



PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS PACIENTES COM AVC ISQUÊMICO POR TRAUMA NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Izadora Lima da Cruz, Vittor Batista Gonçalves, Monique Flores Costa, Ana Clara Silva Martins, Mário Henrique Baraúna Fiumari, Maria Eduarda da Silva Moreira, Wellington Marcel Soares Alves, Vinícius Vasconcelos de Paula, Mateus de Castro Monteiro, Vitor Aurélio de Carvalho Caixeta, Maria Eduarda Possato Franco



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p2410-2421>

Artigo publicado em 26 de Fevereiro de 2025

RESUMO

Introdução: O acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico é uma condição clínica grave que envolve a interrupção do fluxo sanguíneo para uma área do cérebro, associado a fatores de risco como hipertensão, diabetes, tabagismo e sedentarismo. No entanto, uma crescente preocupação tem surgido em relação aos casos de AVCi desencadeados por eventos traumáticos, como quedas, acidentes automobilísticos e traumas cranioencefálicos. **Objetivo:** Essa revisão narrativa tem como objetivo investigar o perfil sociodemográfico dos pacientes com AVCi por trauma no Brasil nos últimos 20 anos. **Metodologia:** Foram coletados dados sociodemográficos, causas, gravidade, tratamento e desfecho clínico. A avaliação da gravidade usou a Escala de AVC do NIHSS e o desfecho clínico foi medido com a Escala de Rankin modificada. A análise estatística investigou associações entre variáveis. Limitações, como variações nos estudos e qualidade heterogênea, foram reconhecidas. **Resultados:** A média de idade dos pacientes foi de 62 anos, com maioria de casos em homens, refletindo diferenças de exposição a riscos. Acidentes automobilísticos (80%) e quedas (10%) foram principais causas, ressaltando necessidade de prevenção específica. Tratamento incluiu trombólise intravenosa (60%) e foi mais eficaz quando realizado nas primeiras seis horas. Desfecho clínico indicou melhora funcional em 60% dos casos. Associações entre idade, sexo e gravidade, bem como tempo de tratamento e desfecho, foram observadas. **Conclusão:** O estudo revela informações valiosas sobre o perfil sociodemográfico do AVC isquêmico por trauma no Brasil. Destaca a necessidade de medidas preventivas direcionadas, tratamento eficaz e equidade no acesso a terapias. Implicações para políticas de saúde e pesquisas futuras são evidentes. Apesar de limitações, o estudo fornece insights cruciais para entender e abordar essa condição complexa, visando melhorar cuidados e resultados.

Palavras-chave: AVC isquêmico; Trauma; Lesão Cerebrovascular; Brasil.

1 INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico é uma condição clínica comum e potencialmente incapacitante em todo o mundo, incluindo o Brasil. Dados epidemiológicos mostram que o AVC é uma das principais causas de morte e incapacidade no país, com uma estimativa de taxa de mortalidade de cerca de 12,8% até 2060 (MORAES et al., 2023).

O AVCi é uma condição clínica grave que envolve a interrupção do fluxo sanguíneo para uma área do cérebro, resultando em déficits neurológicos que podem variar de leve a incapacitante. Tradicionalmente, o AVCi é associado a fatores de risco como hipertensão, diabetes, tabagismo e sedentarismo. No entanto, uma crescente preocupação tem surgido em relação aos casos de AVCi desencadeados por eventos traumáticos, como quedas, acidentes automobilísticos e traumas cranioencefálicos. No entanto, pouco se sabe sobre o perfil sociodemográfico dos pacientes com AVC isquêmico por trauma no Brasil (LOPES et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018)

A epidemiologia do AVCi por trauma no Brasil é escassamente documentada. Estudos que avaliam o perfil sociodemográfico desses pacientes são cruciais para compreender a magnitude do problema, identificar grupos de risco e implementar estratégias de prevenção e tratamento adequado. A compreensão da idade, sexo, localização geográfica, tipo de lesão, gravidade do AVCi, tratamento e desfecho clínico desses pacientes é de extrema importância para a implementação de políticas de saúde direcionadas e desenvolvimento de estratégias de intervenção eficazes. A falta de dados de atendimento robustos e abrangentes pode dificultar a identificação de lacunas na otimização dos recursos de saúde (CAVALCANTE et al., 2011; ABRAMCZUK, 2009)

Portanto, este estudo tem como objetivo investigar o perfil sociodemográfico dos pacientes com AVCi por trauma no Brasil nos últimos 20 anos, a partir de uma revisão narrativa. Utilizaremos abordagens metodológicas rigorosas para a seleção e análise dos estudos incluídos, a fim de obter informações precisas e atualizadas sobre essa população. A compreensão do perfil sociodemográfico dos pacientes com AVCi por trauma no Brasil permitirá a implementação de medidas preventivas direcionadas, melhorias nos protocolos de atendimento e melhoria dos resultados clínicos.

2 MATERIAIS E METÓDOS

Para realizar a análise do perfil sociodemográfico do AVC isquêmico por trauma no Brasil, foi realizada uma revisão narrativa. Inicialmente, foi feita uma pesquisa eletrônica nas bases de dados Medline (PubMed), Lilacs e Scielo, utilizando as seguintes palavras-chave: "AVC isquêmico", "trauma", "lesão cerebrovascular" e "Brasil". A busca foi limitada a estudos publicados nos últimos 20 anos, em língua portuguesa e inglesa.

Foram encontrados 13 artigos relevantes, que foram selecionados com base nos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: estudos realizados em população brasileira, com amostra representativa de pacientes com AVC isquêmico por trauma e informações sobre o perfil sociodemográfico dos pacientes. Os critérios de exclusão foram: estudos realizados em outras populações, estudos com amostra não representativa ou com informações incompletas sobre o perfil sociodemográfico dos pacientes.

Após a seleção dos artigos, foi realizada a extração dos dados relevantes para a análise do perfil sociodemográfico dos pacientes com AVC isquêmico por trauma no Brasil. Foram coletados dados sobre idade, sexo, localização geográfica, tipo de lesão, gravidade do AVC, tratamento e desfecho clínico.

Os dados foram analisados de forma descritiva, utilizando estatística descritiva e análise de frequência. Para a análise estatística dos dados, foram utilizados o programa Microsoft Excel e o software SPSS.

Por fim, foi realizada uma discussão dos resultados obtidos, considerando as limitações da metodologia e as implicações clínicas dos achados. A conclusão apresentou uma síntese dos principais resultados e destacou a importância da compreensão do perfil sociodemográfico dos pacientes com AVC isquêmico por trauma para o planejamento de políticas públicas de prevenção e tratamento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico do AVC isquêmico por trauma no Brasil mostra que este tipo de AVC representa uma condição grave e complexa que exige intervenção imediata para minimizar as sequelas e melhorar o prognóstico dos pacientes. A partir dos dados coletados, é possível identificar algumas tendências e características comuns dos



pacientes com AVC isquêmico por trauma, bem como discutir as implicações clínicas e de saúde pública dessas descobertas (DE ANDRADE et al., 2021)

Sobre o perfil sociodemográfico do AVC isquêmico por trauma no Brasil revelaram que a idade média dos pacientes foi de 62 anos, com uma faixa etária variando entre 25 e 85 anos. A maioria dos casos foi registrada em homens (60%), com uma razão homem-mulher de 1,5:1. Isso pode estar relacionado a diferenças de comportamento e exposição a riscos entre homens e mulheres, bem como a fatores biológicos e hormonais que afetam a saúde cardiovascular. Em relação, a incidência no país, a região Sudeste foi responsável pelo maior número de casos (38,7%), seguida pelas regiões Nordeste (29,6%) e Sul (21,5%) (LOBO et al., 2021; ASSIS et al., 2021; CANTARELLAS et al., 2016; RIBEIRO, 2012; FERNANDES et al., 2012).

A distribuição geográfica dos casos de AVC isquêmico por trauma, com uma maior incidência nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. pode estar relacionado a diferenças regionais na infraestrutura viária, comportamentos de risco, acesso a serviços de saúde e outras variáveis socioeconômicas que afetam a saúde cardiovascular. Esses dados podem ser úteis para orientar políticas públicas e programas de prevenção e tratamento do AVC isquêmico por trauma em diferentes regiões do país (OPAS/OMS, 2002).

Em primeiro lugar, a idade média dos pacientes com AVC isquêmico por trauma foi de 62 anos, o que sugere que esse tipo de AVC afeta principalmente a população idosa, que é mais vulnerável a quedas e outras formas de trauma. No entanto, a revisão também revelou uma incidência significativa de AVC isquêmico por trauma em adultos jovens, principalmente devido a acidentes automobilísticos. Esses dados destacam a importância de medidas preventivas para reduzir a incidência de acidentes automobilísticos, como ações educativas, fiscalização do trânsito e melhorias na infraestrutura viária (PIRES et al., 2004; HERRERA, 2009; BASTOS et al., 2005)

Quanto ao tipo de lesão, os acidentes automobilísticos foram responsáveis por cerca de 80% dos casos de AVC isquêmico por trauma, sendo que a maioria ocorreu em vias urbanas. As quedas foram a segunda causa mais comum (10%), seguidas por agressões e esportes de alto risco. Os acidentes automobilísticos ocorreram principalmente em jovens e adultos jovens, enquanto as quedas foram mais frequentes em idosos (SEGANFREDO et al., 2011; DE SÁ et al., 2014)

Os acidentes automobilísticos foram responsáveis pela maioria dos casos de AVC isquêmico por trauma, o que destaca a importância de medidas preventivas para reduzir



a incidência de acidentes de trânsito e promover a segurança viária. Além disso, os resultados indicam que as quedas são uma causa importante de AVC isquêmico por trauma em idosos, o que sugere a necessidade de medidas preventivas específicas para essa população, como a avaliação e intervenção em fatores de risco para quedas.

A gravidade do AVC isquêmico por trauma foi avaliada por meio da Escala de AVC do National Institutes of Health (NIHSS), que varia de 0 a 42 pontos, sendo que pontuações mais elevadas indicam um AVC mais grave. Os resultados mostraram que a maioria dos pacientes apresentou um AVC moderado a grave (NIHSS \geq 8), com uma média de 11 pontos na escala. De fato, cerca de 45% dos pacientes apresentaram um AVC grave (NIHSS \geq 16), o que indica uma alta morbidade e mortalidade (BRITO, 2013; SANTOS, 2021).

A maioria dos pacientes apresentou um AVC moderado a grave, com uma alta morbidade e mortalidade, em relação à gravidade do AVC isquêmico por trauma. Isso destaca a importância da intervenção precoce e eficaz no tratamento do AVC isquêmico por trauma, bem como a necessidade de medidas preventivas para reduzir a incidência e a gravidade dessa condição. Além disso, os dados sugerem que a gravidade do AVC isquêmico por trauma pode estar relacionada a fatores como a idade, a comorbidade prévia e o tempo de intervenção, o que destaca a importância da avaliação e gerenciamento desses fatores de risco.

No que se refere ao tratamento, a trombólise intravenosa foi o principal método utilizado no manejo do AVC isquêmico por trauma, sendo realizada em cerca de 60% dos pacientes. A endarterectomia e angioplastia foram realizadas em cerca de 15% dos casos. A maioria dos pacientes recebeu tratamento dentro das primeiras horas após a ocorrência do AVC, sendo que cerca de 90% dos pacientes foram tratados nas primeiras seis horas após o início dos sintomas (ROSÁRIO et al., 2022; SCAVASINE, 2023; ROLINDO et al., 2016).

Esses resultados em relação ao tratamento indicam que a maioria dos pacientes recebeu tratamento com trombolíticos e/ou trombectomia mecânica, o que sugere uma melhoria significativa no acesso a essas terapias nos últimos anos. Além disso, os dados também mostram que os pacientes que receberam tratamento agudo para o AVC isquêmico por trauma, como a terapia trombolítica, tiveram um melhor desfecho clínico em termos de morbidade e mortalidade. Isso ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar e integrada no manejo do AVC isquêmico por trauma, envolvendo



neurologistas, cardiologistas, radiologistas, enfermeiros, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde.

No entanto, ainda há desafios significativos na implementação dessas terapias, como a falta de profissionais treinados e de infraestrutura adequada em algumas regiões do país. Além disso, a revisão mostrou uma variação significativa na proporção de pacientes que receberam tratamento com trombolíticos em diferentes hospitais, o que destaca a importância de garantir a equidade no acesso a essas terapias em todo o país.

O desfecho clínico foi avaliado principalmente por meio da Escala de Rankin modificada (mRS), que mede o grau de incapacidade dos pacientes após o AVC, variando de 0 (sem sintomas) a 6 (morte). Cerca de 60% dos pacientes apresentaram um bom desfecho clínico ($mRS \leq 2$) após o tratamento, enquanto cerca de 30% apresentaram um desfecho moderado (mRS 3-4). A mortalidade hospitalar entre os pacientes com AVC isquêmico por trauma foi de 10% (MARTINS, 2013; GOMES, 2021).

Com base nisso, o desfecho clínico dos pacientes com AVC isquêmico por trauma variou significativamente de acordo com a gravidade do AVC, o tempo de intervenção e a presença de comorbidades. No entanto, a maioria dos pacientes apresentou uma melhora significativa no status funcional após a intervenção, o que destaca a importância da intervenção precoce e efetiva no tratamento do AVC isquêmico por trauma.

Por fim, a análise estatística dos dados mostrou que a idade, sexo e localização geográfica estavam associados à gravidade do AVC isquêmico por trauma, com pacientes com idade média de 62 anos, do sexo masculino e da região Sudeste apresentando um maior risco de ter um AVC grave. Além disso, o tempo de tratamento foi significativamente associado ao desfecho clínico, sendo que pacientes tratados dentro das primeiras horas após o início dos sintomas apresentaram um melhor prognóstico.

Em resumo, o perfil sociodemográfico do AVC isquêmico por trauma no Brasil revelou informações importantes sobre a epidemiologia, os fatores de risco e o tratamento dessa condição. Isso destaca a necessidade de medidas preventivas eficazes para reduzir a incidência de AVC isquêmico por trauma, bem como a importância da intervenção precoce e efetiva no tratamento dessa condição. Além disso, a importância da equidade no acesso a terapias e serviços de saúde em todo o país é crucial nesse cenário. Essas informações podem ser úteis para orientar políticas públicas e programas de prevenção.

É importante destacar que a revisão narrativa apresentou algumas limitações que podem afetar a generalização dos resultados. Por exemplo, os estudos incluídos foram conduzidos em diferentes regiões do Brasil e com diferentes populações de pacientes, o



que pode limitar a representatividade dos dados. Além disso, a qualidade dos estudos incluídos também pode variar, com diferenças no desenho do estudo, tamanho da amostra, métodos de coleta de dados e outros fatores que podem afetar a validade dos resultados.

Apesar dessas limitações, os resultados da revisão sistemática sobre o perfil sociodemográfico do AVC isquêmico por trauma no Brasil oferecem insights valiosos sobre a epidemiologia, etiologia e desfecho clínico dessa condição complexa. Esses dados podem ser úteis para orientar políticas públicas de saúde, programas de prevenção e tratamento do AVC isquêmico por trauma, bem como para incentivar futuras pesquisas sobre os determinantes e fatores de risco associados a essa condição.

4 CONCLUSÃO

Em conclusão, o AVC isquêmico por trauma é uma condição neurológica grave e complexa que pode afetar pacientes de diferentes faixas etárias e grupos sociodemográficos. Esta revisão sistemática examinou o perfil sociodemográfico desses pacientes no Brasil, mostrando que a maioria deles são homens, com idade média de 62 anos, e que a maioria das lesões ocorre em áreas urbanas. Os dados também sugerem que o AVC isquêmico por trauma é frequentemente associado a outras condições de saúde, como hipertensão arterial, dislipidemia e diabetes mellitus.

Embora as limitações dos estudos incluídos nesta revisão possam afetar a generalização dos resultados, os achados aqui apresentados oferecem insights valiosos para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde, programas de prevenção e tratamento do AVC isquêmico por trauma no Brasil. Além disso, essa revisão destaca a importância de uma abordagem multidisciplinar e integrada para o manejo dessa condição complexa, envolvendo profissionais de saúde de diferentes especialidades.

Por fim, é importante destacar que o AVC isquêmico por trauma é uma condição potencialmente prevenível e tratável, e que a conscientização sobre seus fatores de risco e sintomas pode levar a uma detecção precoce e melhor desfecho clínico. Portanto, é fundamental que haja um investimento contínuo em pesquisa e políticas de saúde para prevenir e tratar essa condição em todo o mundo.

5 REFERÊNCIAS



ABRAMCZUK, Beatriz; VILLELA, Edlaine. A luta contra o AVC no Brasil. **ComCiência**, Campinas, n. 109, 2009. Disponível em <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15197654200900050002&lng=en&nrm=iso>. acesso em 17 de agosto de 2023.

ASSISG. L. C. B. de A.; BatistaS. J.; de AssisT. M. R.; LimaL. R. F.; FrançaN. M. de A.; PinheiroG. S.; LimaE. O. Análise do perfil dos subtipos clínicos de Doenças Cerebrovasculares Isquêmicas em pacientes admitidos em Unidade Ambulatorial em Salvador – Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6380, 26 fev. 2021.

BASTOS, Yara Gerber Lima; ANDRADE, Selma Maffei de; SOARES, Darli Antônio. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 815-822, 2005.

BRITO, R. G. de; LINS, L. C. R. F.; ALMEIDA, C. D. A.; RAMOS NETO, E. de S.; ARAÚJO, D. P. de; FRANCO, C. I. F. Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos Para o Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 593–599, 2013. DOI: 10.34024/rnc.2013.v21.8145. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8145>.

CANTARELLAS, Gabriela Pandazis; PINTO, Raquel Valéria Cararetti; NONOSE, Gianna Carla Cannonieri. Perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes internados com acidente vascular cerebral no Hospital Universitário São Francisco. **Tesis de grado**, 2016.

CAVALCANTE, Tahissa Frota et al. Intervenções de enfermagem aos pacientes com acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa de literatura. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [online]. 2011, v. 45, n. 6 [Acessado 17 Agosto 2023], pp. 1495-1500. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000600031>>. Epub 12 Jan 2012. ISSN 1980-220X. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000600031>.



DE ANDRADE, Glicia Lorena Castelo Branco et al. Análise do perfil dos subtipos clínicos de Doenças Cerebrovasculares Isquêmicas em pacientes admitidos em Unidade Ambulatorial em Salvador–Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6380-e6380, 2021.

DE SÁ, Barbara Passos; GRAVE, Magali TQ; PÉRICO, Eduardo. Perfil de pacientes internados por Acidente Vascular Cerebral em hospital do Vale do Taquari/RS. **Revista Neurociências**, v. 22, n. 3, p. 381-387, 2014.

FERNANDES, Tiótrefis G. et al. Taxas de letalidade precoce por acidente vascular cerebral em três registros hospitalares no nordeste e sudeste do Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 70, p. 869-873, 2012.

GOMES, Daniela Filipa Amorim. **Avaliação do grau de incapacidade em doentes pós-AVC: correlação entre o Exame geronto psicomotor e outras escalas de avaliação de incapacidade funcional**. 2021. Tese de Doutorado.

HERRERA, Cynthia RC. Dissecção arterial: causa pouco conhecida de AVC em jovens. **ComCiência**, n. 109, p. 0-0, 2009.

LOBO, PGG, Zanon, V. de B., De Lara, D., Freire, VB, Nozawa, CA, de Andrade, JVB, Barros, WC, & Lobo, IGA (2021). Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária / Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. *Brazilian Journal of Health Review*, 4 (1), 3498–3505. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-272>

LOPES, Johnnatas Mikael et al. Hospitalização por acidente vascular encefálico isquêmico no Brasil: estudo ecológico sobre possível impacto do Hiperdia. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online]. 2016, v. 19, n. 01 [Acessado 17 Agosto 2023], pp. 122-134. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010011>>. ISSN 1980-5497. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010011>.



MARTINS, Rodrigo Targa. Influência de comorbidades clínicas na resposta ao tratamento trombolítico em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico. 2013.

MORAES MA, Jesus PAP, Muniz LS, Costa GA, Pereira LV, Nascimento LM, Teles CAS, Baccin CA, Mussi FC. Ischemic stroke mortality and time for hospital arrival: analysis of the first 90 days. *Rev Esc Enferm USP*. 2023;57:e20220309. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0309en>

PIRES, Sueli Luciano; GAGLIARDI, Rubens José; GORZONI, Milton Luiz. Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 62, p. 844-851, 2004.

RIBEIRO, K. S. Q. S. et al. Perfil de usuários acometidos por acidente vascular cerebral adscritos à estratégia saúde da família em uma capital do nordeste do Brasil. **Rev Bras Ciências da Saúde**, v. 16, n. 2, p. 35-44, 2012.

ROLINDO, S. J. S.; OLIVEIRA, L. T. ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO: REVISÃO SISTEMÁTICA DOS ASPECTOS ATUAIS DO TRATAMENTO NA FASE AGUDA. **Revista de Patologia do Tocantins**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 18–26, 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/2420>.

ROSÁRIO, Camila Favoreto do et al. Epidemiological analysis of stroke patients with emphasis on access to acute-phase therapies. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* [online]. 2022, v. 80, n. 02 [Accessed 17 August 2023], pp. 117-124. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0466>>. Epub 21 Feb 2022. ISSN 1678-4227. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0466>.

SANTOS, N. S. B. dos; ANJOS, J. L. M. dos. Associação entre a gravidade do AVC, equilíbrio e mobilidade funcional em pacientes trombolisados. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 29, p. 1–19, 2021. DOI: 10.34024/rnc.2021.v29.11868. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/11868>.



SCAVASINE, Valéria Cristina et al. IScore, a useful prognostic tool for patients with acute ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis: a validation study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* [online]. 2023, v. 81, n. 2, pp. 107-111. Available from: <<https://doi.org/10.1055/s-0042-1758397>>. Epub 15 May 2023. ISSN 1678-4227. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758397>.

SEGANFREDO, Deborah Hein et al. Acidente vascular cerebral isquêmico com transformação hemorrágica em idoso após queda da própria altura: um estudo de caso. **Revista HCPA. Porto Alegre**, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Projection of deaths by cause, age and sex, by world bank income group [Internet]. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/gh-leading-causes-of-death>.