



Análise dos casos de AVC durante a pandemia de Covid-19 em um município da região sul do Brasil

Analysis of stroke cases during the COVID-19 pandemic in a municipality in southern Brazil

Luciana Ferreira Karsten^{1*}, **Juliana Safanelli**^{2o}, **Leticia Fernandes Lucca**^{3o},
Milena Lopes^{4o}

¹ Coordenadora das Ligas Acadêmicas de Enfermagem denominadas: Liga Acadêmica de Enfermagem de Alta Complexidade (LAENCAC) e Liga Acadêmica de Enfermagem em Neurologia (LANENF). Professora nos cursos de graduação de Fisioterapia (componente curricular de Fundamentos de Pneumologia e Cardiologia) e Odontologia (componente curricular de Imunologia e Patologia) na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville (SC), Brazil, ² Professora do Curso de Enfermagem, na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville (SC), Brazil, ³ Acadêmica do Curso de Enfermagem, na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville (SC), Brazil. ⁴ Acadêmica do Curso de Enfermagem, na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville (SC), Brazil.

*Autor correspondente: Luciana Ferreira Karsten – Email: luciana.ferreira@univille.br

RESUMO

Analisar se os dados dos óbitos de casos de AVC ocorridos em Joinville sofreram influência no período da pandemia da COVID-19. Método: estudo analítico documental, quantitativo, utilizando dados do Registro Epidemiológico de AVC. A amostra foi de 362 óbitos hospitalares. Os dados foram analisados no programa de estatística *Jamovi*, utilizando valor de $p < 0,05$, intervalo de confiança de 95%, os resultados foram apresentados por média, frequência e desvio padrão. Resultados: Não foi observado aumento no número absoluto dos óbitos por AVC nos 3 anos, as características gerais da amostra permaneceram inalteradas em relação à doença. A COVID-19 como complicação apareceu em apenas 2,7% dos óbitos, é necessário ressaltar que foram descritos apenas os casos que tiveram infecção por SARS-CoV-2 durante a internação por AVC, não considerando a COVID-19 prévia como complicação. Conclusão: A pandemia da COVID-19 não provocou impacto nos óbitos hospitalares por AVC.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. Óbito. SARS-CoV-2.

ABSTRACT

To analyze whether data on deaths from stroke cases occurring in Joinville, state of Santa Catarina, were influenced during the COVID-19 pandemic period. Method: quantitative, documentary analytical study with data from the Stroke Epidemiological Registry. The sample consisted of 362 hospital deaths. Data were analyzed in the *Jamovi* software, using a p -value < 0.05 , 95% confidence interval. The results were presented as mean, frequency, and standard deviation. Results: There was no increase in the absolute number of deaths due to stroke over the three years; the general characteristics of the sample remained unchanged concerning the disease. COVID-19 as a complication appeared in only 2.7% of deaths; only cases that had SARS-CoV-2 infection during hospitalization for stroke were described, not considering previous COVID-19 as a complication. Conclusion: The COVID-19 pandemic did not impact hospital deaths due to stroke.

Keywords: Stroke. Death. SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o acidente vascular cerebral (AVC) ocupa o segundo lugar entre as principais causas de mortalidade em adultos em todo o mundo, sendo superado apenas pelo câncer e pelo infarto. Estima-se que ocorram cerca de seis milhões de mortes relacionadas ao AVC anualmente, com a maioria delas ocorrendo em países em desenvolvimento. No Brasil, a situação é ainda mais preocupante, com o AVC liderando as estatísticas de mortalidade.^{1,2} Durante o período entre 1º de janeiro e 13 de outubro de 2022, o AVC resultou em 87.518 óbitos, o que representa uma média de 12 mortes por hora ou 307 vítimas fatais por dia. Esses números reiteram o AVC como a principal causa de morte no país.³

Dentro desse cenário, no Brasil o cuidado intra-hospitalar do AVC segue a portaria Nº 665 do Ministério da Saúde, criada em 2012, que dispõe sobre os critérios para a criação das Unidades AVC, buscando capacitar os serviços para o atendimento e aprovando a linha de cuidados ao paciente acometido pelo AVC. As U-AVC representam um modelo eficaz para o tratamento na fase aguda e os cuidados multidisciplinares assistenciais e de reabilitação ajudam na recuperação das pessoas após o evento vascular, reduzindo a morbidade e possíveis sequelas funcionais.⁴ Em Joinville, a Unidade de AVC foi iniciada em 1996 no Hospital Municipal São José tornando-se modelo para o Ministério da Saúde.

Além do tratamento intra-hospitalar, compreende-se que a promoção à saúde é outro pilar essencial no contexto do AVC, pois tem o intuito de aprimorar medidas preventivas direcionadas aos fatores de risco para a doença. Promover a saúde é crucial para prevenir o AVC e reduzir sua incidência. Bessa et al.⁵ discorrem claramente sobre o impacto que houve sob a incidência de internações hospitalares, gastos e óbitos de pacientes com AVC, em 2002 quando foi implementado o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e *Diabetes Mellitus* (Hiperdia). Esse plano focou no controle dos

fatores de risco para doenças cardiovasculares, bem como na adesão medicamentosa, e nas orientações em saúde. Ocasionalmente um maior controle da pressão arterial em comparação a indivíduos não acompanhados pelo programa.

Fomentar a conscientização sobre os fatores de risco modificáveis, como hipertensão arterial, colesterol elevado, tabagismo, sedentarismo e alimentação inadequada, é essencial. Através da educação e da adoção de hábitos saudáveis, pode-se reduzir significativamente o risco de AVC.

Entretanto, fatores inesperados podem impactar diretamente na assistência médica de doenças agudas como o AVC, com o surgimento da COVID-19, patologia que ocorre a partir da infecção do vírus SARS-CoV-2 toda a rede hospitalar do mundo teve que se reorganizar rapidamente para o atendimento dos infectados.⁶ Estudos estão avaliando a associação da COVID-19 com patologias neurológicas como o AVC, essa associação pode estar relacionada ao neurotropismo do vírus, o processo inflamatório e outras alterações na coagulação geradas pela infecção.⁷

Considerando esse contexto, é crucial compreender se houve impacto da COVID-19 no desfecho do AVC, óbito o incluindo. Essa pesquisa busca examinar se houve algum efeito da pandemia de COVID-19 sobre a mortalidade hospitalar por AVC.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO

Estudo caracterizado como analítico documental, de abordagem quantitativa.

LOCAL

Utilizou a base de dados do Registro Epidemiológico de Doenças Cerebrovasculares de Joinville (JOINVASC).

PERÍODO

A pesquisa foi realizada com dados do período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021, na cidade de Joinville.

POPULAÇÃO

Foram considerados os 362 óbitos para serem analisados e compor a amostra do estudo.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para compor a amostra considerou-se como critérios de inclusão: maiores de 18 anos, todos os óbitos hospitalares por AVC que aconteceram no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021, cadastrados no JOINVASC e com registros completos.

Sendo assim, os critérios de exclusão foram os dados incompletos ou pacientes que tiveram AVC durante a internação por outras causas ou aqueles que a causa do óbito não foi AVC, conforme investigação da notificação de óbito.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

O número total de casos de AVC na cidade de Joinville em três anos (2019, 2020 e 2021), totalizou 2813, desse total, foram considerados os 362 óbitos para serem analisados e compor a amostra do estudo.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

A pesquisa utilizou as seguintes variáveis: número de óbitos por AVC, escala de NIHSS, tratamento de fase aguda, complicações, gênero, idade, ocupação, fatores de risco e tempo de internação.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados para o estudo foi desenvolvida em duas etapas descritas a seguir:

Etapa 1: os pesquisadores buscaram a amostra disponibilizada pelo banco de dados do JOINVASC.

- Etapa 2: os dados foram organizados e tabulados em Planilha do *Microsoft Excel*® a serem analisados no Programa de estatística *Jamovi*.

TRATAMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os óbitos foram caracterizados por subtipos de AVC, gênero, idade, escala de NIHSS, principais complicações, principais fatores de risco e tempo de internação.

Para a análise descritiva dos dados quantitativos, foi realizado o teste de normalidade *Shapiro-wilks*, com valor de $p < 0,05$, intervalo de confiança de 95%. As variáveis do estudo mostraram o valor de $p < 0,01$, ou seja, comprovando que há diferença significativa entre os dados. Dessa forma, os resultados foram descritos por média, frequência e desvio padrão.

Pode-se observar uma fragilidade de estudo, já que os fatores de risco não foram abordados de forma associada, na contribuição dos casos de AVC.

ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa respeitou o sigilo da identidade das pesquisadas conforme preconiza a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (2013) e foi realizada após o parecer do comitê de ética número 5.223.829 emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (Univille).

RESULTADOS

No Gráfico 1, pode-se observar o levantamento realizado através do Registro Epidemiológico de AVC de Joinville (JOINVASC) nos anos de 2019, 2020 e 2021 que compreendem os dados do estudo.

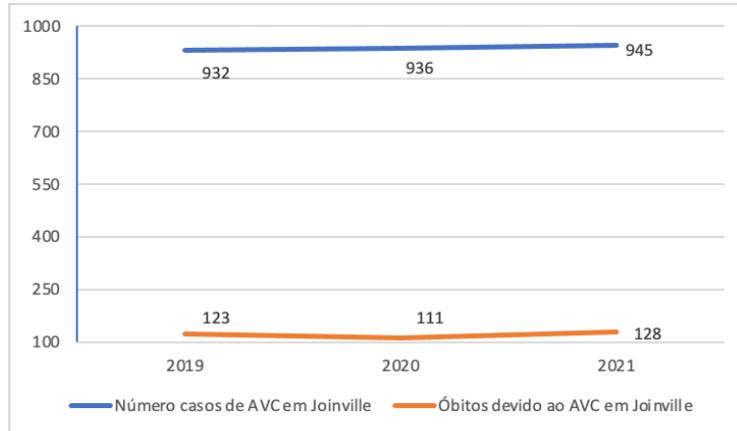


Gráfico 1. Total de casos de AVC x Número de óbitos devido ao AVC, período Jan/2019 a Dez/2021. Joinville, SC, Brasil, 2022
 Fonte: dados da pesquisa, 2022.

É possível notar que o número de casos teve um pequeno aumento ao longo dos 3 anos, mas seguiu de forma estável. A mesma premissa mantém-se nos óbitos, onde em 2020 houve uma queda que pode estar associada à baixa procura pelo sistema de saúde devido ao medo

de infecção pelo vírus SARS-CoV-2, e em 2021 um aumento discreto perante a 2019.

Na Tabela 1, destaca-se as características gerais dos óbitos por subtipo de AVC na cidade de Joinville, no período que compreende os anos de 2019, 2020 e 2021.

Tabela 1. Características gerais dos óbitos por AVC por subtipo, no período entre Jan/2019 a Dez/2021 (n=362). Joinville/SC, Brasil, 2022

	Amostra	AVCI	AVCH	HSA
Óbitos	362	234 (64,6%)	93 (25,7%)	35 (9,7%)
Gênero				
Feminino	202 (55,8%)	130 (55,6%)	44 (47,3%)	28 (80%)
Masculino	160 (44,2%)	104 (44,4%)	49 (52,7%)	7 (20%)
Idade (média 69 anos DP = 14,2)				
18 a 59 anos	83 (22,9%)	27 (11,5%)	34 (36,5%)	22 (63%)
>60 anos	279 (77,1%)	207 (88,5%)	59 (63,5%)	13 (37%)
Fatores de risco				
Hipertensão (HAS)	290 (80%)	202 (86,3%)	67 (72%)	21 (60%)
Sedentarismo	290 (80%)	197 (84%)	70 (75%)	23 (65%)
Diabetes (DM)	132 (36,4%)	96 (41%)	31 (33%)	5 (14%)
Tabagismo (ativo)	61 (17%)	27 (11,5%)	26 (28%)	8 (23%)
Ocupação				
Aposentado	237 (65,4%)	174 (74,3%)	52 (56%)	11 (31,4%)
Trabalha	60 (16,9%)	24 (10,2%)	24 (25,8%)	12 (34,2%)
Do lar	50 (13,8%)	29 (12,3%)	12 (12,9%)	9 (25,7%)
Desempregado	8 (2,3%)	4 (1,7%)	2 (2,1%)	2 (5,7%)

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

Ressalta-se que a transformação hemorrágica pós trombólise não foi considerada como complicação da assistência multidisciplinar, além disso, foi utilizado a idade acima de 60 anos como idosos, de acordo com o que preconiza o Estatuto do Idoso pela Lei 10741/03 | Lei no 10.741, de 1º de outubro de 2003.

Em relação à Tabela 1, que descreve as características da amostra estudada, foi observado um total de 362 óbitos por AVC. Destaca-se uma maior incidência de óbitos relacionados ao AVC isquêmico (AVCI), especialmente entre indivíduos do sexo feminino e na faixa etária acima de 60 anos, com uma média de idade de 69 anos. Além disso, é evidente que os principais fatores de risco associados aos óbitos por AVC incluem, em ordem crescente de prevalência, a Hipertensão Arterial

Sistêmica (HAS), o sedentarismo, o Diabetes Mellitus e, em menor proporção, o tabagismo. Para finalizar as características da amostra, ainda nessa mesma Tabela 1, os óbitos possuem maior incidência entre os aposentados.

Em relação a Tabela 2, são avaliadas o percentual da amostra em relação a gravidade do AVC (NIHSS), o tratamento durante a internação, tempo de internação e a complicação que os pacientes tiveram durante a internação. Ressalta-se que não foram avaliadas complicações hemorrágicas após tratamento de fase aguda e para COVID-19 foram descritos apenas os casos que tiveram infecção por SARS-CoV-2 durante a internação por AVC, não considerando a COVID-19 prévia como complicação.

Tabela 2. Características da internação dos pacientes que evoluíram a óbito entre Jan/2019 a Dez/2021 (n=362). Joinville/SC, Brasil, 2022

	AVCI	AVCH	HSA
	234 (64,6%)	93 (25,7%)	35 (9,7%)
(Continua)			
NIHSS de admissão			
0 a 4 (leve)	24 (10%)	4 (4%)	11 (31%)
5 a 9 (moderado)	35 (15%)	3 (3%)	-
> 10 (grave)	154 (66%)	71 (76%)	16 (46%)
Não Informado	21 (9%)	15 (16%)	8 (23%)
Tratamento de fase aguda AVCI			
Trombólise	19 (8%)	-	-
Trombólise	14 (6%)	-	-
Combinada	6 (3%)	-	-
Tratamento conservador	195 (83%)	-	-
Tempo de internação			
0 a 6 dias	99 (42%)	58 (62%)	15 (42%)
7 a 14 dias	54 (23%)	19 (20%)	13 (37%)
> 15 dias	81 (34%)	16 (17%)	7 (20%)
Tempo médio de internação	14,9 dias	9 dias	11 dias
DP	(DP= 16,1)	(DP= 13,2)	(DP= 13,5)
Complicações relacionadas à assistência			

	(Conclusão)		
	AVCI	AVCH	HSA
Pneumonia	35 (15%)	4 (4,3%)	2 (5,7%)
Infecção do trato urinário	11 (4,7%)	2 (2,1%)	:
Lesão por pressão	18 (8%)	6 (6,4%)	1 (2,8%)
COVID-19	4 (1,7%)	1 (1%)	:
Trombose Venosa Profunda	3 (1%)	1 (1%)	:
Outras causas*	5 (2%)	4 (4,3%)	1 (2,8%)
Sem complicações	158 (67,5%)	75 (80,6%)	31 (88,5%)

*DPOC exacerbada, endocardite, meningite, traqueíte

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

Nas características de internação dos pacientes foi possível verificar que a escala de NIHSS grave (> 10) apresentou maior percentual, indicando que a maioria dos pacientes chegaram no serviço terciário de atendimento com um estado grave de AVC.

Com relação ao tratamento da fase aguda que é praticado nos casos de AVCI, a maioria dos pacientes realizaram tratamento conservador, enfatizando-se a hipótese de que esses pacientes chegaram fora da janela terapêutica e em quadros clínicos graves, não sendo elegíveis para realizar trombolise, trombectomia ou terapêutica combinada. A partir da gravidade dos casos, os pacientes necessitaram de hospitalização, variando entre 0 e 6 dias e em alguns casos ultrapassando 15 dias. Observa-se que a maior porcentagem dos pacientes permaneceu hospitalizado entre 0 e 6 dias, com desfecho no óbito, reforçando a gravidade dos casos na admissão, já que muitos não tiveram tempo de internação suficiente para desenvolver complicações secundárias.

Ao analisar as complicações que os pacientes desenvolveram durante a internação, foi possível elencar, em ordem crescente: pneumonia, infecção do trato urinário, lesão por pressão, trombose venosa profunda, COVID-19 e outras causas (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica exacerbada, endocardite, traqueíte). É necessário ressaltar que com relação a COVID-19,

a baixa porcentagem de casos pode ter relação com o fato de que apenas os casos que tiveram infecção por SARS-CoV-2 durante a internação por AVC foram contabilizados, não considerando a COVID-19 prévia como complicação.

Além disso, o número mais expressivo encontrado foram os casos sem complicações, levantando duas possibilidades, uma colaborando com o fato de que o curto período de internação não foi o suficiente para o desenvolvimento de complicações, relacionando os óbitos principalmente com a gravidade do AVC. E a outra possibilidade está relacionada a assistência de qualidade no ambiente hospitalar.

DISCUSSÃO

Nos 362 óbitos hospitalares por AVC no período estudado foi prevalente o subtipo AVCI, corroborando com a característica da doença em relação a sua incidência. Estudos⁸ prévios no Brasil, demonstram que no estado de São Paulo, em 2019, os resultados apontaram que o AVCI foi responsável por 73.320 óbitos na população brasileira e evidenciaram que o aumento dos números está concentrado nas faixas etárias acima de 60 anos. A maior frequência de AVCI ocorre em pessoas com mais de 70 anos.⁹ No presente estudo, a maioria dos óbitos aconteceram em pacientes

acima de 60 anos. O AVC torna-se mais comum em faixas etárias elevadas devido ao acúmulo de comorbidades ao longo dos anos como HAS, DM e cardiopatias, além de hábitos como tabagismo e sedentarismo, fatores que contribuem para o acúmulo de placas ateroscleróticas, podendo acarretar trombos levando a interrupção do fluxo sanguíneo e isquemia.¹⁰

Desta forma, acredita-se que a condição inicial do paciente associado a gravidade do AVC possam ser fatores determinantes para o desfecho do óbito. Entretanto, observou-se nesta pesquisa, um dado relevante, 22,9% dos óbitos aconteceram em pacientes menores de 60 anos. Isso pode-se justificar, relacionando o estilo de vida, podendo destacar o sedentarismo e a obesidade, além do consumo de drogas e álcool como principais condições associadas a esse desenvolvimento.¹¹ Outras pesquisas abordam que o AVCI é inusual em pacientes >60 anos, e quando ocorre está relacionado principalmente com condições cardiovasculares e metabólicas, além de também ao estilo de vida do indivíduo.¹²

Quanto ao gênero, foi possível identificar um índice maior na população feminina. As mulheres correspondem a um discreto aumento em relação aos homens. A *American Stroke Association* indicou que o AVC afeta aproximadamente 55 mil mulheres a mais do que homens. A pesquisa relaciona o aumento dos casos no gênero feminino a fatores de risco como uso de contraceptivos orais, gravidez com histórico de pré-eclâmpsia e eclâmpsia, bem como doenças sistêmicas como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e hábitos como tabagismo.⁹⁻¹²

Nos diferentes tipos de AVC analisados neste estudo, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) mostrou-se prevalente. Esta condição crônica contribui para a disfunção do endotélio cardíaco, resultando em uma regulação inadequada das arteríolas durante a sístole e a diástole. Com o tempo, caso não seja adequadamente tratada, isso pode fragilizar o endotélio, afetando sua integridade. Compreendendo essa fisiopatologia,

torna-se evidente que essas mudanças fisiológicas podem influenciar diversos vasos sanguíneos, incluindo os cerebrais. Devido a essa complexa interação, a HAS é considerada um fator predisponente significativo para o desenvolvimento do AVC. Autores evidenciam em seus estudos que dos 1547 pacientes avaliados, 1068 possuíam HAS, totalizando um 69,04% da amostra.¹³ Essa perspectiva se observa em outro estudo, onde demonstrou-se que em uma amostra de 101 pacientes ou seja, 81,2% possuíam HAS como principal comorbidade nos casos de AVC admitidos nos serviços de urgência da região.¹⁴

Em Sobral - CE, avaliou a incidência do AVC na população da região, apontando que dentre os fatores de risco o sedentarismo destacou-se em segundo lugar dentre os principais fatores, em uma amostra de 365 pacientes, representou 61%, atrás somente da HAS presente em 66,3% da população estudada. Os resultados foram semelhantes aos identificados neste estudo, em que a HAS e o sedentarismo apresentaram resultados semelhantes, ambos representaram 80%, quando avaliado por tipo de AVC.³

Além do sedentarismo, buscou-se avaliar o tabagismo que está relacionado a hábitos de vida, sendo um fator de risco importante para as DCNT. Durante o período de 1999 a 2015, o Brasil experimentou uma queda significativa no número de fumantes, provavelmente devido às políticas de saúde implementadas nacionalmente. No entanto, em 2015, foram registrados aproximadamente 156.337 óbitos atribuídos ao tabagismo, sendo que o AVC representou 13% desse total, ficando atrás do câncer de pulmão (78%), DPOC (74%) e IAM (18%). Este estudo revelou a presença do tabagismo, porém com uma menor incidência em comparação com a HAS, sedentarismo e (DM)¹⁵. Notavelmente, o tabagismo apresentou sua maior ocorrência nos casos de AVC hemorrágico (AVCH), confirmando com outros estudos que destacam o tabaco como um fator de risco, enquanto a HAS é identificada como um fator de risco predominante.

Ao analisar a ocupação da população alvo, pode-se constatar que os aposentados apresentaram uma maior porcentagem de óbitos por AVC. A população idosa, assim como os aposentados, representou a maior taxa de óbitos por AVC, sendo possível compreender uma relação entre esses dois fatores neste estudo, que aborda a existência de uma maior taxa de óbitos na população aposentada, devido a idade desses pacientes, que de sua maioria compreendem a faixa etária acima dos 60 anos.¹⁰

Com relação às complicações do AVC analisadas neste estudo, foi observada a presença de pneumonia em todos os tipos de AVC, sendo mais comum no AVCI. Além disso, esse subtipo da doença apresentou a maior média de tempo de internação, com a pneumonia sendo a complicação de maior prevalência. Em 2015, 27% dos pacientes apresentaram diagnóstico de pneumonia não relacionada à ventilação mecânica, dos quais 33% utilizavam SNE.¹⁶

Essa complicação está relacionada à condição clínica do paciente e aos cuidados assistenciais prestados. Conforme preconizado na linha de cuidado do AVC é obrigatório a avaliação da fonoaudióloga antes de iniciar a dieta e cabe ao enfermeiro alguns cuidados essenciais como realizar a passagem da SNE de forma adequada, fixação dela, solicitar radiografia para avaliação e discutir com a equipe sobre as condutas necessárias. Em um estudo prévio, relata-se que a pneumonia pós AVC é uma complicação comum principalmente em AVCI agudo, com uma prevalência que varia de 11,3% a 31,3%.¹⁷

Outra complicação relatada no estudo é o surgimento da Lesão por Pressão (LPP), que se mostrou presente como segunda maior complicação nos casos de AVCI e AVCH. Essa complicação está diretamente relacionada ao tempo de internação dos pacientes após o AVC, sendo um indicador de cuidados assistenciais. Nos casos de AVCI o tempo de internação médio apresentou-se maior, ocorrendo 34% dos óbitos acima de 15 dias de hospitalização. Já no

AVCH o tempo médio de internação foi menor. É importante ressaltar que o NIHSS moderado apareceu no AVCI e no AVCH, o que pode contribuir com o surgimento de LPP, já que o paciente chega com uma gravidade moderada, ficando com a mobilidade prejudicada e acamado. Quanto maior o tempo de internação maior, o risco do desenvolvimento de uma LPP, sendo que uma média de tempo de 10 dias de internação, já se torna suficiente para o desenvolvimento dessa complicação.¹⁸ No presente estudo, não há possibilidade de afirmar que o surgimento da LPP foi devido às práticas assistenciais, o que traz um viés para essa constatação. No entanto, assim como averiguado com os dados presentes, estudo¹⁹ prévio, relata que os fatores de risco (HAS, DM e AVC) bem como, a idade avançada são fatores preditores para a LPP.

Estudos atuais vêm apresentando possíveis relações entre a COVID-19 e doenças vasculares, uma delas o AVC. Essa complicação também foi pontuada nesta pesquisa. A relação ocorre devido a resposta infecciosa exacerbada que acontece no organismo, graças a liberação de citocinas pró-inflamatórias. Esse processo inflamatório está ligado à coagulação, pois pode levar a lesão dos vasos e surgimento de trombos, essa hipercoagulabilidade geralmente ocorre em estágios mais avançados da doença, piorando seu prognóstico.²⁰ Uma pesquisa realizada na Índia²¹ avaliou 115 pacientes com AVC agudo e subagudo com COVID-19 no momento do AVC ou com intervalo médio de 10 dias até o AVC a partir do diagnóstico de COVID-19, o estudo constatou que 87,8% dos casos foram de AVCI. Entre os pacientes, 74% estavam em estado grave devido a COVID-19 e tiveram um diagnóstico de AVC tardio, porém foi identificado alta taxa de mortalidade (47,9%) nos pacientes que apresentaram as duas patologias, associadas a internação em UTI e dois ou mais fatores de risco vascular. Neste estudo, a COVID-19 foi considerada como uma complicação durante a internação por AVC, por este motivo representou uma baixa porcentagem

perante os demais estudos, estando presente em apenas 2,7% dos casos, não foram consideradas as infecções prévias por COVID-19, apenas aquelas que ocorreram durante a internação por AVC, podendo estar relacionada a falhas na assistência. Diversas pesquisas estão sendo desenvolvidas com relação às complicações dessa nova patologia, ainda não é possível evidenciar com clareza as associações, porém ela já aparece como um fator que deve continuar sendo investigado.

Com relação a complicação de trombose venosa profunda (TVP), observou-se que pequena porcentagem dos óbitos desenvolveram a trombose venosa profunda (TVP) como complicação. Isso se justifica devido a implantação e utilização de protocolos assistenciais, que iniciam a profilaxia para TVP fazendo uso de heparina ou enoxaparina, 24 horas após a realização da trombólise como tratamento.²²

A presente pesquisa ainda evidenciou outras complicações (DPOC exacerbada, endocardite, meningite e traqueíte), onde em outros estudos levantam que essas causas raramente são apontadas como complicações secundárias ao AVC, em alguns casos pode ocorrer agravamento de quadros clínicos já instalados, como no caso da DPOC. Ressalta-se que os casos de óbito por AVCI e AVCH não tiveram nenhuma complicação secundária ao AVC. O que se pode associar ao tempo de internação entre 0 e 6 dias em sua maioria e a alta gravidade apontada pelo NIHSS. Isso se explica⁹, pois na fisiopatologia do AVCH pode ocorrer por um extravasamento de sangue dentro do cérebro ou nas meninges, tornando-se responsável por 15% dos óbitos, representando uma taxa de probabilidade de sobrevivência 1,37 vezes menor que o AVCI, contribuindo para os altos índices de mortalidade e gravidade.

Nessa pesquisa foi possível avaliar que o tempo médio de internação foi de 11,6 dias, o que não difere muito de estudos realizados previamente.²³⁻²⁴ Nos 3 subtipos de AVC, foi possível ver que a maioria dos pacientes

permaneceu entre 0-6 dias, o que colabora com o fato de que 233 pacientes foram a óbito sem nenhuma complicação.

Em relação a gravidade do AVC, mensurada pela escala de NIHSS, o valor médio encontrado apontou uma classificação acima de 10 pontos (grave), acarretando piores prognósticos. Esse cenário foi observado, principalmente nos subtipos AVCH e HSA. Outros estudos apontam o AVCH como o tipo mais letal de doença cerebrovascular.²⁵

O tratamento da fase aguda é fundamental para mudar o destino do paciente²⁶, sendo assim, a administração da trombólise deve ser feita em uma janela de até 4 horas e 30 minutos do início dos sintomas, enquanto a trombectomia pode ser realizada dentro das primeiras 6 horas até 24 horas em casos específicos. Entretanto, identificou-se nessa pesquisa que a minoria conseguiu fazer esse tipo de tratamento, prevalecendo o tratamento conservador. Isso acontece quando o paciente está fora da janela terapêutica ou há alguma contraindicação.

Apesar da gravidade evidenciada pelo NIHSS de admissão, condições prévias como HAS, e idade, 67,5% dos pacientes não apresentaram complicações durante a internação, possivelmente este achado tenha relação com os protocolos assistenciais utilizados e provavelmente os óbitos não aconteceram por falha na assistência e sim devido à gravidade do quadro clínico. O controle de doenças de base também pode ser um fator influenciador para essa realidade.

O período de pandemia, poderia ter afetado a logística do atendimento do AVC e impactado no aumento de complicações durante a internação, mas não foram observadas diferenças significativas entre os períodos avaliados. Sendo assim sugere-se a existência de um serviço estruturado, com protocolos bem estabelecidos, desencadeando uma qualidade da assistência. Levando ao fato de que as condições prévias do paciente impactam na mortalidade por AVC.

Com todos os dados levantados e

discutidos ao longo da pesquisa, pode-se afirmar que se torna indispensável a compreensão das implicações da doença sobre a população. Para tanto, medidas de promoção à saúde afetam positivamente no desfecho do AVC, bem como, uma Linha de Cuidados de AVC estruturada e eficiente no município.

CONCLUSÃO

O AVC é uma doença multifatorial e de relevância mundial, sendo considerada um problema de saúde pública, acometendo indivíduos de diversas faixas etárias. No estudo apresentado pode-se destacar que a promoção à saúde é de fundamental importância para que ocorra a diminuição dos casos de AVC, suas complicações e o desfecho do óbito.

O comportamento da amostra não se diferenciou em relação à característica da doença, ou seja, acometimento com maior prevalência do AVCI, em pessoas acima de 60 anos e um tempo de internação médio de 11,6 dias. Os fatores de risco presentes como HAS, DM e sedentarismo, comprovam que a prevenção e controle deles deve ser cada vez mais trabalhado no âmbito da saúde pública.

Em relação às complicações do AVC, a pneumonia e o aparecimento de lesões por pressão, também são desfechos prevalentes na população acometida por AVC. Contudo, nessa amostra estudada, deve-se destacar que um número expressivo de óbitos não teve nenhuma complicação. Comprovando que no NIHSS grave há predominância dos óbitos.

Apesar do NIHSS grave, acima de 10 pontos, observou-se que a maioria dos pacientes realizou tratamento conservador e, isso ocorreu pois o tempo da janela terapêutica (4h30min) ou as contraindicações para tratamento invasivo eram mais prevalentes. Destaca-se aqui a importância da informação para a população sobre o reconhecimento do AVC e a busca rápida por suporte médico hospitalar.

Ao mensurar o número de óbitos ocorridos durante a pandemia Covid-19 e o ano anterior, notou-se que não houve diferença significativa. Esse fato pode ser explicado pela existência de uma Linha de Cuidado de AVC bem estruturada e eficiente no município de Joinville.

Com esse estudo foi capaz de reforçar o quanto é indispensável compreender melhor a doença, para que se possa averiguar os pontos frágeis no atendimento ao paciente vítima de AVC. Podendo, a partir desse momento, planejar ações de promoção, prevenção e cuidado para a população.

REFERÊNCIAS

1. Barella RP et al. Perfil do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em um hospital filantrópico do sul de Santa Catarina e estudo de viabilidade para implantação da unidade de AVC. *Arquivos Catarinenses de Medicina* [Internet] 2019 [cited 2022 Dec 21]; 48 (1): 131-143. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1023423/432-1341-2-rv.pdf>
2. Lobo PGGA et al. 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* [Internet] 2022 [cited 2024 Feb 24]; 4 (1): 3498-3505. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-272>
3. SBAVC. AVC NÃO FICA EM CASA. Manual AVC a [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 14]. [s.n; S.l]. 16 p. Disponível em: <https://avc.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Manual-AVC2021-Ebook.pdf>
4. Ministério da Saúde (BR). Linha de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Adulto. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [cited 2022 Mar 20]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/LC_AVC_no_adulto.pdf

5. Bessa NPOS et al. Disposição histórica das internações por Acidente Vascular Cerebral Isquêmico no Nordeste brasileiro entre 1999-2019. *Saud Pesq.* [Internet] 2021 [cited 2024 Feb 14]; 14(1): 143-151. doi: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n1.e8572>
6. Chaves L. O impacto da pandemia por COVID-19 nos doentes com Acidente Vascular Cerebral: revisão narrativa de literatura. *RPER* [Internet] 2020 [cited 2022 Mar 20]; 3(1): 29-33. doi: <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.s2.4.5785>
7. Teixeira AMC. Influência da Pandemia COVID-19 nas “Vias Verdes” AVC e Coronária no Serviço de Urgência [dissertação]. Porto: Universidade do Porto; 2022. 57 p. Mestrado Integrado de Medicina.
8. Lobo PGGA, Zanon VB, Lara D, Freire VB, Nozowa CA, Andrade JVB, Barros WC, et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. *BJHR* [Internet] 2021 Jan-Feb [cited 2022 Jul 10]; 4(1): 3498-3505. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-272>
9. Mamed SN, Ramos AMO, Araújo VEM, Jesus WS, Ishitani LH, França EB. Perfil dos óbitos por acidente vascular cerebral não especificado após investigação de códigos *garbage* em 60 cidades do Brasil, 2017. *Rev Bras Epidemiol.* [Internet]. 2019 Nov [cited 2021 Jun 22]; 22(3): 1-14. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190013.supl.3>
10. Oliveira GG, Waters C. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo* [Internet]. 2021 Jun [cited 2021 Jun 22]; 66:(e019): 1-5. doi: <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2021.66.019>
11. Magalhães P. Joinvasc: programa de saúde de Joinville recebe Prêmio Internacional. [Internet]. Joinville: Blog Neurológica, [2021] [cited 2021 Jun 20]. Disponível em: <https://www.neurologica.com.br/blog/joinvasc-programa-de-saude-de-joinville-recebe-premio-internacional/>
12. Bernardi T, Bueno ALM, Benetti LM. Acidente vascular cerebral em mulheres de 20 a 39 anos, no Rio Grande do Sul, para os anos de 2011 a 2020. *Recien* [Internet]. 2022 Mar [cited 2022 Aug 10]; 12(37): 211-221. doi: <https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.211-221>
13. Silva VF, Laranjeira Jr SRS, Araújo FB, Oliveira APC, Anjos RO, Reis EJFB. Hipertensão arterial como precedente à ocorrência de doenças cardiovasculares em uma região popular de Salvador-BA. *APS em Revista* [Internet]. 2021 Sep-Dec [cited 2022 Aug 10]; 3(3): 202-209. doi: <https://doi.org/10.14295/aps.v3i3.207>
14. Souza LKM, Serafim JL, Melo LPC, Silva DRS, Silva ALM, Silva AKAG, et al. Análise comparativa do manejo clínico inicial dos acidentes vasculares cerebrais admitidos em serviços de urgência no Sertão de Pernambuco. In: 74ª Reunião Anual da SBPC; 2022; São Paulo.
15. Pinto M, Bardach A, Palacios A, Biz A, Alcaraz A, Rodriguez B, et al. Carga do tabagismo no Brasil e benefício potencial do aumento de impostos sobre os cigarros para a economia e para a redução de mortes e adoecimento. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2019 Feb [cited 2022 Oct 30]; 35(8): e00129118. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00129118>
16. Macedo ABT, Assis MCS, Milioni KC, Canto DF, Souza CMB, Chaves EHB. Elaboração e validação de um protocolo para administração segura de nutrição enteral em pacientes hospitalizados. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2021 Feb [cited 2022 Oct 30]; 42(esp): e20200181. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200181>
17. Souza BM, Caldeira JR, Oliveira SF, Cannonieri-Nonose GC. Influência da presença de pneumonia no tempo de ventilação mecânica invasiva em pacientes

- com AVC internados em um hospital terciário. *Revista Neurociências* [Internet]. 2022 Apr [cited 2022 Sep 30]; 30:[1-20]. doi: <https://doi.org/10.34024/rnc.2022.v30.12788>
18. Pachá HHP, Faria JIL, Oliveira KA, Beccaria LM. Pressure Ulcer in Intensive Care Units: a case-control study. *Revis Bras de Enferm* [Internet]. 2018 Nov [cited 2022 Sep 30]; 71(6): 3027-3034. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0950>
19. Lopes ANM, Batassini E, Beghetto MG. Lesão por pressão em uma coorte de pacientes críticos: incidência e fatores associados. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 20]; 42:e20200001. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200001>
20. Santos J, Martins M, Campos C. A pessoa com AVC em processo de reabilitação: Ganhos com a intervenção dos enfermeiros de reabilitação. *RPER* [Internet]. 2020 Dec [cited 2022 Sep 30]; 3(2): 36-43. doi: <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n2.6.5799>
21. Bathia R, Pedapati R, Komakula S, Srivastava MVP, Vishnubhatla S, Khurana D. Stroke in Coronavirus Disease 2019: a systematic review. *JOS* [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 Aug 10]; 22(3): 324-335. doi: <https://doi.org/10.5853/jos.2020.02264>
22. Ministério da Saúde (BR). Manual de rotinas para atenção ao AVC. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [cited 2022 Mar 20]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rotinas_para_atencao_avc.pdf
23. Silva RCD, Gurian JG, Curi M, Timpone LA, Judice MG, Arantes APF. Funcionalidade e qualidade de vida de indivíduos com AVC pós alta da UTI. *Revista Inspirar* [Internet]. 2019 Sep [cited 2022 Jun 16]; 19(4): 1-18. Disponível em: <http://revistams.inspirar.com.br/edicoes/ed-4-out-nov-dez-2019/>
24. Molina KL. Intervenções que reduzem tempo de internação em hospitais: uma revisão integrativa [monografia]. Porto Alegre: UFRGS, Escola de Administração/Faculdade de Medicina; 2021. 33 p.
25. Santos EFS. Desfechos epidemiológicos e fatores associados à doença cerebrovascular em adultos jovens, estado de São Paulo [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo/Faculdade de Saúde Pública; 2019. 94 p.
26. Costa RA, Nunes G, Rodrigues F, Coelho P, Pires J. O grau de literacia em AVC: impacto na ativação do serviço de emergência. *HIGEIA* [Internet]. 2022 Jun [cited 2022 Sep 28]; VII(1): 9-16. Disponível em: https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/8070/1/01_O%20GRAU%20DE%20LITERACIA%20EM%20AVC-%20IMPACTO%20NA%20ATIVAcO%20DO%20SERVICo%20DE%20EMERGeNCIA.pdf

Recebido: 13 out. 2023

Aceito: 29 fev. 2024