality among Ischemic Stroke Patients in Gondar University Hospital: A Retrospective Cohort Study. **Stroke Res Treat**, 2019:7275063. DOI:10.1155/2019/7275063.

GOULART AC. EMMA Study: a Brazilian community-based cohort study of stroke mortality and morbidity. **Sao Paulo Med J.** 2016;134(6):543–54. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2016.024227092016>. PubMed PMID: 28076632

HERPICH, F.; RINCON, F. Management of Acute Ischemic Stroke. **Critical care medicine**, v.48, n.11, p. 1654–1663, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004597>. Acesso em: 27 de janeiro de 2024

HU, M. *et al.* Relationship between mean blood pressure during hospitalization and clinical outcome after acute ischemic stroke. **BMC Neurol**, v. 23, n.156, 2023. DOI: <https://doi-org.ez20.periodicos.capes.gov.br/10.1186/s12883-023-03209-3>. Acesso em: 06 de fevereiro de 2024

HUANG, X.; ZHANG, Y. Relationship between serum bicarbonate levels and the risk of death within 30 days in ICU patients with acute ischemic stroke. **Frontiers in neurology**, v.14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1125359>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/home/>.

ILUT S, *et al.* Predictors of Short-Term Mortality in Patients with Ischemic Stroke. **Medicina**, v. 59, n.6, 2023. DOI: 10.3390/medicina59061142.

ILUT, S. *et al.* The impact of lesion volume and age on ischemic stroke outcomes. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 32, n. 4, p. 105746, 2023. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.105746.

ILUT, S. *et al.* Predictors of Short-Term Mortality in Patients with Ischemic Stroke. **Medicina**, v. 59, n. 6, 2023, DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina59061142>.

ILUT, S. *et al.* Predictors of Short-Term Mortality in Patients with Ischemic Stroke. **Medicina**, v. 59, n.6, p. 1142, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina59061142>. Acesso em: 28 de dezembro de 2023.

KELLER, K. *et al.* Impact of atrial fibrillation/flutter on the in-hospital mortality of ischemic stroke patients. **Heart Rhythm**, v. 17, n.3, p.383-390, 2020. DOI: 10.1016/j.hrthm.2019.10.001. Acesso em: 07 de fevereiro de 2024.

KELLER, K. *et al.* Impact of atrial fibrillation on in-hospital mortality of ischemic stroke patients and identification of promoting factors of atrial thrombi - Results from the German nationwide inpatient sample and a single-center retrospective cohort. **Medicine**, v. 98, n. 4, 2019. DOI:10.1097/MD.00000000000014086.

KIM, B. G.; KIM, G. Y.; CHA, J. K. Pre-diabetes is a predictor of short-term poor outcomes after acute ischemic stroke using IV thrombolysis. **BMC Neurology**, v. 21, n.72, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02102-1>

KIM, B.G.; KIM, G.; CHA, J. K. Pre-diabetes is a predictor of short-term poor outcomes after acute ischemic stroke using IV thrombolysis. **BMC Neurology**, v. 21, n.72, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02102-1>. Acesso em 06 de fevereiro de 2024.

KRIEGER, P. *et al.* Tachycardia is associated with mortality and functional outcome after thrombectomy for acute ischemic stroke. **Journal of stroke and cerebrovascular diseases**, v.31, n.6, 2022. DOI:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106450.

KURIAKOSE D, XIAO Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. **J. Mol Ciência**, v. 21, n.20, p. 7609, 2020. DOI:10.3390/ijms 21207609. Acesso em: 28 de dezembro de 2023.

LEITE, H. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em um hospital. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 34-39, mar. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502009000100007&lng=en&nrm=iso.

LI, H. *et al.* Predictors of mortality in acute ischemic stroke treated with endovascular thrombectomy despite successful reperfusion: subgroup analysis of a multicentre randomised clinical trial. **BMJ open**, v. 12, n.3. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-053765.

LI, M. *et al.* Admission Hemoglobin Is Prognostic for In-Hospital Mortality in Oldest-Old Patients with Acute Ischemic Stroke. **Gerontology**, v. 67, n.6, p. 687-694, 2021. DOI: 10.1159/000514678.

LI, Y. *et al.* Acute cerebrovascular disease following COVID-19: a single center, retrospective, observational study. **Stroke and Vascular Neurology**, v. 5, n. 3, p. 279-284, 2020. DOI: 10.1136/svn-2020-000431.

LI, Y.; HUANG, C.; DONG, Q. Preditores de mortalidade em acidente vascular cerebral isquêmico agudo tratado com tromboectomia endovascular apesar da reperfusão bem-sucedida: análise de subgrupo de um ensaio clínico randomizado multicêntrico. **BMJ Open**. Acesso em: 12 fev.

LIMA, H. N. *et al.* O impacto da insuficiência renal aguda na letalidade do acidente vascular cerebral isquêmico. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 41, n. 2, p. 188-195, 2019. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2018-0200. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/8gKRfCbmqXbNwd8GFgsrSjc/?lang=pt>. Acesso em: 13 fev. 2025

LIU, PING *et al.* RDW-to-ALB Ratio Is an Independent Predictor for 30-Day All-Cause Mortality in Patients with Acute Ischemic Stroke: A Retrospective Analysis from the MIMIC-IV Database. **Behavioural neurology**, v. 15, 3979213, 15 dez. 2022. DOI:10.1155/2022/3979213.

GRORY, B. M. *et al.* Thrombolytic therapy for wake-up stroke: A systematic review and meta-analysis. **European journal of neurology**, v. 28, n.6, p. 2006-2016, 2021. DOI: 10.1111/ene.14839. Acesso em: 27 de janeiro de 2024.

MAMED, S. N. *et al.* Perfil dos óbitos por acidente vascular cerebral não especificado no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, supl. 3, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190013.supl.3>. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rbepid/2019.v22suppl3/e190013.supl.3/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

MARTÍ-FÀBREGAS, J. *et al.* Impact of COVID-19 Infection on the Outcome of Patients With Ischemic Stroke. **Stroke**, v. 52, n.12, p. 3908-3917, 2021. DOI:10.1161/STROKEAHA.121.034883.

MATUJA, S. S. *et al.* Predictors of 30-day mortality among patients with stroke admitted at a tertiary teaching hospital in Northwestern Tanzania: A prospective cohort

study. **Frontiers in neurology**, v. 13 1100477. 18 Jan. 2023. DOI: 10.3389/fneur.2022.1100477.

MI - DONGHUA *et al.* Stress hyperglycemia is associated with in-hospital mortality in patients with diabetes and acute ischemic stroke. **CNS neuroscience & therapeutics**, v. 28, n.3, p. 372-381, 2022. DOI:10.1111/cns.13764.

MIRANDA, R. P. Pneumonia no acidente vascular cerebral: frequência, preditores e impacto na evolução clínica. 2018. 98 f. – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17151/tde-25102018-172055/publico/RUBIAPOLIANAMIRANDA.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2025.

MORAES, *et al.* Mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico e tempo de chegada a hospital: análise dos primeiros 90 dias. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 57, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/z97g7Vqn3fgYygz3YV7S/?format=pdf&lang=pt>.

MOONS, K. G. M. *et al.* Avaliação crítica e extração de dados para revisões sistemáticas de estudos de modelagem de predição: a lista de verificação CHARMS. **PLoS Med**, v. 11, n. 10, e1001744, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001744>.

O'DONNELL, M. J. *et al.* Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*, v. 388, n. 10046, p. 761–775, 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60834-3.

OLIVEIRA, J. P. *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes com AVC isquêmico: impacto na mortalidade e fatores de risco. **Revista de Cuidados Críticos**, Rio de Janeiro, v. 2, pág. 45-50, 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200569>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2006). Manual STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS: enfoque passo a passo para a vigilância de acidentes vasculares cerebrais. Genebra, Organização Mundial da Saúde. Acesso em: 15 de janeiro de 2014. Disponível em: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manualpo.pdf>

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. **Syst Rev**, v. 5, n. 210, 2016. DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4.

PAULO, R. B., GUIMARÃES, T.M, *et al.* Acidente vascular cerebral isquêmico em uma enfermaria de neurologia: complicações e tempo de internação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 3, p. 313-316, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000300025>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2024

PAGE MJ, *et al.*, BMJ 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71. This work is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

RAMACHANDRAN, K. *et al.* A Escala de AVC do Instituto Nacional de Saúde é um prognóstico válido das consequências em pacientes com AVC isquêmico?. **Revista de Medicina de Família e Atenção Primária**, v. 11, n.11, p. 7185-7190, 2022. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_611_22.

RILEY, R. D. *et al.* A guide to systematic review and meta-analysis of prognostic factor studies. **BMJ**, 2019. DOI:10.1136/bmj.k4597. Acesso em 16 de fevereiro de 2024.

ROST, N. S. *et al.* A gravidade do AVC é um preditor crucial do resultado: Um estudo de validação prospectivo internacional. **J Am Heart Assoc**, v. 5, e002433, 2016.

SAPOSNIK, G. *et al.* Variables associated with 7-day, 30-day, and 1-year fatality after ischemic stroke. **Stroke**, v. 39, n.8, p. 2318-24, 2008. DOI: 10.1161/STROKEAHA.107.510362.

SHAH, B. *et al.* Predictors of In-hospital Mortality of Acute Ischemic Stroke in Adult Population. **Journal of neurosciences in rural practice**, v.8, n.4, p.591–594, 2017. DOI: https://doi.org/10.4103/jnpr.jnpr_265_17.

SILVA, G. S. *et al.* Desfechos clínicos de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico submetidos à trombólise intravenosa em hospital terciário. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE02631, 2021. DOI: 10.37689/acta-ape/2021AO02631.

SILVA, J. D; PEREIRA, M. Associação entre níveis de lactato e mortalidade hospitalar no acidente vascular cerebral isquêmico: um estudo prospectivo. **Revista Brasileira de Neurologia**, São Paulo, v. 3, pág. 123-130, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0000-0000>.

SLUIS, W. M. *et al.* Timing and causes of death after endovascular thrombectomy in patients with acute ischemic stroke. **European Stroke Journal**, v. 8, n.1, p. 215-223, 2023. DOI: 10.1177/23969873221143210. Acesso em: 17 de fevereiro de 2024.

SCHLEGEL, D. *et al.* Utility of the NIH Stroke Scale as a Predictor of Hospital Disposition. **Stroke**, v. 34, n. 2, p. 389-392, 2003. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.str.0000048217.44714.02>. Acesso em: 13 fev. 2025.

SYKORA, M. *et al.* Baroreflex: a new therapeutic target in human stroke?. **Stroke**, v. 40, p. 678–82, 2009. DOI: 10.1161/STROKEAHA.109.565838. Acesso em: 07 de fevereiro de 2024.

SZMYGIN, M. *et al.* Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke in the posterior circulation: assessment of efficacy and outcome and identification of prognostic factors. **Acta Radiol** 2020; Epub ahead of print. DOI: 10.1177/0284185120962735. Acesso em: 17 de fevereiro de 2024.

TENTO, T.; KUME, A.; KUMASO, S. Risk factors for stroke-related functional disability and mortality at Felege Hiwot Referral Hospital, Ethiopia. **BMC Neurol**, v.23, n. 393, 2023. DOI: <https://doi-org.ez20.periodicos.capes.gov.br/10.1186/s12883-023-03444-8>. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

VINDING, N. E. *et al.* Ischemic stroke severity and mortality of ischemic stroke in patients with atrial fibrillation. **Stroke Research and Treatment**, v. 11, n.4, p. 1-10, 2022. DOI:10.1155/2022/8973214.

VINDING, N. E. *et al.* Ischemic Stroke Severity and Mortality in Patients With and Without Atrial Fibrillation. **Journal of the American Heart Association**, v. 11, n. 4, 2022, DOI:10.1161/JAHA.121.022638.

WARMUS, P., *et al.* Assessment of the manifestations of atrial fibrillation in patients with acute cerebral stroke - a single-center study based on 998 patients. **Neurological research**, v. 42, n. 6, p. 471–476, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/01616412.2020.1746508>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2024.

WU, H.; CHEN, Y. Níveis baixos de magnésio sérico estão associados a desfechos ruins em acidente vascular cerebral isquêmico agudo: um estudo multicêntrico. **European Journal of Neurology**, v. 25, n. 8, p. 1018-1024, 2018. DOI: 10.1111/ene.13617. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ene.13617>. Acesso em: 12 fev. 2025.

YAGHI, S. *et al.* Antithrombotic therapy in patients with ischemic stroke due to atrial fibrillation. **Stroke**, v. 48, n. 11, p. 2986–2993, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.006929>.

YOO, A. J. *et al.* Impact of acute infarct volume on clinical outcome following intra-arterial reperfusion therapy. **Stroke**, v. 44, n. 3, p. 935-940, 2013. DOI: 10.1161/STROKEAHA.111.000188.

YOU, S. *et al.* Admission Low Magnesium Level Is Associated with In-Hospital Mortality in Acute Ischemic Stroke Patients. **Cerebrovascular**, v. 44, n. 1-2, p. 35-42, 2017. DOI:10.1159/000471858.

ZAKIEH, S. *et al.* Uncovering the six-month impact of COVID-19 on acute ischemic stroke patients: A hospital cohort study. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 455, 122554, ISSN 0022-510X, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2023.122554>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2024

ZHANG, J. *et al.* The association between smoking and stroke: A meta-analysis. **Medicine**, v. 98, n. 12, e14872, 2019.

ZHONG, Y. *et al.* Association between lactate/albumin ratio and 28-day all-cause mortality in ischemic stroke patients without reperfusion therapy: a retrospective analysis of the MIMIC-IV database. **Frontiers in neurology**, v. 14 1271391. 12 Oct. 2023. DOI:10.3389/fneur.2023.1271391.

ZSUGA, J. *et al.* Prior transient ischemic attack is independently associated with lesser in-hospital case fatality in acute stroke. **Psychiatry and clinical neurosciences**, v. 62, n.6, p. 705-12, 2008. DOI:10.1111/j.1440-1819.2008.01874.x.