



ISSN: 2675-9683

Revista de Ensino, Ciência e Inovação em Saúde

Homepage: <http://recis.huunivasf.cbserh.gov.br>



Perfil nutricional de pacientes acometidos de AVC atendidos em um hospital universitário no nordeste brasileiro

Nutritional profile of stroke patients treated at a university hospital in northeastern Brazil

Isabel Feitosa dos Santos¹, Bárbara Emanuelle Alves Silva Soares¹, Ryane Ferreira da Silva Nascimento², Maiane Alves de Macedo², Priscila Nunes Costa³, Wilkslam Alves de Araujo⁴, Izabelle Silva de Araujo²

¹ Discentes do curso de Nutrição na Universidade De Pernambuco (UPE). Integrantes do Grupo de Estudos em Nutrição e Saúde (HU-Univasf). Petrolina-PE. ² Nutricionista. Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-Univasf). Petrolina-PE. ³. Nutricionista. Hospital Universitário Ana Bezerra (HUAB). Santa Cruz-RN. ⁴. Enfermeiro. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Jequié-BA.

Autor correspondente: feitosaisabel10@gmail.com

Artigo recebido em 23/06/2022 e aceito em 23/08/2022

RESUMO

O acidente vascular cerebral (AVC) é considerado uma importante causa de morte e incapacidade na saúde pública. O desfecho clínico dos pacientes, reflete o quanto o estado nutricional, comorbidades, terapia nutricional, idade dos pacientes entre outros fatores podem influenciar durante a hospitalização e recuperação dos enfermos. Dessa forma, esse estudo objetiva conhecer o perfil nutricional de pacientes acometidos de AVC atendidos em um hospital universitário, fatores associados e os desdobramentos nutricionais decorrentes da patologia. Trata-se de uma pesquisa descritiva, retrospectiva, com abordagem quantitativa. A coleta foi realizada no período de junho de 2016 a outubro de 2017 com pacientes adultos e idosos internados por AVC. A análise dos dados foi feita através do software SPSS 22.0. Investigou-se 48 casos de AVC. O perfil da população estudada demonstrou uma prevalência de pacientes do sexo masculino (58,3%) com idade superior a 60 anos (66,7%), tempo de internamento prolongado (85,4%) e desfecho clínico de óbitos (54,29%). A maioria dos pacientes encontravam-se eutróficos (Índice de Massa Corporal= 52,1%; Circunferência do Braço= 39,5%). A presença de hipertensão arterial foi de 32 casos (66,7%), e predominância de alto risco cardiovascular segundo o PCR (91,7%). O estudo demonstrou uma relação entre variáveis como sexo, idade, doenças crônicas e PCR com o AVC. O estado nutricional, não se mostrou associado às complicações do AVC. Os resultados sugerem a necessidade do estabelecimento de protocolos de atendimento especializados no cuidado integral do AVC agudo, para melhores resultados na assistência destes pacientes.

Palavras-chave: Estado Nutricional, Terapia Nutricional, Acidente Vascular cerebral (AVC), Hospitalização.

ABSTRACT

Stroke is considered an important cause of death and disability in public health. The clinical outcome of patients reflects how much the nutritional status, comorbidities, nutritional therapy, patient age, and other factors may influence the hospitalization and recovery of patients. Thus, this study aims to know the nutritional profile of stroke patients treated at a university hospital, associated factors and nutritional developments resulting from the pathology. This is a descriptive, retrospective, quantitative research. The collection was carried out in the period from June 2016 to October 2017 with

adult and elderly patients hospitalized for stroke. Data analysis was performed using SPSS 22.0 software. Forty-eight cases of stroke were investigated. The profile of the study population showed a prevalence of male patients (58.3%) aged over 60 years (66.7%), prolonged length of stay (85.4%) and clinical outcome of deaths (54.29%). Most patients were eutrophic (Body Mass Index= 52.1%; Arm Circumference= 39.5%). The presence of hypertension was 32 cases (66.7%), and predominance of high cardiovascular risk according to CRP (91.7%). The study demonstrated a relationship between variables such as gender, age, chronic diseases and CRP with stroke. Nutritional status was not associated with stroke complications. The results suggest the need for the establishment of specialized care protocols in the integral care of acute stroke, for better results in the care of these patients.

Keywords: Nutritional Status, Nutritional Therapy, Stroke, Hospitalization.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma patologia com início súbito e geralmente leva a alterações físicas, cognitivas e emocionais, comprometendo vários níveis da saúde e alterando estilos de vida.¹ Essa doença não afeta de forma isolada o indivíduo, mas os seus efeitos podem abranger todo o âmbito familiar que está envolvido no processo de cuidado da pessoa vítima de AVC.²

No tocante ao paciente com Acidente Vascular Cerebral (AVC), o risco nutricional aumenta associado à dificuldade de ingestão de alimentos/disfagia, outras comorbidades, alteração do estado de consciência, náuseas, vômitos e estase gástrica.³ Esta patologia com elevada prevalência na população idosa, é considerada como das principais causas de morte e incapacidade nesta faixa etária. Além disso, as consequências clínicas da desnutrição poderão afetar os processos de reabilitação e a funcionalidade.⁴

A maioria dos pacientes após um derrame agudo se recupera da disfagia nas primeiras quatro semanas, embora 15% dos pacientes possam desenvolver dificuldades de deglutição a longo prazo.^{5,6} A disfagia terá impacto na capacidade dos pacientes de manter independentemente as suas necessidades de nutrição e hidratação.⁶

O papel do serviço de nutrição é tratar a causa básica da desnutrição ou gerenciar o alto risco de desnutrição.⁷ Uma abordagem integrada ao suporte nutricional é essencial. Dessa forma, a Terapia Nutricional Enteral (TNE) fornece suporte a indivíduos que não conseguem atender às suas necessidades nutricionais apenas através da ingestão oral, já que a maioria desses pacientes têm condições neurológicas, que impactam o processo de alimentação.

No Nordeste brasileiro, os dados apontam que os estados da Bahia e Pernambuco apresentam uma maior prevalência de internações resultantes dos casos de AVC, isso se deve ao maior número de habitantes nesses estados, de acordo com a estimativa populacional do Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística. A Bahia lidera com 14.873.064 habitantes e 29,27% dos casos, seguida de Pernambuco com 20,96% dos casos e do Ceará com 15,75% dos casos de internamentos.⁸

Assim, este estudo objetiva conhecer o perfil nutricional de pacientes atendidos em um hospital universitário em uso de TNE acometidos de AVC, fatores associados e os desdobramentos nutricionais decorrentes da patologia.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, retrospectiva, com abordagem quantitativa, onde as variáveis foram coletadas através de dados secundários. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf) sob o parecer de número nº 2.706.000.

Foram coletados os dados registrados no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU) de pacientes adultos e idosos internados com AVC, que estavam em uso de terapia nutricional enteral e com os registros da equipe de nutrição no Sistema de Apoio aos Hospitais Universitários (SAHU), no período de junho de 2016 a outubro de 2017.

Na análise dos dados realizou-se estatística descritiva a partir de frequência (absolutas e relativas), média e desvio padrão ou mediana e quartis (25%-75%). A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk e o teste de Levene foi utilizado para verificar a homogeneidade das variâncias. Para avaliar a diferença dos valores médios das variáveis bioquímicas em relação ao desfecho clínico (óbitos e não óbitos), utilizou-se o teste t independente para medidas paramétricas e para as não-paramétricas o teste de U de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Para todas as análises, foi utilizado o software SPSS 22.0.

RESULTADOS

O estudo analisou 48 casos de AVC ocorridos num hospital do nordeste brasileiro período de junho de 2016 a setembro de 2017.

Em relação às internações por AVC, mais da metade dos pacientes eram do sexo masculino (58,3%) e tinha idade superior a 60 anos (66,7%), não havia registro sobre o nível de escolaridade da maior parte deles (66,7%).

Por ser um hospital atuante na Rede Interestadual de Saúde do Vale do Médio São Francisco Pernambuco-Bahia, os pacientes eram residentes desses dois estados: Pernambuco (54,2%) e Bahia (45,8%). Quanto ao tempo de internação, constatou-se que 85,4% dos pacientes permaneceram internados por um período prolongado (30,4 dias $\pm$ 23,2). O desfecho clínico de óbito foi o mais prevalente (54,2%), enquanto que o desfecho da TNE caracterizou-se com maioria dos pacientes em uso de sonda nasointestinal (SNE) na alta hospitalar ou óbito. Dos 22 pacientes que tiveram alta hospitalar, 13 (59,0%) passaram por reinternação.

A comorbidade mais prevalente foi a hipertensão arterial abrangendo 66,7% dos pacientes. A Proteína C Reativa (PCR) foi o parâmetro bioquímico mais expressivo e apontou uma alta prevalência de risco cardiovascular em 44 enfermos (91,7%).

Em relação ao estado nutricional, foram utilizados para avaliação o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência do braço (CB). Os resultados obtidos mostraram que a maioria dos pacientes apresentaram eutrofia quanto aos dois parâmetros utilizados (IMC= 52,1%; CB= 39,5%), os pacientes com excesso de peso compoaram 22,9% (IMC) e 28% (CB); 25% foram classificados com magreza pelo IMC, e 32,5% segundo a CB.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	n=48
Sexo	
Feminino	20 (41,7%)
Masculino	28 (58,3%)
Idade	
<60 anos	16 (33,3%)
≥60 anos	32 (66,7%)

Escolaridade

Analfabetos	3 (6,3%)
Alfabetizados	13 (27,1%)
Sem informação	32 (66,7%)

Estado de procedência

Bahia	22(45,8%)
Pernambuco	26(54,2%)

Local de internação

Unidade clínica	4(57,1%)
Setor crítico	22(53,7%)

Tempo de internação*

Adequado	7(14,6%)
Prolongado	41(85,4%)

Desfecho clínico

Óbito	26 (54,2%)
Não óbito	22 (45,8%)

Desfecho da Terapia Nutricional

Oral	10 (20,8%)
SNE	38 (79,2%)

*Segundo parâmetros internos do hospital, baseado na sua série histórica e meta institucional, onde, tempo prolongado de internação: clínica médica - ≥ 8 dias; clínica cirúrgica - ≥ 6 dias; clínica vascular - ≥ 7 dias; ortopedia - ≥ 8 dias; Unidade de Terapia Intensiva - ≥ 9 dias).

Tabela 2. Comorbidades associadas, risco cardiovascular (PCR) e estado nutricional.

Variáveis	n=48
Hipertensão arterial	
Sim	32 (66,7%)
Não	16 (33,3%)
Diabetes Mellitus	
Sim	9 (18,8%)
Não	39 (81,3%)
Doença Renal Crônica	
Sim	2 (4,2%)
Não	46 (95,8%)
Risco cardiovascular (PCR)	
Baixo	0 (0,0%)
Médio	4 (8,3%)
Alto	44 (91,7%)

Índice de Massa Corporal		Circunferência do Braço (n=43)	
Eutrofia	25(52,1%)	Eutrofia	17(39,5%)
Magreza	12(25,0%)	Magreza	14(32,5%)
Excesso de peso	11(22,9%)	Excesso de peso	12(28,0%)

Tabela 3. Comparação de variáveis bioquímicas.

Variáveis	Óbitos	Não óbitos	p-valor
	n=26 (54,2%)	n=22 (45,8%)	
Hemoglobina (n=48)			
Inicial	13,7±1,9	14,8±2,1	0,013*
Final	10,0±2,3	11,7±2,7	0,292
Hematócrito (n=48)			
Inicial	41,5±5,0	43,8±5,9	0,027*
Final	31,9±7,8	37,0±7,4	0,306
Glicemia (n=31)			
Inicial	144,1 (122,4-165,9)	133,5 (95,9-192,2)	0,212
Final	126,9 (107,9-150,4)	103,6 (85,4-170,9)	0,193
Sódio (n=48)			
Inicial	137,5±3,2	140,3±5,8	0,168
Final	145,0±10,5	139,7±8,0	0,047*
Potássio (n=48)			
Inicial	3,8±0,3	3,4±0,5	0,858
Final	4,6±0,7	4,2±0,3	0,088
Uréia (n=48)			
Inicial	36,2 (29,3-42,5)	30,6 (19,2-51,9)	0,926
Final	88,7 (72,0-149,1)	40,3 (31,8-89,3)	0,005*
Creatinina (n=48)			
Inicial	0,7 (0,5-1,1)	0,8 (0,6-0,9)	0,679
Final	0,9 (0,7-2,1)	0,6 (0,5-0,9)	0,030*
PCR (n=48)			
Inicial	80,0 (32,7-223,5)	55,4 (36,3-93,3)	0,773
Final	141,5 (20,9-167,1)	71,8 (21,2-163,4)	0,114

*Valores diferem significativamente (p <0,05) pelo Teste t independente para medidas paramétricas e para as não-paramétricas o teste de U de Mann-Whitney.

Tabela 4. Associação do desfecho clínico ao risco cardiovascular, utilizando PCR como marcador clínico, estado nutricional e tempo de internação.

Variáveis	Óbitos	Não óbitos	p-valor
	n=26(54,29%)	n=22(45,8%)	
Risco cardiovascular (PCR)			
Baixo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,614
Médio	3 (75,0%)	1 (25,0%)	
Alto	23 (52,3%)	21 (47,7%)	
Índice de Massa Corporal			
Eutrofia	15 (60,0%)	10 (40,0%)	0,577
Magreza	5 (41,7%)	7 (58,3%)	
Excesso de peso	6 (54,5%)	5 (45,5%)	
Circunferência do Braço			
Eutrofia	8 (47,1%)	9 (52,9%)	0,437
Magreza	6 (42,9%)	8 (57,1%)	
Excesso de peso	8 (66,7%)	4 (33,3%)	
Tempo de internação			
Adequado	5 (71,4%)	2 (28,6%)	0,429
Prolongado	21 (51,2%)	20 (48,8%)	

DISCUSSÃO

Neste estudo para a variável sexo foi possível observar predomínio do sexo masculino com 58,3% como mostrado na tabela 1. Resultados parecidos foram encontrados no estudo de 2021, onde aproximadamente 50,8% dos pacientes eram homens.⁸ Com relação à faixa etária, a maioria dos pacientes apresentam idade igual ou maior que 60 anos (66,7%) e esse resultado se assemelha a outro estudo, no qual foi possível observar que o número de internações devido ao AVC aumentou gradativamente com o aumento da idade, sendo os maiores números observados na faixa etária acima de 60 anos.⁸ De maneira análoga, observa-se o que afirma um estudo realizado em 2022, o qual apresenta o AVC como uma doença que afeta predominantemente os idosos.⁹

O AVC é uma patologia que reflete em um elevado número de internamentos hospitalares. O internamento destes pacientes permite reduzir a incapacidade funcional dos doentes, as complicações do AVC e promovem ao máximo o

seu regresso ao ambiente familiar e à sua reinserção no mercado de trabalho.¹⁰ Neste trabalho, verificou-se que a maioria dos pacientes passaram por um período prolongado de internamento (85,4%), um tempo médio de 30,4 dias ($\pm$ 23,2 dias), considerado um período superior ao encontrado na literatura; 54,2% dos pacientes vieram a óbito.

Em um estudo prospectivo desenvolvido no Brasil, os pacientes permaneceram internados, em média, $16,9 \pm 6,1$ dias. Como desfecho, 90,9% dos pacientes tiveram alta hospitalar e 9,1% foram transferidos para outras unidades.¹¹ Enquanto que, num trabalho realizado em 2018 o tempo médio de internamento foi de 7 ± 4 dias e apenas 10% dos pacientes vieram a óbito.¹² Vale ressaltar, que estes trabalhos foram desenvolvidos em Unidades de Cuidado Integral ao AVC, o que nos aponta para uma necessidade de propiciar unidades hospitalares especializadas no cuidado do AVC agudo, abordando de forma integrada e multiprofissional o paciente, como estratégia de diagnóstico e tratamento.

Quanto à reinternação, dos 22 pacientes que tiveram alta hospitalar, 13 (59,0%) passaram por reinternação. Alguns dos principais fatores de reinternação de pacientes AVC são os efeitos tardios do AVC anterior, doenças respiratórias/infecções, doenças cardíacas/ circulatórias e doenças do sistema digestivo. Além disso, a idade avançada, tipo de AVC hemorrágico, dificuldades/infecções respiratórias e maior número de comorbidades mostraram-se preditoras do aumento do risco de eventos adversos.¹³

O desfecho clínico dos pacientes, reflete o quanto o estado nutricional, comorbidades, terapia nutricional, idade dos pacientes entre outros fatores podem influenciar durante a hospitalização e recuperação dos enfermos. O envelhecimento está associado a diminuição de funções fisiológicas que podem afetar o estado nutricional e que são agravadas pela hospitalização e utilização de medicamentos.¹⁴ Essas associações, que estariam ligadas a um prognóstico negativo, podem trazer um esclarecimento dos resultados de desfecho clínico desfavorável nesta pesquisa, já que apenas 22 pacientes (45,8%) cursaram com alta hospitalar.

Do total de pacientes, apenas 10 deles (20,8%) obtiveram uma recuperação da via oral de alimentação, sendo também um indicador de prognóstico negativo, visto que a diminuição da utilização da dieta via enteral indica melhoria da capacidade funcional de deglutição e evolução do paciente.¹⁵

Vários fatores de risco estão associados ao AVC, entre os mais importantes, estão: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, como doenças coronarianas, arritmias e cardiomiopatias, obesidade, tabagismo, etilismo, dislipidemias, idade avançada (60 anos ou mais), distúrbios da coagulação sanguínea e inatividade física.¹⁶

Entre os fatores de risco modificáveis, a hipertensão arterial é o principal deles, acarretando um aumento superior a três vezes na incidência de AVC. Este tipo de associação pôde ser evidenciada nesta pesquisa, já que 66,7% dos pacientes avaliados eram portadores de HAS. A literatura aponta uma clara relação entre os níveis tensionais e a elevação da incidência do AVC e tanto a elevação dos níveis sistólicos como diastólicos representa aumento do risco.¹⁷

Em relação ao estado nutricional, foram utilizados para avaliação o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência do braço (CB). Os resultados obtidos mostraram que a maioria dos pacientes apresentaram eutrofia quanto aos dois

parâmetros utilizados (IMC= 52,1%; CB= 39.5%). Um resultado parecido foi encontrado num estudo brasileiro que avaliou a relação entre o estado nutricional e a funcionalidade em 120 pessoas adultas após admissão por AVC, cerca de 60% dos doentes encontravam-se entre a classificação de eutrofia e sobrepeso, segundo o IMC.¹²

Entretanto, quando comparado o desfecho clínico com as variáveis antropométricas, foi observado maioria de óbitos em pacientes com excesso de peso, segundo a classificação pela Circunferência do Braço (CB). O sobrepeso e a obesidade estão associados a maior incidência de AVC isquêmico em homens e mulheres. Além disso, o baixo peso, o excesso de peso e a obesidade foram associados a maior risco de AVC hemorrágico em homens, contudo, a relação AVC-mortalidade é mais explorada em relação ao IMC, do que a CB.^{18,19}

Os valores obtidos de PCR (Proteína C Reativa) dos pacientes na tabela 3, demonstram que a maioria dos enfermos está com risco cardiovascular elevado. Um estudo demonstrou que níveis plasmáticos elevados de proteína C reativa ultrasensível (PCR-us) na admissão estão associados com deterioração neurológica e piora no desfecho de pacientes com AVC isquêmico.²⁰ Na pesquisa de coorte realizada em 2017, pacientes que sofreram AVC com PCR-us >10 mg/L tiveram risco maior de todas as causas de mortalidade em comparação com os pacientes com PCR-us ≤10 mg/L.²¹

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstra uma relação entre variáveis como sexo, idade, doenças crônicas e PCR com o AVC. A comorbidade mais prevalente foi a hipertensão arterial, com número expressivo de casos. Nos resultados, destaca-se o tempo prolongado de hospitalização, perfazendo 85,4% dos casos; bem como os valores elevados de PCR. Quanto à classificação do estado nutricional, esta não se mostrou associada às complicações do AVC, uma vez que a maioria dos pacientes apresentou estado nutricional de eutrofia. Este estudo sugere a necessidade do estabelecimento de protocolos de atendimento especializados no cuidado integral do AVC agudo, para melhores resultados na assistência destes pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Gonçalves ABR. Estado nutricional e sua influência na recuperação funcional após Acidente Vascular Cerebral [Tese]. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança; 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/23766>
2. Uva MS, Dias CM. Prevalência de Acidente Vascular Cerebral na população portuguesa. Boletim Epidemiológico 2014; 2 (9): 12-14. Disponível em: https://novaresearch.unl.pt/files/3664501/Uva_Bol_Epi_Obs_2014_9_12.pdf
3. Pérez EC, Barrientos MJ, Camacho CDG, et al. Problemas nutricionales en pacientes con enfermedades neurológicas. Rev Hosp Jua Mex 2017; 84(1): 26–36. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2017/ju171f.pdf>
4. Ribas BPP. Influência do estado nutricional na recuperação funcional em sobreviventes de AVC: revisão sistemática da literatura. Bragança. [Tese]. Bragança: Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança; 2019. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/20483/1/Ribas_Belandina.pdf
5. Rowat A. Enteral tube feeding for dysphagic stroke patients. British Journal of Nursing 2015; 24 (3): 138-145. <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.3.138>
6. Beavan J. Update on management options for dysphagia after stroke. Br. J. Neurosci. Nurs, 2015; 11 (2): 10-19. <https://doi.org/10.12968/bjnn.2015.11.Sup2.10>
7. Ojo O, Brooke J. The use of enteral nutrition in the management of stroke. Nutrients, 2016; 8(12): 827. <https://doi.org/10.3390/nu8120827>
8. Barbosa AMDL, Pereira CCM, Miranda JPR, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral no nordeste do Brasil. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2021; 13(1): e5155-e5155. <https://doi.org/10.25248/reas.e5155.2021>
9. Silva RSC, Rego AL de C, Ferreira Júnior W. Assistência de enfermagem a pacientes idosos acometidos por acidente vascular cerebral. Carpe Diem: Revista Cultural E Científica Do UNIFACEX, 2022, 17(1). Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/1076>
10. Natário AIT. Impacto Económico Do Tempo De Internamento Prolongado Na Unidade De AVC. Porto. [Dissertação] Porto: Faculdade de Economia, Universidade Do Porto; 2019. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/123937/2/365734.pdf>
11. Souza AL, Domingues PDM, Reis AV, et al. Unidade de cuidado integral ao acidente vascular cerebral agudo e evolução nutricional dos pacientes. Rev Bras Nutr Clin, 2013; 28 (2): 98-102. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/06-Unidade-de-cuidado.pdf>
12. Souza JTD, Minicucci MF, Zornoff LAM, et al. Adductor Pollicis Muscle Thickness and Obesity Are Associated with Poor Outcome after Stroke: A Cohort Study. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 2018; 27(5): 1375–1380. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.12.028>
13. Lee HC, Chang KC, Huang YC, et al. Readmission, mortality, and first-year medical costs after stroke. Journal of the Chinese Medical Association, 2013; 76(12): 703-714. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2013.08.003>
14. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics, 2015; 6 (3): 78-84. <https://doi.org/10.1016/j.jcgg.2015.05.003>
15. Gong L, Wang Y, Shi J. Enteral nutrition management in stroke patients: a narrative review. Annals of palliative medicine, 2021; 10 (10): 11191-11202. <https://doi.org/10.21037/apm-21-2922>
16. Guzik A, Bushnell C. Epidemiologia de AVC e Gerenciamento de Fatores de Risco. Cerebrovascular Disease, 2017; 23 (1): 15-39. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000416>
17. Flint AC, Conell C, Ren X, et al. Effect of systolic and diastolic blood pressure on cardiovascular outcomes. New England Journal of Medicine, 2019; 381 (3): 243-251. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1803180>
18. Mitchell AB, Cole JW, McArdle PF, et al. Obesity increases risk of ischemic stroke in young adults. Stroke, 2015; 46 (6): 1690-1692. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.008940>
19. Shiozawa M, Kaneko H, Itoh H, et al. Association of body mass index with ischemic and hemorrhagic stroke. Nutrients, 2021; 13 (7): 2343. <https://doi.org/10.3390/nu13072343>
20. Cai Z, He W, Zhuang FJ, et al. The role of high high-sensitivity C-reactive protein levels at

admission on poor prognosis after acute ischemic stroke. International Journal of Neuroscience, 2019; 129(5): 423-429. <https://doi.org/10.1080/00207454.2018.1538139>

21. Itrat A, Griffith D, Alam S, et al. The role of very high high-sensitivity C-reactive protein levels on mortality after stroke. Journal of the neurological sciences, 2017; 372: 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.11.019>