

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Programa de Pós graduação em Ciência da Reabilitação

Marcela Aline Fernandes Braga

**QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE EGRESSOS DA
UNIDADE DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL DE HOSPITAL PÚBLICO
DE BELO HORIZONTE: um estudo longitudinal prospectivo**

Belo Horizonte

2022

Marcela Aline Fernandes Braga

**QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE EGRESSOS DA
UNIDADE DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL DE HOSPITAL PÚBLICO
DE BELO HORIZONTE: um estudo longitudinal prospectivo**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Desempenho funcional humano.

Linha de Pesquisa: Estudos em reabilitação neurológica no adulto.

Orientadora: Profa. Christina Danielli Coelho de Morais Faria Ph.D., Universidade Federal de Minas Gerais

Coorientadora: Profa. Iza Faria-Fortini, Ph.D., Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

2022

B813q Braga, Marcela Aline Fernandes
2022 Qualidade de vida relacionada à saúde de egressos da unidade de acidente vascular cerebral de hospital público de Belo Horizonte: um estudo longitudinal prospectivo. [manuscrito] / Marcela Aline Fernandes Braga – 2022.
147 f.: il.

Orientadora: Christina Danielli Coelho de Moraes
Coorientadora: Iza de Faria-Fortini

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 111-120

1. Acidentes vasculares cerebrais – Teses. 2. Reabilitação – Teses. 3. Qualidade de vida – Teses. 4. Saúde pública – Teses. I. Moraes, Christina Danielli Coelho de. II. Faria-Fortini, Iza de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. IV. Título.

CDU: 615.851.3

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: nº 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



ATA DA DEFESA DE TESE DA ALUNA MARCELA ALINE FERNANDES BRAGA

Realizou-se, no dia 09 de dezembro de 2022, às 14:00 horas, de forma remota, na Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE EGRESSOS DA UNIDADE DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL DE HOSPITAL PÚBLICO DE BELO HORIZONTE: UM ESTUDO LONGITUDINAL PROSPECTIVO*, apresentada por MARCELA ALINE FERNANDES BRAGA, número de registro 2018711193, graduada no curso de TERAPIA OCUPACIONAL, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Christina Danielli Coelho de Moraes Faria - Orientador (UFMG), Prof(a). Iza de Faria Fortini (UFMG), Prof(a). Aline Alvim Scianni (UFMG), Prof(a). Janaine Cunha Polese (Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais), Prof(a). Adriana Maria Valladão Novais Van Pettn (UFMG), Prof(a). Thiago Luiz Russo (Universidade Federal de São Carlos).

A Comissão considerou a tese:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 09 de dezembro de 2022.

Prof(a). Christina Danielli Coelho de Moraes Faria (Doutora)

Prof(a). Iza de Faria Fortini (Doutora)

Prof(a). Aline Alvim Scianni (Doutora)

Prof(a). Janaine Cunha Polese (Doutora)

Prof(a). Adriana Maria Valladão Novais Van Pettn (Doutora)

Prof(a). Thiago Luiz Russo (Doutor)

"Você não pode esperar construir um mundo melhor sem melhorar os indivíduos. Para esse fim, cada um de nós deve trabalhar para o seu próprio aperfeiçoamento e, ao mesmo tempo, compartilhar uma responsabilidade geral por toda a humanidade."

Marie Curie

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, por conceder toda benção necessária para que este trabalho pudesse ser cumprido e finalizado.

Minha gratidão a profa. Christina Faria e profa. Iza Faria-Fortini pelos ensinamentos em pesquisa e pela disponibilidade na condução deste trabalho.

Agradeço aos membros da banca pelas contribuições e discussões que engrandecem o trabalho.

Aos colegas de pós graduação pelas discussões e auxílio e a todos do neurogroup pelas trocas enriquecedoras.

Minha gratidão às alunas de iniciação científica Carol e Jéssica, muito obrigada mesmo pela parceria e dedicação.

As agências de fomento, CNPq, FAPEMIG, CAPES, PRPq/UFMG e PROEX/UFMG pelo apoio fornecido ao desenvolvimento deste projeto de pesquisa em interface com a extensão.

À professora, mestra e eterno exemplo de Terapeuta Ocupacional, chefe e docente Ciomara Nunes por acreditar sempre em mim, por todo auxílio, por ser mão estendida sempre e por fazer parte desta e de tantas outras trajetórias da minha vida.

Ao setor de Terapia Ocupacional do Hospital Risoleta Tolentino Neves (HRTN), especialmente Nathália Gravito que foi muito mais do que o braço direito na pesquisa, foi um coração enorme. Edvânia Moura, Ludmilla Silva, Maria Elisa, Waleska, minhas queridas (ex) residentes que sempre foram afeto e torcida.

Meu muito obrigada aos profissionais da neurologia, fisioterapia, fonoaudiologia, enfermagem, serviço social do HRTN que mesmo longe torceram para a concretude deste trabalho. Foi um orgulho imenso fazer parte desta equipe.

Aos meus pais por acreditarem que, mesmo diante de um percurso árduo e longínquo, eu daria conta. Por serem apoio incondicional e amor sem tamanho.

A família estendida Gabi, Nega por cuidarem dos meus pequenos com amor para que eu conseguisse me dedicar aos estudos.

Aos dindos Adriana e Fábio por serem presentes e cuidadosos para fazer este caminho mais fácil.

Aos amigos queridos Aline Brandão, Thales Soares, Marina Guidi, Júlia Carlini e todos outros que foram ombro e palavras de carinho quando tudo parecia difícil demais.

Minha gratidão ao Dani, meu companheiro, amigo e amor por ser tão presente, gentil e afetuoso, além de ser ótimo com planilhas salvando minha vida várias vezes. Obrigada demais!!!!

Aos meus pequenos Dudu e Léo por serem o meu maior amor do mundo e presentes de Deus na minha vida, minhas luzes e me lembrarem o porquê de estar neste caminho e pensar no futuro.

Agradeço aos funcionários do colegiado de pós-graduação e departamentos de fisioterapia e terapia ocupacional pela disponibilidade e ajuda sempre.

Aos meus pacientes e familiares que gentilmente se dispuseram a participar deste estudo. Desejo e espero que os resultados possam contribuir para melhor assistência de todos.

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) apresenta grande e prolongado impacto na saúde dos indivíduos e, portanto, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) é essencial. A identificação de preditores agudos da QVRS, assim como a análise cuidadosa das mudanças deste construto no primeiro ano do AVC, contribuirá para aprimorar a Linha de Cuidados do AVC do Ministério da Saúde, que objetiva apresentar as diretrizes nacionais para o diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos indivíduos com esta doença. Assim, o objetivo geral desta tese foi determinar os preditores agudos da QVRS genérica e específica dos indivíduos egressos de um hospital público da cidade de Belo Horizonte/MG, bem como comparar se a QVRS genérica e específica, assim como seus domínios físico, mental e social, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar se modificam considerando subgrupos de gravidade da doença. Foram desenvolvidos três estudos no contexto de um projeto de pesquisa mais amplo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CAAE:26431319600005149). O **primeiro estudo** teve como objetivo identificar preditores agudos da QVRS genérica e específica três meses após o AVC. Já o **segundo estudo** objetivou identificar preditores agudos da QVRS aos seis e 12 meses após a alta hospitalar. E o **terceiro estudo** teve por objetivo comparar a QVRS genérica e específica, assim como seus domínios físico, mental e social, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar e verificar se esta comparação modificava considerando subgrupos da gravidade da doença. Para todos os estudos, todos os indivíduos com primeiro AVC e sem incapacidades prévias, admitidos num hospital de referência da rede de urgência e emergência da cidade de Belo Horizonte, foram recrutados (de 02/2020 a 02/2021). Durante a internação, foram avaliados quanto a características sociodemográficas e clínico funcionais. Após três, seis e 12 meses da alta hospitalar, aqueles com função cognitiva preservada e sem afasia, foram avaliados, por contato telefônico, quanto a QVRS genérica (*Short Form Health Survey–SF-36*) e específica (*Stroke Specific Quality of Life scale–SSQOL*). Como resultado do **primeiro estudo**, a independência funcional e a idade foram identificadas como únicos preditores significativos da QVRS genérica ($R^2=21\%;p<0,001$) e específica ($R^2=29\%;p<0,001$) aos três meses após a alta hospitalar. Como resultado do **segundo estudo**, a independência funcional foi o mais forte preditor de QVRS genérica ($R^2=14\%;p<0,001$) e específica ($R^2=26\%;p<0,001$) aos seis meses, assim como da específica aos 12 meses ($R^2=15\%;p<0,001$). Já o preditor mais forte da QVRS genérica aos 12 meses foi o sexo ($R^2=19\%;p<0,001$), sendo a independência funcional outro preditor significativo, adicionando 4% de explicação ao modelo ($R^2=23\%;p<0,001$). No **terceiro estudo**, observou-se que diferentes desfechos de QVRS após três, seis e 12 meses da alta hospitalar apresentaram mudanças distintas entre grupos de indivíduos com AVC leve quando comparado a AVC moderado/grave (Interação: $0,010\leq p\leq 0,036$). Para a QVRS genérica, específica, domínio mental e social, indivíduos com AVC leve apresentaram pontuações similares ao longo do tempo e significativamente superiores à de indivíduos com AVC moderado/grave aos três meses após a alta. Entre três e seis meses, indivíduos com AVC moderado/grave apresentaram melhora nestes desfechos, atingindo valores similares ao de indivíduos com AVC leve, com manutenção desta melhora entre seis e 12 meses. Para o domínio físico da QVRS, indivíduos com AVC leve apresentaram piora significativa entre três e seis meses, seguida de melhora significativa entre seis e 12 meses, percurso inverso ao observado

em indivíduos com AVC moderado/grave. Conclui-se que quando a QVRS for o desfecho de interesse, especialmente da equipe multidisciplinar, a independência funcional deve ser considerada desde as fases agudas, ainda na internação hospitalar, visto seu valor preditivo aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar. Além disso, a gravidade da doença também deve ser avaliada durante a internação hospitalar, já que as mudanças ocorridas na QVRS no primeiro ano do AVC são distintas segundo esta gravidade e, portanto, indivíduos com diferentes gravidades do AVC requerem planejamento de cuidados diferenciados para otimização deste constructo tão complexo.

Palavras-chaves: Acidente vascular cerebral (AVC). Qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). Independência funcional. Gravidade da doença.

ABSTRACT

Stroke has a great impact on the health of individuals, and therefore, there is a need to assess health-related quality of life (HRQoL). Currently, stroke units (SU) are the reference standards for stroke care. Therefore, the identification of HRQoL predictors in the SU scenario will contribute to the important objectives of the Care Line for Stroke of the Ministry of Health, which presents the national guidelines for the diagnosis, treatment, and follow-up of individuals with this disease. Thus, the general objective of this thesis was to determine the clinical predictors of the generic and specific HRQoL of individuals who graduated from the SU at Hospital Risoleta Tolentino Neves in the city of Belo Horizonte/MG and to compare whether this generic and specific HRQoL, as well as their physical, mental, and social domains, at three, six, and 12 months after hospital discharge change considering the subgroups of disease severity. Three studies were developed to meet this objective and approved by the Research Ethics Committee (CAAE:26431319600005149). The first study aimed to identify acute predictors of generic and specific HRQoL three months after stroke. The second study aimed to identify acute predictors of HRQoL six, and 12 months after hospital discharge. Finally, the third study aimed to compare the generic and specific HRQoL, as well as its physical, mental, and social domains at three, six, and 12 months after hospital discharge, and to verify whether this comparison changed considering the subgroups of the severity of illness. For all studies, individuals with their first stroke and without previous disabilities admitted to the SU of a hospital in the urgency and emergency network in the city of Belo Horizonte were recruited from February 2020 to February 2021 for the sociodemographic and clinical functional characteristics, respectively. Three, six, and 12 months after hospital discharge, participants with preserved cognitive function and without aphasia were assessed by telephone contact regarding generic HRQoL (with the Short Form Health Survey [SF-36]) and specific HRQoL (with the Stroke Specific Quality of Life scale – SSQOL). In the first study, functional independence and age were identified as the only significant predictors of generic ($R^2=21\%$; $p<0.001$) and specific HRQoL ($R^2=29\%$; $p<0.001$) at three months after hospital discharge. As a result of the second study, functional independence was the strongest predictor of generic ($R^2=14\%$; $p<0.001$) and specific ($R^2=26\%$; $p<0.001$) HRQoL at six months and was the strongest predictor of specific HRQoL at 12 months ($R^2=15\%$; $p<0.001$). The strongest predictor of generic HRQoL at 12 months after hospital discharge was sex ($R^2 = 14 \%$; $p < 0.001$). Finally, as a result of the third study, it was observed that different HRQoL outcomes at three, six, and 12 months after hospital discharge showed different behaviors over time between groups of individuals with mild stroke compared to moderate/severe stroke (Interaction: $0.004 \leq p \leq 0.034$). When considering the generic and specific HRQoL, mental, and social domains, individuals with mild stroke had significantly higher scores than those with moderate/severe stroke three months after hospital discharge. For the physical domain of HRQoL, individuals with mild stroke showed a significant decrease between three and six months after hospital discharge, followed by a significant increase between six and 12 months after hospital discharge, the opposite of what happened in individuals with moderate/severe stroke. Therefore, individuals with mild stroke had better HRQoL in the physical domain than individuals with moderate/severe stroke three and 12 months after hospital discharge. In conclusion, when HRQoL is the outcome of interest, especially for the multidisciplinary team, functional independence should be considered even in the acute phase during hospitalization,

given its predictive value at three, six and 12 months after hospital discharge. In addition, the severity of the disease should also be evaluated during hospitalization, since the changes that occur in HRQoL in the first year of the stroke are different according to this severity and, therefore, subjects with different stroke severity require differentiated planning of care to optimize this very complex construct.

Keywords: Stroke. Health-related quality of life (HRQoL). Functional independence. Injury severity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Flow of participants of through the study (artigo 1).....	48
Figura 2: Flowchart of participant recruitment in the study (artigo 2).....	75
Figura 3: Fluxograma dos participantes do estudo (artigo 3).....	99
Figura 4: Qualidade de vida relacionada à saúde ao longo do tempo (três, seis e 12 meses após a alta hospitalar) considerando diferentes grupos de gravidade do AVC (leve e moderado/grave) – Gráfico A: Qualidade de vida genérica (SF-36 total).....	102
Figura 5: Qualidade de vida relacionada à saúde ao longo do tempo (três, seis e 12 meses após a alta hospitalar) considerando diferentes grupos de gravidade do AVC (leve e moderado/grave) – Gráfico B: Qualidade de vida específica (SSQOL total).....	102
Figura 6: Qualidade de vida relacionada à saúde ao longo do tempo (três, seis e 12 meses após a alta hospitalar) considerando diferentes grupos de gravidade do AVC (leve e moderado/grave) – Gráfico C: Domínio físico (SF-36).....	103
Figura 7: Qualidade de vida relacionada à saúde ao longo do tempo (três, seis e 12 meses após a alta hospitalar) considerando diferentes grupos de gravidade do AVC (leve e moderado/grave) – Gráfico D: Domínio mental (SF-36).....	103
Figura 8: Qualidade de vida relacionada à saúde ao longo do tempo (três, seis e 12 meses após a alta hospitalar) considerando diferentes grupos de gravidade do AVC (leve e moderado/grave) – Gráfico E: Domínio social (SSQOL).....	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Síntese dos estudos sobre preditores de qualidade de vida relacionada à saúde aos três meses após o Acidente Vascular Cerebral.....	30
Tabela 2: Síntese dos estudos sobre preditores de qualidade de vida relacionada à saúde aos seis meses após o Acidente Vascular Cerebral.....	34
Tabela 3: Síntese dos estudos sobre preditores de qualidade de vida relacionada à saúde aos doze meses após o Acidente Vascular Cerebral.....	39
Tabela 4: Participant characteristics (artigo 1).....	49
Tabela 5: Results of regression analyses regarding the generic health-related quality of life, assessed by SF-36 (n= 126) (artigo 1).....	49
Tabela 6: Results of regression analyses regarding the specific health-related quality of life, assessed by SSQOL (n= 126) (artigo 1).....	49
Tabela 7: Descriptive statistics of the independent (assessed at hospital, in the acute phase of the stroke) and of dependent variables (assessed at six and 12 months after hospital discharge) of participants included at six (n=122) and 12 months (n=103) after discharge (artigo 2).....	76
Tabela 8: Results of the regression analyses regarding the generic and specific HRQoL at six months (n=122) (artigo 2).....	77
Tabela 9: Results of the regression analyses regarding the generic and specific HRQoL at 12 months (n=103) (artigo 2).....	78
Tabela 10: Característica sócio-demográficas e clínico-funcionais dos indivíduos incluídos nos diferentes momentos de avaliação (artigo 3).....	100
Tabela 11: Estatística descritiva (média±DP) e resultados da estatística inferencial de comparação de grupos de indivíduos com acidente vascular cerebral (AVC) leve e moderado/grave aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar quanto aos diferentes desfechos de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (artigo 3).....	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC – Acidente vascular cerebral

AVD – Atividades de vida diária

CIF – Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde

COEP – Comitê de ética em pesquisa

EFM – Escala de Fugl Meyer

ERM – Escala de Rankin modificada

HRQL - *Health-related quality of life*

HRTN – Hospital Risoleta Tolentino Neves

IBM – Índice de Barthel modificado

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

MIF – Medida de Independência Funcional

MS – Ministério da Saúde

NIHSS – *National Institutes of Health Stroke Scale*

OMS – Organização Mundial da Saúde

QV – Qualidade de vida

QVRS – Qualidade de vida relacionada a saúde

SSQOL – *Stroke specific quality of life scale*

SF-36 - *Short Form Health Survey-36*

UAVC – Unidade de Acidente Vascular Cerebral

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

PREFÁCIO

1. INTRODUÇÃO

1.1	O Acidente Vascular Cerebral	18
1.2	O cuidado pós Acidente vascular Cerebral: das Unidades de Acidente Vascular Cerebral à reabilitação após a alta hospitalar	20
1.3	Qualidade de Vida e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde.....	23
1.4	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde após o Acidente Vascular Cerebral.....	24
1.5	Os preditores de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde após o Acidente Vascular Cerebral.....	26
1.5.1	Preditores de QVRS aos três meses do AVC.....	28
1.5.2	Preditores de QVRS aos seis meses do AVC.....	31
1.5.3	Preditores de QVRS aos 12 meses do AVC.....	35
1.6	Preditores de QVRS no Brasil.....	40
1.7	Justificativa.....	40
1.8	Objetivos.....	42
1.8.1	Objetivo geral.....	43
1.8.2	Objetivos específicos.....	43

2. ARTIGOS CIENTÍFICOS

2.1	Artigo 1: Functional Independence Measured in the Acute Phase of Stroke Predicts Both Generic and Specific Health-Related Quality of Life: A Three-Month Prospective Study in a Middle-Income Country.....	44
2.2	Artigo 2: Acute clinical outcomes predict both generic and specific health-related quality of life six and 12 months after stroke: a one-year prospective study developed in a middle-income country.....	53
2.3	Artigo 3: Changes in quality of life during the first year after stroke in patients discharged from a stroke unit of a public hospital in a middle-income country: a longitudinal study.....	80

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....105

REFERÊNCIAS

ANEXOS

APÊNDICES

MINI CURRÍCULO DA DOUTORANDA

PREFÁCIO

A presente tese foi elaborada conforme as normas do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na linha de pesquisa “Estudo em reabilitação neurológica no adulto”, sob orientação da Prof.^a Christina Danielli Coelho de Moraes Faria (Departamento de Fisioterapia), e coorientação da Prof.^a Iza Faria-Fortini (Departamento de Terapia Ocupacional). O programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da UFMG, nível doutorado, exige o cumprimento de, no mínimo, 36 créditos acadêmicos, além da elaboração e desenvolvimento de uma tese, a produção de artigos científicos e a defesa oral da tese.

A realização do doutorado, assim como das atividades descritas nesta tese, foi organizada em três etapas distintas. A primeira etapa, ocorrida entre os anos de 2018-2020, foi dedicada ao cumprimento de créditos e elaboração do projeto de pesquisa, que foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (ANEXO B). Na segunda etapa, foi executado o projeto de pesquisa, que envolveu a coleta dos dados no contexto hospitalar e o seguimento dos indivíduos incluídos por contato telefônico entre os anos de 2020 e 2021. Na terceira etapa, em 2022, foram realizadas as análises de dados e avaliados os resultados obtidos, com a produção de diversos trabalhos científicos, dentre eles artigos, três deles apresentados nesta tese, sendo que o primeiro deles já foi aceito para publicação, o segundo foi submetido e o terceiro aguarda contribuições da banca para ser submetido:

- Braga, M.A.F., Faria-Fortini, I., Dutra, T.M.F.V., Silva, E.A.M., Faria, C.D.C.M. Functional Independence Measured in the Acute Phase of Stroke Predicts Both Generic and Specific Health-Related Quality of Life: A Three-Month Prospective Study in a Middle-Income Country. *Disability and Rehabilitation*. 2022. DOI.10.1080/09638288.2022.2147590 [*In press*].
- Braga, M.A.F., Faria-Fortini, I., Soares, C.L.A., Rodrigues, N.A.G., Sant’Anna, R.V., Faria, C.D.C.M. Acute clinical outcomes predict both generic and specific health related quality of life six and 12 months after stroke: a one-year prospective study developed in a middle-income country. *Quality of Life Research*. 2022. [Submetido].
- Braga, M.A.F., Faria-Fortini, I., Dos Santos, J.M., Rodrigues, N.A.G., Silva, E.A.M., Faria, C.D.C.M. Trajetórias da qualidade de vida genérica e específica

no primeiro ano após o acidente vascular cerebral e sua relação com a gravidade da doença: um estudo longitudinal prospectivo. 2022.

Seguindo as orientações da resolução N°004 /2018, de 03 de abril de 2018 do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da UFMG, a presente tese foi organizada e redigida no formato opcional, compreendendo quatro capítulos. O **primeiro** capítulo contém a introdução, incluindo a revisão da literatura, bem como a justificativa e objetivo do estudo. No **segundo** são apresentados os resultados em forma de artigos. O primeiro artigo envolve a identificação de preditores agudos da QVRS aos três meses após o acidente vascular cerebral (AVC), e foi aceito para publicação no periódico *Disability and Rehabilitation* (ISSN 0963-8288 (print) 1464-5165 (web)). O segundo artigo, referente à identificação de preditores agudos da QVRS na fase crônica imediata e tardia, ou seja, seis e 12 meses após o AVC, foi submetido ao periódico *Quality of Life Research* (ISSN 0962-9343 (print) 1573-2649 (web)). Já o terceiro artigo, que considera as trajetórias da QVRS no primeiro ano pós-AVC, será submetido após as considerações da banca. No **terceiro** capítulo estão as considerações finais, abordando as principais conclusões, implicações clínicas e contribuições dos estudos tendo como referência o referencial teórico adotado pelo programa e a linha de pesquisa no qual foi desenvolvido.

As referências bibliográficas da tese estão em sequência, conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 14724:2005). Por fim, ao final da tese, há os anexos, apêndices e o mini currículo da doutoranda, com a descrição das atividades acadêmicas e produção científica durante o período de doutoramento.

1. INTRODUÇÃO

1.1 O Acidente vascular cerebral

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), como sinais clínicos de distúrbios focais ou globais da função cerebral que são desenvolvidos rapidamente, tendo sintomas com duração de 24 horas ou mais, que podem levar à morte tendo como causa a origem exclusivamente vascular (AHO *et al.*, 1980). Há uma discussão acerca da nomenclatura relacionada a esta doença. O termo Acidente Vascular Encefálico foi introduzido na tentativa de adequação à nomenclatura anatômica da região da lesão, já que nesta condição de saúde podem estar envolvidas quaisquer estruturas encefálicas e não apenas a parte cerebral (GAGLIARDI, 2010). Porém, em acordo durante a Assembleia Geral da Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares, no Congresso Brasileiro de Neurologia, em 1996, e em reunião Extraordinária desta sociedade, em 2008, foi definido a padronização do uso da nomenclatura AVC. Esta definição foi baseada na clareza, aceitação e conhecimento prévio dos termos e na falta de benefício significativo na eventual troca de terminologia (GAGLIARDI, 2010). Adicionalmente, o Ministério da Saúde (MS), em suas recomendações e portarias, como a da Linha de Cuidados em AVC (BRASIL, 2012), bem como nas diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com esta condição de saúde (BRASIL, 2013), adotou este termo em seus documentos oficiais. Portanto, AVC será o termo utilizado neste trabalho.

O AVC é uma das principais causas de morte e incapacidade no mundo (FEIGIN *et al.*, 2022). A taxa de mortalidade varia entre países de alta, média e baixa renda (VIRANI *et al.*, 2021). Nos últimos 11 anos, a taxa de mortalidade tem sido particularmente alta em países em desenvolvimento contrastando com baixas taxas de mortalidade em países desenvolvidos. Quando se considera globalmente, as taxas de mortalidade parecem estar diminuindo nos últimos 20 anos, como por exemplo no Barein, no oriente médio, que tinha taxas de 7,5/100,00 em 2011 e 6,2/100,00 em 2014 ou as taxas de países europeus como Áustria e Suíça que tem baixas taxas de mortalidade mesmo considerando uma grande quantidade da população com 65 anos ou mais (THRIFT *et al.*, 2017b; KIM *et al.*, 2020). O declínio na mortalidade sugere iniciativas de saúde que se voltaram para prevenção e/ou tratamento, mas ainda

parece ter como principal fator a redução nos casos de fatalidade (THRIFT *et al.*, 2017b).

Com base no *Global Burden of Disease* de 2017, o número bruto global de novos eventos de AVC aumentou 76%: de 6,8 milhões em 1990 para 11,9 milhões em 2017 (THRIFT *et al.*, 2017a). A prevalência do AVC também aumentou ao longo de 1990 a 2017. Em 2017, o número de pessoas com AVC foi 104,2 milhões, valor que quase dobrou em relação ao ano de 1990. Esse aumento na prevalência poderia ser parcialmente explicado por melhores cuidados de saúde (incluindo triagem, diagnóstico e tratamento) e conscientização geral, que prolongou a expectativa de vida das pessoas com AVC, especialmente se considerarmos países de renda alta e média (AVAN *et al.*, 2019). Há também a contribuição dos eventos que acometem pessoas mais jovens, com aumento da prevalência do AVC antes dos 45-49 anos nas últimas três décadas, por fatores como hipertensão, tabagismo, dislipidemia e obesidade (SMAJLOVIĆ, 2015; GEORGE; TONG; BOWMAN, 2017).

Já no Brasil, em uma pesquisa realizada em 2013 sobre prevalência e incapacidade associada ao AVC, estimou-se que a população acometida por esta condição de saúde seja composta por dois milhões e 231 mil indivíduos e, destes, 568.000 pessoas, ou seja aproximadamente 25%, apresentam incapacidades graves (BENSENOR *et al.*, 2015). No Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto realizado no Brasil (ELSA-Brasil), de 2014, a prevalência do AVC foi de 1,3%, considerando a população de 35 a 74 anos (BENSENOR *et al.*, 2015).

As taxas de mortalidade na população brasileira foram investigadas e observou-se um aumento até 2006 quando se considera indivíduos de 30 anos ou mais e uma posterior queda até 2009 (STRONG; MATHERS; BONITA, 2007). O risco de morte é significativo no primeiro ano após o evento, especialmente importante nos primeiros trinta dias (CABRAL *et al.*, 2018; MINELLI *et al.*, 2020). De uma forma geral, o risco de morte por AVC ao ano é de aproximadamente 7% (MINELLI *et al.*, 2020). Na amostra brasileira, da cidade de Joinville, foi observado que as mortes no primeiro ano, em sua maioria (85%), são causadas por um primeiro evento de AVC e estão diretamente relacionada às sequelas neurológicas do próprio AVC (CABRAL *et al.*, 2018). Quando se considera apenas os eventos isquêmicos, o risco de morte é de 38% no primeiro ano. No estudo de base populacional realizado na cidade de Matão, São Paulo, a mortalidade no primeiro ano foi de 26% e a mortalidade, comparando os anos de 2013 a 2015 diminuiu 50% (MINELLI *et al.*, 2020). Apesar da redução da

mortalidade ao longo dos anos no Brasil, esta ainda é alta, sendo 286 por 100.00 pessoas (MALTA *et al.*, 2015).

1.2 O cuidado pós acidente vascular cerebral: das unidades de acidente vascular cerebral à reabilitação após a alta hospitalar

Na tentativa de minimizar o impacto deixado pelo AVC, o cuidado deve ser integral, desde o momento da internação hospitalar, com acompanhamento longitudinal, incluindo avaliação por profissional da área da reabilitação pelo menos uma vez por ano (LANGHORNE *et al.*, 2018). Os cuidados do paciente após AVC, durante a internação hospitalar, têm sido prestados tanto por hospitais gerais, onde o atendimento é ofertado por equipe não necessariamente especializada junto a pacientes com outros quadros clínicos, quanto por unidades de cuidados específicas para esta condição de saúde, por equipe multidisciplinar especializada, sob a perspectiva das Unidades de AVC (UAVC) (LANGHORNE, 2013).

Em um estudo com 32 países participantes, sendo estes de alta, média e baixa renda, investigou-se as características dos sujeitos que sofriam o AVC, o acesso aos serviços, propedêutica e resultados alcançados (LANGHORNE *et al.*, 2018). Pacientes dos países de baixa e média renda tiveram mais frequentemente AVC mais grave, hemorragia intracerebral, pior acesso a serviços e utilizou menos investigações de propedêutica e tratamentos do que aqueles em países de alta renda (LANGHORNE *et al.*, 2018). Contudo, em todos os países, independentemente do nível econômico, o acesso a uma UAVC foi associado ao melhor uso de propedêutica e tratamentos, acesso a outros serviços de reabilitação e melhor recuperação, sem dependência grave, independente das características do paciente e de outras medidas de atendimento. O uso de tratamento antiplaquetário agudo também foi associado a melhor recuperação, independentemente de outras características do paciente e do serviço (LANGHORNE *et al.*, 2018). Além disso, foi identificado também que as UAVC fornecem os melhores resultados, não só funcionais, mas também clínicos a pacientes após AVC uma vez que utilizam de avaliações com exames específicos de propedêutica para acompanhar pressão arterial, manejo de fluidos e avaliação da melhora neurológica por escalas próprias (LANGHORNE *et al.*, 2002; LANGHORNE, 2013). Esses melhores resultados já foram atribuídos à presença da equipe multidisciplinar que tende a ter decisões e reações rápidas e adequadas

quando existem complicações (LANGHORNE *et al.*, 2002). Em uma meta-análise, realizada em 2017, foram apontados vários fatores contribuintes para melhores resultados aos paciente admitidos nas UAVC, com destaque para intervenções precoces como avaliação da deglutição, do risco nutricional, uso de antiplaquetários e anticoagulantes para tratamento da isquemia, controle lipídico, reabilitação e mobilização precoces (URIMUBENSHI *et al.*, 2017). Portanto, nos últimos 25 anos, as UAVCs se tornaram o padrão de referência para o cuidado deste tipo de condição de saúde (BRAININ, 2018).

No Brasil, as UAVCs foram propostas pelo MS como uma estratégia de enfrentamento do desafio de cuidado integral do paciente pós AVC. Em 2012, o MS publicou uma portaria que dispõem de critérios para habilitação de estabelecimentos hospitalares que desejam implantar o centro de atendimento de urgência de AVC (BRASIL, 2012; BARELLA *et al.*, 2019). Estes centros especializados são as referências do cuidado agudo e tem articulações entre governos federal, estadual e municipal (BRASIL, 2012).

Na cidade de Belo Horizonte/MG, atualmente, há apenas três hospitais credenciados junto ao MS e habilitados para o cuidado do AVC em unidades de cuidados específicos. Uma das UAVCs da cidade está no Hospital Risoleta Tolentino Neves (HRTN) (MOURÃO *et al.*, 2017). Este hospital é uma instituição estadual com a gerência da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP)/ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), por meio de contrato entre o Governo do Estado de Minas Gerais e a UFMG. É a principal referência de urgências e emergências clínicas e traumatológicas da região norte de Belo Horizonte/MG, oferecendo cobertura a uma população de aproximadamente 1.100.000 habitantes da região metropolitana da cidade. Desde fevereiro de 2008, o HRTN conta com uma UAVC com 18 leitos exclusivos, proporcionando atendimento neurológico especializado de urgência durante 24 horas por dia, nos sete dias da semana (MOURÃO *et al.*, 2017).

Durante a internação hospitalar nas UAVC, a equipe de reabilitação inicia seus atendimentos tendo por objetivo principal a desospitalização precoce, bem como evitar ou minimizar complicações decorrentes do evento (BRASIL, 2013a). Assim, após alta hospitalar, o paciente deve ser encaminhado para outros serviços de reabilitação de posse de relatório de sua condição clínica e, caso mantenha alteração funcional em decorrência do AVC, pode ser atendido em uma unidade ambulatorial (BRASIL, 2013b).

O MS, assim como guias clínicos reconhecidos (PEDERSEN; PETURSSON; HETLEVIK, 2019), recomendam ainda que a reabilitação pós AVC aconteça o mais precoce possível e em toda sua integralidade. Para isso, é necessário considerar tanto as limitações em consequência do evento, as comorbidades existentes, o tratamento médico imediato, quanto a reabilitação adequada, a fim de favorecer a recuperação em cada caso (BRASIL, 2013).

Como parte integrante da Rede de Atenção às Urgências e Emergências, a linha de cuidados em AVC foi instituída no Brasil, pela portaria MS/MG nº665 de 12 de abril de 2012 (BRASIL, 2012). Esta linha de cuidados propõe uma redefinição de estratégias para atender às necessidades específicas do AVC diante do cenário epidemiológico e sociodemográfico em que há aumento da expectativa de vida, envelhecimento populacional e aumento de fatores de risco necessitando de novo dimensionamento do Sistema Único de Saúde (SUS)(BRASIL, 2012). Para que esta linha de cuidados qualificada seja garantida é importante conferir acesso aos usuários à rede de saúde que incluiria não apenas o atendimento hospitalar e ambulatorial, mas também a atenção básica a fim de obter ações para assistência, prevenção e redução de taxas de internação/reinternação por AVC (BRASIL, 2013a).

A fim de favorecer a atenção integral é preciso conhecer o impacto biopsicossocial que a doença pode gerar. A gravidade dos déficits, bem como a natureza das sequelas geradas após o AVC são determinadas por vários e complexos fatores como a causa, localização e extensão da lesão, a condição de saúde prévia do paciente, seu perfil físico e psicológico e seu contexto social (RIBBERS; BUSHNIK, 2018). O cuidado integral aos indivíduos acometido pelo AVC considera o processo de reabilitação a fim de reduzir o impacto dessas sequelas, recuperar a independência e a participação ideal na sociedade (RIBBERS; BUSHNIK, 2018).

Os comprometimentos do AVC são geralmente avaliados por classificações e testes que mensuram o déficit neurológico, a perda da capacidade de executar determinadas tarefas, como por exemplo alimentar-se ou caminhar e a restrição da participação em atividades, como a perda de emprego ou redução das atividades de lazer (DUNCAN; JORGENSEN; WADE, 2000; KASNER, 2006). No entanto, a vida real das pessoas pós evento é afetada de várias maneiras e não pode ser entendida apenas por seu estado de saúde e/ou funcional (WU *et al.*, 2016). O diagnóstico clínico ou informações sobre os níveis de recuperação funcional não informam completamente sobre a situação real de vida do sujeito ou suas perspectivas

específicas. Neste contexto, faz-se necessário conhecer a percepção do indivíduo sobre sua própria saúde e sua qualidade de vida (QV) (CERNIAUSKAITE *et al.*, 2012). Observa-se um crescente interesse em conhecer, para além da independência funcional, a QV do indivíduo, como esta se comporta a longo prazo e se relaciona com as características de saúde e funcionalidade (WHITE *et al.*, 2016).

1.3 Qualidade de vida e qualidade de vida relacionada à saúde

QV é um construto de noção eminentemente humana uma vez que tem sido relacionada ao grau de satisfação pessoal com a vida familiar, amorosa, social, ambiental e existencial (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000). O termo ganha contornos próprios e moldados a partir da visão pessoal do sujeito que está inserido em uma cultura e sociedade e estes refletem os conhecimentos, experiências e valores de épocas, espaços e histórias, sendo, assim, uma construção social (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

QV tem conceituações diversas e na tentativa de sintetizar a complexidade deste constructo, por diferentes culturas e realidades sociais, diversos conceitos e instrumentos de medida têm sido elaborados e desenvolvidos (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000). Alguns tratam a saúde como componente de um indicador, como é o caso do IDH, o Índice de Desenvolvimento Humano, advindo da economia, que considera a saúde, a educação e a renda como elementos fundamentais da QV de uma população (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Dada a multiplicidade e complexidade das dimensões de abordagem e conceituação do construto QV, em uma tentativa de estabelecer um consenso de conceituação, a OMS reuniu, em 1995, especialistas de várias partes do mundo para estabelecer um conceito único e abrangente para a QV: “percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (THE WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995). A definição de QV estabelecida pela OMS considera a subjetividade do indivíduo que está imerso em um contexto cultural, social e de meio ambiente, destacando, como elemento chave, a sua percepção e não a natureza objetiva do meio ou de seu estado funcional e psicológico. Esta definição destaca, também, a importância da avaliação centrada na percepção do indivíduo e não pelos seus familiares ou profissionais de saúde (FLECK, 2000).

As definições de QV podem ser apresentadas de forma mais global, quando se considera a satisfação geral com a vida, e de forma mais específica, à medida que se referem a componentes menores que em conjunto indicariam a proximidade com o construto global (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012). Tem-se observado, na literatura, o uso do termo Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) como sinônimo de QV. Porém, eles guardam diferenças conceituais uma vez que a QVRS é um construto que deve incluir, necessariamente, os domínios físicos, psicológicos e sociais (SILVA *et al.*, 2018).

A QVRS tem sido avaliada de forma mais sistemática em anos recentes uma vez que resultados anteriores de pesquisa se concentravam em mortalidade e morbidade porque estes resultados são fáceis de se observar, coincidem com o conceito de saúde e doença adotados previamente enquanto binômio e os dados são tradicionalmente registrados e disponibilizados (MASI, 1978; XIE *et al.*, 2006). A QVRS tem sido uma medida importante na presença de condições de saúde crônicas e que apresentam impacto multidimensionais, como o AVC.

1.4 Qualidade de vida relacionada à saúde após o acidente vascular cerebral

A QVRS de pessoas acometidas pelo AVC se encontra comumente comprometida (CANUTO; NOGUEIRA; ARAÚJO, 2016). Dado este comprometimento, cada vez mais tem se mensurado este desfecho nesses indivíduos (KING, 1996; VALDERAS; ALONSO, 2008; LÓPEZ ESPUELA *et al.*, 2019).

A incapacidade é reconhecida como o fator clínico mais importante associado a uma pobre QVRS dos sobreviventes de AVC (DE HAAN *et al.*, 1993; MAYO *et al.*, 2002; JARACZ; KOZUBSKI, 2003; LEEDS; MEARA; HOBSON, 2004). Entretanto, ainda há necessidade de esclarecimentos relacionados a de que forma estas incapacidades impactam nesta QVRS (FRANCESCHINI *et al.*, 2010).

O impacto do AVC na QVRS tem sido investigado em momentos diversos, com dados de indivíduos em fase aguda (CAROD-ARTAL *et al.*, 2000), imediatamente após o AVC, bem como em fases subagudas (FRANCESCHINI *et al.*, 2010) e crônicas (NIEMI *et al.*, 1988; FRÓES *et al.*, 2011). Na fase aguda, ainda na internação hospitalar, vários fatores já foram identificados como apresentando relação com a QVRS até um ano após a alta, como presença de depressão, nível funcional e

percepção de seu desempenho nas AVDs (CAROD-ARTAL *et al.*, 2000). A duração da internação bem como a presença de AVC prévio tem impacto direto em vários domínios que compõe a QVRS (MACKENZIE; CHANG, 2002).

A modalidade de internação descrita na literatura abrange tanto a internação nas UAVCs quanto a internação especificamente direcionada para reabilitação. Em um estudo transversal realizado em uma UAVC espanhola, os pacientes foram avaliados um ano após a alta hospitalar (CAROD-ARTAL *et al.*, 2000). Dados como sexo, idade, nível funcional, comprometimento motor, alteração de humor e QVRS foram coletados. As variáveis significativamente associadas à QVRS foram o nível funcional e a presença de sintomas depressivos, verificada desde a alta hospitalar e manteve-se após um ano de evento, mensurada pela Escala Hamilton para depressão. A depressão estava associada à diminuição da participação social e na habilidade para o trabalho. Além disso, mesmo os pacientes independentes para atividades básicas de vida diária (ABVD's) sofriam com a deterioração da dimensão psicossocial da QVRS, mensurada pela *Stroke Impact Scale* (CAROD-ARTAL *et al.*, 2000).

Em fases mais subagudas do AVC, o impacto na QVRS ocorre mesmo em indivíduos que tiveram seu primeiro evento, especialmente se forem considerados os três primeiros meses, nos quais o impacto nas dimensões de saúde é evidente (YEOH *et al.*, 2019). Já aos 12 meses, os pesquisadores relataram que o impacto da QVRS se dá mais relacionado a domínios como mobilidade, autocuidado e ansiedade/depressão (YEOH *et al.*, 2019).

Em um estudo sobre custo para o sistema de saúde e sua relação com funcionalidade e QVRS, foi apontado que melhores desfechos funcionais, mensurados por escala de incapacidade como a *Oxford Handicap Scale*, aos seis meses pós evento, tem relação com melhor QVRS aos 18 meses e menores custos para o sistema de saúde aos 36 meses. Portanto, é fundamental melhorar desfechos funcionais visto que eles têm impacto na QVRS (RUDBERG *et al.*, 2018).

Alguns estudos apontam o impacto do AVC na QVRS mesmo após um período maior de evolução. No estudo NEMESIS (STURM *et al.*, 2004), os sobreviventes do AVC tiveram pior QVRS após dois anos decorridos do evento. Mesmo quando foi considerado cinco anos após o evento, ainda assim, os sobreviventes tiveram baixa QVRS, uma vez que na avaliação utilizada pelos autores, os sobreviventes de AVC que tiveram escores que indicavam muito baixa QV era de 20%(PAUL *et al.*, 2005).

A melhora da QVRS de indivíduos pós AVC tem sido objeto de estudo e alguns resultados positivos já foram descritos, o que ilustra a possibilidade de modificação deste importante construto. Algumas intervenções têm sido realizadas com indivíduos pós AVC, como as que incluem estratégias cognitivas baseadas na disciplina positiva, que apresentou relação com melhores desfechos de QVRS (TERRILL, 2018). Estratégias de autogerenciamento, com treinamento de habilidades de resolução de problema, tomada de decisões e *coping* também tem sido utilizadas para melhorar a QVRS de indivíduos pós AVC (FRYER *et al.*, 2016). Quando sintomas como a fadiga causam impacto na QVRS, o uso de medicação específica pode atenuar este sintoma com melhora a longo prazo associada a melhora da QVRS (LILLICRAP *et al.*, 2018).

Uma revisão sistemática de literatura apontou que intervenções de reabilitação podem ser efetivas para melhora da QVRS, especialmente no domínio mental (VISSER *et al.*, 2017). Já as intervenções voltadas às funções físicas têm achados conflitantes. Alguns estudos identificaram relação entre intervenções de reabilitação para membro superior com melhora da QVRS (PULMAN; BUCKLEY, 2013). Mas outros relacionados à mesma temática são inconclusivos. Uma revisão sistemática de literatura investigou a efetividade da equipe multidisciplinar no cuidado a pacientes pós AVC da comunidade e apenas dois estudos têm indicações de intervenções com impacto na QVRS (FENS *et al.*, 2013). Algumas intervenções para o membro superior afetado, tais como uso de toxina botulínica, bomba de baclofeno, terapia de contenção induzida, estimulação elétrica, terapia assistida por robôs e programas de exercícios apresentaram resultados positivos na melhora da QVRS (PULMAN; BUCKLEY, 2013).

A identificação dos preditores da QVRS após AVC pode auxiliar os profissionais da área da saúde no planejamento mais específico das intervenções para a melhora deste importante desfecho. Com essas informações, a tomada de decisão poderia ser mais eficiente, estratégica e até mesmo mais completa (WU *et al.*, 2016).

1.5 Os preditores de qualidade de vida relacionada à saúde após o acidente vascular cerebral

Considerando que os recursos para o tratamento do AVC são escassos, a identificação dos preditores poderiam auxiliar no gerenciamento para gastos de forma mais eficiente (LAM; BLOM; KWA, 2019). Portanto, é importante desenvolver modelos de predição da QVRS para grupos de pacientes e melhorar modelos preditivos de QVRS já existentes (CHANG *et al.*, 2015).

Trabalhos anteriores já investigaram preditores de QVRS após AVC e alguns já foram identificados (CAROD-ARTAL; EGIDO, 2009; ALGURÉN *et al.*, 2012; KATONA *et al.*, 2015). Porém, a comparação entre estes estudos é bastante difícil devido às diferenças metodológicas entre eles (NICHOLS-LARSEN *et al.*, 2005; KATONA *et al.*, 2015). A maioria dos estudos utiliza de análises univariadas e muitos tem análises transversais que avaliam associações entre alguns fatores e QVRS no mesmo momento (CHRISTENSEN; MAYER; FERRAN, 2009). Estudos transversais não apresentam desenho adequado para o apontamento de preditores.

Além disso, diversos estudos consideraram a avaliação de preditores em fase aguda, mas não no contexto da internação hospitalar nas UAVCs e hospitais de urgência e emergência, mas sim na internação para reabilitação, no momento de reabilitação ambulatorial dos primeiros meses ou ainda no retorno à comunidade (ALGURÉN *et al.*, 2012; CHEN *et al.*, 2015; KATONA *et al.*, 2015; WHITE *et al.*, 2016; COHEN *et al.*, 2018; GRAU-PELLICER *et al.*, 2019). Possivelmente, estas são algumas justificativas para o fato de profissionais especializados no atendimento de indivíduos pós-AVC, como aqueles da equipe multidisciplinar da UAVC ou da equipe de reabilitação após a alta hospitalar, não considerem estes preditores nas suas tomadas de decisão clínica (SILVA *et al.*, 2018). Portanto, é fundamental o desenvolvimento de estudos longitudinais que forneçam informações sobre os preditores agudos da QVRS nos estágios iniciais do AVC, como aos três meses.

Há, também, grande variabilidade nos estudos no que se refere ao momento em que a QVRS é avaliada, especificamente quando se considera as diferentes fases do AVC, o que precisa ser cuidadosamente considerado (BERNHARDT *et al.*, 2017b). Quando se considera a QVRS, possivelmente duas fases marcantes após o AVC apresentem comportamento distinto: a fase subaguda (de 7 dias a 6 meses após o AVC) e a fase crônica imediata (de 6 a 12 meses pós-AVC) (BERNHARDT *et al.*, 2017b). Durante essas fases, mudanças nos domínios físico, mental e social podem causar comportamentos distintos na QVRS (HUANG *et al.*, 2010; HAMZA *et al.*, 2014; CHEN *et al.*, 2015; WHITE *et al.*, 2016; YEOH *et al.*, 2018; HEIBERG *et al.*, 2020).

Portanto, a identificação dos preditores clínicos agudos de QVRS genérica e específica aos três, seis e 12 meses após o AVC auxiliaria no planejamento de estratégias de tratamento precoces mais direcionadas a um desfecho tão importante, como a QVRS, considerando as especificidades de cada fase da doença (YEOH *et al.*, 2018).

Finalmente, os estudos que investigaram a QVRS em indivíduos após AVC foram realizados principalmente em países de alta renda (DHAMOON *et al.*, 2010; MAYO *et al.*, 2015; GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017; FRANCESCHINI *et al.*, 2018; RUDBERG *et al.*, 2018). Em países de baixa e média renda, onde a carga de AVC é ainda mais desafiadora, os estudos sobre essa temática são escassos (HAMZA *et al.*, 2014; VINCENT-ONABAJA; HAMZAT; OWOLABI, 2015; PINHEIRO, 2019). Conforme apontado pela OMS, a QV é influenciada por múltiplos fatores, incluindo o contexto da cultura e sistema de valores, juntamente com os objetivos, expectativas e preocupações dos indivíduos (THE WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995). Portanto, as informações sobre QVRS são específicas ao contexto dos indivíduos (WANG; LANGHAMMER, 2018), o que caracteriza a urgência de mais estudos investigando a QVRS de indivíduos pós AVC de países de baixa e média renda.

Nos tópicos a seguir, serão apresentados os estudos que investigaram os preditores de QVRS, sendo estes preditores avaliados nas UAVCs ou em hospitais de urgência e emergência durante a internação hospitalar, e a QVRS aos três, seis e 12 meses. Estes estudos são os que apresentam mais similaridade com algumas características dos trabalhos desenvolvidos na presente tese e, portanto, foram os estudos considerados.

1.5.1 Preditores agudos da QVRS aos três meses do AVC

Considerando a identificação de preditores agudos de QVRS avaliada os três meses do AVC, foi identificado um estudo em que foram avaliadas variáveis do *Core Set* para AVC da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), no que se refere às função e estrutura do corpo, atividades, participação e fatores contextuais (ALGURÉN *et al.*, 2012). Neste estudo, os preditores encontrados foram: para o domínio de funções do corpo: função da energia e dos impulsos, funções do sono e funções vestibulares; já para o domínio de atividade e participação: realizar uma única tarefa e recreação e lazer (ALGURÉN *et al.*, 2012).

Neste estudo, desenvolvido em país de alta renda, a Suécia, a QVRS foi avaliada por uma escala visual analógica do EuroQol- 5 *Dimension* (EQ-5D), uma medida genérica (ALGURÉN *et al.*, 2012).

Outro estudo, também de país de alta renda e que também utilizou o EQ-5D, foram avaliadas variáveis clínicas de severidade do evento com o *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS), desempenho nas atividades de vida diária (AVDs) com o Índice de Barthel Modificado (IBM), desempenho funcional com a Escala de Rankin Modificada (ERM) e função cognitiva com o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e a *Frontal Assessment Battery* (FAB) (YEOH *et al.*, 2018). Este estudo apontou que todas essas cinco variáveis mensuradas no hospital foram preditoras de QVRS aos três meses após o AVC. Destacaram que o NIHSS e a ERM tinham maior tamanho de efeito do que as demais variáveis. É fundamental apontar que neste estudo a QVRS foi avaliada com os cuidadores quando os pacientes não foram capazes de responder (YEOH *et al.*, 2018), o que é uma importante limitação uma vez que a QVRS é um construto que, por definição, deve ser autoreportado (AHMED *et al.*, 2005).

Há também outro estudo desenvolvido em países de alta renda, Dinamarca e Noruega, em que foi avaliado preditores da mudança da QVRS (HEIBERG *et al.*, 2020). Avaliaram os subtipos de AVC, a severidade do evento com o NIHSS e com a *Scandinavian Stroke Scale* (SSS), tempo de permanência hospitalar na UAVC, realização de trombólise, idade, sexo e reside com quem, como variáveis independentes (HEIBERG *et al.*, 2020). Aos três meses avaliaram, também, sintomas depressivos e de ansiedade com a *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS). Já para avaliar a QVRS, foi utilizada a *Quality of Life after Brain Injury – (QOLIBRIOS)*, um instrumento genérico (HEIBERG *et al.*, 2020). Os pesquisadores não encontraram qualquer variável com valor preditivo significativo para mudança da QVRS (HEIBERG *et al.*, 2020).

Já no estudo realizado na Polônia, as variáveis independentes foram o status sociodemográfico, como idade, sexo, tipo de AVC, comorbidades, nível de escolaridade, local de residência, reside com quem, e o status clínico com NIHSS e IBM (GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017). O questionário utilizado para avaliar a QVRS foi o específico para AVC, *Stroke Specific Quality of Life Scale* (SSQOL). Os autores encontraram como preditor de QVRS aos três meses a severidade inicial do AVC mensurada pelo NIHSS (GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017)

Como pode ser observado na Tabela 1, considerando a avaliação de possíveis preditores na fase hospitalar imediatamente após o AVC, os mais comumente citados como significativos da QVRS aos três meses do AVC foram: função da energia e dos impulsos, realizar uma tarefa simples, limitação e restrição nas atividades recreacionais (todos descritos no *core set* longo da CIF, sendo quatro de função do corpo e quatro de atividade e participação); severidade do evento, função mental, desempenho nas ABVDs e incapacidade funcional (ALGURÉN *et al.*, 2012; GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017; YEOH *et al.*, 2018).

Tabela 1: Síntese dos estudos sobre preditores de qualidade de vida relacionada à saúde aos três meses após o Acidente Vascular Cerebral

Referência	Contexto dos preditores mensurados	Instrumento de QVRS utilizado	Momento de avaliação da QVRS	Preditores da QVRS aos três meses
ALGURÉN <i>et al.</i> (2012)	4 Unidades de AVC da Suécia	Escala visual analógica derivada do instrumento genérico EQ-5D	Seis semanas, três meses e 12 meses após o AVC	Função da energia e dos impulsos, funções do sono e funções vestibulares (domínio de funções do corpo); realizar uma única tarefa e recreação e lazer (domínio de atividade e participação)
GRABOWSKA-FUDALA <i>et al.</i> (2017)	Departamento de Neurologia e Distúrbios cerebrovasculares na Polónia	Instrumento específico SSQOL	Três e 12 meses após a alta hospitalar	Severidade do evento (NIHSS)
YEOH <i>et al.</i> (2018)	Unidades de AVC de cinco hospitais de Singapura	Instrumento genérico EQ-5D-3 L	Três e 12 meses após o AVC	Severidade do evento (NIHSS), desempenho nas AVDs (IBM), desempenho funcional (ERM), função cognitiva (MEEM e FAB)
VINCENT-ONABAJO <i>et al.</i> (2015)	Hospital universitário com equipe específica para AVC	Instrumento específico HRQoLISP-40	Um, três, seis e 12 meses após o AVC	Participação avaliada após um mês do AVC foi o único preditor significativo da QVRS

AVC- Acidente Vascular Cerebral; ERM – Escala de Rankin Modificada; EQ-5D – European Quality of Life Five Dimensions; FAB – Frontal Assessment Battery; IBM- Índice de Barthel Modificado; HRQoLISP-40- Health-Related Quality of Life in Stroke Patients-40; MEEM – Mini Exame do Estado

Mental; NIHSS- National Institutes of Health Stroke Scale; SSQOL – Specific Stroke Quality of life scale; QVRS -Qualidade de vida relacionada a saúde

1.5.2 Preditores agudos de QVRS aos seis meses do AVC

Considerando a avaliação de fatores preditivos agudos de QVRS aos seis meses do AVC, um dos estudos encontrados, realizado em Taiwan, um país de alta renda, avaliou no contexto hospitalar nove variáveis, sendo elas idade, sexo, tipo de AVC, lado da lesão, função cognitiva avaliada pelo MEEM, sintomas depressivos avaliados pelo Inventário de Depressão de Beck-II, severidade do evento com o NIHSS, recuperação motora dos membros superior e inferior pelo estágio de Brunnstrom (CHANG; CHEN; CHONG, 2017). A QVRS foi avaliada usando a SIS, uma escala específica. Neste estudo, foram avaliados os preditores para cada um dos oito domínios do instrumento específico de QVRS (SIS). A recuperação motora dos membros superiores pelos estágios de Brunnstrom foi o principal preditor dos domínios força, AVD/Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD), mobilidade, função da mão, assim como para o escore total da SIS. Sintomas depressivos (pontuação da depressão de Beck) teve relação preditiva com o domínio memória, AVD/AIVD e escore total da SIS. A gravidade da doença (NIHSS) foi um preditor dos domínios emoção e mobilidade. Além disso, idade, lado da lesão e tipos de AVC foram associados com pontuações totais da SIS. A gravidade da doença (NIHSS) foi um preditor dos domínios emoção e mobilidade. Além disso, idade, lado da lesão e tipos de AVC foram associados com pontuações totais da SIS (CHANG; CHEN; CHONG, 2017).

Em um estudo coreano, longitudinal e multicêntrico, desenvolvido com o objetivo de verificar os preditores de QVRS de indivíduos pós-AVC aos seis meses de acometimento, foram avaliados indivíduos no momento da alta hospitalar (CHANG *et al.*, 2016). Os potenciais preditores avaliados foram: idade, sexo, escolaridade, duração da internação hospitalar, desempenho funcional com a Medida de Independência Funcional, severidade do AVC (NIHSS), função cognitiva (MEEM), comprometimento motor (Escala de Fugl Meyer (EFM), marcha funcional (*Functional Ambulatory Category*) e a presença ou não de afasia com a versão coreana reduzida da *Frenchay Aphasia Screening Test*. A QVRS foi avaliada aos seis meses pós-AVC com o instrumento genérico EQ-5D e os resultados do estudo foram separados por tipo de AVC. Os preditores significativos de QVRS de indivíduos com AVC isquêmico

foram idade, sexo, escolaridade, severidade do AVC, duração da internação hospitalar, comprometimento motor, marcha funcional e afasia. Já o preditor da QVRS para indivíduos com AVC hemorrágico foi o comprometimento motor (CHANG *et al.*, 2016).

Já no estudo espanhol de Lopez-Espuela *et al.* (2015), cujo objetivo foi identificar os preditores da QVRS nos pacientes pós AVC, aos seis meses de acometimento, as variáveis independentes, avaliadas na UAVC, foram: idade, sexo, classe socioeconômica, escolaridade, local de residência, apoio social, comorbidade, ter tido um AVC anteriormente, lado do AVC, severidade da lesão (NIHSS), tempo de internação hospitalar, desempenho nas AVDs, pelo Índice de Barthel (IB), e desempenho funcional (ERM). O questionário para avaliar a QVRS foi o genérico *Short Form 12 Health Survey* (SF-12) e foi considerado o escore de cada domínio assim como o escore sumário da saúde física e saúde mental (LOPEZ-ESPUELA *et al.*, 2015). Os resultados, após a regressão linear, foram: o sexo feminino foi um preditor significativo de piora para os domínios função física, dor, vitalidade e escore sumário físico e mental do instrumento; o desempenho funcional menor, foi preditor significativo de pior QVRS para os domínios função física, aspectos físico, saúde geral e vitalidade e os dois escores sumarizados; a gravidade do AVC foi um preditivo significativo para função física, aspectos emocionais e o escore sumário de saúde mental; finalmente, comorbidade foi um preditor significativo para a função física, dor, vitalidade, função social e o escore sumário de saúde física (LOPEZ-ESPUELA *et al.*, 2015).

Dois estudos foram realizados em um país de baixa renda, a Nigéria (HAMZA *et al.*, 2014; VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015) com o objetivo de identificar os preditores de QVRS no curso de um ano após o AVC. O primeiro deles, de Vincent-Onabajo *et al.* (2015) teve como variáveis independentes avaliadas na fase aguda do AVC e no contexto hospitalar medidas clínicas, como subtipo de AVC, lateralidade, e fatores sociodemográficos como sexo e estado civil. Função motora, atividades funcionais e participação mensuradas no acompanhamento longitudinal pela LHS (Vincent-Onabajo *et al.*, 2015). O questionário utilizado para mensurar a QVRS foi um específico, HRQoLISP-40. O único preditor de QVRS encontrado foi a atividade e participação, avaliada pelo LHS (VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015). Já no estudo de Hamza *et al.* (2014) foram avaliados os preditores aos seis e doze meses após o AVC. Neste estudo as variáveis independentes,

coletadas no hospital de referência, foram: a desempenho global (avaliado pela ERM), status funcional (IB), sintomas depressivos (inventário de depressão de Beck), idade no momento do AVC, sexo, religião, etnia, estado civil, residência, escolaridade, ocupação antes e depois do AVC, renda, quem custeou o tratamento hospitalar e reside com quem, além do tipo de AVC, lado do AVC e se tinha cuidador durante a fase de recuperação (HAMZA *et al.*, 2014). A QVRS foi mensurada pela SIS e foram considerados para análise os domínios deste instrumento e um domínio físico, que foi contabilizado a partir da soma dos escores dos domínios força, função da mão, AVD e mobilidade (HAMZA *et al.*, 2014). Os preditores significativos da QVRS aos 6 meses foram o status funcional, sintomas depressivos, quem custeou o tratamento hospitalar e se tinha cuidador na fase de recuperação. Com relação aos preditores dos domínios analisados, os resultados foram: para o domínio força, os preditores foram desempenho global, e depressão; para o domínio função da mão, os preditores foram status funcional, idade e ter cuidador; para o domínio AVD, os preditores foram status funcional, ter cuidador e quem custeou o tratamento hospitalar; domínio mobilidade foram status funcional, renda e quem custeou o tratamento hospitalar; domínio físico que foi criado teve como preditores o status funcional, ter um cuidador (filhos ou cuidador formal), quem custeou o tratamento hospitalar e sintomas depressivos (inventário Beck de depressão); no domínio memória e pensamento, os preditores foram sintomas depressivos, cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e idade; no domínio emoção os preditores foram sintomas depressivos, estado civil, quem custeou o tratamento hospitalar, renda; no domínio comunicação o preditor foi ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e quem custeou o tratamento hospitalar e, por fim, na participação social, a idade, o status funcional, desempenho global, quem custeou o tratamento hospitalar foram preditores aos 6 meses (HAMZA *et al.*, 2014).

Como pode ser observado na Tabela 2, considerando a avaliação de possíveis preditores na fase hospitalar imediatamente após o AVC, os mais comumente citados como significativos da QVRS ou de seus domínios aos seis meses pós AVC, foram: sexo, escolaridade, gravidade da doença, recuperação motora, sintomas depressivos e desempenho funcional, (HAMZA *et al.*, 2014; CHEN *et al.*, 2015; LOPEZ-ESPUELA *et al.*, 2015; VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015; CHANG *et al.*, 2016).

Tabela 2- Síntese dos estudos sobre preditores de qualidade de vida relacionada à saúde aos seis meses após o Acidente Vascular Cerebral

Referência	Contexto dos preditores mensurados	Instrumento de QVRS utilizado	Momento de avaliação da QVRS	Preditores da QVRS aos seis meses
CHANG <i>et al.</i> (2017)	Pacientes com AVC acompanhados pelo departamento de medicina física e reabilitação de três hospitais de Taiwan	O instrumento específico SIS, cada um dos seus oito domínios	Seis meses após o AVC	Domínio força, AVD/AIVD, mobilidade, função da mão, assim como para o escore total da SIS: recuperação motora dos membros superiores: estágios de Brunnstrom. Domínio memória, AVD/AIVD e escore total da SIS: Sintomas depressivos (pontuação da depressão de Beck) teve relação preditiva. Domínios emoção e mobilidade A gravidade da doença (NIHSS) foi um preditor dos. Além disso, idade, lado da lesão e tipos de AVC foram associados com pontuações totais da SIS
CHANG <i>et al.</i> (2016)	Nove hospitais gerais de áreas distintas da Coreia	O instrumento genérico EQ-5D	Seis meses após o AVC	AVC isquêmico: idade, sexo, escolaridade, severidade do AVC, tempo de internação hospitalar, comprometimento motor, marcha funcional e afasia. AVC hemorrágico: comprometimento motor
LOPEZ-ESPUELA <i>et al.</i> (2015)	Unidade de AVC de um hospital central da Espanha	O instrumento genérico SF-12	Seis meses após o AVC	Os domínios função física, dor, vitalidade e escore sumário físico e mental do instrumento tiveram o sexo feminino como um preditor significativo de piora. Domínios função física, aspectos físico, saúde geral e vitalidade e os dois escores sumarizados, o desempenho funcional menor foi preditor significativo de pior QVRS. Domínios função física, aspectos emocionais e o escore sumário de saúde mental, a gravidade do AVC foi o preditor. Domínios função física, dor, vitalidade, função social e o escore sumário de saúde física, a comorbidade foi o preditor.

HAMZA <i>et al.</i> (2014)	Três hospitais referências no cuidado do AVC da Nigéria	O instrumento específico SIS	Seis e 12 meses após o AVC	Escore total: status funcional, sintomas depressivos, quem custeou o tratamento hospitalar e se tinha cuidador na fase de recuperação. Domínio força: desempenho global e depressão. Domínio função da mão: status funcional, idade e ter cuidador. Domínio AVD: ter cuidador e quem custeou o tratamento hospitalar. Domínio mobilidade: status funcional, renda e quem custeou o tratamento hospitalar. Domínio físico: status funcional, ter um cuidador (filhos ou cuidador formal), quem custeou o tratamento hospitalar e sintomas depressivos (inventário Beck de depressão). Domínio memória e pensamento: sintomas depressivos, cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e idade. Domínio emoção: sintomas depressivos, estado civil, quem custeou o tratamento hospitalar e renda. Domínio comunicação: ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e quem custeou o tratamento hospitalar. Domínio participação social: idade, status funcional, desempenho global, quem custeou o tratamento hospitalar. A participação avaliada após um mês do AVC foi o único determinante significativo da QVRS
VINCENT-ONABAJO <i>et al.</i> (2015)	Hospital universitário com equipe específica para AVC	O instrumento específico (HRQoLISP-40)	Um, três, seis e 12 meses após o AVC	A participação avaliada após um mês do AVC foi o único determinante significativo da QVRS

AVC- Acidente Vascular Cerebral; EQ-5D – European Quality of Life Five Dimensions; HRQoLISP-40- Health-Related Quality of Life in Stroke Patients-40; NIHSS- National Institutes of Health Stroke Scale; SIS – Stroke Impact Scale; QVRS -Qualidade de vida relacionada a saúde;

1.5.3 Preditores agudos de QVRS aos 12 meses do AVC

No estudo de Algurén *et al.* (2012), conduzido na Suécia, foram investigadas como preditores agudos da QVRS aos 12 meses do AVC variáveis do *Core Set* para AVC da CIF no que se refere aos domínios de função e estrutura do corpo, atividade, participação e fatores contextuais. A QVRS foi avaliada aos 12 meses por uma escala

visual análoga do EQ-5D, uma medida genérica, e foi realizado em país de alta renda, a Suécia (ALGURÉN *et al.*, 2012). Os preditores encontrados como significativos foram as funções do corpo: função do temperamento e da personalidade, função da energia e dos impulsos, funções relacionadas com o padrão de marcha; atividades e participação: realizar a rotina diária, realizar o trabalho doméstico e recreação e lazer; fatores ambientais: produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores, serviços, sistemas e políticas relacionados com os transportes e serviços, sistemas e políticas relacionados com a saúde (ALGURÉN *et al.*, 2012).

No estudo de Yeoh *et al.* (2018), assim como de Algurén *et al.* (2012), ambos conduzidos em países de alta renda, foi avaliada a QVRS dos pacientes aos três e 12 meses. Neste estudo, as variáveis independentes foram a severidade do evento (NIHSS), desempenho nas AVDs (IBM), desempenho funcional (ERM) e função cognitiva (MEEM e a Frontal assessment battery). Foram apontados como preditores significativos da QVRS a severidade do evento, e a desempenho funcional na dimensão mobilidade, cuidados pessoais e atividades habituais aos 12 meses após o AVC (YEOH *et al.*, 2018).

Já no estudo realizado na Polônia, as variáveis independentes, avaliadas durante a hospitalização na UAVC, foram o status sociodemográfico, como idade, sexo, tipo de AVC, comorbidades, nível de escolaridade, local de residência, reside com quem, e o status clínico, definido pelo autor como os escores no NIHSS e IBM (GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017). O questionário utilizado para avaliar a QVRS foi o específico para AVC, SSQOL. Foi reportado como preditor significativo de QVRS aos 12 meses o status clínico, sendo considerado o escore inicial do IBM e a severidade inicial do AVC mensurada pelo NIHSS (GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017).

No estudo prospectivo e longitudinal de Lam *et al.* (2019), realizado em Amsterdã, as variáveis independentes, coletadas dos registros médicos do hospital onde os pacientes internaram, foram estado civil, escolaridade, arranjo de vida atual (sozinho ou com cônjuge/parente(s)); recorrência de Acidente Isquêmico Transitório (AIT), AVC isquêmico ou hemorrágico durante o período entre o início do AVC e o seguimento, ansiedade e sintomas depressivos (pela *Hospital anxiety and depression scale*), o grau de incapacidade ou dependência funcional após AVC com a ERM e sintomas de ansiedade e depressão específicos para acidente vascular cerebral

(SSADQ) (LAM; BLOM; KWA, 2019). O questionário utilizado para avaliar a QVRS foi o específico para AVC, *Research and development-36 scale* e os preditores foram avaliados considerando dois escore sumários do instrumento, um mental e outro físico (LAM; BLOM; KWA, 2019). Os resultados encontrados foram que a depressão e ansiedade predisseram um pior componente mental da QVRS após um ano. A depressão, a idade e ser do sexo feminino predisseram um pior componente físico da QVRS após um ano (LAM; BLOM; KWA, 2019).

Há também outro estudo desenvolvido em países de alta renda, realizado na Dinamarca e Noruega, que avaliou preditores da mudança da QVRS (HEIBERG *et al.*, 2020). Avaliaram os subtipos de AVC, a severidade do evento com o NIHSS e com a SSS, tempo de permanência hospitalar na UAVC, realização de trombólise, idade, sexo e reside com quem, como variáveis independentes (HEIBERG *et al.*, 2020). Aos 12 meses avaliaram, também, sintomas depressivos e de ansiedade com a *Hospital anxiety and depression scale*. Já para avaliar a QVRS, foi utilizada a QOLIBRI-OS, um instrumento genérico (HEIBERG *et al.*, 2020). Os pesquisadores não encontraram qualquer preditor de mudança (HEIBERG *et al.*, 2020).

Dois estudos foram realizados em um país de baixa renda, a Nigéria, e mensuraram os preditores de QVRS também aos 12 meses após o AVC (HAMZA *et al.*, 2014; VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015). O primeiro deles, de Vincent-Onabajo *et al.* (2015), já descrito anteriormente, teve como variáveis independentes a função motora, atividades funcionais, mensuradas pela parte motora da MIF, e participação, mensurada pelo LHS, durante o acompanhamento, bem como medidas clínicas e fatores sociodemográficos como sexo, estado civil, subtipo de AVC e lateralidade, sendo estas últimas mensuradas no contexto hospitalar (VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015). O questionário utilizado para mensurar a QVRS foi um específico, HRQoLISP-40. O único preditor significativo de QVRS encontrado foi o desempenho em atividades funcionais mensuradas pela parte motora da MIF e participação pelo LHS que foram mensuradas no acompanhamento (VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015). Já no estudo de Hamza *et al.* (2014), os preditores foram avaliados aos seis e doze meses. Neste estudo, os potenciais preditores foram a desempenho global, status funcional e sintomas depressivos. As variáveis socioeconômicas e demográficas, como idade no momento do AVC, sexo, religião, etnia, estado civil, residência, escolaridade, ocupação antes e depois do AVC, renda, quem custeou o tratamento hospitalar e reside com quem, além

do tipo de AVC, lado do AVC e se tinha cuidador durante a fase de recuperação também foram variáveis independentes (HAMZA *et al.*, 2014). A avaliação utilizada para mensurar a QVRS foi a *Stroke Impact Scale*, sendo analisados os domínios do instrumento e um domínio físico, que foi criado, sendo este a soma do domínio força, função da mão, atividades de vida diária (AVD) e mobilidade (HAMZA *et al.*, 2014). Os preditores significativos encontrados aos 12 meses foram os mesmos encontrados aos seis meses: o status funcional, sintomas depressivos, quem custeou o tratamento hospitalar e se tinha cuidador na fase de recuperação. Para o domínio força, os preditores significativos foram desempenho global (ERM) e depressão; para o domínio função da mão, os preditores significativos foram status funcional, idade e ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal); no domínio AVD, os preditores foram status funcional, ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal/ filhos ou cuidador formal) e quem custeou o tratamento hospitalar; domínio mobilidade foram status funcional, renda e quem custeou o tratamento hospitalar; domínio físico que foi criado teve como preditores o status funcional, ter um cuidador (filhos ou cuidador formal), quem custeou o tratamento hospitalar e sintomas depressivos (score no inventário Beck de depressão); no domínio memória e pensamento, os preditores foram sintomas depressivos, cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e idade; no domínio emoção os preditores foram sintomas depressivos, estado civil, quem custeou o tratamento hospitalar, renda; no domínio comunicação o preditor foi ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e quem custeou o tratamento hospitalar e, por fim, na participação social, a idade, o status funcional, o desempenho global e quem custeou o tratamento hospitalar (HAMZA *et al.*, 2014).

Como pode ser observado na Tabela 3, considerando a avaliação de possíveis preditores na fase hospitalar imediatamente após o AVC, os mais comumente citados como significativos da QVRS ou de seus domínios aos 12 meses do AVC foram: variáveis de funções do corpo, como funções do temperamento e personalidade, ansiedade, depressão; variáveis de atividade e participação, como desempenho funcional, funções da marcha, realizar a rotina diária, trabalho doméstico e recreação, fatores contextuais como serviços, sistemas e políticas de transporte e serviços; e políticas de saúde além de presença ou não de cuidador durante a reabilitação. Outros preditores significativos encontrados foram a severidade do evento (ALGURÉN *et al.*, 2012; HAMZA *et al.*, 2014; VINCENT-ONABAJO; HAMZAT; OWOLABI, 2015; GRABOWSKA-FUDALA *et al.*, 2017; YEOH *et al.*, 2018).

Tabela 3 - Síntese dos estudos sobre preditores de qualidade de vida relacionada à saúde aos doze meses após o Acidente Vascular Cerebral

Referência	Contexto dos preditores mensurados	Instrumento de QVRS utilizado	Momento de avaliação da QVRS	Preditores da QVRS aos 12 meses
ALGURÉN <i>et al.</i> (2012)	4 Unidades de AVC da Suécia	Escala visual analógica derivada do instrumento genérico EQ-5D	Seis semanas, três meses e 12 meses após o AVC	Função do temperamento e da personalidade, função da energia e dos impulsos, funções relacionadas com o padrão de marcha (funções do corpo); realizar a rotina diária, realizar o trabalho doméstico e recreação e lazer (atividades e participação); produtos e tecnologias destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores, serviços, sistemas e políticas relacionados com os transportes e serviços, sistemas e políticas relacionados com a saúde (fatores ambientais)
GRABOWS KA-FUDALA <i>et al.</i> (2017)	Departamento de Neurologia e Distúrbios Cerebrovasculares na Polônia	Instrumento específico SSQOL	Três e 12 meses após a alta hospitalar	Desempenho funcional mensurado pelo IBM e a severidade do AVC mensurada pelo NIHSS (denominados de status clínico)
HEIBERG <i>et al.</i> (2020)	Unidades de AVC da Dinamarca e Noruega	Instrumento genérico: QOLIBRI-OS	Três e 12 meses após o AVC	Não foi identificado nenhum preditor significativo da mudança da QVRS.
YEOH <i>et al.</i> (2018)	Unidades de AVC de cinco hospitais de Singapura	Instrumento genérico EQ-5D-3 L	Três e 12 meses após o AVC	Severidade do evento (NIHSS), desempenho nas AVDs (IBM), desempenho funcional (ERM), função cognitiva (FAB);
HAMZA <i>et al.</i> (2014)	Três hospitais referência no cuidado do AVC da Nigéria	Instrumento específico SIS	Seis e 12 meses após o AVC	Domínio força: desempenho global (ERM) e depressão. Domínio função da mão: status funcional, idade e ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal). Domínio AVD: status funcional, ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal/ filhos ou cuidador formal) e quem custeou o tratamento hospitalar. Domínio mobilidade: status funcional, renda e quem custeou o tratamento hospitalar. Domínio físico: status funcional, ter um cuidador (filhos ou cuidador formal), quem custeou o tratamento hospitalar e sintomas depressivos (score no inventário Beck de depressão). Domínio memória e pensamento: sintomas depressivos, cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e idade. Domínio emoção: sintomas depressivos, estado civil, quem custeou o tratamento hospitalar, renda. Domínio comunicação: ter cuidador (cônjuge ou cuidador formal) e quem custeou o tratamento hospitalar. Domínio participação social: idade, status funcional, desempenho global e quem custeou o tratamento hospitalar

VINCENT-ONABAJO <i>et al.</i> (2015)	Hospital universitário com equipe específica para AVC	Instrumento específico: (HRQoLISP-40)	Um, três, seis e 12 meses após o AVC	Atividade funcional e participação.
LAM <i>et al.</i> (2019)	Hospital geral de urgência e emergência da Holanda	Instrumento específico RAND-36	12 meses após o AVC	Componente mental da QVRS: depressão e ansiedade. Componente físico da QVRS: depressão, idade e ser do sexo feminino.

AVC- Acidente Vascular Cerebral; ERM – Escala de Rankin Modificada; EQ-5D – European Quality of Life Five Dimensions; FAB – Frontal Assessment Battery; IBM- Índice de Barthel Modificado; HRQoLISP-40- Health-Related Quality of Life in Stroke Patients-40; NIHSS- National Institutes of Health Stroke Scale; QOLIBRI-OS- The Quality of Life after Brain Injury-Overall Scale; RAND-36 - Research and development-36 scale; SIS – Stroke Impact Scale; SSQOL – Specific Stroke Quality of life scale; QVRS -Qualidade de vida relacionada a saúde;

1.6 Preditores de QVRS de indivíduos pós-AVC brasileiros

No contexto do Brasil, foi encontrado apenas um estudo que investigou preditores de QVRS após o AVC, realizado com indivíduos residentes em Salvador/BA e com mais de seis meses pós evento (PINHEIRO, 2019). Os participantes do estudo foram avaliados na admissão no ambulatório e foram acompanhados por um ano. Foram incluídos 100 indivíduos e estes foram avaliados a cada seis meses quanto à severidade do evento (NIHSS), nível de funcionalidade (IBM), desempenho em AVDs (Índice Atividade de Frenchay) e QVRS (EQ-5D) (PINHEIRO, 2019). A avaliação inicial para identificação dos preditores foi realizada em nível ambulatorial, todos com no mínimo seis meses do AVC (média de 36 meses, com mediana de 16 meses e diferença interquartil de 48). A QVRS foi avaliada após seis e 12 meses do início do acompanhamento ambulatorial (PINHEIRO, 2019). Foram incluídas nove variáveis independentes no modelo preditivo, sendo elas: gravidade do AVC, idade, sexo, mobilidade funcional, nível de atividades instrumentais, grau de escolaridade, incontinência, nível de funcionalidade nas AVD's e rede de apoio. Segundo os resultados deste estudo, 40% dos indivíduos apresentaram QVRS comprometida após um ano de acompanhamento ambulatorial e os preditores identificados aos 12 meses foram o nível de funcionalidade, o território vascular da lesão e o tempo de evolução do AVC (PINHEIRO, 2019).

1.7 Justificativa do Estudo

Considerando o AVC como uma condição de saúde cujos dados epidemiológicos de incidência e prevalência ainda aumentam em alguns países (THRIFT *et al.*, 2017a; KIM *et al.*, 2020), como o Brasil, e que este ainda consta de elevado índice de morbidade (CABRAL *et al.*, 2019; MINELLI *et al.*, 2020), essa condição apresenta um potencial aumento na demanda e custos dos serviços de saúde (SAFANELLI *et al.*, 2019). Para atender a especificidade e cuidados adequados em sua integralidade foram estruturadas políticas públicas e recomendações de cuidados assistenciais em saúde pelo MS através da Linha de Cuidados em AVC, que consta de portaria específica (BRASIL, 2012).

A UAVC, parte integrante da Rede de Urgência e Emergência (RUE) na Linha de Cuidados em AVC, é composta por profissionais especializados para cuidado adequado e dedica-se a seguir as diretrizes do MS, especialmente para continuidade do cuidado a depender da demanda do indivíduo (BRASIL, 2013b). Essa continuidade do cuidado na rede pela equipe de reabilitação deve acontecer baseada em um cuidado integral e determinada por parâmetros e critérios claros, identificados por meio de avaliações realizadas de forma criteriosa e sistemática (BRASIL, 2013).

A dificuldade de definição do impacto real do AVC na vida das pessoas gerou necessidade de um processo de avaliação que se considera mais do que só informações de morbimortalidade, incluindo também parâmetros de funcionalidade, e da opinião do indivíduo acerca de sua própria saúde e QVRS (CERNIAUSKAITE *et al.*, 2012). A avaliação da QVRS considera aspectos sobre o impacto da condição de saúde na autopercepção da pessoa sobre sua vida, considerando seu contexto sociocultural e econômico (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000). Neste contexto, verificar quais são os preditores de QVRS é fundamental (GUAJARDO *et al.*, 2015).

Ainda não há registros de estudos brasileiros sobre preditores de QVRS, com acompanhamento longitudinal, em que estes preditores tenham sido avaliados na fase aguda do AVC, envolvendo características clínicas e funcionais, e a QVRS tenha sido avaliada na fase subaguda e crônica. Sabe-se que o prognóstico de desfechos centrados no paciente, como a QVRS, é essencial para a saúde (STINEAR *et al.*, 2019), principalmente no AVC, uma doença crônica com amplo espectro de incapacidades (BENSENOR *et al.*, 2015; MUTAI *et al.*, 2016; CAMERON *et al.*, 2021; VIRANI *et al.*, 2021). A identificação de preditores de QVRS bem fundamentados, avaliados na fase inicial do AVC, principalmente aqueles que podem ser modificados por estratégias de reabilitação, pode possibilitar uma intervenção baseada em

evidências sobre fatores modificáveis que poderiam alterar o curso da QVRS para um resultado mais favorável. Além disso, a identificação de preditores agudos pode ajudar a direcionar o tratamento eficaz prioritariamente para grupos de risco para resultados adversos. Finalmente, o conhecimento destes preditores podem auxiliar na reformulação de políticas públicas direcionadas para o cuidado à saúde de indivíduos pós AVC.

Sendo as UAVC um padrão de referência para o cuidado do indivíduo acometido pelo AVC (BRAININ, 2018), e sua importância na Linha de Cuidados em AVC, a identificação dos preditores da QVRS nestes cenários de atuação profissional contribuirá para viabilizar o atendimento de objetivos importantes da Linha de Cuidados em AVC preconizados pelo MS do Brasil e de guias clínicos direcionados para o cuidado desses indivíduos (BRASIL, 2012; WU *et al.*, 2016).

Comumente, os preditores de QVRS não são considerados na alta hospitalar ou nos estágios iniciais após a alta hospitalar. Isso é verdade para profissionais especializados no atendimento de indivíduos pós-AVC, como aqueles da área da reabilitação ou membros de uma equipe multidisciplinar da UAVC (SILVA *et al.*, 2018). Uma possível explicação para isso é a falta de informação sobre os preditores agudos de QVRS nos estágios iniciais do AVC. Outra lacuna de conhecimento diz respeito aos preditores de QVRS para pacientes em países de baixa e média renda que são particularmente caracterizados por questões epidemiológicas (HEO *et al.*, 2019), socioeconômicas e de organização do sistema de saúde (KWAH; HERBERT, 2016). Como apontado pela OMS, a QVRS é influenciada por múltiplos fatores, incluindo o contexto de cultura e sistema de valores dos indivíduos (THE WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995). Portanto, os resultados dos estudos já desenvolvidos sobre preditores de QVRS de indivíduos pós-AVC, majoritariamente realizados em países desenvolvidos, não podem ser aplicados para indivíduos de países de média renda, como o Brasil.

1.8 OBJETIVOS

1.8.1 Objetivos gerais

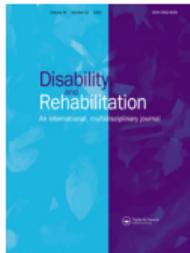
Determinar os preditores agudos da QVRS, genérica e específica, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar, e comparar a QVRS nestes três momentos, considerando subgrupos de gravidade do AVC.

1.8.2 Objetivos específicos

- Identificar preditores agudos de QVRS genérica e específica três meses após o AVC em indivíduos de um país de renda média (artigo 1).
- Identificar preditores agudos de QVRS genérica e específica aos seis e 12 meses após o AVC em indivíduos de um país de renda média (artigo 2).
- Comparar a QVRS genérica e específica, assim como seus domínios físico, mental e social, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar de indivíduos pós AVC e verificar se os resultados desta comparação modificam considerando diferentes níveis de gravidade da doença (artigo 3).

2 ARTIGOS CIENTÍFICOS:

2.1 Artigo 1: Braga, M.A.F., Faria-Fortini, I., Dutra, T.M.F.V., Silva, E.A.M., Faria, C.D.C.M. Functional Independence Measured in the Acute Phase of Stroke Predicts Both Generic and Specific Health-Related Quality of Life: A Three-Month Prospective Study in a Middle-Income Country. *Disability and Rehabilitation*. 2022. DOI.10.1080/09638288.2022.2147590.



Disability and Rehabilitation



ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/idre20>

Functional independence measured in the acute phase of stroke predicts both generic and specific health-related quality of life: a 3-month prospective study in a middle-income country

Marcela Aline Fernandes Braga, Iza de Faria-Fortini, Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra, Edvânia Andrade de Moura Silva, Romeu Vale Sant'Anna & Christina Danielli Coelho de Morais Faria

To cite this article: Marcela Aline Fernandes Braga, Iza de Faria-Fortini, Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra, Edvânia Andrade de Moura Silva, Romeu Vale Sant'Anna & Christina Danielli Coelho de Morais Faria (2022): Functional independence measured in the acute phase of stroke predicts both generic and specific health-related quality of life: a 3-month prospective study in a middle-income country, *Disability and Rehabilitation*, DOI: [10.1080/09638288.2022.2147590](https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2147590)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2147590>

 Published online: 22 Nov 2022.

 Submit your article to this journal [↗](#)

 View related articles [↗](#)

 View Crossmark data [↗](#)

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=idre20>

ORIGINAL ARTICLE



Functional independence measured in the acute phase of stroke predicts both generic and specific health-related quality of life: a 3-month prospective study in a middle-income country

Marcela Aline Fernandes Braga^a , Iza de Faria-Fortini^b , Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra^a ,
 Edvânia Andrade de Moura Silva^b , Romeu Vale Sant'Anna^c  and Christina Danielli Coelho de Moraes Faria^c 

^aGraduate Program in Rehabilitation Sciences, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brazil; ^bGraduate Program in Occupational Studies, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brazil; ^cRisoleta Toletino Neves Hospital, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brazil

ABSTRACT

Purpose: To identify acute predictors of both generic and specific health-related quality of life (HRQoL) 3 months after stroke in individuals from a middle-income country.

Materials and methods: A 3-month prospective study with individuals who had suffered their first stroke, without previous disability, discharged from a stroke unit. The dependent outcomes, assessed 3 months after stroke, were generic and specific HRQoL (SF-36 and SSQOL total scores, respectively). The predictors assessed in the stroke unit were age, sex, education level, duration of hospital stay, current living arrangement, stroke severity (National Institutes of Health Stroke Scale-NIHSS), functional independence (Modified Barthel Index-MBI), motor impairment (Fugl-Meyer Assessment), and lower- and upper-limb residual muscle strength deficits. Linear multiple regression analyses were employed to identify predictors of both generic (model-1) and specific (model-2) HRQoL ($\alpha = 5\%$).

Results: One hundred twenty-six individuals were assessed at 3-month post-stroke (61.3 ± 13.6 years). Regression analysis showed that functional independence was the best predictor of both generic ($R^2 = 21\%$; $F = 34.82$; $p < 0.001$) and specific ($R^2 = 29\%$; $F = 51.71$; $p < 0.001$) HRQoL at 3-month post-stroke.

Conclusion: Both generic and specific HRQoL at 3-month post-stroke can be predicted by functional independence assessed in the acute phase with the MBI.

ARTICLE HISTORY

Received 31 March 2022
 Revised 7 November 2022
 Accepted 9 November 2022

KEYWORDS

Stroke; health-related quality of life (HRQoL); functional independence; rehabilitation; prospective study

► IMPLICATIONS FOR REHABILITATION

- Health-related quality of life (HRQoL), a patient-centered outcome, is essential for healthcare, mainly in stroke, a chronic disease with a broad spectrum of disabilities.
- Functional independence is a key outcome and should always be a part of characterizing patients before the rehabilitation process.
- Functional independence assessed with the Modified Barthel Index in the acute phase of stroke predicts both generic and specific HRQoL at 3-month post-stroke.
- Patients post-stroke with lower functional independence at hospital discharge may be at risk of having lower HRQoL at 3-month post-stroke.

Introduction

Health-related quality of life (HRQoL) is an essential outcome of healthcare [1,2], primarily in individuals with chronic diseases with a broad spectrum of disabilities, such as stroke [2–5]. In addition, HRQoL is in line with patient-centered healthcare, which considers the patient's perspective in clinical decision-making [6]. An adequate picture of HRQoL is obtained when both generic and specific HRQoL are assessed because they reflect different aspects of life and well-being. A wide range of generic and specific HRQoL instruments are available and used in stroke survivors [2,7].

The HRQoL of patients with stroke is commonly compromised [8] from the acute and subacute phases [9] until the chronic phase [10]. In addition, post-stroke individuals with a better

perception of HRQoL in the earlier stages of stroke maintain that perception over time [11,12]. These results reinforce the importance of assessment and treatment approaches directed towards improving this outcome from the early stages of stroke [13–18].

Unfortunately, the analysis of prognoses of patients with stroke is commonly based on classical characteristics such as age and disease severity [19]. However, prognosis of patient-centered outcomes, such as HRQoL, is essential for healthcare [19], mainly in stroke, a chronic disease with a broad spectrum of disabilities [2–5]. The identification of well-founded predictors of HRQoL in the early phase of stroke, mainly those that can be modified by rehabilitation strategies, may enable evidence-based intervention on modifiable factors that could alter HRQoL course to a more favorable outcome. Furthermore, the identification of acute

CONTACT Christina Danielli Coelho de Moraes Faria  cdcmf@ufmg.br  Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Avenida Antônio Carlos, 6627 Campus Pampulha, 31270-910 Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

© 2022 Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group

predictors may help in targeting effective treatment by defining risk groups for adverse outcomes [16,19].

Commonly, HRQoL predictors are not considered at hospital discharge or in the early stages after hospital discharge. This is true of professionals specializing in the care of post-stroke individuals, such as those in rehabilitation or a multidisciplinary stroke unit (SU) team [20]. One possible explanation for this is the lack of information about the acute predictors of HRQoL in the earlier stages of stroke, such as at 3 months. Another knowledge gap relates to the HRQoL predictors for patients in low and middle-income countries which are particularly characterized by epidemiological, socioeconomic, and health system organization issues [21,22]. Finally, we did not find any studies related to investigating acute predictors of HRQoL in post-stroke individuals involving both generic and specific HRQoL instruments. Therefore, this study aimed to identify acute predictors of both generic and specific HRQoL at 3 months after stroke in individuals from a middle-income country.

Methods

This prospective observational study, approved by the Institutional Ethical Review Board (#26431319.6.0000.5149), was developed and reported according to Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines [23]. All individuals or their proxies provided written informed consent before inclusion in the study.

Participants

All individuals were admitted to a stroke unit from a public hospital in the Belo Horizonte metropolis, Brazil, from February 2020 to February 2021. They were screened and invited to participate in the present study, as previously recommended for representative cohort studies [24]. Individuals were included according to the following criteria: clinical diagnosis of a first stroke confirmed by imaging and age ≥ 20 years. Individuals were excluded if they had functional dependence prior to stroke as defined by a Barthel Index score ≤ 17 , as previously adopted [25]. This version of the Barthel Index has 10 activities of daily living, is scored in one-point increments, and range from 0 to 20 points [26]. Individuals were also excluded if they had previous cognitive impairment as defined by a Hetero-anamnesis List Cognition score ≥ 1 [27]. Individuals' proxies answered both questionnaires based upon individuals' activity performance and cognitive function immediately before the stroke [25,27]. Finally, individuals were also excluded if they could not perform any baseline assessment. All eligibility criteria were verified in the hospital, within 72 h of hospital admission.

Three months after hospital discharge, individuals were excluded if they had cognitive impairments, assessed using the 22-item telephone version of the Mini-Mental State Examination [28] or aphasia [12]. These criteria were adopted as patients had to answer the HRQoL questionnaires 3 months after discharge and, therefore, adequate cognitive and language functions were necessary to ensure confidence in the data. These criteria were verified over telephone-based interviews conducted by a trained researcher with at least 5 years of clinical and research experience in stroke rehabilitation, following previous procedures and recommendations [12,28].

The sample size was calculated using the formula $P=(n+1) \times 10$, where "n" represents the number of independent variables in the multiple regression model [29]. In the present study, 10 independent variables were analyzed in the regression

model. Therefore, it was expected to collect data from a minimum of 110 participants at the 3-month follow-up. As some individuals were expected to be excluded at the 3-month follow-up assessment, 30% more participants were added [12]. Therefore, it was expected to assess at least 143 individuals at hospital discharge.

Dependent outcomes

The dependent variable in this study was HRQoL, assessed using both generic (SF-36) and specific (SSQOL) HRQoL questionnaires. The SF-36 has eight domains: functional capacity, physical aspects, pain, general health status, vitality, social aspects, emotional aspects, and mental health, with scores ranging from 0 to 100 [30]. The average score of all domains was used to calculate the total score, ranging from 0 to 100; the closer to 100, the better the HRQoL [30]. The SSQOL has 12 domains: energy, family roles, language, mobility, mood, personality, self-care, social role, thinking, vision, upper extremity function and work/productivity [31]. The total score of this questionnaire is determined by the sum of the items and varies from 49 to 245 points; the closer it is to 245, the better the HRQoL [31].

Both questionnaires are widely used to assess HRQoL in post-stroke individuals [2,32,33] and have measurement properties suitable for phone use [34,35]. Therefore, 3 months after hospital discharge, both HRQoL questionnaires were applied over telephone-based interviews. The interviews were conducted by a trained researcher with at least 5 years of clinical and research experience in stroke rehabilitation, following previous procedures and recommendations [34,35]. The total score for each questionnaire was used in the data analysis.

Predictors (independent outcomes)

The independent variables of the present study were determined based on the results of previous studies on the most commonly reported predictors of HRQoL at 3-month post-stroke [6,36–39]. Although all the variables included have already been identified as significant predictors of HRQoL 3 months after stroke, they were not analyzed together in the same study [6,36–39]. Furthermore, these variables have not been used in investigating acute predictors (assessed in the hospital phase) of generic and specific HRQoL at 3 months after stroke.

Therefore, the following predictors (independent variables) were collected within 72 h of admission to the stroke unit:

- age (in years);
- sex (female/male);
- level of education (illiterate, 1–4 years, 5–7 years, 8–10 years, 5–11 years or more);
- length of hospital stay (days);
- current living arrangement (live alone/live with family);
- stroke severity: the total score on the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) [40];
- functional independence: the total score on the Modified Barthel Index (MBI) developed by Shah et al. [41], which is a maximal 100-point rating scale of an individual's ability to perform 10 activities of daily living. This version of the MBI is recommended for both clinical and research applications because it has better measurement properties than the original Barthel Index [41];
- motor impairment: motor scale score of the Fugl-Meyer Assessment [42]; and,
- residual deficit (RD) of lower limb (knee extension measured by portable dynamometer) and upper limb (handgrip

measured with the portable dynamometer) muscle strength, based on the formula $RD = 100 - (\text{muscle strength of the most affected side} / \text{muscle strength of the less affected side} \times 100)$ [43–45].

Sociodemographic and contact information were collected from the individual's medical records within 72 h of hospital admission. All baseline assessments were standardized according to routine admission to the SU by the SU team.

Data analyses

Descriptive statistics were performed for all variables according to their type and normal distribution (Kolmogorov–Smirnov test). Two predictive models were developed for each dependent variable: one related to the total score on the generic HRQoL questionnaire (SF-36), and the other related to the total score on the specific HRQoL questionnaire (SSQOL). Multiple regression analyses (enter method) were used to identify the predictors of both generic (Model-1: SF-36 total score) and specific (Model-2: SSQOL total score) HRQoL. In the enter method, “all of the predictors are placed simultaneously into the regression model in one block, and parameter estimates are calculated” [46]. This method relies on good theoretical reasons for including the chosen predictors and the researcher makes no decision about the order in which variables are entered [46]. In each model, all 10 independent variables, selected based on previous studies [6,36–39], were included

in the analysis: age, sex, level of education, length of hospital stay, current living arrangement, stroke severity, functional independence, motor impairment, and residual deficit of the lower and upper limb muscle strength. For both models, assumptions of linearity and homoscedasticity (plots of the standardized residuals against the standardized predicted values), independence of residuals (Durbin–Watson's test: values closer to 2), normality (visual inspection of histograms and data plots), multicollinearity (variance inflation factor: average not substantially greater than 1), and influential outliers (Cook's distance >1) were verified [46].

All statistical analyses were performed using the SPSS for Windows software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), version 20, with a significance level of $\alpha = 0.05$.

Results

Of the 538 patients admitted to the SU during the study period, 269 agreed to participate and met the inclusion criteria. Of these, 126 were evaluated 3 months after stroke. A total of 143 participants were excluded during the follow-up period, primarily due to the lack of response to telephone contact (46.8%) and the presence of aphasia or possible cognitive deficits (30%). No statistically significant differences were found between individuals excluded from the follow-up and those remaining in the study in terms of baseline characteristics (Figure 1).

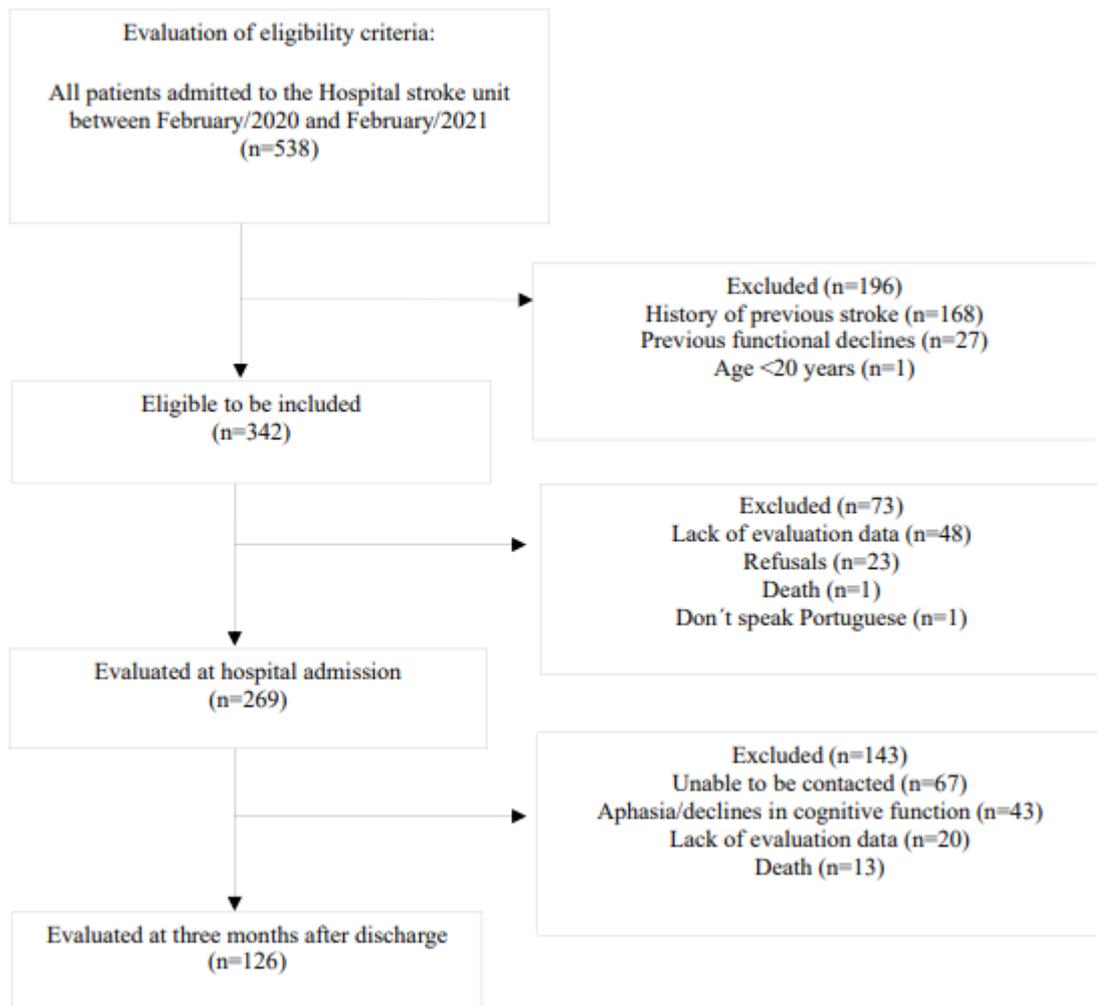


Figure 1. Flow of participants through the study.

Table 1 shows the characteristics of the sample included in this study and 3-month after-stroke evaluation. Participants had a mean age of 61.3 ± 13.63 years, were mostly male ($n = 70$, 55.6%), and majority of them were living with family ($n = 107$, 84.9%). Mild stroke severity ($n = 79$, 62.7%), and mild motor impairment upper extremity ($n = 91$, 72.2%) and lower extremity ($n = 79$, 62.6%) were the most common, with a median MBI score of 75 (IQR = 65).

Tables 2 and 3 show the multiple regression analyses for generic and specific HRQoL, respectively. Functional independence (MBI) and age were the only significant predictors of both generic (SF-36) and specific (SSQOL) HRQoL scores. Functional independence was the strongest predictor of both generic HRQoL

($R^2=21\%$; $F = 34.82$; $p < 0.001$) and specific HRQoL ($R^2=29\%$; $F = 51.71$; $p < 0.001$). In the second significant model, functional independence and age were predictors of both generic ($R^2=26\%$; $p < 0.001$) and specific ($R^2=33\%$, $p = 0.004$) HRQoL. As can be observed, age added a significant but small predictive value to the variance explanation of both generic and specific HRQoL (adding 5% and 4% in the R^2 adjusted values, respectively). No other significant predictors were found in any model.

Discussion

This study aimed to identify acute predictors of both generic and specific health-related HRQoL at 3 months after stroke in individuals from a middle-income country. According to the results, functional independence was the best predictor of generic and specific HRQoL at 3-month post-stroke. Age was the only other significant predictor, adding to approximately 5% of the variance in both generic and specific HRQoL.

To our knowledge, this is the first study to investigate the acute predictors of both generic and specific HRQoL 3 months after stroke. The independent variables (predictors) were selected based on previously reported studies [6,36–39]. These variables were easy to assess routinely in the acute phase of stroke [27,47] and are recommended as an essential outcome for stroke health-care [47]. When evaluated together, functional independence emerged as the most important acute predictor of generic and specific HRQoL 3 months after stroke.

The MBI is an instrument with adequate measurement properties and clinical applicability in stroke survivors [19,37,47]. Functional independence is a commonly modifiable outcome of the rehabilitation team [19,38,48,49]. Finally, it was already reported as a significant predictor of HRQoL by previous studies developed with individuals from other developing countries [50] and developed countries at 3 months after stroke [37,51]. Therefore, functional independence assessed with the MBI should be carefully evaluated and considered an important index for driving clinical decision-making in stroke patients. This should occur primarily in the acute phase with a focus on outcomes in line with the patients' perspective.

A previous longitudinal study has also reported that functional independence assessed by the MBI was significant and the strongest acute predictor of HRQoL at 3 months after stroke. That study included five other significant predictors (level of language impairment, age, type of stroke, side of the lesion, and level of education ($R^2=0.52$, $p < 0.001$)). However, in this previous study, HRQoL was assessed by proxy and using the Stroke Aphasia Quality of Life [50]. Two other longitudinal studies have also

Table 1. Participant characteristics.

Characteristic	<i>n</i> = 126
At admission to the stroke unit	
Age (years), mean \pm SD (min–max)	61.37 \pm 13.63 (24–93)
Sex (men), <i>n</i> (%)	70 (55.6)
Type of stroke, ischemic <i>n</i> (%)	113 (89.7)
Right hemispheric stroke <i>n</i> (%)	72 (57.1%)
Current living arrangement, live with family <i>n</i> (%)	107 (84.9%)
Stroke severity (NIHSS scores: 0–42), <i>n</i> (%)	
Mild (1–5)	79 (62.7)
Moderate (6–13)	44 (34.9)
Severe (14–42)	3 (2.4)
Motor function (FMA-UE scores: 0–66), <i>n</i> (%) ^{a,c}	
Mild (≥ 48)	91 (72.2)
Moderate (32–47)	12 (9.5)
Severe (≤ 31)	23 (18.2)
Motor function (FMA-LE scores: 0–34), <i>n</i> (%) ^{b,c}	
Mild (≥ 29)	79 (62.6)
Moderate (20–28)	21 (16.6)
Severe (≤ 19)	26 (20.6)
RD—handgrip strength (Kgf), mean \pm SD	33.87 \pm 24.12
RD—knee extensor strength (Kgf), mean \pm SD	21.46 \pm 17.83
Functional capacity (MBI scores 0–100) median (IQR)	75 (65)
Three-month after discharge	
Generic HRQoL (SF-36) Median (IQR)	63.8 (42)
Specific HRQoL (SSQOL) Median (IQR)	193.5 (69)

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; FMA: Fugl–Meyer Assessment; UE: upper extremity; LE: lower extremity; RD: residual deficit=(100–(muscle strength of the most affected side/muscle strength of the less affected side \times 100)); IQR: interquartile range; MBI: Modified Barthel Index; HRQoL: Health-Related Quality of Life; SF-36: Short-Form Health Survey-36; SSQOL: Stroke-specific Quality of Life Scale.

^aClassification proposed by Singer and Garcia-Vega. The Fugl–Meyer Upper Extremity Scale. *J Physiother* 2017;63:53.

^bClassification proposed by Rech et al. Fugl–Meyer assessment scores are related to kinematic measures in patients with chronic hemiparesis after stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(1):104463.

^cAssessment performed in the most affected side.

Table 2. Results of the regression analyses regarding the generic health-related quality of life, assessed by the SF-36 (*n* = 126).

Variables	<i>B</i>	95% CI for <i>B</i>	β	Adjusted R^2	SEE	<i>p</i> value
Constant	70.48 \pm 9.12	52.44–88.52				
Functional Independence (MBI)	0.27 \pm 0.050	0.17–0.37	0.42	0.21	19.81	<0.001
Functional Independence (MBI) and Age	–0.37 \pm 0.13	–0.62 to –0.12	–0.23	0.26	19.25	<0.001

SF-36: Short Form Health Survey-36; *B*: regression coefficient, followed by the respective standard error; CI: confidence interval; β : standardized regression coefficient; R^2 : coefficient of determination; SEE: standard error of the estimate; MBI: Modified Barthel Index.

Table 3. Results of the regression analyses regarding the specific health-related quality of life, assessed by the SSQOL (*n* = 126).

Variables	<i>B</i>	95% CI for <i>B</i>	β	Adjusted R^2	SEE	<i>p</i> value
Constant	190.65 \pm 16.15	158.69–222.61				
Functional Independence (MBI)	0.60 \pm 0.09	0.42–0.77	0.50	0.29	35.215	<0.001
Functional Independence (MBI) and Age	–0.67 \pm 0.23	–1.12 to –0.22	–0.22	0.33	34.10	0.004

SSQOL: Stroke-Specific Quality of Life Scale; SF-36: Short Form Health Survey-36; *B*: regression coefficient, followed by the respective standard error; CI: confidence interval; β : standardized regression coefficient; R^2 : coefficient of determination; SEE: standard error of the estimate; MBI: Modified Barthel Index.

reported that functional independence assessed by the MBI was a significant acute predictor of HRQoL at 3 months after stroke, together with other variables. Still, they included individuals with cognitive impairments and in that case the HRQoL was also assessed by proxy [37,51]. HRQoL is a complex construct and should be evaluated with adequate recommended instruments, such as the SF-36 and SSQOL [2]. It should be based on the patients' perspective [52] instead of their proxy. In the present study, individuals with cognitive or language impairments 3 months after stroke were excluded because they could not confidently respond to the HRQoL questionnaires.

It is important to point out that the present study was conducted during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic, which might have influenced HRQoL [53]. Until now, little is known about the impact of the COVID-19 pandemic on the HRQoL of stroke patients. According to a study of Chinese stroke patients, the physical and mental domains of HRQoL were better during the COVID-19 pandemic. Therefore, the results of this study should be considered in this context.

Besides being innovative, the present study had several strengths. First, it included a representative cohort with an uninterrupted follow-up. Second, only time-efficient and easy to apply variables within regular clinical settings were used. Third, all previously identified potential predictors of HRQoL variables in stroke were simultaneously evaluated. Fourth, follow-up was carried out at the sub-acute phase (3 months after stroke), considered crucial for clinical decision-making for health and functional improvements in those individuals. Fifth, generic and specific HRQoL were investigated within the same sample, using widely recommended and applied questionnaires worldwide.

Despite these relevant and innovative results, the limitations of this study should be highlighted. First, the R^2 values, although significant, were relatively low when considering the number value only. However, if we consider that this R^2 is related to a regression model, where the dependent variable is HRQoL—a very complex construct with many related dimensions—the interpretation of this number value changes. In addition, the HRQoL was measured in the subacute phase of stroke, where this construct is even more variable and, therefore, more difficult to correctly predict using outcomes assessed at the hospital (acute phase of stroke). Certainly, factors other than those measured, such as the pre-stroke symptoms of depression or anxiety, may influence the variability of both generic and specific HRQoL scores. Therefore, future studies should investigate whether these variables are significant predictors of HRQoL at 3-month post-stroke. Furthermore, it is important to note that individuals were excluded if they had cognitive impairments or aphasia 3 months after hospital discharge, which may limit the generalization of the results.

In conclusion, the functional independence assessed in the acute phase can predict both generic and specific HRQoL at 3-month post-stroke. Age was another significant predictor of generic and specific HRQoL at 3-month post-stroke. Functional independence is an outcome that can be modified using rehabilitation strategies. Therefore, health professionals who work in the acute care of stroke survivors should assess this outcome when the objective is to predict both generic and specific HRQoL at 3 months after hospital discharge. In addition, functional independence should be carefully considered in clinical decision-making during the acute phase of stroke. Future studies should investigate whether interventions effective in improving functional independence in the acute and subacute phases of stroke could also improve both generic and specific HRQoL.

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

Funding

CAPES (Finance Code 001); CNPQ (308516/2021-4); Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (PPM-00496-17 and APQ-00736-20); Pró-Reitoria de Pesquisa, Universidade Federal de Minas Gerais; and, Pró-Reitoria de Extensão, Universidade Federal de Minas Gerais.

ORCID

Marcela Aline Fernandes Braga  <http://orcid.org/0000-0002-3364-8087>

Iza de Faria-Fortini  <http://orcid.org/0000-0002-0104-1547>

Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra  <http://orcid.org/0000-0001-6887-0895>

Edvânia Andrade de Moura Silva  <http://orcid.org/0000-0001-9879-0298>

Romeu Vale Sant'Anna  <http://orcid.org/0000-0003-1796-5979>

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria  <http://orcid.org/0000-0001-9784-9729>

References

- [1] Munce SEP, Perrier L, Shin S, et al. Impact of quality improvement strategies on the quality of life of individual's post-stroke: a systematic review. *Disabil Rehabil.* 2020;42(8): 1055–1061.
- [2] Cameron LJ, Wales K, Casey A, et al. Self-reported quality of life following stroke: a systematic review of instruments with a focus on their psychometric properties. *Qual Life Res.* 2022;31(2):329–342.
- [3] Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al.; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2021 update: a report from the American heart association. *Circulation.* 2021;143(8): e254–e743.
- [4] Avezum Á, Costa-Filho FF, Pieri A, et al. Stroke in Latin America: burden of disease and opportunities for prevention. *Glob Heart.* 2015;10(4):323–331.
- [5] Mutai H, Furukawa T, Nakanishi K, et al. Longitudinal functional changes, depression, and health-related quality of life among stroke survivors living at home after inpatient rehabilitation. *Psychogeriatrics.* 2016;16(3):185–190.
- [6] Algurén B, Fridlund B, Cieza A, et al. Factors associated with health-related quality of life after stroke: a 1-year prospective cohort study. *Neurorehabil Neural Repair.* 2012; 26(3):266–274.
- [7] Gurová E. Issues in the definitions of HRQoL. *J Nurs Soc Stud Public Heal Rehabil.* 2011;3:190–197.
- [8] Carod-Artal FJ, Egido JA. Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. *Cerebrovasc Dis.* 2009; 27(Suppl 1):204–214.
- [9] Nichols-Larsen DS, Clark PC, Zeringue A, et al. Factors influencing stroke survivors' quality of life during subacute recovery. *Stroke.* 2005;36(7):1480–1484.
- [10] Paul SL, Sturm JW, Dewey HM, et al. Long-term outcome in the North East Melbourne stroke incidence study predictors

- of quality of life at 5 years after stroke. *Stroke*. 2005;36(10):2082–2086.
- [11] Katona M, Schmidt R, Schupp W, et al. Predictors of health-related quality of life in stroke patients after neurological inpatient rehabilitation: a prospective study. *Health Qual Life Outcomes*. 2015;13:58.
- [12] White J, Magin P, Attia J, et al. Predictors of health-related quality of life in community-dwelling stroke survivors: a cohort study. *Fam Pract*. 2016;33(4):382–387.
- [13] Duncan PW, Jorgensen HS, Wade DT. Outcome measures in acute stroke trials: a systematic review and some recommendations to improve practice. *Stroke*. 2000;31(6):1429–1438.
- [14] Jolliffe L, Lannin NA, Cadilhac DA, et al. Systematic review of clinical practice guidelines to identify recommendations for rehabilitation after stroke and other acquired brain injuries. *BMJ Open*. 2018;8(2):e018791.
- [15] Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al.; American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016;47(6):e98–e169.
- [16] Tas U, Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, et al. Prognostic factors of disability in older people: a systematic review. *Br J Gen Pract*. 2007;57(537):319–323.
- [17] Kwakkel G, Lannin NA, Borschmann K, et al. Standardized measurement of sensorimotor recovery in stroke trials: consensus-based core recommendations from the stroke recovery and rehabilitation roundtable. *Neurorehabil Neural Repair*. 2017;31(9):784–792.
- [18] English C, Bayley M, Hill K, et al. Bringing stroke clinical guidelines to life. *Int J Stroke*. 2019;14(4):337–339.
- [19] Stinear CM, Smith MC, Byblow WD. Prediction tools for stroke rehabilitation. *Stroke*. 2019;50(11):3314–3322.
- [20] Silva GS, Rocha ECA, Pontes-Neto OM, et al. Stroke care services in Brazil. *J Stroke Med*. 2018;1(1):51–54.
- [21] Nugem R, Bordin R, Pascal C, et al. Stroke care in Brazil and France: national policies and healthcare indicators comparison. *J Multidiscip Healthc*. 2020;13:1403–1414.
- [22] Ekechukwu END, Olowoyo P, Nwankwo KO, et al. Pragmatic solutions for stroke recovery and improved quality of life in low- and middle-income countries – a systematic review. *Front Neurol*. 2020;11:337.
- [23] Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth*. 2019;13(Suppl 1):S31–S34.
- [24] Herbert R, Jamtvedt G, Hagen KB, et al. Practical evidence-based physiotherapy-E-book. Elsevier Health. London (GB): Churchill Livingstone; 2011.
- [25] Van Mierlo ML, van Heugten CM, Post MW, et al. A longitudinal cohort study on quality of life in stroke patients and their partners: restore4Stroke cohort. *Int J Stroke*. 2014;9(1):148–154.
- [26] Collin C, Wade DT, Davies S, et al. The Barthel ADL index: a reliability study. *Int Disabil Stud*. 1988;10(2):61–63.
- [27] Meijer R, Van Limbeek J, De Haan R. Development of the stroke-unit discharge guideline: choice of assessment instruments for prediction in the subacute phase post-stroke. *Int J Rehabil Res*. 2006;29(1):1–8.
- [28] Camozzato AL, Kochhann R, Godinho C, et al. Validation of a telephone screening test for Alzheimer's disease. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*. 2011;18(2):180–194.
- [29] Dohoo I, Martin W, Stryhn H. Veterinary epidemiologic research. Dublin Core Record. 2003. Charlottetown: VER Inc (VER Incorporated); pp. 706.
- [30] Jenkinson C, Wright L, Coulter A. Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Qual Life Res*. 1994;3(1):7–12.
- [31] Williams LS, Weinberger M, Harris LE, et al. Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*. 1999;30(7):1362–1369.
- [32] Carod-Artal FJ, Trizotto DS, Coral LF, et al. Determinants of quality of life in Brazilian stroke survivors. *J Neurol Sci*. 2009;284(1–2):63–68.
- [33] Fryer CE, Luker JA, McDonnell MN, et al. Self management programmes for quality of life in people with stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;8:CD010442.
- [34] Williams LS, Redmon G, Saul DC, et al. Reliability and telephone validity of the stroke-specific quality of life (SS-QOL) scale. *Stroke*. 2001;32(Suppl 1):339–339.
- [35] García M, Rohlfis I, Vila J, et al. Comparison between telephone and self-administration of short form health survey questionnaire (SF-36). *Gac Sanit*. 2005;19(6):433–439.
- [36] Vincent-Onabajo GO, Hamzat TK, Owolabi MO. Consistent determinants of health-related quality of life in the first 12 months after stroke: a prospective study in Nigeria. *Top Stroke Rehabil*. 2015;22(2):127–133.
- [37] Yeoh YS, Koh GCH, Tan CS, et al. Can acute clinical outcomes predict health-related quality of life after stroke: a one-year prospective study of stroke survivors. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1):1–9.
- [38] Chen CM, Tsai CC, Chung CY, et al. Potential predictors for health-related quality of life in stroke patients undergoing inpatient rehabilitation. *Health Qual Life Outcomes*. 2015;13(1):1–10.
- [39] Hamza AM, Al-Sadat N, Loh SY, et al. Predictors of post-stroke health-related quality of life in Nigerian stroke survivors: a 1-year follow-up study. *Biomed Res Int*. 2014;2014:350281–350287.
- [40] Ortiz GA, Sacco LR. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). In: Balakrishnan N, Colton T, Everitt B, Piegorisch WW, Ruggeri F, Teugels JL, editors. Wiley StatsRef: statistics reference online. Chichester (UK): John Wiley & Sons, Ltd; 2014.
- [41] Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol*. 1989;42(8):703–709.
- [42] Kwong PWH, Ng SSM. Cutoff score of the lower-extremity motor subscale of Fugl-Meyer assessment in chronic stroke survivors: a cross-sectional study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;100(9):1782–1787.
- [43] Aguiar LT, Martins JC, de Brito SAF, et al. Knee extensor muscles strength indicates global lower-limb strength in individuals who have suffered a stroke: a cross-sectional study. *Braz J Phys Ther*. 2019;23(3):221–227.
- [44] Martins JC, Teixeira-Salmela LF, Aguiar LT, et al. Assessment of the strength of the trunk and upper limb muscles in stroke subjects with portable dynamometry: a literature review. *Fisioter Mov*. 2015;28(1):169–186.
- [45] Alon G. Defining and measuring residual deficits of the upper extremity following stroke: a new perspective. *Top Stroke Rehabil*. 2009;16(3):167–176.

- [46] Field A. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4th ed. Thousand Oaks (CA): Sage; 2013.
- [47] Teasell R, Salbach NM, Foley N, et al. Canadian stroke best practice recommendations: rehabilitation, recovery, and community participation following stroke. Part one: rehabilitation and recovery following stroke. 6th ed. Update; Update 2019. *Int J Stroke*. 2020;15(7):763–788.
- [48] Brown AW, Lee M, Lennon RJ, et al. Functional performance and discharge setting predict outcomes 3 months after rehabilitation hospitalization for stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(5):104746.
- [49] Kollen B, Kwakkel G, Lindeman E. Functional recovery after stroke: a review of current developments in stroke rehabilitation research. *Rev Recent Clin Trials*. 2006;1(1):75–80.
- [50] Kariyawasam PN, Pathirana KD, Hewage DC. Factors associated with health related quality of life of patients with stroke in Sri Lankan context. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18(1):129.
- [51] Rachpukdee S, Howteerakul N, Suwannapong N, et al. Quality of life of stroke survivors: a 3-month follow-up study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013;22(7):e70–e78.
- [52] Russell M, Dempster M, Donnelly M. Measuring health-related quality of life after stroke: a brief tool. *Appl Res Qual Life*. 2011;6(1):41–51.
- [53] Almhdawi KA, Jaber H, Alghwiri A, et al. Health-related quality of life and its correlates among individuals with stroke during the COVID-19 pandemic. *Neuropsychol Rehabil*. 2021. [cited 2021 Oct 19]; [1-16]. DOI:[10.1080/09602011.2021.1984256](https://doi.org/10.1080/09602011.2021.1984256).

2.2 Artigo 2: Braga, M.A.F., Faria-Fortini, I., Soares, C.L.A., Rodrigues, N.A.G., Sant'Anna, R.V., Faria, C.D.C.M. Acute clinical outcomes predict both generic and specific health related quality of life six and 12 months after stroke: a one-year prospective study developed in a middle-income country. Quality of Life Research. 2022. [Submetido].



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
 DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
 E-mail: eeffto-dfit@ufmg.br

September 22th, 2022

To Professors Jan R. Böhnke, Claudia Rutherford and Richard Skolasky,
 Editor-in-chief of the Quality of Life Research

Dear Dr. Böhnke, Rutherford, and Skolasky

You will find attached an original manuscript entitled “**Acute clinical outcomes predict both generic and specific health-related quality of life six and 12 months after stroke: a one-year prospective study developed in a middle-income country**” for appraisal of the editorial board of the Quality of Life Research.

The objective of this study was to identify acute predictors of generic and specific health-related quality of life (HRQoL) at six and 12 months after stroke in individuals from a middle-income country. According to our knowledge, this is the first study that aimed to identify acute predictors of HRQoL in post-stroke individuals involving both generic and specific HRQL instruments applied six and 12 months after stroke. In addition, studies that have investigated HRQoL in patients after stroke are mainly from high-income countries. However, in low and middle-income countries, where the burden of stroke is even more challenging, studies on this aspect are scarce. As pointed out by the World Health Organization, quality of life is influenced by multiple factors, including the context of the culture and value system, along with the goals, expectations, and concerns of the individuals. Therefore, information about HRQoL is specific to the context of the patients’ culture, which characterize the urgency of more studies investigating the HRQoL of patients with stroke from low and middle-income countries.

Besides being innovative, the present study has several strengths. First, it included a representative cohort with an uninterrupted follow-up. Second, only time-efficient and easy to assess outcomes within regular clinical settings were used. Third, all previously

identified potential predictors of HRQoL variables in stroke were simultaneously evaluated. Fourth, both generic and specific HRQL were investigated within the same sample, using widely recommended and applied questionnaires worldwide.

All authors have read and approved the submitted manuscript. This manuscript has not been submitted elsewhere nor published elsewhere in whole or in part. There are no conflicts of interest involved. If you require additional information, Dr. Böhnke, please do not hesitate to contact me.

Sincerely,



Professor Christina Danielli Coelho de Morais Faria, Ph.D.
Department of Physical Therapy
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / Brazil.
Phone: 55-31-3409-4783; E-mail: cdcmf@ufmg.br; chrismoraisf@gmail.com

Acute clinical outcomes predict both generic and specific health-related quality of life six and 12 months after stroke: a one-year prospective study developed in a middle-income country

Braga, Marcela Aline Fernandes(1); Faria-Fortini, Iza(2); Soares, Carolina Luísa de Almeida (3); Rodrigues, Nathália Aparecida Gravito(4); Sant'Anna, Romeu Vale(5); Faria, Christina Danielli Coelho de Moraes(6).

(1) OT, Ph.D. Graduate Program in Rehabilitation Sciences of the Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3364-8087>

(2) OT, Ph.D. Associate Professor, Department of Occupational Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0104-1547>

(3) PT, physiotherapy graduation in Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4151-0595>

(4) OT, MSc., Graduate Program in Occupation Studies of the Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1389-8572>

(5) Neurologist, coordinator of the stroke unit at the public hospital Risoleta Tolentino Neves, Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1796-5979>

(6) PT, Ph.D. Associate Professor, Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9784-9729>

Correspondence author:

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

Professora do Departamento de Fisioterapia

Endereço e contato para correspondência: Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO). Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 Campus - Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901 - UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

E-mail: cdfcmf@ufmg.br; chrismoraisf@gmail.com

Word count: 3387

ACKNOWLEDGMENTS

We thank the research funding agencies in Brazil, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/Finace Code 001), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (PRPq/UFMG), the professional of the Unit Stroke of the Public Hospital where this study was developed, and the research group (NeuroGroup) for all the support provided.

ABSTRACT

Purpose: To identify acute predictors of generic and specific health-related quality of life (HRQoL) six and 12 months after stroke in individuals from a middle-income country.

Methods: This prospective study included individuals with the first occurrence of stroke and no history of disability. The dependent outcomes assessed during six and 12 months after stroke included both generic and specific HRQoL (Short Form Health Survey-36 [SF-36] and stroke-specific quality of life [SSQOL] total scores, respectively). The predictors assessed in the acute phase were age, sex, education level, length of hospital stay, current living arrangement, stroke severity (National Institutes of Health Stroke Scale [NIHSS]), functional independence [Modified Barthel Index], and motor impairment [Fugl–Meyer Assessment]. Multiple regression analyses were employed to identify predictors of both generic (model-1) and specific (model-2) HRQoL ($\alpha=5\%$).

Results: 122 (59.9 ± 14 years) and 103 (59.8 ± 14.71 years) individuals were evaluated six and 12 months after stroke, respectively. Functional independence and sex were significant acute predictors of both generic and specific HRQoL. Functional independence was the strongest predictor ($0.149\leq R^2\leq 0.262$; $20.01\leq F\leq 43.96$, $p<0.001$), except for generic HRQoL at 12 months, where sex was the strongest predictor ($R^2=0.14$; $F=17.97$, $p<0.001$).

Conclusion: Both generic and specific HRQoL at six and 12 months after stroke in individuals from a middle-income country can be predicted based on functional independence assessed in the acute phase, the strongest predictor, except for generic HRQoL at 12 months. Functional independence can be modified by rehabilitation strategies and thus should be considered for HRQoL prognoses at chronic phase.

Keywords: Stroke, health-related quality of life, predictors, chronic phase

PLAIN ENGLISH SUMMARY

Stroke is a chronic disease characterized by a wide spectrum of disabilities. The health-related quality of life (HRQoL) of patients after stroke is considerably compromised. The incidence, prevalence, and burden of stroke are higher in patients from middle-income countries than those from developed countries. However, prospective studies investigating predictors of HRQoL in patients after stroke are scarce. In addition, acute predictors of both generic and specific HRQoL at six and 12 months after stroke have not yet been identified. In these different phases of stroke, changes in physical, mental, and social domains may occur and cause a differential impact on HRQoL. In the present study, functional independence assessed in the acute phase of stroke was a significant predictor of both generic and specific HRQoL at six- and 12-months post-stroke. Functional independence is an outcome that can be modified using rehabilitation strategies. Therefore, during the acute care of stroke survivors, functional independence should be carefully assessed for HRQoL prognoses at six and 12 months after stroke. In addition, functional independence should be considered in clinical decision-making during the acute phase of stroke, since it can be modified by rehabilitation strategies.

INTRODUCTION

Health-related quality of life (HRQoL) is a multidimensional construct that reflects the way health affects the quality of life. HRQoL involves at least three domains of health: physical, mental and social [1-2]. HRQoL is a patient-centered measure widely recommended as a primary outcome in health care [3–6].

Stroke is a chronic disease with a wide spectrum of disabilities [3,7,8]. In post-stroke patients, HRQoL portrays the patients' perceptions and values over their life span as modified by impairments, functional states, social restrictions or opportunities, treatment, or policy [9]. Therefore, a comprehensive view of this construct can be obtained when both generic and specific HRQoL tools are applied [5,10–12].

Generic HRQoL instruments allow a comparison of the HRQoL between post-stroke patients and the control population without stroke [12]. Previous studies assessing the generic HRQoL have demonstrated a lower HRQoL in post-stroke patients compared to matched controls, even after one year of disease onset [13,14]. Specific HRQoL tools provide information regarding particular HRQoL domains that are more affected by the disease since these tools are more specific and responsive [10,12]. Previous studies assessing the specific HRQoL of post-stroke patients have already shown that specific domains such as energy and social roles are affected more frequently even after two years of disease onset [15,16]. Therefore, both generic and specific HRQoL should be assessed [10,11], which have not been observed in previous studies [12]. Furthermore, few longitudinal exploring factors contributing to both generic and specific HRQoL over time have been conducted in post-stroke patients after stroke[17].

In addition, the different phases of stroke need to be considered [18]. The HRQoL of post-stroke patients may differ with respect to the two marked phases of the stroke: the subacute phase (from 7 days to 6 months after stroke) and the chronic immediate phase (from 6 to 12 months post-stroke) [18]. During these phases, changes in physical, mental, and social domains may cause a differential HRQoL [17,19–23]. Therefore, identifying potential acute clinical predictors of both generic and specific HRQoL at six and 12 months after stroke would promote the planning of early and appropriate treatment strategies in accordance with each phase [20].

Studies that have investigated HRQoL in patients after stroke are mainly from high-income countries [24–28]. However, in low and middle-income countries, where the burden of stroke is even more challenging, studies on this aspect are scarce

[22,29,30]. As pointed out by the World Health Organization, quality of life (QoL) is influenced by multiple factors, including the context of the culture and value system, along with the goals, expectations, and concerns of the individuals [31]. Therefore, information about HRQoL is specific to the context of the patients' culture [32], which characterizes the urgency of more studies investigating the HRQoL of patients with stroke from low and middle-income countries. To the best of our knowledge, no study has investigated the acute predictors of both generic and specific HRQoL in post-stroke patients six- and 12-months post-stroke in high, middle or low-income countries. Therefore, this study aimed to identify acute predictors of both generic and specific HRQoL at six and 12 months after stroke in individuals from a middle-income country.

METHODS

This prospective observational study was developed and reported in accordance with the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines [33]. This study was approved by the institutional ethical review board of the university and hospital where the study was developed (#26431319.6.0000.5149). All individuals or their proxies provided written informed consent before inclusion in the study.

Participants

All patients admitted to a stroke unit at a large public hospital in southeastern Brazil from February 2020 to February 2021 were invited to participate and screened, as recommended for representative cohort studies [34]. The inclusion criteria were as follows: individuals whose first stroke was confirmed by neuroimaging and age ≥ 20 years. Individuals were excluded if they had previous functional dependence, as assessed by the Modified Barthel Index (MBI) score ≤ 17 [35]. The MBI is a maximal 100-point rating scale for assessing an individual's ability to perform 10 activities of daily living, with a 5-point score for each item, and was developed by Shah *et al.* [36]. This version of the MBI is recommended for both clinical and research applications since it has better measurement properties than the original Barthel Index [37]. Participants were also excluded if they scored ≥ 1 on the Heteroanamnesis List Cognition, indicating previous cognitive impairments [38,39], or if they could not perform any baseline assessment.

In the follow-up, at six and 12 months after stroke, participants were excluded if they had aphasia or cognitive impairments, as indicated by the Mini-Mental State Examination [17,39,40]. These criteria were adopted since the participants had to answer the HRQoL questionnaires and adequate cognitive and language functions are necessary to ensure confidence in the data. These criteria were verified through telephone-based interviews conducted by a trained researcher, following all standard procedures and recommendations [17,39,40].

For the sample size calculation, the formula $[(n+1)*10]$ was used, where “n” represents the number of independent variables in the multiple regression model [41]. Eight independent variables were selected for this study. Therefore, according to the formula, data from at least 90 participants should be used in the statistical analysis. Since a six and 12-month follow-up was performed and some participants were expected to be excluded, 50% more participants were recruited [20,42]. Therefore, it was planned that at hospital discharge, at least 135 individuals were to be included in this study.

Assessments of dependent outcomes

In this study, the dependent variable was HRQoL assessed using both generic and specific HRQoL. The generic questionnaire used was the Short Form Health Survey-36 (SF-36) [43], and the specific questionnaire was the stroke-specific quality of life (SSQOL) [44]. Both questionnaires are widely used to assess the HRQoL of post-stroke individuals [3,45,46] and are suitable for phone use [47,48]. In the present study, both questionnaires were administered via phone interviews performed by the same trained examiner, following all standard procedures and recommendations [47,48]. The total score obtained from each questionnaire was used for data analysis. Two predictive models were developed for each dependent variable: one using the SF-36 total score, and the other using the SSQOL total score.

Independent outcome: Potential Predictors

The independent variables in the present study were selected based on the results of previous studies on the most commonly reported predictors of HRQoL at six and 12 months post-stroke [14,19,20,22,49–53]. Although all the included variables have already been identified as significant predictors, they were not analyzed

simultaneously in the same study [19,20,22,49,51]. Furthermore, in previous studies, these variables were not collected in the acute phase of stroke as potential predictors of both generic and specific HRQoL at six- and 12-months post-stroke.

The potential predictors of the present study, collected within 72 hours of admission to the stroke unit, were: age (in years), sex (female/male), level of education (illiterate; 1 to 4 years; 5 to 7 years; 8 to 10 years; 5 to 11 years or more), duration of hospital stay (days), current living arrangement (live alone/live with family), stroke severity (National Institutes of Health Stroke Scale [NIHSS score]) [54], functional independence (MBI score) [35,36], and motor impairment (motor scale score of Fugl–Meyer Assessment [FMA]) [55].

Procedures

Initially, all individuals who were admitted to the stroke unit and provided written informed consent were assessed for eligibility. The sociodemographic and clinic-functional characteristics of the included subjects were then assessed. This assessment was performed within 72 h of hospital admission. After six and 12 months, the included individuals were followed-up by telephone. Individuals with aphasia or cognitive impairment [17,39,40] were excluded from this study. Participants without these impairments provided their responses to the HRQoL questionnaires over telephone-based interviews. All assessments were performed by a trained researcher with more than five years of expertise in stroke rehabilitation, following all procedures and recommendations [17,36,39,40,43,44,54,55].

Statistical methods

Descriptive statistics were analyzed for all variables according to their type and normal distribution (Kolmogorov–Smirnov test). Multiple regression analyses (Stepwise) were used to identify the predictors of both generic (SF-36 total score) and specific (SSQOL total score) HRQoL. All eight independent variables (age, sex, education level, duration of hospital stay, current living arrangement, stroke severity, functional independence, and motor impairment) were included in the analysis. The assumptions of linearity and homoscedasticity (plots of the standardized residuals against the standardized predicted values), independence of residuals (Durbin–Watson test: values closer to 2), normality, multicollinearity (variance inflation factor: average not substantially greater than 1), and influential outliers (Cook's distance > 1)

were verified [56]. All statistical analyses were performed using SPSS for Windows software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), version 20, with a significance level of $\alpha=0.05$, following previous recommendations [57].

RESULTS

Out of the 538 patients admitted to the hospital during the study period, 269 met the inclusion criteria. Of these, 122 were evaluated six months after stroke and 103 at 12 months. The major reasons for exclusion at six and 12 months were lack of response to telephone calls [n=84 (57%) and n=111 (67%), respectively] and the presence of aphasia or possible cognitive impairment [n=47 (32%) and n=30 (18%), respectively], as per the exclusion criteria, for ensuring the quality of the data (Figure 1). There were no statistically significant differences between individuals excluded from the follow-up and those remaining in the study in terms of baseline characteristics at both six- and 12-months post-stroke.

Insert figure 1 about here.

Table 1 shows the characteristics of the samples included in this study at six- and 12-months post-stroke including a mean age of 59.6 ± 14 and 59.8 ± 15 years, respectively, with a female predominance (n=66, 54% and n=59, 57%) and majority of them living with family (n=102, 84% and n=90, 87%). Mild stroke severity (n=74, 60.7%; n=60, 58.3%) was most commonly recorded, with a median motor impairment of 91.5 inter-quartile range (IQR)=37.3 and 90 (IQR=49.0) and functional dependence medians of 72 (IQR=64.8) and 60 (IQR=68.0) at six- and 12-months post-stroke, respectively. The median SF-36 scores were 71 (IQR=42.3) and 65.3 (IQR=44.6), and

the median SSQOL total scores were 210 (IQR=57.0) and 210 (IQR=63.0) at six and 12 months, respectively.

Insert table 1 about here.

Tables 2 and 3 show the results of the multiple regression analyses for generic and specific HRQOL at six and 12 months, respectively. Functional independence (MBI) and sex were the only significant predictors of both generic (SF-36) and specific (SSQOL) HRQOL scores at six months. Functional independence was the strongest predictor of both generic and specific HRQOL ($R^2=0.149$; $p<0.001$ and $R^2=0.262$; $p<0.001$) at six months, respectively. In the second significant model, functional independence and sex were significant predictors of both generic ($R^2=0.182$; $p=0.005$) and specific ($R^2=0.284$; $p=0.003$) HRQoL at six months. Sex added a significant but small predictive value accounting for the variance of both generic and specific HRQoL (adding 4% and 2% in the R^2 adjusted values, respectively). No other predictors were found to be significant in any model.

For the generic HRQoL at 12 months, sex ($R^2=0.143$; $p<0.001$) was the strongest predictor, while for the second model, sex and functional independence were significant predictors ($R^2=0.228$; $p<0.001$). Functional independence added a significant and large predictive value accounting for the variance explanation of the specific HRQoL at 12 months (adding 8.5% in the R^2 adjusted value). For the specific HRQoL at 12 months, the strongest predictor was functional independence ($R^2=0.157$; $p<0.001$), while for the second model, functional independence and sex were significant predictors ($R^2=0.234$; $p<0.001$). In the third and last significant model, functional independence, sex, and education level were significant predictors ($R^2=0.258$; $p=0.004$). Educational level added a significant but small predictive value to the variance explanation of specific HRQoL at 12 months (adding 2.4% in the R^2 adjusted value). No other predictors were found to be significant in any model.

Insert tables 2 and 3 about here.

DISCUSSION

This study aimed to identify acute predictors of both generic and specific HRQoL, six- and 12-months post-stroke in individuals from a middle-income country. According to the results, functional independence was the strongest predictor of both generic and specific HRQoL at six- and 12-months post-stroke, except for generic HRQoL at 12 months, where sex was the strongest predictor, followed by functional independence.

This study is innovative, as it is the first to investigate the acute predictors of both generic and specific HRQoL at both six- and 12-months post-stroke. It would also be innovative to include a sample from a middle-income country in a prospective study. In the present study, functional independence assessed with the MBI in the acute phase of stroke emerged as the most important acute predictor of generic and specific HRQoL at six months and of specific HRQoL at 12 months post-stroke. It was also an important predictor of generic HRQoL at 12 months after stroke. Functional independence has been reported as a significant predictor of HRQoL at both six [22] and 12 months [20,22] post-stroke in previous studies. However, only one type of HRQoL, either generic or specific, was assessed in these studies. Furthermore, in only one of these studies [22], HRQoL was assessed at both six and 12 months post-stroke.

Yeoh *et al.* (2018) developed a study investigating clinical outcomes at hospital admission as variables for predicting generic HRQoL, 12 months post-stroke in Singapore. HRQoL was assessed using the Euro Quality of Life-5D questionnaire (EQ-5D) [20]. Functional independence was assessed using the modified Rankin Scale (mRS). Both MBI and mRS are often used to characterize the functional independence of post-stroke participants in a clinical setting [58]. However, the MBI is more clinically feasible as it is easier to administer, is one of the quickest instruments to assess functional independence and requires no specialized training or certification for application [59]. Hamza *et al.* (2014) developed a study investigating the acute predictors of specific HRQoL at 12 months after stroke in Nigerian individuals [22]. The specific HRQoL was assessed using the Stroke Impact Scale (SIS) version 3.0, which had poor scaling assumptions compared to that of the SSQOL when psychometric properties were considered [60]. Functional independence was assessed using the MBI. As in the present study, the functional independence assessed in the acute phase of the stroke was a significant predictor of generic HRQoL in the study by Yeoh *et al.* (2018) and specific HRQoL in the study by Hamza *et al.* (2014) [20,22].

Functional independence is a commonly modifiable outcome by rehabilitation strategies [50,61,62]. Therefore, functional independence should be carefully assessed in the acute phase of stroke and considered in clinical decision-making by the rehabilitation team when HRQoL prognoses are of interest, in both six- and 12-months post-stroke. HRQoL is a patient-centered outcome and, therefore, essential for healthcare, mainly in stroke [63], a chronic disease with a broad spectrum of disabilities [64,65]. Interventions for improving functional independence in the early phase of stroke should have a positive impact on both generic and specific HRQoL at six- and 12-months post-stroke.

In the initial months of stroke, there is a higher scope of improvement in functional independence [61]. Similar results have been reported for HRQoL [29]. Furthermore, post-stroke patients with a better perception of HRQoL in the first month, maintain this perception over time [17,66]. In addition, functional independence is strongly associated with HRQoL in the chronic phase of stroke [67]. In the present study, the median scores of the generic and specific HRQoL questionnaires at six months were quite similar to those at 12 months post-stroke. The strongest predictors were also similar between generic and specific HRQoL at both six- and 12-months post-stroke. These results reinforce the important relationship between functional independence and HRQoL in stroke patients.

According to our results, sex was another significant predictor of generic and specific HRQoL at six months and the strongest predictor of generic HRQoL at 12 months post-stroke. Few similar studies that have investigated acute predictors of HRQoL at six or 12 months post-stroke have found sex to be a significant predictor [14,49,51], while few have not [19,20,22,28,50]. These discrepancies could be attributed to the different instruments used to assess HRQoL [22,50] and also the differing socio-cultural and economic characteristics of the countries where the studies were performed. Only one of these studies was conducted in a middle-income country [22], as in the present study. All other studies were conducted in high-income countries [14,50,51]. It is important to highlight that sex is a non-modifiable but important characteristic to be considered when proposing public policies [51] aimed at improving the HRQoL of patients with stroke.

Finally, another significant predictor found in the present study for the specific HRQoL at 12 months post-stroke was educational level, which made a small contribution to the model (2.4%). Only one previous study on patients with stroke that

considered independent variables at the acute phase found education level to be a significant predictor of HRQoL. In this study, HRQoL was assessed using the generic questionnaire EQ-5D at six months post-stroke in participants from a high-income country. Similar to the present study, educational level was not the strongest predictor in a previous study [51]. Previous studies involving patients post-stroke in the chronic phase have already pointed out the significant association between education level and other important outcomes, such as the increased risk of mortality, recurrent stroke, and cardiovascular events [68]. Most of the participants included in the present study were classified as illiterate or less educated. Therefore, our findings have important public health implications, since they highlight the importance of reducing education-related health inequality and promoting health in patients with low education.

Besides being innovative, the present study has several strengths. Firstly, it included a representative cohort with an uninterrupted follow-up. Secondly, all previously identified potential predictors of HRQoL variables in patients with stroke were evaluated simultaneously. It is important to note that these variables are easy to obtain in the acute phase of stroke in clinical practice. Thirdly, generic and specific HRQoL were investigated in the same samples, using questionnaires that are widely recommended.

Despite these relevant results, the limitations of this study should be considered. Variables other than those measured, such as the pre-stroke symptoms of depression or anxiety, may influence the variability of both generic and specific HRQoL scores. As observed in the R^2 values reported in the present study, there is substantial variability in the dependent variable that could not be predicted by the independent variables investigated. However, these R^2 values are related to a very complex construct, which could be predicted by acute and modifiable variable. Secondly, individuals were excluded if they had aphasia or cognitive impairments at six and 12 months after stroke, which may lead to limited generalization of the results of the present study. On the other hand, these exclusions were performed to ensure confidence in the HRQoL data provided by the SF-36 and SSQOL questionnaires. Future studies should investigate other potential predictors of generic and specific HRQoL that can be easily assessed during the acute phase of stroke. Clinical trials planned to improve functional independence in the early phases of stroke should also be developed to investigate the impact of this improvement on both generic and specific HRQoL at six and 12 months post-stroke.

REFERENCES

1. Smith, K. W., Avis, N. E., & Assmann, S. F. (1999). Distinguishing between quality of life and health status in quality of life research: a meta-analysis. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 8(5), 447–459. <https://doi.org/10.1023/a:1008928518577>
2. Post M. W. (2014). Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*, 20(3), 167–180. <https://doi.org/10.1310/sci2003-167>
3. Cameron, L. J., Wales, K., Casey, A., Pike, S., Jolliffe, L., Schneider, E. J., Christie, L. J., Ratcliffe, J., & Lannin, N. A. (2022). Self-reported quality of life following stroke: a systematic review of instruments with a focus on their psychometric properties. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 31(2), 329–342. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02944-9>
4. Munce, S., Perrier, L., Shin, S., Adihetty, C., Pitzul, K., Nelson, M., & Bayley, M. T. (2020). Impact of quality improvement strategies on the quality of life of individuals post-stroke: a systematic review. *Disability and rehabilitation*, 42(8), 1055–1061. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1512163>
5. Chen, T. H., Li, L., & Kochen, M. M. (2005). A systematic review: how to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in routine general practice?. *Journal of Zhejiang University. Science. B*, 6(9), 936–940. <https://doi.org/10.1631/jzus.2005.B0936>
6. Algurén, B., Fridlund, B., Cieza, A., Sunnerhagen, K. S., & Christensson, L. (2012). Factors associated with health-related quality of life after stroke: a 1-year prospective cohort study. *Neurorehabilitation and neural repair*, 26(3), 266–274. <https://doi.org/10.1177/1545968311414204>
7. Mutai, H., Furukawa, T., Nakanishi, K., & Hanihara, T. (2016). Longitudinal functional changes, depression, and health-related quality of life among stroke survivors living at home after inpatient rehabilitation. *Psychogeriatrics : the official journal of the Japanese Psychogeriatric Society*, 16(3), 185–190. <https://doi.org/10.1111/psyg.12137>
8. Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Cheng, S., Delling, F. N., Elkind, M., Evenson, K. R., Ferguson, J. F., Gupta, D. K., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Lee, C. D., Lewis, T. T., Liu, J., ... American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee (2021). Heart Disease and Stroke Statistics-2021 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 143(8), e254–e743. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>
9. Schipper, H., Clinch, J. J., Olweny, C. L. M. (1996). Quality of life studies: Definitions and conceptual issues. In B. Spilker, *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. (2nd. pp. 11-23). Lippincott-Raven.
10. Buck, D., Jacoby, A., Massey, A., & Ford, G. (2000). Evaluation of measures used to assess quality of life after stroke. *Stroke*, 31(8), 2004-2010. <https://doi.org/10.1161/01.STR.31.8.2004>
11. Carod-Artal, F. J. (2012). Determining quality of life in stroke survivors. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, 12(2), 199-211. <https://doi.org/10.1586/erp.11.104>
12. Wiebe, S., Guyatt, G., Weaver, B., Matijevic, S., & Sidwell, C. (2003).

- Comparative responsiveness of generic and specific quality-of-life instruments. *Journal of clinical epidemiology*, 56(1), 52–60. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(02\)00537-1](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(02)00537-1)
13. Schindel, D., Schneider, A., Grittner, U., Jöbges, M., & Schenk, L. (2021). Quality of life after stroke rehabilitation discharge: a 12-month longitudinal study. *Disability and rehabilitation*, 43(16), 2332–2341. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1699173>
 14. Lopez-Espuela, F., Zamorano, J. D., Ramírez-Moreno, J. M., Jiménez-Caballero, P. E., Portilla-Cuenca, J. C., Lavado-García, J. M., & Casado-Naranjo, I. (2015). Determinants of Quality of Life in Stroke Survivors After 6 Months, from a Comprehensive Stroke Unit: A Longitudinal Study. *Biological research for nursing*, 17(5), 461–468. <https://doi.org/10.1177/1099800414553658>
 15. Nor Azlin, M. N., Aziz, N. A., Saperi, B. S., & Aljunid, S. M. (2016). Functional limitation and health-related quality of life, and associated factors among long term stroke survivors in a Malaysian community. *The Medical journal of Malaysia*, 71(6), 313–321.
 16. Chaturvedi, P., Tiwari, V., Singh, A. K., Qavi, A., & Thacker, A. K. (2020). Depression impedes neuroplasticity and quality of life after stroke. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(8), 4039. http://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_273_20
 17. White, J., Magin, P., Attia, J., Sturm, J., McElduff, P., & Carter, G. (2016). Predictors of health-related quality of life in community-dwelling stroke survivors: a cohort study. *Family practice*, 33(4), 382–387. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmw011>
 18. Bernhardt, J., Hayward, K. S., Kwakkel, G., Ward, N. S., Wolf, S. L., Borschmann, K., Krakauer, J. W., Boyd, L. A., Carmichael, S. T., Corbett, D., & Cramer, S. C. (2017). Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable taskforce. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 12(5), 444–450. <https://doi.org/10.1177/1747493017711816>
 19. Heiberg, G., Friberg, O., Pedersen, S. G., Thrane, G., Holm Stabel, H., Feldbæk Nielsen, J., & Anke, A. (2020). Post-stroke health-related quality of life at 3 and 12 months and predictors of change in a Danish and Arctic Norwegian Region. *Journal of rehabilitation medicine*, 52(9), jrm00096. <https://doi.org/10.2340/16501977-2716>
 20. Yeoh, Y. S., Koh, G. C., Tan, C. S., Lee, K. E., Tu, T. M., Singh, R., Chang, H. M., De Silva, D. A., Ng, Y. S., Ang, Y. H., Yap, P., Chew, E., Merchant, R. A., Yeo, T. T., Chou, N., Venketasubramanian, N., Young, S. H., Hoenig, H., Matchar, D. B., & Luo, N. (2018). Can acute clinical outcomes predict health-related quality of life after stroke: a one-year prospective study of stroke survivors. *Health and quality of life outcomes*, 16(1), 221. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1043-3>
 21. Huang, Y. H., Wu, C. Y., Hsieh, Y. W., & Lin, K. C. (2010). Predictors of change in quality of life after distributed constraint-induced therapy in patients with chronic stroke. *Neurorehabilitation and neural repair*, 24(6), 559–566. <https://doi.org/10.1177/1545968309358074>
 22. Hamza, A. M., Al-Sadat, N., Loh, S. Y., & Jahan, N. K. (2014). Predictors of poststroke health-related quality of life in Nigerian stroke survivors: a 1-year follow-up study. *BioMed research international*, 2014, 350281. <https://doi.org/10.1155/2014/350281>
 23. Chen, C. M., Tsai, C. C., Chung, C. Y., Chen, C. L., Wu, K. P., & Chen, H. C.

- (2015). Potential predictors for health-related quality of life in stroke patients undergoing inpatient rehabilitation. *Health and quality of life outcomes*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0314-5>
24. Mayo, N. E., Scott, S. C., Bayley, M., Cheung, A., Garland, J., Jutai, J., & Wood-Dauphinee, S. (2015). Modeling health-related quality of life in people recovering from stroke. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 24(1), 41–53. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0605-4>
 25. Dhamoon, M. S., Moon, Y. P., Paik, M. C., Boden-Albala, B., Rundek, T., Sacco, R. L., & Elkind, M. S. (2010). Quality of life declines after first ischemic stroke. The Northern Manhattan Study. *Neurology*, 75(4), 328–334. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181ea9f03>
 26. Rudberg, A. S., Berge, E., Gustavsson, A., Näsman, P., & Lundström, E. (2018). Long-term health-related quality of life, survival and costs by different levels of functional outcome six months after stroke. *European stroke journal*, 3(2), 157–164. <https://doi.org/10.1177/2396987317753444>
 27. Franceschini, M., Fugazzaro, S., Agosti, M., Sola, C., Di Carlo, A., Cecconi, L., Ferro, S., & Italian Study Group on Implementation of Stroke Care (ISC Study) (2018). Acute Phase Predictors of 6-Month Functional Outcome in Italian Stroke Patients Eligible for In-Hospital Rehabilitation. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 97(7), 467–475. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000897>
 28. Grabowska-Fudala, B., Jaracz, K., Górna, K., Jaracz, J., & Kaźmierski, R. (2017). Clinical recovery and health-related quality of life in ischaemic stroke survivors receiving thrombolytic treatment: a 1-year follow-up study. *Journal of thrombosis and thrombolysis*, 43(1), 91–97. <https://doi.org/10.1007/s11239-016-1419-3>
 29. Boudokhane, S., Migaou, H., Kalai, A., Jellad, A., Borgi, O., Bouden, A., Sriha Belguith, A., & Ben Salah Frih, Z. (2021). Predictors of Quality of Life in Stroke Survivors: A 1-year Follow-Up Study of a Tunisian Sample. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*, 30(4), 105600. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105600>
 30. Pinheiro, L. O. R. (2018). Preditores de qualidade de vida relacionada à saúde em indivíduos após AVC residentes na comunidade: estudo longitudinal prospectivo.[Tesis].
 31. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. (1995). *Social science & medicine* (1982), 41(10), 1403–1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-k](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-k)
 32. Wang, R., & Langhammer, B. (2018). Predictors of quality of life for chronic stroke survivors in relation to cultural differences: a literature review. *Scandinavian journal of caring sciences*, 32(2), 502–514. <https://doi.org/10.1111/scs.12533>
 33. Cuschieri S. (2019). The STROBE guidelines. *Saudi journal of anaesthesia*, 13(Suppl 1), S31–S34. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18
 34. Herbert, R., Jamtvedt, G., Hagen, K. B., & Mead, J. (2011). *Practical evidence-based physiotherapy-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
 35. Lee, S. Y., Kim, D. Y., Sohn, M. K., Lee, J., Lee, S. G., Shin, Y. I., Kim, S. Y., Oh, G. J., Lee, Y. H., Lee, Y. S., Joo, M. C., Lee, S. Y., Ahn, J., Chang, W. H., Choi, J. Y., Kang, S. H., Kim, I. Y., Han, J., & Kim, Y. H. (2020). Determining the cut-off score for the Modified Barthel Index and the Modified Rankin Scale for

- assessment of functional independence and residual disability after stroke. *PloS one*, 15(1), e0226324. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226324>
36. Shah, S., Vanclay, F., & Cooper, B. (1989). Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *Journal of clinical epidemiology*, 42(8), 703–709. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(89\)90065-6](https://doi.org/10.1016/0895-4356(89)90065-6)
 37. Yang, C. M., Wang, Y. C., Lee, C. H., Chen, M. H., & Hsieh, C. L. (2022). A comparison of test-retest reliability and random measurement error of the Barthel Index and modified Barthel Index in patients with chronic stroke. *Disability and rehabilitation*, 44(10), 2099–2103. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1814429>
 38. Meijer, R., van Limbeek, J., & de Haan, R. (2006). Development of the Stroke-unit Discharge Guideline: choice of assessment instruments for prediction in the subacute phase post-stroke. *International journal of rehabilitation research. Internationale Zeitschrift fur Rehabilitationsforschung. Revue internationale de recherches de readaptation*, 29(1), 1–8. <https://doi.org/10.1097/01.mrr.0000175269.59788.41>
 39. Kosgallana, A., Cordato, D., Chan, D. K. Y., & Yong, J. (2019). Use of cognitive screening tools to detect cognitive impairment after an ischaemic stroke: a systematic review. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 1(4), 255–262. <http://doi.org/10.1007/s42399-018-0035-2>
 40. Camozzato, A. L., Kochhann, R., Godinho, C., Costa, A., & Chaves, M. L. (2011). Validation of a telephone screening test for Alzheimer's disease. *Neuropsychology, development, and cognition. Section B, Aging, neuropsychology and cognition*, 18(2), 180–194. <https://doi.org/10.1080/13825585.2010.521814>
 41. Dohoo, I. R., Martin, W., & Stryhn, H. E. (2003). *Veterinary epidemiologic research*.
 42. Lee, A. C., Tang, S. W., Tsoi, T. H., Fong, D. Y., & Yu, G. K. (2009). Predictors of poststroke quality of life in older Chinese adults. *Journal of advanced nursing*, 65(3), 554–564. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04918.x>
 43. Jenkinson, C., Wright, L., & Coulter, A. (1994). Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.1007/BF00647843>
 44. Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O., & Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, 30(7), 1362–1369. <https://doi.org/10.1161/01.str.30.7.1362>
 45. Carod-Artal, F. J., Trizotto, D. S., Coral, L. F., & Moreira, C. M. (2009). Determinants of quality of life in Brazilian stroke survivors. *Journal of the neurological sciences*, 284(1-2), 63–68. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2009.04.008>
 46. Fryer, C. E., Luker, J. A., McDonnell, M. N., Hillier, S. L. (2016). Self management programmes for quality of life in people with stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8. <http://doi.org/10.1002/14651858.cd010442.pub2>
 47. Muus, I., Williams, L. S., & Ringsberg, K. C. (2007). Validation of the Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL): test of reliability and validity of the Danish version (SS-QOL-DK). *Clinical rehabilitation*, 21(7), 620–627. <https://doi.org/10.1177/0269215507075504>
 48. García, M., Rohlf, I., Vila, J., Sala, J., Pena, A., Masiá, R., Marrugat, J., & REGICOR Investigators (2005). Comparison between telephone and self-

- administration of Short Form Health Survey Questionnaire (SF-36). *Gaceta sanitaria*, 19(6), 433–439. [https://doi.org/10.1016/s0213-9111\(05\)71393-5](https://doi.org/10.1016/s0213-9111(05)71393-5)
49. Lam, K. H., Blom, E., & Kwa, V. (2019). Predictors of quality of life 1 year after minor stroke or TIA: a prospective single-centre cohort study. *BMJ open*, 9(11), e029697. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029697>
 50. Chang, Chen, C.-L., & Chong, C. (2017). Potential Predictors of Quality of Life in Patients with Stroke: A Follow-Up Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(10), e94–e94. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.08.301>
 51. Chang, W. H., Sohn, M. K., Lee, J., Kim, D. Y., Lee, S. G., Shin, Y. I., Oh, G. J., Lee, Y. S., Joo, M. C., Han, E. Y., Kang, C., & Kim, Y. H. (2016). Predictors of functional level and quality of life at 6 months after a first-ever stroke: the KOSCO study. *Journal of neurology*, 263(6), 1166–1177. <https://doi.org/10.1007/s00415-016-8119-y>
 52. Do Rego, A. M., Duloquin, G., Sauvant, M., Amaral, S., Thomas, Q., Devilliers, H., & Béjot, Y. (2022). Quality of Life in the First Year after Ischemic Stroke Treated with Acute Revascularization Therapy. *Journal of clinical medicine*, 11(11), 3240. <https://doi.org/10.3390/jcm11113240>
 53. Kim, E. S., Kim, J. W., Kang, H. J., Bae, K. Y., Kim, S. W., Kim, J. T., ... & Kim, J. M. (2018). Longitudinal impact of depression on quality of life in stroke patients. *Psychiatry Investigation*, 15(2), 141. <http://doi.org/10.30773/pi.2017.10.11>
 54. Ortiz, G. A., & Sacco, R. L. (2007). National institutes of health stroke scale (nihss). *Wiley Encyclopedia of Clinical Trials*, 1-9.
 55. Kwong, P., & Ng, S. (2019). Cutoff Score of the Lower-Extremity Motor Subscale of Fugl-Meyer Assessment in Chronic Stroke Survivors: A Cross-Sectional Study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(9), 1782–1787. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.01.027>
 56. Field, A. (2017). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 4th ed.
 57. Field, A. (2021). *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. 5 edição. (Penso, editor.).
 58. Zhou M, Liu X, Zha F, Liu F, Zhou J, Huang M, et al. (2021) Stroke outcome assessment: Optimizing cutoff scores for the Longshi Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index. *PLoS ONE* 16(5): e0251103. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251103>
 59. Quinn, T. J., Langhorne, P., & Stott, D. J. (2011). Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke*, 42(4), 1146-1151. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.598540>
 60. Chou, C. Y. (2015). Determinants of the health-related quality of life for stroke survivors. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*, 24(3), 655–662. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.10.022>
 61. Kwakkel, G., Lannin, N.A., Borschmann, K., English, C., Ali, M., Churilov, L., Saposnik, G., Winstein, C., Wegen, E. E. H., Wolf, S. L., Krakauer, J. W., Bernhardt, J. (2017). Standardized Measurement of Sensorimotor Recovery in Stroke Trials: Consensus-Based Core Recommendations from the Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 31(9), 784-792. <https://doi.org/10.1177/1545968317732662>
 62. Brown, A. W., Lee, M., Lennon, R. J., & Niewczyk, P. M. (2020). Functional Performance and Discharge Setting Predict Outcomes 3 Months After Rehabilitation Hospitalization for Stroke. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*, 29(5), 104746.

- <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104746>
63. Reeves, M., Lisabeth, L., Williams, L., Katzan, I., Kapral, M., Deutsch, A., & Prvu-Bettger, J. (2018). Patient-Reported Outcome Measures (PROMs) for Acute Stroke: Rationale, Methods and Future Directions. *Stroke*, 49(6), 1549–1556. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.018912>
 64. Lawrence, E. S., Coshall, C., Dundas, R., Stewart, J., Rudd, A. G., Howard, R., & Wolfe, C. D. (2001). Estimates of the prevalence of acute stroke impairments and disability in a multiethnic population. *Stroke*, 32(6), 1279–1284. <https://doi.org/10.1161/01.str.32.6.1279>
 65. Stolwyk, R. J., Low, T., Gooden, J. R., Lawson, D. W., O'Connell, E. L., Thrift, A. G., & New, P. W. (2022). A longitudinal examination of the frequency and correlates of self-reported neurobehavioural disability following stroke. *Disability and rehabilitation*, 44(12), 2823–2831. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1840637>
 66. Katona, M., Schmidt, R., Schupp, W., & Graessel, E. (2015). Predictors of health-related quality of life in stroke patients after neurological inpatient rehabilitation: a prospective study. *Health and quality of life outcomes*, 13, 58. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0258-9>
 67. Serda, E. M., Bozkurt, M., Karakoc, M., Çağlayan, M., Akdeniz, D., Oktayoğlu, P., ... & Kemal, N. A. (2015). Determining quality of life and associated factors in patients with stroke. *Turk Soc Phys Med Rehabil*, 61, 148-54. <http://doi.org/10.5152/tftrd.2015.80090>
 68. Che, B., Shen, S., Zhu, Z., Wang, A., Xu, T., Peng, Y., Li, Q., Ju, Z., Geng, D., Chen, J., He, J., Zhang, Y., & Zhong, C. (2020). Education Level and Long-term Mortality, Recurrent Stroke, and Cardiovascular Events in Patients With Ischemic Stroke. *Journal of the American Heart Association*, 9(16), e016671. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.016671>

Figure 1 - Flowchart of participant recruitment in the study

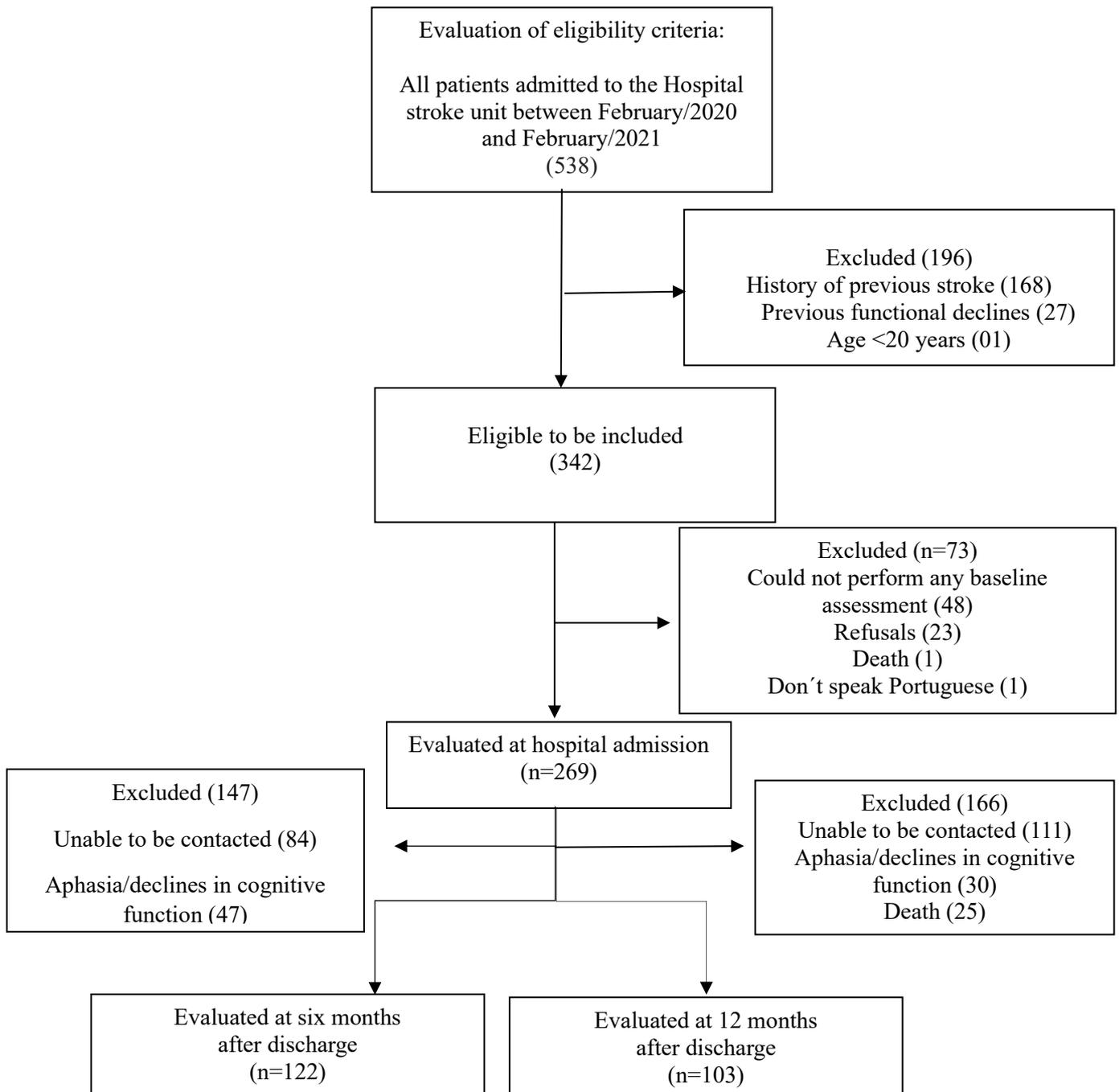


Table 1 - Descriptive statistics of the independent (assessed at hospital, in the acute phase of the stroke) and of dependent variables (assessed at six and 12 months after hospital discharge) of participants included at six (n=122) and 12 months (n=103) after discharge

Variables	Participants assessed at 6 months (n=122)	Participants assessed at 12 months (n=103)
Independent variables (assessed at hospital, in the acute phase of the stroke)		
Age (years), mean±SD	59.6±14	59.8±15
Sex (female), n (%)	66 (54)	59 (57)
Type of stroke, ischemic n (%)	108 (88.5)	91 (88)
Current living arrangement, live with family n (%)	102 (84)	90 (87)
Education Level (years of study)	14 (11.5)	12 (12)
Illiterate (0)	52 (43)	41 (40)
Basic (1-4)	20 (16)	21 (20)
Elementary School (5-7)	22 (18)	18 (17)
High school (8-10)	14 (11.5)	11 (11)
Superior (11+)	14 (11.5)	11 (11)
Length of hospital stay (days), median (IQR)	9.5 (8)	9 (8)
Stroke Severity (NIHSS scores: 0-42), n (%)		
Mild (1-5)	74 (60.7)	60 (58.3)
Moderate (6-13)	38 (31.2)	33 (32)
Severe (14-42)	10 (8.2)	10 (9.7)
Motor function (FMA) scores: (0-100), Median (IQR)	91.5 (37.3)	90 (49.0)
Functional capacity (MBI scores 0-100) median (IQR)	72 (64.8)	60 (68.0)

NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale; FMA, Fugl-Meyer Assessment; IQR, interquartile range; MBI, Modified Barthel Index; HRQoL, health-related quality of life; SF-36, short-form health Survey-36; SSQOL, stroke-specific quality of life scale.

Table 2 - Results of the regression analyses regarding the generic and specific HRQoL at six months (n=122)

	Variables	B	95% CI for B	β	Adjusted R ²	SEE	p
	Constant	53.59±3.67	46.31 to 60.87				
SF-36	Functional Independence (MBI)	0.26 ±0.054	0.14 to 0.36	0.39	0.149	20.81	<0.001
	Functional Independence (MBI) and Sex	9.10 ±3.74	1.68 to 16.51	0.20	0.182	20.39	0.005
	Constant	170.61±5.15	160.39 to 180.82				
SSQOL	Functional Independence (MBI)	0.51 ±0.76	0.35 to 0.65	0.51	0.262	29.17	<0.001
	Functional Independence (MBI) and Sex	11.38±5.27	0.92 to 21.83	0.16	0.284	28.74	0.003

SF-36, Short Form Health Survey – 36; SSQOL, stroke-specific quality of life scale; B, regression coefficient, followed by the respective standard error; CI, confidence interval; β , standardized regression coefficient; R², coefficient of determination; SEE, standard error of the estimate; MBI, modified Barthel index.

Table 3 - Results of the regression analyses regarding the generic and specific HRQoL at 12 months (n=103)

	Variables	B	95% CI for B	β	Adjusted R ²	SEE	p
SF-36	Constant	38.60±6.62	25.46 to 51.74				
	Sex	18.58 ±4.38	9.89 to 27.28	0.38	0.143	22.01	<0.001
	Sex and Functional Independence (MBI)	0.213 ±0.061	0.91 to 0.334	0.31	0.228	20.89	<0.001
SSQOL	Constant	181.28±6.16	169.05 to 193.50				
	Functional Independence (MBI)	0.359 ±0.93	0.23 to 0.61	0.40	0.157	33.33	<0.001
	Functional Independence (MBI) and Sex	21.60±6.48	0.87 to 34.46	0.29	0.234	31.78	<0.001
	Functional Independence (MBI) and Sex and Education level	5.37±2.61	0.18 to 10.56	0.17	0.258	31.28	0.004

SF-36, Short Form Health Survey – 36; SSQOL, stroke-specific quality of life scale; B, regression coefficient, followed by the respective standard error; CI, confidence interval; β , standardized regression coefficient; R², coefficient of determination; SEE, standard error of the estimate; MBI, modified Barthel index.

Statements & Declarations

Funding: This work was supported by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/Finace Code 001), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (PRPq/UFMG).

Competing Interests: The authors have no relevant financial or non-financial interests to disclose.

Author Contributions: All authors contributed to the study conception and design. Material preparation and data collection were performed by Marcela Aline Fernandes Braga, Nathália Aparecida Gravito Rodrigues and Romeu Vale Sant'Anna. Data analysis were performed by Christina Danielli Coelho de Moraes Faria, Iza Faria-Fortini, Carolina Luísa de Almeida Soares. The first draft of the manuscript was written by Marcela Aline Fernandes Braga and all authors commented on previous versions of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Ethics approval: This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was granted by the Ethics Committee of Universidade Federal de Minas Gerais and Hospital Risoleta Tolentino Neves (#26431319.6.0000.5149).

Consent to participate: All individuals or their proxies provided written informed consent before inclusion in the study.

2.3 Artigo 3: Braga, M.A.F., Faria-Fortini, I., Dos Santos, J.M., Rodrigues, N.A.G., Silva, E.A.M., Faria, C.D.C.M. A qualidade de vida genérica e específica no primeiro ano após o acidente vascular cerebral e sua relação com a gravidade da doença: um estudo longitudinal prospectivo. 2022.

A qualidade de vida genérica e específica no primeiro ano após o acidente vascular cerebral e sua relação com a gravidade da doença: um estudo longitudinal prospectivo

Braga, Marcela Aline Fernandes(1); Faria-Fortini, Iza(2); Santos, Jéssica Melo(3); Rodrigues, Nathália Aparecida Gravito(4); Silva, Edvânia Andrade de Moura(5); Faria, Christina Danielli Coelho de Moraes(6).

(1) OT, Ph.D. Graduate Program in Rehabilitation Sciences of the Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3364-8087>

(2) OT, Ph.D. Associate Professor, Department of Occupational Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0104-1547>

(3) PT, physiotherapy graduation in Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7082-780X>

(4) OT, MSc., Graduate Program in Occupation Studies of the Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1389-8572>

(5) OT, MSc., Graduate Program in Occupation Studies of the Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9879-0298>

(6) PT, Ph.D. Associate Professor, Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, (UFMG), Belo Horizonte, (MG), Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9784-9729>

Autor correspondente:

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

Professora do Departamento de Fisioterapia

Endereço e contato para correspondência: Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO). Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 Campus - Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901 - UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: cdcmf@ufmg.br; chrismoraisf@gmail.com

Contagem de palavras: 2679 (exceto tabelas e referências)

RESUMO

Introdução: a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um construto essencial de ser considerado por profissionais, gestores, pacientes e familiares. Objetivo: comparar como se comporta a QVRS genérica e específica, e seus domínios físico, mental e social, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar pós AVC considerando os níveis de gravidade da doença. Métodos: estudo longitudinal e prospectivo, com indivíduos com primeiro AVC, sem incapacidade prévia, avaliados durante a internação hospitalar quanto à gravidade da doença (*National Institutes of Health Stroke Scale-NIHSS*) e agrupados em AVC leve ($\text{NIHSS} \leq 3$) e moderado/grave ($\text{NIHSS} \geq 4$). Aos três, seis e 12 meses após a alta, foram avaliados quanto à QVRS genérica (*Short Form Health Survey-36*:pontuação total) e específica (*Stroke Specific Quality of Life Scale*:pontuação total). *Two-way* ANOVA com medidas repetidas foi utilizada para comparar a QVRS entre os grupos ao longo do tempo ($\alpha=0,05$). Resultados: 146, 122 e 103 indivíduos foram avaliados aos três, seis e 12 meses após a alta, respectivamente. A QVRS apresentou comportamentos distintos entre os grupos de gravidade do AVC (Interação: $0,010 \leq p \leq 0,036$). Indivíduos com AVC moderado/grave apresentaram aumento significativo em todos os desfechos de QVRS entre três e seis meses após a alta. Conclusão: A QVRS no primeiro ano do AVC foi distinta segundo a gravidade da doença e os desfechos de QVRS analisados.

Palavras-chave: Acidente vascular cerebral, qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), gravidade da lesão, estudo prospectivo

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de incapacidade a longo prazo em todo o mundo (Baptista *et al.*, 2018; Virani *et al.*, 2021). No Brasil, em 2013, foi realizada a Pesquisa Nacional de Saúde, um estudo epidemiológico que apresentou o número de pessoas com incapacidades pós AVC (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014). De 2.231.000 pessoas com AVC, 568.000 apresentavam incapacidade grave (Baptista *et al.*, 2018; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014). Os impactos gerados pelo AVC comprometem significativamente a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) dos indivíduos, desfecho de interesse cada vez maior por profissionais (Tian Hui *et al.*, 2005), gestores (Tereza *et al.*, 2022) pacientes e seus familiares (F. J. Carod-Artal & Egido, 2009; J. Carod-Artal *et al.*, 2000; M. L. van Mierlo *et al.*, 2014). Este conceito é especialmente importante, visto que ele atribui valor à duração da vida modificada pela deficiência, estado funcional, percepções e oportunidades sociais que são influenciadas pela doença, lesão, tratamento ou política pública (F. J. Carod-Artal & Egido, 2009).

Alguns estudos prévios sobre a QVRS ao longo do primeiro ano pós AVC já identificaram uma possível influência da gravidade da doença (Do Rego *et al.*, 2022; Tsalta-Mladenov & Andonova, 2021). Andonova e Tsalta-Mladenov (2021) avaliaram a QVRS específica (*Stroke Impact Scale – SIS*) de indivíduos pós AVC com um e três meses após a alta hospitalar e realizaram comparações considerando a gravidade do evento (*National Institutes of Health Stroke Scale- NIHSS*) (Tsalta-Mladenov & Andonova, 2021). Os autores destacaram que a QVRS apresentou melhora ao longo dos períodos avaliados, sendo que indivíduos com AVC grave apresentaram pior QVRS do que indivíduos com AVC leve. Do Rego *et al.* (2022) avaliaram os domínios autocuidado, mobilidade, humor e papéis sociais da QVRS específica (*Stroke specific quality of life scale – SSQOL*) de indivíduos pós AVC após seis e 12 meses do acometimento. Estes autores observaram que indivíduos com pontuações mais altas no NIHSS em 24h (score entre 5 e 20), o que indica maior gravidade da doença, apresentaram, significativamente, pior QVRS nos domínios humor e autocuidado ao fim do primeiro ano (Do Rego *et al.*, 2022).

Apesar das informações importantes fornecidas por estes estudos prévios, nenhum deles avaliou, com a mesma amostra, a QVRS genérica e específica (Buck *et al.*, 2000; F. J. Carod-Artal, 2014) conforme recomendado previamente (Cameron *et*

al., 2021; Post, 2014). Para uma melhor definição da QVRS, deve ser avaliada tanto a QVRS genérica quanto a específica, pois refletem diferentes aspectos da vida e do bem-estar (Cameron *et al.*, 2021; Post, 2014). Finalmente, as diferentes fases da doença, subaguda recente (de sete dias a três meses após AVC), subaguda tardia (de três a seis meses) e crônica (a partir de seis meses após AVC) (Bernhardt *et al.*, 2017) devem ser consideradas para a correta compreensão da QVRS no primeiro ano do AVC e sua possível relação com a gravidade da doença.

Portanto, o objetivo deste estudo foi comparar a QVRS genérica, específica, e de seus domínios físico, mental e social, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar pós AVC, considerando os níveis de gravidade da doença.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal e prospectivo que foi desenvolvido e relatado de acordo com as diretrizes *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (Cuschieri, 2019). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (#26431319.6.0000.5149), com a anuência do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão do hospital onde foi realizado. Todos os indivíduos ou seus cuidadores/familiares forneceram consentimento livre e esclarecido antes da inclusão do indivíduo no estudo.

Amostra

Todos os participantes foram admitidos em uma Unidade de AVC (UAVC) de um hospital público da metrópole de Belo Horizonte, Brasil, de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2021. Eles foram selecionados e convidados a participar do presente estudo, conforme recomendado para o desenvolvimento de estudos de coorte representativos (Herbert *et al.*, 2011). Os indivíduos foram incluídos seguindo os seguintes critérios: primeiro AVC confirmado por neuroimagem, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde (Cesana *et al.*, 1995) e idade igual ou superior a 20 anos. Os indivíduos foram excluídos se apresentassem dependência funcional antes do AVC, definido pela pontuação no Índice de Barthel ≤ 17 , conforme adotado anteriormente (M. L. van Mierlo *et al.*, 2014). Os indivíduos também foram excluídos se tivessem comprometimento cognitivo, definido pela pontuação ≥ 1 na *Hetero-anamnesis List Cognition* (Kosgallana *et al.*, 2019; Meijer *et al.*, 2006). Finalmente, aqueles que não puderam realizar alguns dos procedimentos da avaliação inicial

necessária para a coleta dos dados de interesse do presente estudo também foram excluídos.

O tamanho amostral do presente estudo foi determinado utilizando-se o *software* G*Power 3.1.9.2, considerando $\alpha=5\%$, Power=80%, tamanho de efeito $d=0,5$ e dados de estudo prévio similar (Rønning & Stavem, 2008). Foi encontrado um tamanho amostral de, no mínimo, 56 indivíduos avaliados em cada grupo quanto à QVRS. Considerando as possíveis perdas ao longo de um ano de acompanhamento, foi adicionado 50% para se estimar o número mínimo de indivíduos incluídos na avaliação realizada durante a internação hospitalar. Portanto, foi planejado incluir 84 indivíduos em cada grupo de gravidade do AVC na internação hospitalar.

Procedimentos

Avaliações realizadas durante a internação hospitalar

Com até 72 horas da internação hospitalar, todos os indivíduos admitidos na UAVC e que concordaram com a participação voluntária no estudo foram avaliados quanto aos critérios de elegibilidade. Em seguida, foram avaliados quanto às características sociodemográficas e clínico-funcionais para caracterização da amostra. Para isso, durante a internação hospitalar, os dados sociodemográficos (idade, sexo) foram coletados por meio de entrevista com o indivíduo e/ou seu acompanhante. Os dados clínico-funcionais (tempo de internação, tipo de AVC, função motora, desempenho funcional) foram coletados no prontuário eletrônico. A função motora foi avaliada por meio da Escala de Fugl Meyer (EFM), que destina um total de 66 pontos para avaliação da função motora de membros superiores e 34 pontos para avaliação da função motora de membros inferiores (Kwong & Ng, 2019). Quanto maior o escore, menor o acometimento da função motora. O desempenho funcional foi avaliado por meio do Índice de Barthel Modificado (IBM), instrumento que contém 10 itens que mensuram a habilidade do indivíduo em realizar atividades básicas de vida diária. O escore varia de 0 (dependência total) a 100 (independência) pontos (Shah *et al.*, 1989). Ambos os instrumentos apresentam adequadas propriedades de medida e foram aplicados por pesquisadores treinados, com experiência clínica no atendimento de indivíduos pós-AVC, seguindo recomendações estabelecidas (Kwong & Ng, 2019; Shah *et al.*, 1989).

A gravidade do AVC, variável utilizada para dividir os participantes em dois grupos, foi avaliada utilizando-se o *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS).

Este instrumento permite mensurar os déficits neurológicos mais frequentemente observados na fase aguda hospitalar do AVC, comumente empregado para determinar o nível de gravidade da doença (Ortiz & L. Sacco, 2014). O NIHSS apresenta 11 itens e sua pontuação máxima é 42, sendo que quanto maior o escore, maior a severidade do acometimento neurológico. Indivíduos com escore ≤ 3 são classificados como tendo um AVC leve, entre 4 e 15 AVC moderado e ≥ 16 AVC grave (Clark & Hourihane, 1997; Santos, 2007). No presente estudo, os indivíduos foram divididos em dois grupos: AVC leve (NIHSS ≤ 3) e AVC moderado a grave (NIHSS ≥ 4). A avaliação dos indivíduos com o NIHSS foi realizada por examinador treinado, com experiência clínica no atendimento de indivíduos pós AVC e seguindo todos os procedimentos e recomendações estabelecidas (Ortiz & L. Sacco, 2014; Santos, 2007).

Avaliações realizadas aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar

Aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar, foram realizados contatos telefônicos com os indivíduos recrutados durante a internação hospitalar para a avaliação da QVRS genérica, utilizando-se o *Short Form Health Survey-36* (SF-36) (Jenkinson *et al.*, 1994) e específica, utilizando-se o *Stroke specific quality of life scale* (SSQOL) (Lima *et al.*, 2008; Williams *et al.*, 1999). Antes de aplicar estes questionários, a função cognitiva foi avaliada utilizando-se o Mini-Exame do Estado Mental em sua versão adaptada para uso por telefone (Camozzato *et al.*, 2011; Kosgallana *et al.*, 2019; White *et al.*, 2016). A presença ou não de afasia também foi avaliada, clinicamente, durante a aplicação deste instrumento. Na presença de possível déficit cognitivo ou afasia os indivíduos foram excluídos, pois não seria possível a aplicação dos questionários por entrevista telefônica (Camozzato *et al.*, 2011; White *et al.*, 2016).

Nos indivíduos com adequada função cognitiva e ausência de afasia, foram aplicados os dois questionários de QVRS. Ambos os questionários são frequentemente utilizados em indivíduos pós AVC e apresentam adequadas propriedades de medida (Cameron *et al.*, 2021; F. J. Carod-Artal *et al.*, 2009; Fryer *et al.*, 2016; Lima *et al.*, 2008), inclusive para aplicação por meio de entrevista por contato telefônico (García *et al.*, 2005; Muus *et al.*, 2007). No presente estudo, foram utilizadas a pontuação total dos dois questionários, assim como a pontuação nos domínios físico, mental e social da QVRS (Drewnowski & Evans, 2001).

A pontuação total do SF-36 é obtida pela média da pontuação obtida em cada domínio do instrumento, variando de 0 a 100: quanto mais próximo de 100, melhor a QVRS genérica (Jenkinson *et al.*, 1994). A pontuação total do SSQOL é obtida com a soma da pontuação de cada item, variando de 49 a 245: quanto maior a pontuação, melhor a QVRS específica (Williams *et al.*, 1999). Dois subescores do SF-36 foram utilizados para caracterizar os domínios físico e mental (Suzukamo *et al.*, 2011) e um subescore do SSQOL foi utilizado para caracterizar o domínio social (Silva *et al.*, 2018). O domínio físico foi constituído pela soma das médias dos escores de capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral da saúde do SF-36, conforme recomendado (Suzukamo *et al.*, 2011). Este subescore varia de 0 a 100 e, quanto maior melhor a QVRS associada ao domínio físico. O domínio mental foi constituído pela soma das médias dos escores de vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental do SF-36, conforme recomendado (Suzukamo *et al.*, 2011). Este subescore varia de 0 a 100 e, quanto maior melhor a QVRS associada ao domínio mental. Finalmente, o domínio social foi constituído pelo subescore do SSQOL relacionado aos 26 itens correspondentes à participação social, conforme recomendado. Este subescore varia de 26 a 130 e, quanto maior, melhor a QVRS associada ao domínio social (Faria *et al.*, 2012; Silva *et al.*, 2016, 2018, 2020)

A aplicação dos questionários de QVRS foi realizada por um único pesquisador treinado, com experiência clínica e de pesquisa com indivíduos pós-AVC, seguindo recomendações estabelecidas. (Camozzato *et al.*, 2011; Jenkinson *et al.*, 1994; Williams *et al.*, 1999).

Análise estatística

Primeiramente, foi realizada análise estatística descritiva, incluindo média e desvio padrão para as variáveis quantitativas normalmente distribuídas, frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas, e mediana e diferença interquartil para as demais variáveis. A distribuição dos dados foi verificada utilizando-se o teste estatístico *Kolmogorov-Smirnov*.

A pontuação total nos dois instrumentos de QVRS aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar, foram comparados entre os dois grupos de gravidade do AVC (leve e moderado/grave) utilizando-se o teste estatístico *two-way ANOVA* com medidas repetidas e contrastes pré-planejados. Os pressupostos do teste foram devidamente verificados. Todas as análises estatísticas do presente estudo foram

realizadas com o software SPSS para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), versão 20, considerando um nível de significância de $\alpha=0,05$.

RESULTADOS

Dos 538 pacientes admitidos na UAVC durante o período de realização deste estudo, 269 concordaram em participar voluntariamente e preencheram os critérios de elegibilidade adotados na avaliação inicial. O principal motivo de exclusão durante as avaliações do período da internação hospitalar foram a presença de um AVC anterior (85,7%) e a presença de declínios funcionais prévios (13,7%). Destes, 146, 122 e 103 foram incluídos após a verificação dos critérios de elegibilidade e avaliados aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar. O principal motivo de exclusão durante as avaliações de acompanhamento foi a falta de resposta à tentativa de contato telefônico (52% aos três meses, 57% aos seis meses e 66% aos 12 meses). (Figura 1). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os indivíduos excluídos durante as avaliações de acompanhamento e aqueles que foram incluídos nestas avaliações com relação às características sócio-demográficas e clínico-funcionais ($p<0,05$).

Inserir figura 1

A Tabela 1 apresenta as características sócio-demográficas e clínico-funcionais dos indivíduos incluídos no presente estudo. Como pode ser observado, a amostra se dividiu de forma similar considerando a gravidade do AVC, determinada no momento da internação hospitalar, nos diferentes momentos de avaliação: $n=74$ (50,6%), $n=64$ (52,4%) e $n=49$ (47,5%) com AVC leve aos três, seis e 12 meses, respectivamente.

Inserir tabela 1

A tabela 2 apresenta o resultado da estatística descritiva e inferencial relacionadas às variáveis de QVRS. Como pode ser observado, as diferenças na QVRS após três, seis e 12 meses apresentaram comportamentos distintos entre os grupos de gravidade do AVC com o passar do tempo (Interação: $3,43 \leq F \leq 4,71$; $0,010 \leq p \leq 0,036$) (Figura 2).

Inserir tabela 2 e figura 2

Para todos os desfechos de QVRS avaliados, houve interação significativa entre o momento de avaliação e a gravidade do AVC, ou seja, a QVRS ao longo do tempo ocorreu de forma diferente para grupos com níveis de gravidade distintos da doença (Interação: $0,010 \leq p \leq 0,036$) (Tabela 2; Figura 2). Indivíduos com AVC leve não apresentaram mudanças na QVRS genérica e específica ao longo do tempo. Por outro lado, indivíduos com AVC moderado/grave apresentaram aumento significativo da QVRS genérica e específica entre três e seis meses após a alta hospitalar, atingindo valores similares ao de indivíduos com AVC leve. Para a QVRS genérica, houve perda deste ganho entre seis e 12 meses após a alta hospitalar, atingindo valores similares aos observados aos três meses (Figura 2-A) Por outro lado, para a QVRS específica, os ganhos observados entre três e seis meses foram mantidos entre seis e 12 meses após a alta hospitalar (Figura 2-B). Os indivíduos com AVC leve apresentaram melhor QVRS genérica do que indivíduos com AVC moderado/grave aos três e 12 meses após a alta hospitalar (Figura 2-A) e melhor QVRS específica apenas aos três meses após a alta hospitalar (Figura 2-B).

Para o domínio físico da QVRS, indivíduos com AVC leve apresentaram uma diminuição significativa entre três e seis meses após a alta hospitalar, seguida de um aumento significativo entre seis e 12 meses após a alta hospitalar, atingindo valores similares ao da avaliação de três meses (Figura 2-C). Por outro lado, indivíduos com gravidade moderada/grave do AVC apresentaram um percurso oposto: aumento significativo entre três e seis meses após a alta hospitalar, seguida de uma diminuição significativa entre seis e 12 meses após a alta hospitalar, atingindo valores similares aos da avaliação de três meses (Figura 2-C). Os indivíduos com AVC leve apresentaram melhor QVRS relacionada ao domínio físico do que indivíduos com AVC moderado/grave aos três e 12 meses após a alta hospitalar (Figura 2-C).

Para os domínios mental (Figura 2-D) e social (Figura 2-E) da QVRS, indivíduos com AVC leve não apresentaram mudança ao longo das avaliações de três, seis e 12 meses. Por outro lado, indivíduos com gravidade moderada/grave apresentaram aumento significativo entre três e seis meses após a alta hospitalar, sem mudanças na avaliação realizada aos 12 meses após a alta hospitalar, atingindo valores similares ao de indivíduos com AVC leve. Os indivíduos com AVC leve apresentaram melhor

QVRS relacionadas aos domínios mental e social do que indivíduos com AVC moderado/grave apenas aos três após a alta hospitalar (Figura 2 – D e Figura 2-E).

DISCUSSÃO

O presente estudo comparou as trajetórias de QVRS genérica e específica, assim como de seus domínios físico, mental e social, aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar de indivíduos pós AVC e verificou se os resultados desta comparação modificaram considerando os níveis de gravidade do evento. Segundo os resultados encontrados, para todas as variáveis de QVRS investigadas (genérica, específica, domínios físico, mental e social) as trajetórias de QVRS após três, seis e 12 meses apresentaram comportamentos distintos entre os grupos de gravidade do AVC. Indivíduos com AVC moderado/grave apresentaram aumento significativo em todos os desfechos de QVRS entre três e seis meses após a alta, atingindo valores similares aos observados para indivíduos com AVC leve. Por outro lado, indivíduos com AVC leve apresentaram mudanças significativas apenas no domínio físico: diminuição entre três e seis meses e aumento entre seis e 12 meses, comportamento oposto ao observado na trajetória deste desfecho em indivíduos com AVC moderado/grave.

Estudos prévios já foram desenvolvidos com o objetivo de investigar as trajetórias da QVRS no primeiro ano após o AVC, sem considerar subgrupos de gravidade da doença (Clarke *et al.*, 2000; Gbiri & Akinpelu, 2012; M. Van Mierlo *et al.*, 2016; Pedersen *et al.*, 2020; Yeoh *et al.*, 2019). Alguns estudos destacaram que há melhora na QVRS no primeiro ano após o evento (Clarke *et al.*, 2000; M. Van Mierlo *et al.*, 2016), sendo esta melhora mais proeminente nos primeiros seis meses após o AVC (M. Van Mierlo *et al.*, 2016). Já na fase crônica, entre seis e 12 meses, alguns autores apontaram melhoras discretas (Yeoh *et al.*, 2019) ou manutenção da QVRS (Gbiri & Akinpelu, 2012). Algumas justificativas podem ser apontadas para as diferenças nos resultados encontrados por estes estudos: os instrumentos de QVRS utilizados foram diferentes, os desfechos de QVRS envolveram pontuação total em alguns estudos (Clarke *et al.*, 2000; M. Van Mierlo *et al.*, 2016) e pontuação em domínios dos instrumentos em outros estudos (Gbiri & Akinpelu, 2012; Yeoh *et al.*, 2019), e a amostra dos estudos apresentavam características sociodemográficas e clínico-funcionais distintas. De fato, as trajetórias da QVRS dos indivíduos acometidos pelo AVC parecem ser influenciadas por algumas dessas características, como a idade (Do Rego *et al.*, 2022), a independência funcional antes do AVC (Pedersen *et al.*, 2020) e a gravidade da doença (Sadlonova *et al.*, 2021). Portanto, as trajetórias da

QVRS de indivíduos pós AVC devem ser analisadas considerando subgrupos de indivíduos com características específicas.

Alguns estudos já investigaram as trajetórias de QVRS de indivíduos pós AVC no primeiro ano de acometimento considerando diferentes grupos de gravidade da doença (Sadlonova *et al.*, 2021; Schindel *et al.*, 2021). Sadlonova *et al.* (2021) reportaram que os indivíduos com AVC moderado/grave, classificados segundo a Escala de Rankin modificada, apresentaram pior QVRS genérica (EuroQol 5-dimensional questionnaire) e específica (Stroke Impact Scale) aos três e seis meses quando comparados com indivíduos com AVC leve, sem qualquer diferença entre os grupos aos 12 meses (Sadlonova *et al.*, 2021). Por outro lado, Schindel *et al.* (2021) reportaram que mesmo com gravidades distintas da doença, classificada segundo o Índice de Barthel, questionário de saúde do paciente e inventário breve de dor, a trajetória da QVRS genérica (EUROHIS-QOL 8-item index) no primeiro ano do AVC não se alterou ao longo do tempo para nenhum dos grupos (Schindel *et al.*, 2021). Como pode ser observado, além de terem sido utilizados instrumentos e desfechos distintos de QVRS em cada um dos estudos, a gravidade da doença foi operacionalizada utilizando-se instrumentos de medida que avaliam incapacidade funcional (Quinn *et al.*, 2007), desempenho nas atividades de vida diária e informações gerais de saúde (Schindel *et al.*, 2021).

Um ponto importante a ser considerado ao se discutir os resultados é que, no presente estudo, a gravidade do AVC, foi determinada pela pontuação no NIHSS, aplicada durante a internação hospitalar. Conforme já mencionado, este instrumento é utilizado para mensurar os déficits neurológicos mais frequentemente observados na fase aguda hospitalar do AVC, comumente empregado para determinar o nível de gravidade da doença (Ortiz & L. Sacco, 2014). Entretanto, em alguns estudos prévios desenvolvidos com objetivo similar ao do presente estudo (Sadlonova *et al.*, 2021; Schindel *et al.*, 2021), os grupos de gravidade da doença foram definidos considerando outros critérios e, portanto, os resultados encontrados são distintos e difíceis de serem discutidos.

É importante considerar, também, que os estudos prévios encontrados que avaliaram as trajetórias da QVRS ao longo do primeiro ano após o AVC considerando diferentes grupos de gravidade da doença, determinada por instrumento que de fato avalia esta gravidade (NIHSS), mensuraram este construto com apenas um instrumento (Do Rego *et al.*, 2022; Schindel *et al.*, 2021; Tsalta-Mladenov & Andonova,

2021). Uma adequada avaliação da QVRS é obtida com o uso de um instrumento genérico e um instrumento específico pois refletem diferentes aspectos da vida e do bem estar dos indivíduos (Cameron *et al.*, 2021; Gurková, 2011). Além disso, ao se avaliar a QVRS, é importante considerar, também, a medida de pelo menos três domínios essenciais que constituem este construto: físico, mental e social (Drewnowski & Evans, 2001; Post, 2014). Portanto, os resultados do presente estudos são inovadores e fornece aos profissionais de reabilitação e gestores dos serviços de saúde, que devem considerar este importante construto, uma visão ampliada e completa da trajetória da QVRS ao longo do primeiro ano do AVC, abrangendo suas diferentes fases (sub-aguda recente, sub-aguda tardia e crônica) (Bernhardt *et al.*, 2017) e considerando diferentes gravidades da doença.

Os resultados do presente estudo indicam que ao considerar o nível de gravidade dos indivíduos pós-AVC, observam-se diferentes trajetórias da QVRS genérica, específica e de seus domínios. Indivíduos com AVC leve não apresentaram mudanças significativas em sua QVRS genérica, específica e nos seus domínios mental e social ao longo do primeiro ano do AVC. Quando comparado a população geral, indivíduos com AVC apresentam pior percepção da QVRS (Cerniauskaite *et al.*, 2012). Entretanto, após a ocorrência do evento, observa-se estabilidade na percepção da QVRS ao longo do tempo, resultado similar ao reportado em estudo prévio com indivíduos com condição crônica (Schunk *et al.*, 2017). Este fato pode estar associado ao desenvolvimento de estratégias de enfrentamento, uma vez que viver com as deficiências residuais de um AVC significa um processo de adaptação contínuo (Darlingthon *et al.*, 2007). O único domínio de QVRS em que indivíduos com AVC leve apresentaram mudança significativa ao longo do primeiro ano do AVC foi o físico, com piora entre três e seis meses e posterior melhora entre seis e 12 meses, atingindo valores similares ao da avaliação realizada aos três meses. O período de seis meses pós-AVC é um marcador da trajetória da recuperação funcional pós-AVC por sinalizar o fim do período de maior recuperação espontânea de diferentes componentes da funcionalidade (Bernhardt *et al.*, 2017). Nesse sentido, a ocorrência de barreiras físicas, sociais e atitudinais, bem como fatores pessoais, que incluem sintomas depressivos e funcionamento cognitivo podem limitar a realização de atividades cotidianas (Ezekiel *et al.*, 2019), influenciando na percepção da QVRS, especificamente relacionada ao domínio físico. Após este período, os indivíduos

podem desenvolver estratégias de enfrentamento (Rochette *et al.*, 2007), o que pode influenciar positivamente na percepção da QVRS no domínio físico.

Os indivíduos com AVC moderado/grave que, aos três meses após a alta hospitalar, tinham QVRS genérica, específica, e nos seus domínios físico, mental e social significativamente pior que indivíduos com AVC leve, apresentaram significativa melhora nestes desfechos aos seis meses, atingido valores similares ao de indivíduos com AVC leve. Estes achados são confirmados por estudo prévios: a maior parte da melhora na QVRS genérica e específica e nos seus diferentes domínios ocorre no período subagudo, até o sexto mês (Do Rego *et al.*, 2022; M. Van Mierlo *et al.*, 2016; Tsalta-Mladenov & Andonova, 2021), especialmente para aqueles com maior gravidade da doença (Do Rego *et al.*, 2022; Sadlonova *et al.*, 2021). A recuperação funcional espontânea, mais proeminente nos primeiros seis meses pós-AVC, pode estar relacionada com o aumento da percepção da QVRS genérica, específica e nos seus domínios físico, mental e social. Entretanto, entre seis e 12 meses, a trajetória de QVRS dos indivíduos com AVC moderado/grave apresentou comportamentos distintos entre os desfechos avaliados. A QVRS específica e os domínios mental e social se mantiveram estáveis, com valores similares aos observados aos seis meses e, também, similares ao de indivíduos com AVC leve; já a QVRS genérica e o domínio físico apresentaram piora significativa, atingido valores similares ao da avaliação de três meses. O domínio físico inclui questões que informam sobre a limitação para realização de atividades cotidianas, dor e estado geral de saúde (Jenkinson *et al.*, 1994). A percepção do indivíduo sobre a QVRS genérica e o domínio físico pode ser afetada por outros fatores, como expectativas de recuperação e funcionalidade (Hafsteinsdóttir & Grypdonck, 1997; Robison *et al.*, 2009), capacidade de compensar a incapacidade e adaptar-se a novas circunstâncias após o AVC. Ao retomar as atividades em contexto domiciliar e comunitário, o indivíduo pode tornar-se mais consciente das limitações para realização de atividades cotidianas em ambientes da vida real, o que pode levar a percepção mais baixa da QVRS genérica e no domínio físico (Tariah; Hersch; Ostwald, 2006).

Apesar dos pontos fortes deste estudo, é preciso considerar as suas limitações. A amostra deste estudo pode não ser representativa da população com AVC em geral, uma vez que foram excluídos indivíduos com incapacidade prévia. Não foi objetivo deste estudo estabelecer relação de causa e efeito com relação a QVRS observadas. Estudos futuros, desenhados para permitir o estabelecimento desta relação, devem

ser desenvolvidos futuramente. Além disso, ensaios clínicos controlados também devem ser desenvolvidos para verificar o efeito de intervenções em diferentes desfechos de QVRS ao longo do primeiro ano do AVC.

AGRADECIMENTOS: Às agências de fomento, CNPq, FAPEMIG, CAPES (código de financiamento: 001), PRPq/UFMG e PROEX/UFMG pelo apoio fornecido. À toda a equipe de profissionais do hospital onde este estudo foi realizado. Ao grupo de pesquisa NEUROGROUP/UFMG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, C., Laubscher, S., Burns, R. (1996). Validation of the Short Form 36 (SF-36) health survey questionnaire among stroke patients. *Stroke*, 27(10), 1812–1816.
- Baptista, S. C. P. D., Juliani, C. M. C. M., Olbrich, S. R. L. R., Braga, G. P., Bazan, R., Spiri, W. C. (2018). Avaliação dos indicadores de óbito e incapacidade dos pacientes atendidos em uma unidade de acidente vascular cerebral. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 27(2), 1930016.
- Bernhardt, J., Hayward, K. S., Kwakkel, G., Ward, N. S., Wolf, S. L., Borschmann, K., Krakauer, J. W., Boyd, L. A., Carmichael, S. T., Corbett, D., & Cramer, S. C. (2017). Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: the stroke recovery and rehabilitation roundtable taskforce. *International Journal of Stroke*, 12(5), 444–450.
- Buck, D., Jacoby, A., Massey, A., Ford, G. (2000). Evaluation of measures used to assess quality of life after stroke. *Stroke*, 31(8), 2004–2010.
- Cameron, L. J., Wales, K., Casey, A., Pike, S., Jolliffe, L., Schneider, E. J., Lannin, N. A. (2021). Self-reported quality of life following stroke: a systematic review of instruments with a focus on their psychometric properties. *Quality of Life Research*, 1-14.
- Camozzato, A. L., Kochhann, R., Godinho, C., Costa, A., Chaves, M. L. (2011). Validation of a telephone screening test for Alzheimer's disease. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 18(2), 180–194.
- Carod-Artal, F. J. (2014). Determining quality of life in stroke survivors. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes*, 12(2), 199–211.
- Carod-Artal, F. J., Egido, J. A. (2009). Quality of Life after Stroke: The Importance of a Good Recovery. *Cerebrovascular Diseases*, 27(1), 204–214.
- Carod-Artal, F. J., Trizotto, D. S., Coral, L. F., Moreira, C. M. (2009). Determinants of quality of life in Brazilian stroke survivors. *Journal of the Neurological Sciences*, 284(1–2), 63–68.
- Carod-Artal, J., Egido, J. A., González, J. L., Seijas, E. V. (2000). Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: experience of a stroke unit. *Stroke*, 31(12), 2995–3000.

- Cerniauskaite, M., Quintas, R., Koutsogeorgou, E., Meucci, P., Sattin, D., Leonardi, M., Raggi, A. (2012). Quality-of-life and disability in patients with stroke. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(13 SUPPL.1).
- Cesana, G. C., de Vito, G., Ferrario, M., Segà, R., Mocarrelli, P. (1995). Trends of smoking habits in northern Italy (1986-1990) - The WHO MONICA Project in Area Brianza, Italy. *European Journal of Epidemiology*, 11(3), 251–258.
- Clark W. M., Hourihane, J. M. Clinical stroke scales (1997). In: Herndon RM, ed. Handbook of neurological rating scales. New York: Demos Vermande. 161-186.
- Clarke, P. J., Lawrence, J. M., Black, S. E. (2000). Changes in quality of life over the first year after stroke: Findings from the Sunnybrook stroke study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 9(3), 121–127.
- Cuschieri, S. (2019). The STROBE guidelines. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 13(Suppl 1), S31–S34.
- Darlington, A. S. E., Dippel, D. W., Ribbers, G. M., van Balen, R., Passchier, J., & Busschbach, J. J. (2007). Coping strategies as determinants of quality of life in stroke patients: a longitudinal study. *Cerebrovascular Diseases*, 23(5-6), 401-407.
- De Haan, R., Aaronson, N., Limburg, M., Hwer, R. L., van Crevel, H. (1993). Measuring quality of life in stroke. *Stroke*, 24(2), 320–327.
- Do Rego, A. M., Duloquin, G., Sauvant, M., Amaral, S., Thomas, Q., Devilliers, H., Béjot, Y. (2022). Quality of Life in the first year after ischemic stroke treated with acute revascularization therapy. *Journal of Clinical Medicine*, 11(11), 3240.
- Drewnowski, A., Evans, W. J. (2001). Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults summary. *The Journals of Gerontology: Series A*, 56(suppl_2), 89–94.
- Ezekiel, L., Collett, J., Mayo, N. E., Pang, L., Field, L., Dawes, H. (2019). Factors associated with participation in life situations for adults with stroke: a systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(5), 945–955.
- Faria, C., Silva, S., Corrêa, J., Laurentino, G., Teixeira-Salmela, L. (2012). Identification of ICF participation categories in quality-of-life instruments utilized in cerebrovascular accident victims. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*, 31(4), 338–344.
- Fryer, C. E., Luker, J. A., McDonnell, M. N., Hillier, S. L. (2016). Self management programmes for quality of life in people with stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(8).
- García, M., Rohlf, I., Vila, J., Sala, J., Pena, A., Masiá, R., Marrugat, J. (2005). Comparison between telephone and self-administration of Short Form Health Survey Questionnaire (SF-36). *Gaceta Sanitaria*, 19(6), 433–439.
- Gbiri, C. A., Akinpelu, A. O. (2012). Quality of life of Nigerian stroke survivors during first 12 months post-stroke. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 30(1), 18–24.

- Gurková, E. (2011). Issues in the definitions of HRQoL. *Journal of Nursing, Social Studies, Public Health and Rehabilitation*, 3(4), 190–197.
- Hafsteinsdóttir, T. B., Grypdonck, M. (1997). Being a stroke patient: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 26(3), 580–588.
- Herbert, R., Jamtvedt, G., Hagen, K. B., Mead, J. (2011). Practical Evidence-Based Physiotherapy. Practical Evidence-Based Physiotherapy.
- Hopman, W. M., Verner, J. (2003). Quality of life during and after inpatient stroke rehabilitation. *Stroke*, 34(3), 801-805.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística & Ministério da Saúde (BR). (2014). Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação. IBGE.
- Jenkinson, C., Wright, L., Coulter, A. (1994). Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Quality of Life Research*, 3(1), 7–12.
- Kosgallana, A., Cordato, D., Chan, D. K. Y., Yong, J. (2019). Use of cognitive screening tools to detect cognitive impairment after an ischaemic stroke: a systematic review. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 1(4), 255–262.
- Kwong, P. W. H., Ng, S. S. M. (2019). Cutoff score of the lower-extremity motor subscale of Fugl-Meyer Assessment in chronic stroke survivors: a cross-sectional study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(9), 1782–1787.
- Larsen, L. P., Biering, K., Johnsen, S. P., Andersen, G., Hjollund, N. H. (2016). Self-rated health and return to work after first-time stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 48(4), 339–345.
- Lima, R., Teixeira-Salmela, L., Magalhães, L., Gomes-Neto, M. (2008). Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo Rasch. *Rev Bras Fisioter. São Carlos*, 12(2), 149–156.
- Mayo, N. E., Wood-Dauphinee, S., Côté, R., Durcan, L., Carlton, J. (2002). Activity, participation, and quality of life 6 months poststroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(8), 1035–1042.
- Meijer, R., Van Limbeek, J., De Haan, R. (2006). Development of the Stroke-unit Discharge Guideline: Choice of assessment instruments for prediction in the subacute phase post-stroke. *International Journal of Rehabilitation Research*, 29(1), 1–8.
- Muus, I., Williams, L. S., Ringsberg, K. C. (2007). Validation of the Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL): test of reliability and validity of the Danish version (SS-QOL-DK). *Clinical Rehabilitation*, 21(7), 620–627.
- Ortiz, G. A., L. Sacco, R. (2014). National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). In Wiley StatsRef: Statistics Reference Online. John Wiley & Sons, Ltd.
- Pedersen, S. G., Friberg, O., Heiberg, G. A., Arntzen, C., Stabel, H. H., Thrane, G., Nielsen, J. F., Anke, A. (2020). Stroke-Specific Quality of Life one-year post-stroke in

- two Scandinavian country-regions with different organisation of rehabilitation services: a prospective study. *Disability and Rehabilitation*, 43(26), 3810–3820.
- Post, M. W. M. (2014). Definitions of Quality of Life: What Has Happened and How to Move On. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 20(3), 167–180.
- Quinn, T. J., Lees, K. R., Hardemark, H. G., Dawson, J., Walters, M. R. (2007). Initial experience of a digital training resource for modified Rankin Scale assessment in clinical trials. *Stroke*, 38(8), 2257–2261.
- Robison, J., Wiles, R., Ellis-Hill, C., McPherson, K., Hyndman, D., Ashburn, A. (2009). Resuming previously valued activities post-stroke: who or what helps?. *Disability and rehabilitation*, 31(19), 1555-1566.
- Rochette, A., Bravo, G., Desrosiers, J., Tribble, D. S. C., Bourget, A. (2007). Adaptation process, participation and depression over six months in first-stroke individuals and spouses. *Clinical Rehabilitation*, 21(6), 554–562.
- Rønning, O. M., Stavem, K. (2008). Determinants of change in quality of life from 1 to 6 months following acute stroke. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, 25(1–2), 67–73.
- Sadlonova, M., Wasser, K., Nagel, J., Weber-Krüger, M., Gröschel, S., Uphaus, T., Liman, J., Hamann, G. F., Kermer, P., Gröschel, K., Herrmann-Lingen, C., Wachter, R. (2021). Health-related quality of life, anxiety and depression up to 12 months post-stroke: Influence of sex, age, stroke severity and atrial fibrillation – A longitudinal subanalysis of the Find-AFRANDOMISED trial. *Journal of Psychosomatic Research*, 142, 110353.
- Santos, A. S. dos. (2007). Validação da escala de avaliação da qualidade de vida na doença cerebrovascular isquêmica para a língua portuguesa [Universidade de São Paulo].
- Schindel, D., Schneider, A., Grittner, U., Jöbges, M., Schenk, L. (2021). Quality of life after stroke rehabilitation discharge: a 12-month longitudinal study. *Disability and Rehabilitation*, 43(16), 2332–2341.
- Schunk, M., Reitmeir, P., Ruckert-Eheberg, I. M., Tamayo, T., Schipf, S., Meisinger, C., Peters, A., Scheidt-Nave, C., Ellert, U., Hartwig, S., Kluttig, A., Volzke, H., Holle, R. (2017). Longitudinal change in health-related quality of life in people with prevalent and incident type 2 diabetes compared to diabetes-free controls. *PLOS ONE*, 12(5).
- Shah, S., Vanclay, F., Cooper, B. (1989). Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42(8), 703–709.
- Silva, S. M., Corrêa, F., Pereira, G., Faria, C., Corrêa, J. (2018). Construct validity of the items on the Stroke Specific Quality of Life (SS-QOL) questionnaire that evaluate the participation component of the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation*, 40(2), 225–231.
- Silva, S. M., Corrêa, F. I., De Moraes Faria, C. D. C., Corrêa, J. C. F. (2020). Discriminatory power of Stroke Specific Quality of Life questionnaire items to evaluate

the participation component of the International Classification of Functioning, Disability and Health. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2018.0077>, 27(2), 1–9. <https://doi.org/10.12968/IJTR.2018.0077>

Silva, S. M., Corrêa, F. I., Faria, C. D. C. de M., Pereira, G. S., Attié, E. A. dos A., Corrêa, J. C. F. (2016). Reproducibility of the items on the Stroke Specific Quality of Life questionnaire that evaluate the participation component of the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation*, 38(24), 2413–2418.

Suzukamo, Y., Fukuhara, S., Green, J., Kosinski, M., Gandek, B., Ware, J. (2011). Validation testing of a three-component model of Short Form-36 scores. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(3), 301–308.

Tariah, H. A., Hersch, G., Ostwald, S. K. (2006). Factors associated with quality of life: perspectives of stroke survivors. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 25(2), 33-50.

Tereza, D. M., Baldasso, G. M., Paes, R. S., De Sá Júnior, A. R., Giehl, M. W. C., Dutra, R. C. (2022). Stroke epidemiology in southern Brazil: Investigating the relationship between stroke severity, hospitalization costs, and health-related quality of life. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 94(2), 20211492.

Tian Hui, C., Lu, L., Kochen, M. M. (2005). A systematic review: How to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in routine general practice? *Journal of Zhejiang University. Science. B*, 6(9), 936.

Tsaltya-Mladenov, M., Andonova, S. (2021). Health-related quality of life after ischemic stroke: impact of sociodemographic and clinical factors. *Neurological research*, 43(7), 553-561.

Van Mierlo, M. L., van Heugten, C. M., Post, M. W. M., Lindeman, E., de Kort, P. L. M., Visser-Meily, J. M. A. (2014). A longitudinal cohort study on quality of life in stroke patients and their partners: Restore4Stroke Cohort. *International Journal of Stroke*, 9(1), 148–154.

Van Mierlo, M. L., Van Heugten, C. M., Post, M. W., Hajos, T. R., Kappelle, L. J., Visser-Meily, J. M. (2016). Quality of life during the first two years post stroke: the Restore4Stroke cohort study. *Cerebrovascular Diseases*, 41(1-2), 19-26

Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Cheng, S., Dellings, F. N., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Ferguson, J. F., Gupta, D. K., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Lee, C. D., Lewis, T. T., ... Chair, V. (2021). Heart Disease and Stroke Statistics-2021 Update A Report From the American Heart Association Writing Group Members On behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 143, 0–00.

White, J., Magin, P., Attia, J., Sturm, J., McElduff, P., Carter, G. (2016). Predictors of health-related quality of life in community-dwelling stroke survivors: A cohort study. *Family Practice*, 33(4), 382–387.

Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O., Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, 30(7), 1362–1369.

Yeoh, Y. S., Koh, G. C.-H., Tan, C. S., Tu, T. M., Singh, R., Chang, H. M., De Silva, D. A., Ng, Y. S., Ang, Y. H., Yap, P., Chew, E., Merchant, R. A., Yeo, T. T., Chou, N., Venkatasubramanian, N., Lee, K. E., Young, S. H., Hoenig, H., Matchar, D. B., Luo, N. (2019). Health-related quality of life loss associated with first-time stroke. *PLOS ONE*, 14(1), e0211493.

Figura 1 – Fluxograma dos participantes do estudo

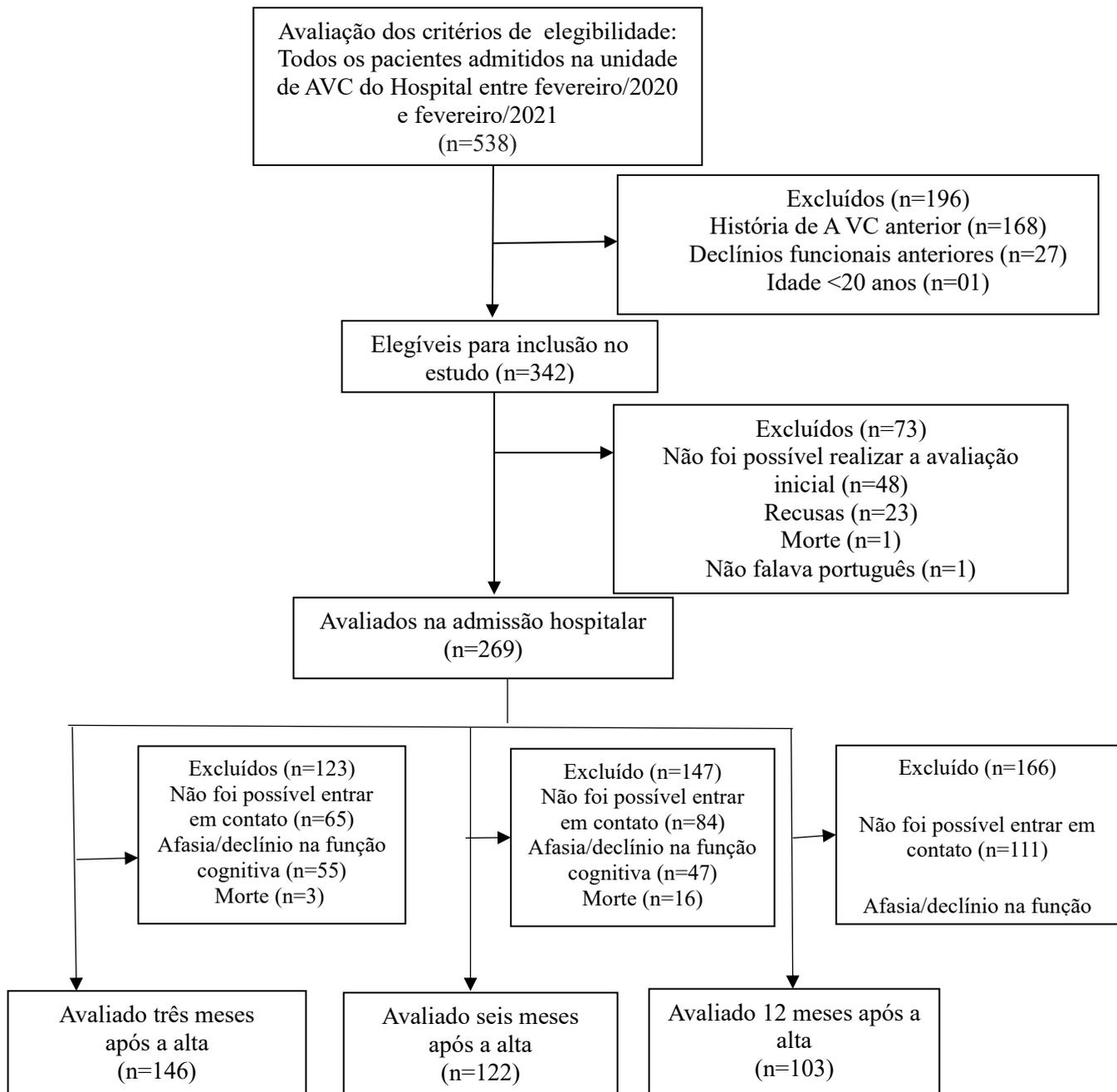


Tabela 1- Característica sócio-demográficas e clínico-funcionais dos indivíduos incluídos nos diferentes momentos de avaliação

Características avaliadas na Unidade de AVC	3 meses (n = 146)	6 meses (n=122)	12 meses (n=103)
Idade (anos), média±DP (min-max)	61.06±13.74 (24-93)	59.94±14 (24-86)	59.80±14.71 (24-86)
Sexo (homens), n (%)	77 (52.7)	56 (45.9)	44 (42.7)
Tempo de internação (dias), mediana (DIQ)	9 (6.3)	9.5 (8)	9 (8)
Tipo de AVC, isquêmico n (%)	132 (90.4)	108 (88.5)	91 (88.3)
Gravidade da doença (NIHSS escores: 0-42), n (%)			
Leve (≤3)		71 (58.1)	58 (56.3)
Moderado/Severo (≥4)	86 (58.9)	51 (41.8)	45 (43.6)
Função Motora (EFM-MS scores: 0-66), n (%) ^a	60 (41.09)		
Leve (>48)		84 (68.8)	68 (66.0)
Moderado (32-47)	101 (69.1)	11(9.0)	8 (7.7)
Severo (<32)	13 (8.9)	26 (21.3)	26 (25.2)
Função Motora (EFM-MI scores: 0-34), n (%) ^b	32 (21.9)		
Leve (>29)		76 (62.2)	56 (54.3)
Moderado (20-28)	87 (59.5)	20 (16.3)	20 (19.4)
Severo (<19)	22 (15.0)	25 (20.4)	27 (26.2)
Desempenho funcional (IBM escores 0-100) mediana (DIQ)	35 (23.9)	72 (64.8)	60 (68)
	71 (71,3)		

NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale; EFM, Escala de Fugl-Meyer; MS, membro superior; MI, membro inferior; DIQ, diferença interquartil; IBM, Índice de Barthel Modificado; ^aClassificação proposta por by Singer and Garcia-Vega. The Fugl-Meyer Upper Extremity Scale. J Physiother 2017;63:53. ^bClassificação proposta por Rech *et al.* Fugl-Meyer assessment scores are related to kinematic measures in patients with chronic hemiparesis after stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020;29(1):104463.

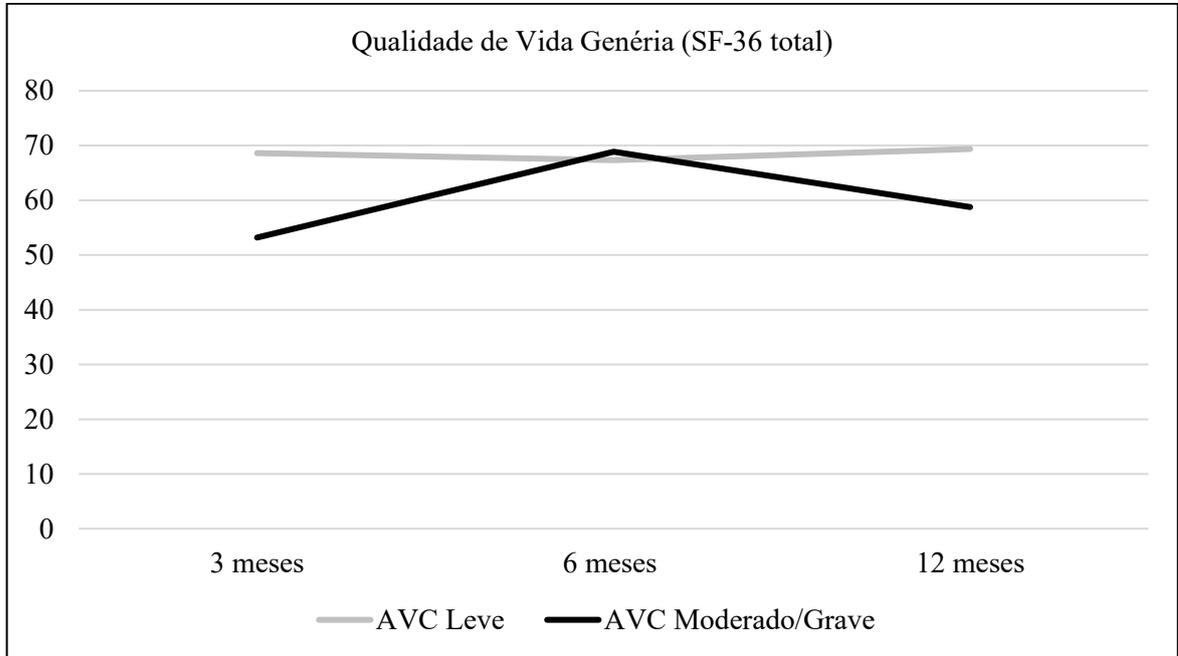
Tabela 2 – Estatística descritiva (média±DP) e resultados da estatística inferencial de comparação de grupos de indivíduos com acidente vascular cerebral (AVC) leve e moderado/grave aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar quanto aos diferentes desfechos de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS)

QVRS	3 meses	6 meses	12 meses	Interação
Genérica				
AVC Leve	68,64±21,53 ^{a,c}	67,33±23,79 ^{a,c}	69,36±23,66 ^{a,c}	$F=3,579; p=0,030$
AVC moderado/grave	53,19±21,83 ^b	68,87±21,23 ^c	58,74±22,76 ^b	
Específica				
AVC Leve	192,76±37,77 ^{a,c}	198,39±34,68 ^{a,c}	210,26±33,87 ^{a,c}	$F=4,623; p=0,011$
AVC moderado/grave	162,41±41,71 ^b	199,32±31,43 ^c	196,07±38,58 ^c	
Física				
AVC Leve	69,81±25,90 ^a	58,62±27,91 ^b	63,17±28,59 ^a	$F=4,706; p=0,010$
AVC moderado/grave	50,69±26,27 ^c	62,01±25,15 ^b	48,16±25,18 ^c	
Mental				
AVC Leve	67,46±19,16 ^{a,c}	76,04±23,22 ^{a,c}	75,54±22,78 ^{a,c}	$F=3,368; p=0,036$
AVC moderado/grave	55,69±19,07 ^b	75,75±22,43 ^c	69,42±22,55 ^c	
Social				
AVC Leve	104,94±20,96 ^{a,c}	107,21±35,63 ^{a,c}	109,63±22,76 ^{a,c}	$F=3,432; p=0,034$
AVC moderado/grave	83,49±26,63 ^b	104,07±20,27 ^c	102,92±23,90 ^c	

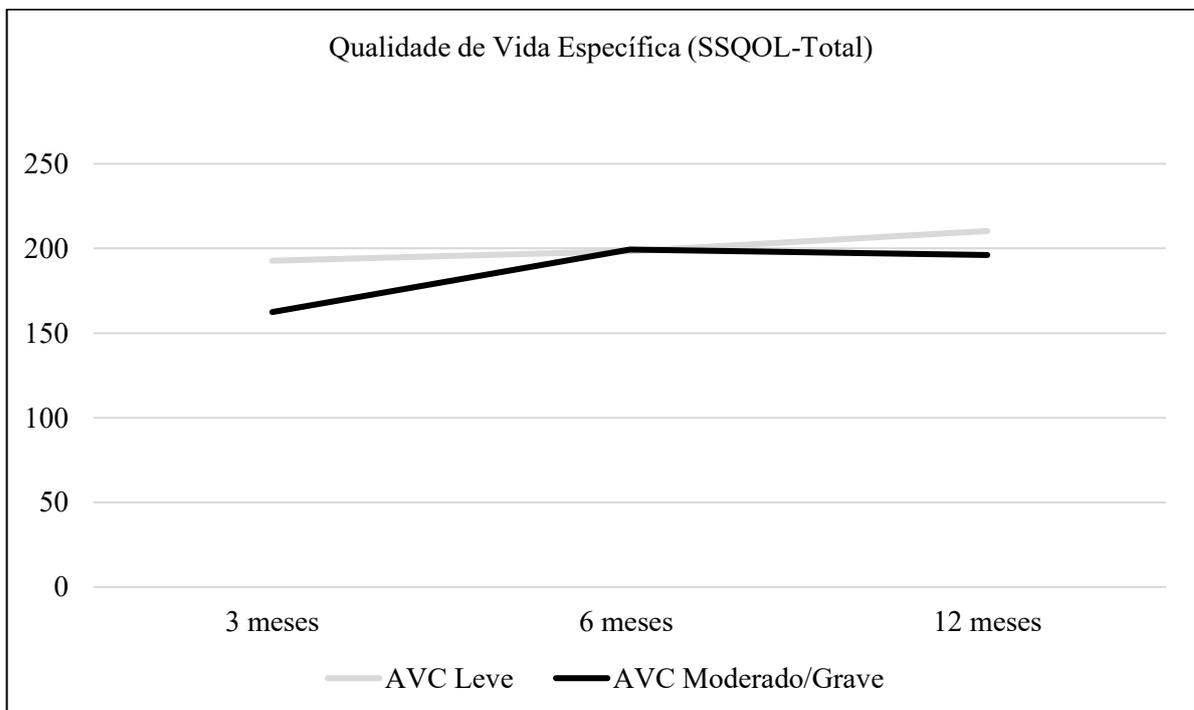
Letras diferentes significam diferença estatisticamente significativa

Figura 2: Trajetórias da qualidade de vida relacionada à saúde ao longo do tempo (três, seis e 12 meses após a alta hospitalar) considerando diferentes grupos de gravidade do acidente vascular cerebral (leve e moderado/grave)

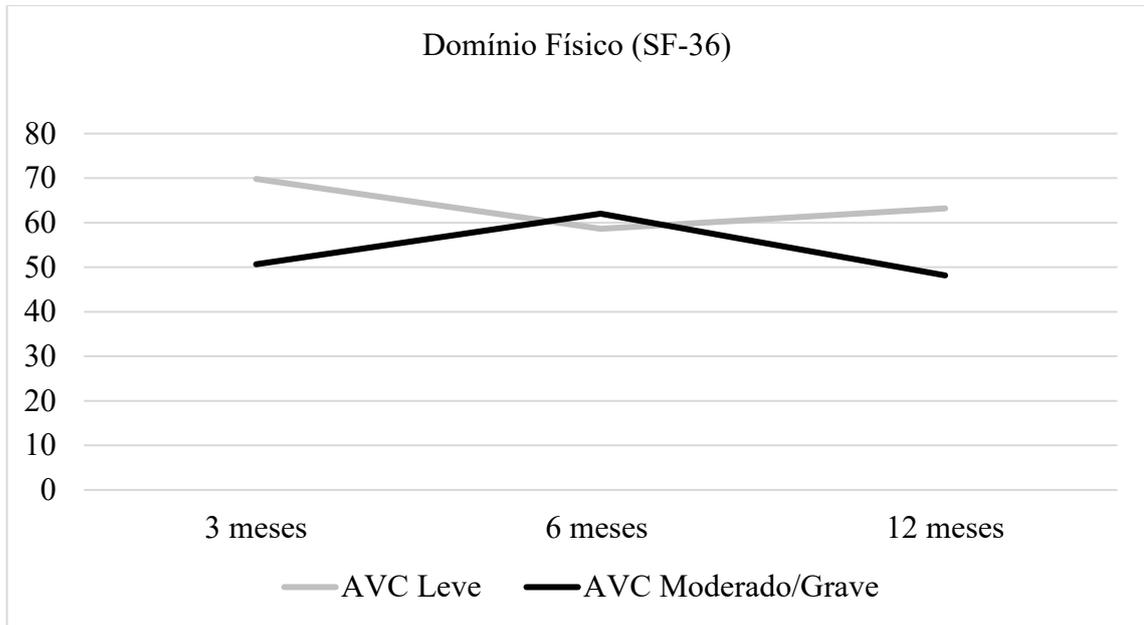
A



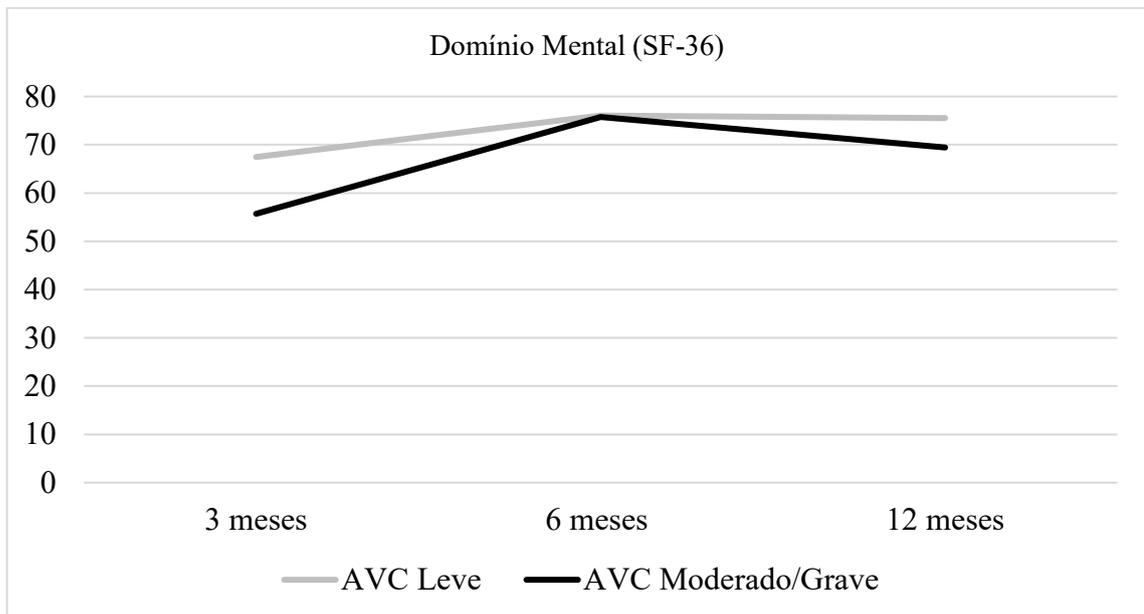
B



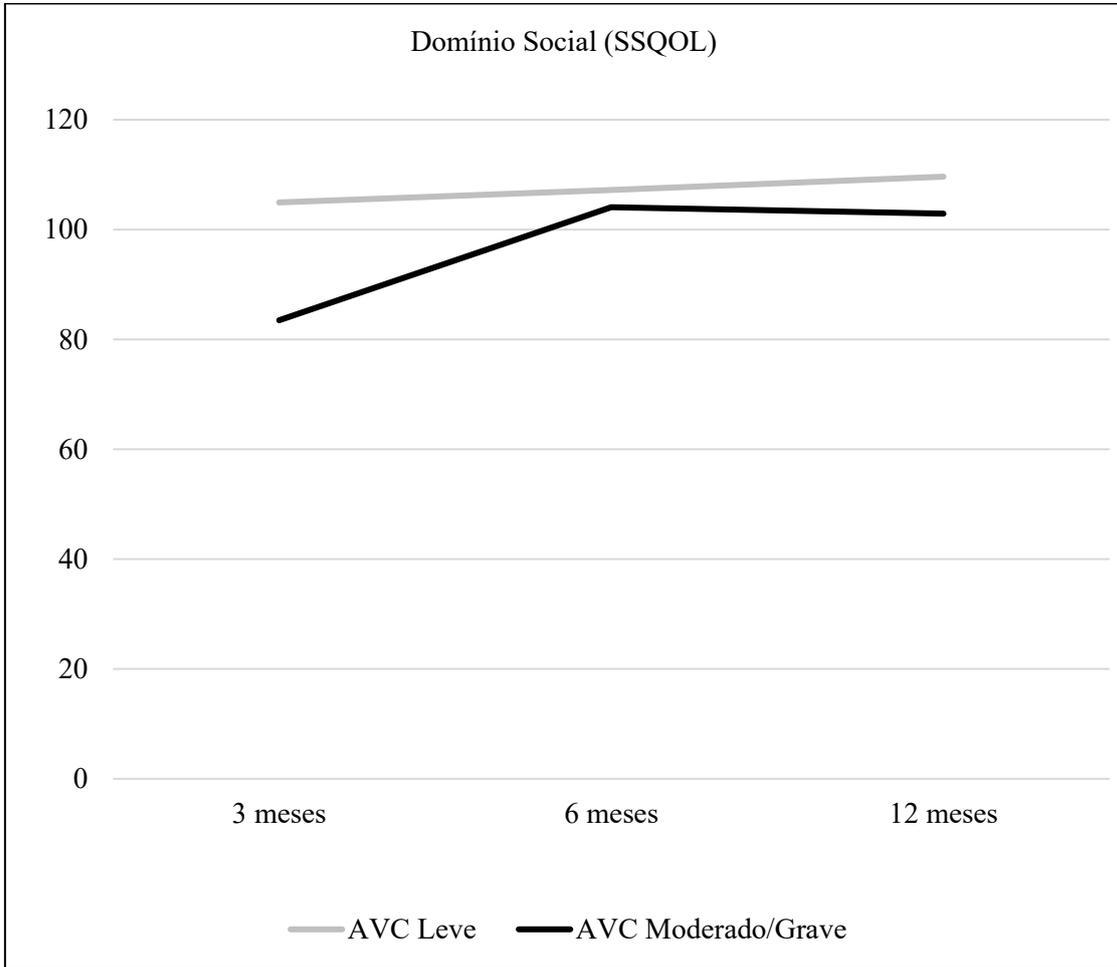
C



D



E



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo está de acordo com a linha de pesquisa “Estudos em Reabilitação Neurológica no Adulto” do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da UFMG, uma vez que investigou os preditores e mudanças longitudinais na QVRS, genérica e específica, dos sobreviventes do AVC, no período de um ano após a alta hospitalar. A QVRS é um construto direcionado ao indivíduo e se refere à sua percepção sobre sua funcionalidade e bem-estar nos domínios físico, mental e social da vida (KAPLAN; HAYS, 2022). Os resultados do presente estudo são importantes para saúde e funcionalidade dos indivíduos acometidos pelo AVC, pois investigou um construto essencial de ser considerado nos cuidados deste indivíduo, desde a fase de internação hospitalar até as fases crônicas da doença. Apesar da importância deste construto, ele ainda é pouco considerado pelos profissionais, mesmo aqueles das equipes multidisciplinares das unidades de AVC e das equipes de reabilitação que atuam após a alta hospitalar (HARTLEY; BURGER; INGLIS-JASSIEM, 2022). A percepção do indivíduos sobre sua QVRS é essencial na recuperação pós-AVC e um determinante para o progresso, pois o bem-estar físico, mental e social está inter-relacionado (DUFF *et al.*, 2014; HARTIGAN *et al.*, 2017).

Os resultados de dois dos estudos principais dessa tese, especificamente os que envolveram a avaliação dos preditores de QVRS aos três, seis e 12 meses após a alta hospitalar, demonstraram que a medida clínica de desempenho funcional, mensurada pelo IBM, ainda em contexto agudo hospitalar, é um importante preditor da QVRS genérica e específica aos três e seis meses e da QVRS específica aos 12 meses. Por ser uma medida simples e de fácil realização, rápida aplicação e condizente com o indicado pelos guias clínicos e pelo MS, esta deveria ser utilizada rotineiramente nas UAVC uma vez que além de informativa para o cuidado hospitalar tem valor preditivo de um desfecho importante ao longo das diferentes fases da doença. Além disso, o desempenho funcional é um desfecho modificável pela equipe de reabilitação. Outras características sociodemográficas também foram identificadas como preditores significativos da QVRS (a idade, da QVRS genérica e específica aos três e seis meses; e o sexo e a escolaridade, da QVRS genérica aos 12 meses). Apesar de não serem modificáveis, estas características também são importantes de serem consideradas a fim de organizar as possíveis prioridades de atendimento ou

até mesmo auxiliar no direcionamento de políticas públicas relacionadas aos cuidados de indivíduos pós AVC.

É também pensando nestes cuidados que saber como a QVRS se comporta ao longo do primeiro ano do AVC, dependendo do grau de severidade da doença, é importante para gestão dos recursos de saúde e planejamento da reabilitação. Conforme destacado no terceiro estudo, diferentes desfechos de QVRS após três, seis e 12 meses da alta hospitalar apresentaram mudanças distintas entre grupos de indivíduos com AVC leve quando comparado a AVC moderado/grave. Para a QVRS genérica, específica, domínio mental e social, indivíduos com AVC leve apresentaram pontuações similares ao longo do tempo e significativamente superiores a de indivíduos com AVC moderado/grave aos três meses após a alta. Entre três e seis meses, indivíduos com AVC moderado/grave apresentaram melhora nestes desfechos, atingindo valores similares ao de indivíduos com AVC leve, com manutenção desta melhora entre seis e 12 meses. Para o domínio físico da QVRS, indivíduos com AVC leve apresentaram piora significativa entre três e seis meses, seguida de melhora significativa entre seis e 12 meses, percurso inverso ao observado em indivíduos com AVC moderado/grave. Portanto, para indivíduos com AVC leve, o domínio físico da QVRS parece ser o de maior impacto na QVRS e, portanto, deve ser considerado com mais cuidado pelos profissionais da área da saúde, principalmente entre três e seis meses após a alta hospitalar. Por outro lado, indivíduos com AVC moderado/grave apresentaram o maior impacto na QVRS genérica, específica e em todos os seus domínios (físico, mental e social) nos primeiros três meses do AVC. Todos estes domínios, exceto o físico, alcançaram valores similares ao de indivíduos com AVC leve aos seis e 12 meses após a alta hospitalar. Desta forma, a QVRS, um construto importante no cuidado do indivíduo com AVC, deve ser cuidadosamente avaliada ao longo do primeiro ano do AVC, considerando seus diferentes desfechos e os diferentes níveis de gravidade da doença.

O conjunto dos três estudos desenvolvidos nesta tese aponta pontos fortes e suprem lacunas de informações, especialmente considerando o contexto brasileiro em que a identificação de preditores da QVRS genérica e específica ainda não havia realizada em contexto hospitalar de cuidado agudo especializado, como a UAVC. Estudos longitudinais e prospectivos desde as fases iniciais do AVC ainda não tinham sido realizados no contexto brasileiro considerando um construto tão importante

quanto a QVRS. Além da identificação dos preditores, foi possível acompanhar as mudanças na QVRS de indivíduos após o AVC no primeiro ano da doença, considerando as suas diferentes fases (subaguda, crônica imediata e crônica tardia), diferentes desfechos de QVRS (genérica, específica, domínio físico, domínio mental e domínio social) e níveis distintos de gravidade da doença. A coorte de indivíduos do presente estudo foi representativa e avaliação da QVRS com instrumento genérico e específico também foi inovador. Porém, ter sido realizado durante a pandemia da COVID-19 pode ter sido um limitador e uma possível justificativa para as muitas perdas que ocorreram durante as avaliações de acompanhamento.

Ressalta-se que os resultados da presente tese devem ser extrapolados com cautela para indivíduos com características diferentes da amostra investigada. Apesar de ter sido um estudo inovador no contexto brasileiro, o nosso país apresenta dimensões continentais e características distintas entre as suas diferentes regiões. Portanto, a QVRS de indivíduos brasileiros de outras regiões brasileiras deve ser investigada, assim como os seus preditores em diferentes fases de acometimento do AVC. O acompanhamento da QVRS durante o primeiro ano do AVC, considerando seus diferentes desfechos e níveis de gravidade distintos da doença, também deve ser realizado por estudos futuros realizados em outras regiões do país.

REFERÊNCIAS

- AHMED, S. *et al.* Change in quality of life of people with stroke over time: true change or response shift? **Quality of Life Research**, v. 14, n. 3, p. 611–627, 2005.
- AHO, K. *et al.* Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 58, n. 1, p. 113–130, 1980.
- ALGURÉN, B. *et al.* Factors associated with health-related quality of life after stroke: a 1-year prospective cohort study. **Neurorehabilitation and neural repair**, v. 26, n. 3, p. 266–274, 2012.
- AVAN, A. *et al.* Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. **BMC Medicine**, v. 17, n. 191, p. 1–30, 2019.
- BARELLA, R. P. *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**, v. 48, n. 1, p. 131–143, 2019.
- BENSENOR, I. M. *et al.* Prevalência de acidente vascular cerebral e de incapacidade associada no Brasil: Pesquisa nacional de saúde - 2013. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 73, n. 9, p. 746–750, 2015.
- BERNHARDT, J. *et al.* Consensus statements from the stroke recovery and rehabilitation roundtable standardized measurement of sensorimotor recovery in stroke trials: consensus-based core recommendations from the stroke recovery and rehabilitation roundtable. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, v. 31, n. 9, p. 784–792, 2017a.
- BERNHARDT, J. *et al.* Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: The stroke recovery and rehabilitation roundtable taskforce. **International Journal of Stroke**, v. 12, n. 5, p. 444–450, 2017b.
- BRAININ, Michael. Stroke units around the world: the success story continues. **Lancet** (London, England), v. 391, n. 10134, p. 1970–1971, 2018.
- BRASIL, Ministério da saúde, Secretaria de atenção à saúde, Departamento de ações programáticas estratégicas. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral**. 2013.
- BRASIL. Ministério da saúde. Portaria Nº 665, de 12 de abril de 2012. **Dispõe sobre os critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como centro de atendimento de urgência aos pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), institui o respectivo incentivo financeiro e aprova a Linha de Cuidados em AVC**. Diário Oficial União, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 1.258, de 12 de novembro de 2013. **Habilita o Hospital Risoleta Tolentino Neves, com sede em Belo Horizonte (MG) como centro de atendimento de urgência tipo III aos pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC)**. Diário Oficial da União, 2013.
- BROWN, A. w *et al.* Functional performance and discharge setting predict outcomes 3 months after rehabilitation hospitalization for stroke. **J Stroke Cerebrovasc Dis**, v. 29, n. 5, p. 104746, 2020.

BUCK, D. *et al.* Evaluation of measures used to assess quality of life after stroke. **Stroke**, v. 31, n. 8, p. 2004–2010, 2000.

CABRAL, N. L. *et al.* Five-year survival, disability, and recurrence after first-ever stroke in a middle-income country: a population-based study in Joinville, Brazil. **International Journal of Stroke**, v. 13, n. 7, p. 725–733, 2018.

CABRAL, N. L. *et al.* High five-year mortality rates of ischemic stroke subtypes: a prospective cohort study in Brazil. **International Journal of Stroke**, v. 14, n. 5, p. 491–499, 2019.

CAMERON, L. J. *et al.* Self-reported quality of life following stroke: a systematic review of instruments with a focus on their psychometric properties. **Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, p.1-14, 2021.

CAMOZZATO, A. L. *et al.* Validation of a telephone screening test for Alzheimer's disease. **Aging, Neuropsychology, and Cognition**, v. 18, n. 2, p. 180–194, 2011.

CANUTO, M. Â. O.; NOGUEIRA, L. T.; ARAÚJO, T. M. E. Health-related quality of life after stroke. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 29, p. 245-252, 2016.

CAROD-ARTAL, F. J. *et al.* Determinants of quality of life in Brazilian stroke survivors. **Journal of the neurological sciences**, v. 284, n. 1–2, p. 63–8, 2009.

CAROD-ARTAL, F. J. Determining quality of life in stroke survivors. **Expert review of pharmacoeconomics & outcomes**, v. 12, n. 2, p. 199–211, 2014.

CAROD-ARTAL, F. J.; EGIDO, J. A. Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. **Cerebrovascular Diseases**, v. 27, n. 1, p. 204–214, 2009.

CAROD-ARTAL, J. *et al.* Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: experience of a stroke unit. **Stroke**, v. 31, n. 12, p. 2995–3000, 2000.

CERNIAUSKAITE, M. *et al.* Quality-of-life and disability in patients with stroke. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 91, n. 13 SUPPL.1, 2012.

CHANG, T.-L.; CHEN, C.-L.; CHONG, C. Potential predictors of quality of life in patients with stroke: a follow-up study. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 98, n. 10, p. e94, 2017.

CHANG, W. H. *et al.* Korean stroke cohort for functioning and rehabilitation (KOSCO): study rationale and protocol of a multi-centre prospective cohort study. **BMC neurology**, v. 15, n. 1, p. 1-7, 2015.

CHANG, W. H. *et al.* Predictors of functional level and quality of life at 6 months after a first-ever stroke: the KOSCO study. **Journal of neurology**, v. 263, n. 6, p. 1166–1177, 2016.

CHATURVEDI, P. *et al.* Depression impedes neuroplasticity and quality of life after stroke. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 9, n. 8, p. 4039, 2020.

CHE, B. *et al.* Education level and long-term mortality, recurrent stroke, and cardiovascular events in patients with ischemic stroke. **Journal of the American Heart Association**, v. 9, n. 16, 2020.

CHEN, C.-M. *et al.* Potential predictors for health-related quality of life in stroke patients undergoing inpatient rehabilitation. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 13, n.

118, p. 1–10, 2015.

CHOU, C. Y. Determinants of the health-related quality of life for stroke survivors. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 24, n. 3, p. 655–662, 2015.

CHRISTENSEN, M. C.; MAYER, S.; FERRAN, J. M. Quality of life after intracerebral hemorrhage: results of the factor seven for acute hemorrhagic stroke (FAST) trial. **Stroke**, v. 40, n. 5, p. 1677–1682, 2009.

COHEN, J. W. *et al.* Do performance measures of strength, balance, and mobility predict quality of life and community reintegration after stroke? **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 99, n. 4, p. 713–719, 2018.

CUSCHIERI, S. The STROBE guidelines. **Saudi journal of anaesthesia**, v. 13, n. Suppl 1, p. S31–S34, 2019.

DE HAAN, R. *et al.* A Comparison of five stroke scales with measures of disability, handicap, and quality of life. **Stroke**, v. 24, n. 8, p. 1178–1181, 1993.

DHAMOON, M. S. *et al.* Quality of life declines after first ischemic stroke: the Northern Manhattan Study. **Neurology**, v. 75, n. 4, p. 328–334, 2010.

DO REGO, A. M. *et al.* Quality of life in the first year after ischemic stroke treated with acute revascularization therapy. **Journal of clinical medicine**, v. 11, n. 11, p. 3240, 2022.

DOHOO, I.; MARTIN, W.; STRYHN, H. Veterinary epidemiologic research. 2003.

DREWNOWSKI, A.; EVANS, W. J. Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults summary. **The Journals of Gerontology: Series A**, v. 56, n. suppl_2, p. 89–94, 2001.

DUFF, N.; NTSIEA, M. V.; MUDZI, W. Factors that influence return to work after stroke. **Occupational Health Southern Africa**, v. 20, n. 3, p. 6-12, 2014.

DUNCAN, P. W.; JORGENSEN, H. S.; WADE, D. T. Outcome measures in acute stroke trials: a systematic review and some recommendations to improve practice. **Stroke**, v. 31, n. 6, p. 1429–1438, 2000.

EKECHUKWU, E. N. D. *et al.* Pragmatic solutions for stroke recovery and improved quality of life in low- and middle-income countries—a Systematic Review. **Frontiers in Neurology**, v. 0, p. 337, 2020.

ENGLISH, C. *et al.* Bringing stroke clinical guidelines to life. **International Journal of Stroke**, v. 14, n. 4, p. 337-339, 2019.

FEIGIN, Valery L. *et al.* World Stroke Organization (WSO): global stroke fact sheet 2022. **International Journal of Stroke**, v. 17, n. 1, p. 18-29, 2022.

FENS, M. *et al.* Multidisciplinary care for stroke patients living in the community: a systematic review. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 45, n. 4, p. 321–330, 2013.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 4th. ed. [s.l: s.n.]v. 1

FIELD, A. **Descobrimdo a estatística usando o SPSS**. 5 edição ed. [s.l: s.n.]

FLECK, M. P. de A. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 33–38, 2000.

FRANCESCHINI, M. *et al.* Is health-related-quality of life of stroke patients influenced

by neurological impairments at one year after stroke? **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 46, n. 3, p. 389–399, 2010.

FRANCESCHINI, M. *et al.* Acute phase predictors of 6-month functional outcome in Italian stroke patients eligible for in-hospital rehabilitation. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 97, n. 7, p. 467, 2018.

FRÓES, K. S. S. O. *et al.* Factors associated with health-related quality of life for adults with stroke sequelae. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 69, n. 2b, p. 371–376, 2011.

FRYER, C. E. *et al.* Self management programmes for quality of life in people with stroke. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2016, n. 8, 2016.

GAGLIARDI, J. R. Acidente Vascular Cerebral ou Acidente Vascular Encefálico? Qual a melhor nomenclatura? **Rev Neurocienc**, v. 18, n. 2, p. 131–132, 2010.

GARCÍA, M. *et al.* Comparison between telephone and self-administration of Short Form Health Survey Questionnaire (SF-36). **Gaceta Sanitaria**, v. 19, n. 6, p. 433–439, 2005.

GEORGE, M. G.; TONG, X.; BOWMAN, B. A. Prevalence of cardiovascular risk factors and strokes in younger adults. **JAMA Neurology**, v. 74, n. 6, p. 695–703, 2017.

GRABOWSKA-FUDALA, B. *et al.* Clinical recovery and health-related quality of life in ischaemic stroke survivors receiving thrombolytic treatment: a 1-year follow-up study. **J Thromb Thrombolysis**, v. 43, n. 1, p. 91–97, 2017.

GRAU-PELLICER, M. *et al.* Walking speed as a predictor of community mobility and quality of life after stroke. **Top Stroke Rehabil.**, v. 26, n. 5, p. 349–358, 2019.

GUAJARDO, V. D. *et al.* The influence of depressive symptoms on quality of life after stroke: A prospective study. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 24, n. 1, p. 201–209, 1 jan. 2015.

GURKOVÁ, E. Issues in the definitions of HRQoL. **Journal of Nursing, Social Studies, Public Health and Rehabilitation**, v. 3, n. 4, p. 190–197, 2011.

HAMZA, A. *et al.* Predictors of poststroke health-related quality of life in Nigerian stroke survivors: a 1-year follow-up study. **BioMed research international**, v. 2014, p. 1–7, 2014.

HARTIGAN, I. *et al.* First time stroke survivors' perceptions of their health status and their goals for recovery. **International Journal of Nursing and Midwifery**, v. 3, n. 2, p. 22–29, 2017.

HARTLEY, T.; BURGER, M.; INGLIS-JASSIEM, G. Post stroke health-related quality of life, stroke severity and function: A longitudinal cohort study. **African Journal of Disability**, v. 11, p. 1–10, 2022.

HEIBERG, G. A. *et al.* Post-stroke health-related quality of life at 3 and 12 months and predictors of change in a Danish and Arctic Norwegian Region. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 52, n. 9, p. 1–9, 2020.

HEO, J. *et al.* Machine learning-based model for prediction of outcomes in acute stroke. **Am Heart Assoc**, v. 50, n. 5, p. 1263–1265, 2019.

HERBERT, R. *et al.* Practical evidence-based physiotherapy. **Practical Evidence-Based Physiotherapy**, Elsevier Health Sciences, 2011.

HUANG, Y.-H. *et al.* Predictors of change in quality of life after distributed constraint-

- induced therapy in patients with chronic stroke. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, v. 24, n. 6, p. 559–566, 2010.
- JARACZ, K.; KOZUBSKI, W. Quality of life in stroke patients. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 107, n. 5, p. 324–329, 2003.
- JENKINSON, C.; WRIGHT, L.; COULTER, A. Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. **Quality of Life Research**, v. 3, n. 1, p. 7–12, 1994.
- JOLLIFFE, L. *et al.* Systematic review of clinical practice guidelines to identify recommendations for rehabilitation after stroke and other acquired brain injuries. **bmjopen.bmj.com**, v. 8, n. 2, p. e018791, 2018.
- KASNER, S. E. Clinical interpretation and use of stroke scales. **The Lancet Neurology**, v. 5, n. 7, p. 603–612, 2006.
- KATONA, M. *et al.* Predictors of health-related quality of life in stroke patients after neurological inpatient rehabilitation: a prospective study. **Health and quality of life outcomes**, v. 13, n. 58, p. 1–7, 2015.
- KIM, E. S. *et al.* Longitudinal impact of depression on quality of life in stroke patients. **Psychiatry investigation**, v. 15, n. 2, p. 141–146, 2018.
- KIM, J. *et al.* Global stroke statistics 2019. **International Journal of Stroke**, v. 15, n. 8, p. 819–838, 2020.
- KING, R. B. Quality of life after stroke. **Stroke**, v. 27, n. 9, p. 1467–1472, 1996.
- KOSGALLANA, A. *et al.* Use of cognitive screening tools to detect cognitive impairment after an ischaemic stroke: a systematic review. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, v. 1, n. 4, p. 255–262, 2019.
- KWAH, L. K.; HERBERT, R. D. Prediction of walking and arm recovery after stroke: a Critical Review. **Brain Sciences**, v. 6, n. 4, 2016.
- KWAKKEL, G. *et al.* Standardized measurement of sensorimotor recovery in stroke trials: consensus-based core recommendations from the stroke recovery and rehabilitation roundtable. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, v. 31, n. 9, p. 784–792, 2017.
- KWONG, P. W. H.; NG, S. S. M. Cutoff score of the lower-extremity motor subscale of Fugl-Meyer Assessment in chronic stroke survivors: a cross-sectional study. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 100, n. 9, p. 1782–1787, 2019.
- LAM, K. H.; BLOM, E.; KWA, V. I. H. Predictors of quality of life 1 year after minor stroke or TIA: A prospective single-centre cohort study. **BMJ Open**, v. 9, n. 11, p. e029697, 2019.
- LANGHORNE, P. *et al.* What are the components of effective stroke unit care? **Age and Ageing**, v. 31, n. 5, p. 365–371, 2002.
- LANGHORNE, P. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2013, n. 9, p. 1465–1858, 2013.
- LANGHORNE, P. *et al.* Practice patterns and outcomes after stroke across countries at different economic levels (INTERSTROKE): an international observational study. **The Lancet**, v. 391, n. 10134, p. 2019–2027, 2018.
- LAWRENCE, E. S. *et al.* Estimates of the prevalence of acute stroke impairments and disability in a multiethnic population. **Stroke**, v. 32, n. 6, p. 1279–1284, 2001.

- LEE, A. C. K. *et al.* Predictors of poststroke quality of life in older chinese adults. **Journal of advanced nursing**, v. 65, n. 3, p. 554–564, 2009.
- LEE, S. Y. *et al.* Determining the cut-off score for the Modified Barthel Index and the Modified Rankin Scale for assessment of functional independence and residual disability after stroke. **PLoS ONE**, v. 15, n. 1, p. e0226324, 2020.
- LEEDS, L.; MEARA, J.; HOBSON, P. The impact of discharge to a care home on longer term stroke outcomes. **Clinical Rehabilitation**, v. 18, n. 8, p. 924–928, 2004.
- LILLICRAP, T. P. *et al.* Short- and long-term efficacy of modafinil at improving quality of life in stroke survivors: a post hoc sub study of the modafinil in debilitating fatigue after stroke trial. **Frontiers in Neurology**, v. 9, n. APR, p. 269, 2018.
- LOPEZ-ESPUELA, F. *et al.* Determinants of quality of life in stroke survivors after 6 months, from a comprehensive stroke unit: a longitudinal study. **Biological research for nursing**, v. 17, n. 5, p. 461–468, 2015.
- LOPEZ-ESPUELA, F. *et al.* Sex differences in long-term quality of life after stroke: Influence of mood and functional status. **Neurología (English Edition)**, v. 35, n. 7, p. 470-478, 2020.
- MACKENZIE, A. E.; CHANG, A. M. Predictors of quality of life following stroke. **Disability and Rehabilitation**, v. 24, n. 5, p. 259–265, 2002.
- MALTA, D. C. *et al.* A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil – pesquisa nacional de saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, p. 3–16, 2015.
- MASI, A. T. An holistic concept of health and illness: a tricentennial goal for medicine and public health. **Journal of Chronic Diseases**, v. 31, n. 9–10, p. 563–572, 1978.
- MAYO, N. E. *et al.* Activity, participation, and quality of life 6 months poststroke. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 83, n. 8, p. 1035–42, 2002.
- MAYO, N. E. *et al.* Modeling health-related quality of life in people recovering from stroke. **Quality of Life Research**, v. 24, n. 1, p. 41-53, 2015.
- MEIJER, R.; VAN LIMBEEK, J.; DE HAAN, R. Development of the stroke-unit discharge guideline: choice of assessment instruments for prediction in the subacute phase post-stroke. **International Journal of Rehabilitation Research**, v. 29, n. 1, p. 1–8, 2006.
- MINAYO, M. C. de S.; HARTZ, Z. M. de A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 7–18, 2000.
- MINELLI, C. *et al.* Trends in the Incidence and Mortality of Stroke in Matão, Brazil: The Matão Preventing Stroke (MAPS) Study. **Neuroepidemiology**, v. 54, n. 1, p. 75–82, 2020.
- MOURÃO, A. M. *et al.* Perfil dos pacientes com diagnóstico de AVC atendidos em um hospital de Minas Gerais credenciado na linha de cuidados. **Rev Bras Neurol**, v. 53, n. 4, p. 12–16, 2017.
- MUNCE, S. E. P. *et al.* Impact of quality improvement strategies on the quality of life of individuals post-stroke: a systematic review. **Disability and Rehabilitation**, p. 1–7, 2018.
- MUTAI, H. *et al.* Longitudinal functional changes, depression, and health-related

quality of life among stroke survivors living at home after inpatient rehabilitation. **Psychogeriatrics**, v. 16, n. 3, p. 185–190, 2016.

NICHOLS-LARSEN, D. S. *et al.* Factors influencing stroke survivors' quality of life during subacute recovery. **Stroke**, v. 36, n. 7, p. 1480–1484, 2005.

NIEMI, M. L. *et al.* Quality of life 4 years after stroke. **Stroke**, v. 19, n. 9, p. 1101–1107, 1988.

NORDIN, N. A. M. *et al.* Functional limitation and health-related quality of life, and associated factors among long term stroke survivors in a Malaysian community. **The Medical Journal of Malaysia**, v. 71, n. 6, p. 313–321, 2016.

ORTIZ, G. A.; L. SACCO, R. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). In: **Wiley StatsRef: Statistics Reference Online**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2014.

PAUL, S. L. *et al.* Long-term outcome in the north east melbourne stroke incidence study predictors of quality of life at 5 years after stroke. **Stroke**, v. 36, n. 10, p. 2082–2086, 2005.

PEDERSEN, R. A.; PETURSSON, H.; HETLEVIK, I. Stroke follow-up in primary care: a Norwegian modelling study on the implications of multimorbidity for guideline adherence. **BMC Family Practice**, v. 20, n. 1, 2019.

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. dos. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 2, p. 241–250, 2012.

PINHEIRO, L. O. R. **Preditores de qualidade de vida relacionada à saúde em indivíduos após AVC residentes na comunidade: estudo longitudinal prospectivo**. Bahia, 2019. 89 p. Tese de doutorado - Escola Bahiana de medicina e saúde pública.

POST, M. W. M. Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. **Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation**, v. 20, n. 3, p. 167–180, 2014.

PULMAN, J.; BUCKLEY, E. Assessing the efficacy of different upper limb hemiparesis interventions on improving health-related quality of life in stroke patients: a systematic review. **Topics in Stroke Rehabilitation**, v. 20, n. 2, p. 171–188, 2013.

QUINN, T. J.; LANGHORNE, P.; STOTT, D. J. Barthel index for stroke trials: Development, properties, and application. **Stroke**, v. 42, n. 4, p. 1146–1151, 2011.

REEVES, M. *et al.* Patient-reported outcome measures (PROMs) for acute stroke: rationale, methods and future directions. **Stroke**, v. 49, n. 6, p. 1549–1556, 2018.

RIBBERS, G.; BUSHNIK, T. Recovery after stroke. In: BUIJCK, Bianca; RIBBERS, Gerard (Ed.). **The Challenges of Nursing Stroke Management in Rehabilitation Centres**. Springer International Publishing, 2018. p. 29–33.

RUDBERG, A.-S. *et al.* Long-term health-related quality of life, survival and costs by different levels of functional outcome six months after stroke. **European Stroke Journal**, v. 3, n. 2, p. 157–164, 2018.

BOUDOKHANE, S. *et al.* Predictors of quality of life in stroke survivors: a 1-year follow-up study of a Tunisian sample. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 30, n. 4, p. 105600, 2021.

- SAFANELLI, J. *et al.* The cost of stroke in a public hospital in Brazil: a one-year prospective study. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 77, n. 6, p. 404–411, 2019.
- SCHINDEL, D. *et al.* Quality of life after stroke rehabilitation discharge: a 12-month longitudinal study. **Disability and Rehabilitation**, v. 43, n. 16, p. 2332–2341, 2021.
- SCHIPPER, H.; CLINCH, J. J.; OLWENY, C. L. M. Quality of life studies: Definitions and conceptual issues. In: **Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials**. p. 11-24, 1990.
- SERDA, E. *et al.* Determining quality of life and associated factors in patients with stroke. **ftdergisi.com**, v. 61, p. 148–54, 2015.
- SHAH, S.; VANCLAY, F.; COOPER, B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 42, n. 8, p. 703–709, 1989.
- SILVA, G. S. *et al.* Stroke Care Services in Brazil. **Journal of Stroke Medicine**, v. 1, n. 1, p. 51–54, 2018.
- SMAJLOVIĆ, D. Strokes in young adults: Epidemiology and prevention. **Vascular Health and Risk Management**, v. 11, p. 157–164, 2015.
- SMITH, K. W.; AVIS, N. E.; ASSMANN, S. F. Distinguishing between quality of life and health status in quality of life research: a meta-analysis. **Quality of Life Research**, v. 8, n. 5, p. 447–459, 1999.
- STINEAR, C. *et al.* Prediction tools for stroke rehabilitation. **Am Heart Assoc**, v. 50, n. 11, p. 3314–3322, 2019.
- STOLWYK, R. J. *et al.* A longitudinal examination of the frequency and correlates of self-reported neurobehavioural disability following stroke. **Disability and Rehabilitation**, v. 44, n. 12, p. 2823-2831, 2022.
- STRONG, K.; MATHERS, C.; BONITA, R. Preventing stroke: saving lives around the world. **The Lancet Neurology**, v. 6, n. 2, p. 182-187, 2007.
- STURM, J. W. *et al.* Quality of life after stroke: The North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). **Stroke**, v. 35, n. 10, p. 2340–2345, 2004.
- TAS, Ü. *et al.* Prognostic factors of disability in older people: a systematic review. **British Journal of General Practice**, v. 57, n. 537, p. 319–323, 2007.
- TERRILL, A. Couples-based positive psychology intervention improves depressive symptoms, participation, and quality of life after stroke. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 72, n. 4_Supplement_1, p. 7211515291p1, 2018.
- THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. Quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **social science & medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403–1409, 1995.
- THRIFT, A. G. *et al.* Global stroke statistics: an update of mortality data from countries using a broad code of “cerebrovascular diseases”. **International Journal of Stroke**, v. 12, n. 8, p. 796–801, 2017a.
- THRIFT, A. G. *et al.* Global stroke statistics. **International Journal of Stroke**, v. 12, n. 1, p. 13–32, 2017b.
- TIAN HUI, C.; LU, L.; KOCHEN, M. M. A systematic review: how to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in routine general practice? **Journal of**

Zhejiang University. **Science. B**, v. 6, n. 9, p. 936, 2005.

URIMUBENSHI, G. *et al.* Association between patient outcomes and key performance indicators of stroke care quality: a systematic review and meta-analysis. **European Stroke Journal**, v. 2, n. 4, p. 287–307, 2017.

VALDERAS, J. M.; ALONSO, J. Patient reported outcome measures: a model-based classification system for research and clinical practice. **Quality of Life Research**, v. 17, n. 9, p. 1125–1135, 2008.

VINCENT-ONABAJO, G. O.; HAMZAT, T. K.; OWOLABI, M. O. Consistent determinants of health-related quality of life in the first 12 months after stroke: a prospective study in Nigeria. **Topics in stroke rehabilitation**, v. 22, n. 2, p. 127–133, 2015.

VIRANI, S. S. *et al.* Heart Disease and Stroke Statistics-2021 update a report from the American Heart Association writing group members on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. **Circulation**, v. 143, p. 0–00, 2021.

VISSER, M. *et al.* Rehabilitation interventions for improving health-related quality of life after stroke: a systematic review and meta-analysis. **repub.eur.nl**, v. 31, p. 918–918, 2017.

WANG, R.; LANGHAMMER, B. Predictors of quality of life for chronic stroke survivors in relation to cultural differences: a literature review. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**, v. 32, n. 2, p. 502–514, 2018.

WHITE, J. *et al.* Predictors of health-related quality of life in community-dwelling stroke survivors: a cohort study. **Family Practice**, v. 33, n. 4, p. 382–387, 2016.

WIEBE, S. *et al.* Comparative responsiveness of generic and specific quality-of-life instruments. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 56, p. 52–60, 2003.

WILLIAMS, L. S. *et al.* Development of a stroke-specific quality of life scale. **Stroke**, v. 30, n. 7, p. 1362–1369, 1999.

WILLIAMS, L. S. *et al.* Reliability and telephone validity of the Stroke-specific Quality of Life (SS-QOL) scale. **Stroke**, v. 32, n. suppl1, p. 339, 2001.

WINSTEIN, C. J. *et al.* Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery. **Stroke**, v. 47, n. 6, p. e98–e169, 2016.

WU, C.-Y. *et al.* Prediction of quality of life after stroke rehabilitation. **Neuropsychiatry**, n. 6, p. 369–375, 2016.

XIE, J. *et al.* Impact of stroke on health-related quality of life in the noninstitutionalized population in the United States. **Stroke**, v. 37, n. 10, p. 2567–2572, 2006.

YANG, C. M. *et al.* A comparison of test-retest reliability and random measurement error of the Barthel Index and modified Barthel Index in patients with chronic stroke. **Disability and rehabilitation**, v. 44, n. 10, p. 2099–2103, 2022.

YEOH, Y. S. *et al.* Can acute clinical outcomes predict health-related quality of life after stroke: A one-year prospective study of stroke survivors. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 16, n. 1, 21 nov. 2018.

YEOH, Y. S. *et al.* Health-related quality of life loss associated with first-time stroke. **PLOS ONE**, v. 14, n. 1, p. e0211493, 2019.

ZHOU, M. *et al.* Stroke outcome assessment: optimizing cutoff scores for the longshi scale, modified Rankin Scale and Barthel Index. **PloS one**, v. 16, n. 5, 2021.

ANEXOS

Anexo A – Parecer do Projeto de Pesquisa fornecido pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa (NEPE) do HRTN



Parecer de Projeto de Pesquisa

Belo Horizonte, 15 de setembro de 2019.

PROCESSO Nº 14/2019

Título do Projeto: Egressos da Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC) de Hospital Público da Rede de Urgência e Emergência (RUE) de Belo Horizonte: Perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde.

Pesquisadores: Christina Danielli Coelho de Morais Faria / Iza de Faria Fortini / Marcela Aline Fernandes Braga / Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra.

Equipe de Pesquisadores: O projeto será desenvolvido por Christina Danielli Coelho de Morais Faria - Docente da UFMG e orientadora do projeto, Iza de Faria Fortini - Docente da UFMG e co-orientadora do projeto, Marcela Aline Fernandes Braga – Terapeuta ocupacional e funcionária da instituição e Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra – Fisioterapeuta e funcionária da instituição.

Parecer: Este Colegiado emite parecer favorável ao projeto, porém em diligência. Para aprovação final, solicita-se que seja incluído no projeto o nome do terceiro pesquisador.

VIGÊNCIA DO PARECER: Este Projeto tem validade de 05 (cinco) anos a partir da data do parecer final. O Relatório final das atividades com as publicações e produções científicas geradas a partir deste estudo deverá ser encaminhado ao NEPE após a conclusão do mesmo.


 Rafael Calvão Barbato
 Coordenador do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão
 HRTN/FUNDEP/UFMG



Colegiado do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - NEPE/HRTN

Hospital Risoleta Tolentino Neves - Rua das Gabrobas, 01 - Bairro Vila Clônia - BH-MG
 Cep: 31.744-012 - Tel.: (31) 3459-3266
 www.hrtm.fundep.ufmg.br

RQU NSQ Ver. 02/2017

Anexo B - Aprovação do projeto de pesquisa pelo COEP da UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Egressos da unidade de acidente vascular cerebral (UAVC) de hospital público da rede de urgência e emergência (RUE) de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde

Pesquisador: Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 26431319.6.0000.5149

Instituição Proponente: PRO REITORIA DE PESQUISA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.082.406

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo exploratório buscando identificar a funcionalidade de Saúde e qualidade de Vida Acesso a serviços de saúde após a alta hospitalar de unidade de acidente vascular cerebral (UAVC) de hospital público, no caso o Hospital Risoleta Tolentino Neves.

Objetivo da Pesquisa:

Determinar o perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e ao acesso à rede de saúde dos egressos da UAVC de Hospital Público da Rede de Urgência e Emergência (RUE) de Belo Horizonte

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos associados a esta pesquisa estão relacionados ao tempo de realização das entrevistas e avaliações, a algum desconforto referente aos testes, como sensação de cansaço ou confusão.

Os benefícios apontados são os conhecimentos gerais que poderão ser usados em políticas de saúde e condições atuais do participante que poderão melhoradas com direcionamento para tratamento específico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora diante das solicitações anteriores responde a cada um dos requisitos:

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.082.406

1. readequou o projeto ao momento da pesquisa, incluindo informações quanto ao delimitamento do estudo e tempo de coleta de informações
2. readequou o TCLE com espaço para rubricas (que poderiam ser individualizadas), riscos, benefícios, armazenamento de informações, email do pesquisador, utilização de dados do prontuário e quanto a possíveis ressarcimentos
3. apresentou TCUD
4. registrou quanto

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos solicitados foram apresentados

Recomendações:

sem recomendação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a avaliação do presente projeto, SMJ, sou pela sua aprovação

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1333609.pdf	26/05/2020 14:15:45		Aceito
Outros	cartaresposta.docx	26/05/2020 14:12:27	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito
Outros	TCUDFINAL.pdf	26/05/2020 14:11:20	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito
Outros	ANEXOS.docx	26/05/2020 14:07:50	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.082.406

Outros	APENDICES.docx	26/05/2020 14:01:58	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	26/05/2020 13:54:37	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_COMPLETO.docx	26/05/2020 13:54:13	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito
Outros	PARECERNEPEHRTN.pdf	22/11/2019 17:08:26	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	16/04/2019 16:24:10	Christina Danielli Coelho de Moraes Faria	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 10 de Junho de 2020

Assinado por:

**Crissia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Anexo C - Carta de Anuência do Coordenador da UAVC



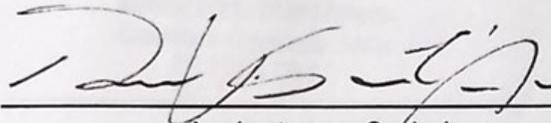
HOSPITAL
RISOLETA TOLENTINO NEVES

RQU NEP Ver. 00/2013

Carta de Anuência Setorial

Declaro conhecer o projeto de pesquisa intitulado “Egressos da Unidade de Acidente Vascular Encefálico (UAVE) de Hospital Público da Rede de Urgência e Emergência (RUE) de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde.”, sob a responsabilidade da pesquisadora Christina Danielli Coelho de Moraes Faria CPF 012.683.666-33, a ser executado na Unidade de Acidente Vascular Encefálico (UAVE).

Estou de acordo com a sua execução, desde que o projeto seja aprovado pelo NEPE (Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão).



Assinatura e Carimbo



Belo Horizonte, 11 de Setembro de 2018

Hospital Risoleta Tolentino Neves
Rua das Gabirobas, 01 Vila Clóris CEP 31744-012 Belo Horizonte – MG
Telefone (31) 3459-3200 Fax: 34593229

Anexo D - Carta de Anuência do setor de terapia ocupacional

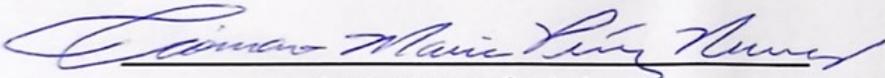

HOSPITAL
 RISOLETA TOLENTINO NEVES

RQU NEP Ver. 00/2013

Carta de Anuência Setorial

Declaro conhecer o projeto de pesquisa intitulado "Egressos da Unidade de Acidente Vascular Encefálico (UAVE) de Hospital Público da Rede de Urgência e Emergência (RUE) de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde.", sob a responsabilidade da pesquisadora Christina Danielli Coelho de Moraes Faria CPF 012.683.666-33, a ser executado na Unidade de Acidente Vascular Encefálico (UAVE).

Estou de acordo com a sua execução, desde que o projeto seja aprovado pelo NEPE (Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão).


 Assinatura e Carimbo

Ciomara Maria Pérez Nunes
 Terapeuta Ocupacional
 CREFITO 721 - TO
 CNS: 980016281915815
 CPF: 035.593.148-60

Belo Horizonte, 13 de setembro de 2018

Hospital Risoleta Tolentino Neves
 Rua das Gabirobas, 01 Vila Clóris CEP 31744-012 Belo Horizonte – MG
 Telefone (31) 3459-3200 Fax: 34593229

Anexo E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO N° _____

TÍTULO DO PROJETO: “Egressos da Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC) de Hospital Público da Rede de Urgência e Emergência (RUE) de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde.”.

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Egressos da Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC) de Hospital Público da Rede de Urgência e Emergência (RUE) de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde”. O objetivo desta de pesquisa é conhecer o perfil e fatores relacionados à saúde das pessoas que sofreram AVC (derrame) atendidas na UAVC do Hospital Risoleta Tolentino Neves e descrever o acompanhamento e os cuidados em saúde para a continuidade da assistência pela rede de saúde. Acreditamos que conhecendo este perfil de saúde, de funcionalidade, de incapacidade e de qualidade de vida poderemos identificar os fatores que determinam a continuidade do cuidado em saúde na linha do AVC, assim como, os fatores associados à saúde, funcionalidade e qualidade de vida. Desta forma, podemos propor intervenções adequadas para atender às suas necessidades. Caso você participe desta pesquisa será necessário responder a um questionário com perguntas sobre sua saúde e acesso à rede de saúde, realizar alguns procedimentos pela aplicação de testes e medidas comumente usados na prática clínica dos profissionais da saúde. Finalmente, o seu prontuário da internação hospitalar na UAVC poderá ser consultado para identificar e coletar informações sobre os cuidados à saúde recebidos na internação.

Caso você concorde em participar desta pesquisa será feita uma entrevista por um fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional, previamente treinados, nos dias de sua consulta ambulatorial. Inicialmente, através de um questionário serão realizadas perguntas simples sobre você, sua saúde e o acompanhamento da rede de saúde, seguida de questionário sobre sua qualidade de vida. A entrevista acontecerá na Unidade de AVC ou no ambulatório da Neurologia do HRTN e ocorrerá em períodos de tempo pré-determinados, caso você não possa comparecer será entrevistado por telefone. Durante todos os procedimentos, serão considerados a sua segurança e o seu conforto. Os riscos associados a esta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados a algum desconforto referente aos testes, como sensação de cansaço ou confusão e o pesquisador está à disposição para quaisquer dúvidas.

Você e futuros pacientes poderão se beneficiar com os resultados desta pesquisa uma vez que medida que caracterizar o seu perfil, determinar as suas necessidades e os fatores relacionados a saúde e funcionalidade para o acesso à rede de saúde

poderemos utilizar estratégias apropriadas a continuidade do cuidado à saúde que poderão ser sugeridas a rede de saúde.

Para garantir que as informações deste estudo sejam confidenciais, você receberá um número de identificação utilizado em todos os seus testes e seu nome nunca será revelado. Se as informações originadas deste estudo forem publicadas em revista ou evento científico, você não será reconhecido individualmente.

A sua participação é completamente voluntária e você é livre para concordar ou não. Caso desejado, você poderá abandonar o estudo a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo comunicando a equipe de pesquisa. Você não receberá nenhuma forma de pagamento pela participação no estudo.

Depois de ter lido as informações acima, se for de sua vontade participar, por favor, preencha e assine a declaração abaixo.

DECLARAÇÃO E ASSINATURA

Eu, _____ li e entendi toda a informação repassada sobre o estudo, sendo que os objetivos, procedimentos e linguagem técnica foram satisfatoriamente explicados. Tive tempo suficiente para considerar as informações acima e tive a oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando este termo voluntariamente e tenho direito de agora, ou mais tarde, discutir qualquer dúvida que venha a ter com relação à pesquisa com: Prof. Christina Danielli Coelho de Moraes Faria, Telefone: (31) 3409-7448; (31) 3409-4783

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha, CEP: 31270-901 - BH/MG - Campus – UFMG – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Departamento de Fisioterapia, 3o andar, Sala 3109.

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG. Telefone: (31) 3409-4592

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha, BH/MG Campus – UFMG – Unidade Administrativa II – 2º andar.

NEPE/ Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - Hospital Risoleta Tolentino Neves

Telefone: (31) 3459-3266

Endereço: Rua das Gabirobas, 01 - Vila Clóris. Belo Horizonte/MG - Brasil. CEP:31.744-012.

APÊNDICES

Apêndice A: Ficha de coleta de dados utilizada para recrutamento durante a internação hospitalar

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Avaliado por: _____ **Data:**

Número de Atendimento:

Nome:

Idade: _____ **Data de Nascimento:** ____/____/____

Endereço: _____

Telefone: Celular: _____ Residencial: _____

Outro: _____ Grau de parentesco:

Outro: _____ Grau de parentesco:

Outro: _____ Grau de parentesco:

Sexo: () Masculino () Feminino

Escolaridade

Em anos: _____

() Analfabeto

() 5 a 7 anos

() 1 a 4 anos

() 8 a 10 anos

11 ou mais

Situação conjugal

Casado ou união estável

Solteiro

Viúvo

Outros

Separado ou divorciado

Renda Individual

(1) Até $\frac{1}{4}$ 1 SM

(2) Mais de $\frac{1}{4}$ a a1/2 SM

(3) Mais de $\frac{1}{2}$ a 1 SM

(4) Mais de 1SM a 2 SM

(5) Mais de 2SM a 3 SM

(6) Mais de 3SM a 5 SM

(7) Mais de 5 SM

(8) Sem rendimento

Renda Familiar

(1) Até $\frac{1}{4}$ 1 SM

(2) Mais de $\frac{1}{4}$ a a1/2 SM

(3) Mais de $\frac{1}{2}$ a 1 SM

(4) Mais de 1SM a 2SM

(5) Mais de 2SM a 3 SM

(6) Mais de 3SM a 5SM

(7) Mais de 5SM

(8) Sem rendimento

Tem plano de saúde:

Sim Não

Qual: _____

Nível Socioeconômico (Critério ABEP)

A

B

C

D

E

- fumante habitual nunca antigo
 uso de álcool
 hiperlipidemia

Falência renal ou cardíaca Sim Não

Medicações referidas de uso contínuo

- Não
 Sim. Quantos? _____

Tipo de AVE

- Isquêmico
 Aterosclerose de grandes artérias
 Cardioembolismo
 Oclusão de pequenas artérias (lacunas)
 Infartos por outras etiologias
 Infartos de origem indeterminada

(Manual de rotinas para o AVC, 2013)

- Hemorrágico
 Intraparenquimatoso
 Subaracnóideo
 Indeterminado

Classificação – Banford

- LACS - Síndrome Lacunar
 TACS – Síndrome de Circulação anterior total

PACS – Síndrome da Circulação Anterior Parcial

POCS – Síndrome da Circulação Posterior

(Manual de rotinas para o AVC, 2013)

Trombólise: sim não

Período de internação: _____ dias

Destino após a alta: Casa Hospital de reabilitação
 Instituição de longa permanência Outro

Data do retorno no ambulatório: ____/____/____

AVALIAÇÃO 2: 3, 6 e 12 meses pós-AVC realizada por contato telefônico

Avaliado por: _____ **Data:** _____

Agendamento ambulatório: ____/____/____

Contato telefônico

1ª tentativa 2ª tentativa 3ª ou mais tentativas

Situação de trabalho atual

- Ativo
- Aposentado
- Afastado por motivo de saúde
- Desempregado
- LOAS

Mudou de profissão após o AVE? () Não () Sim _____

Nos últimos três meses, houve algum problema de saúde?

() Sim () Não

Qual? _____

Foi necessário hospitalização? _____

Quedas

Nos últimos três meses, o(a) senhor(a) caiu alguma vez?

() Sim () Não

Quantas vezes? _____

Onde caiu?

() Em casa () Na rua () Em outro lugar: _____

Sofreu alguma fratura ou lesão em decorrência da queda?

() Sim () Não

() Onde: _____

Em consequência da fratura, precisou de hospitalização?

() Sim () Não

Está fazendo algum acompanhamento de reabilitação? (terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia ou outros)

() Sim () Não

Qual?

Atividade física

Prática de atividade física regular? () Sim () Não

Quantas vezes por semana? _____

Qual atividade? _____

Mini Exame do Estado Mental (versão por telefone)

Comando	Pontuação (0 = erro ou 1= acerto)
Orientação Temporal	
Ano	
Estação do ano	
Dia da semana	
Mês	
Dia do mês	
Orientação espacial	
País	
Estado	
Cidade	
Endereço da casa	
Registro	
Repetir três palavras: Carro, vaso e tijolo	

Atenção e Cálculo	
Subtrair 7, em 5 vezes consecutivas (93, 86, 79, 72, 65) (1 ponto para cada conta certa)	
Memória de evocação	
Perguntar pelas três palavras ditas anteriormente (1 ponto para cada palavra)	
Linguagem	
Pergunte ao paciente “como chama o objeto através do qual estamos falando??”	
Repetir “Nem aqui, nem ali, nem lá”	
Escore total: Nota máxima 22	

Nota de corte: 15

Short Form Health Survey 36 (SF-36)

1- Em geral, você diria que sua saúde é :

- () 1 – Excelente () 4- Ruim
 () 2- Muito Boa () 5 – Muito ruim
 () 3 – Boa

2- **Comparada a um ano atrás**, como você classificaria sua saúde em geral **agora**?

- () 1 – Muito Melhor () 4- um pouco pior
 () 2- Um pouco Melhor () 5 – Muito pior
 () 3 – Quase a mesma

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a. Atividades rigorosas que exigem muito esforço tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes árduos	1	2	3
b. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
c. Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d. Subir vários lances de escada	1	2	3
e. Subir um lance de escada	1	2	3
f. Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h. Andar vários quarteirões	1	2	3
i. Andar um quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

Frase	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2

b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Esteve limitado no seu tipo trabalho ou em outras atividades?	1	2
d. Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex: necessitou de um esforço extra) ?	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

Frase	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

- () 1 – de forma nenhuma () 4- Bastante
 () 2- ligeiramente () 5 – Extremamente
 () 3 – moderadamente

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

- () 1 –Nenhuma () 4- Moderada
 () 2- Muito Leve () 5 – Grave
 () 3 – Leve () 6- Muito grave

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

- () 1 – de maneira alguma
 () 2- um pouco
 () 3 – moderadamente
 () 4- Bastante
 () 5 – Extremamente

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas 4 semanas.

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?						
b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?						
c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?						
d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?						
e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?						

f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?						
g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?						
h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?						
i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?						

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes etc.)?

- () 1 – Todo tempo () 4- Uma pequena parte do tempo
 () 2- A maior parte do tempo () 5 – nenhuma parte do tempo
 () 3 – Alguma parte do tempo

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitiva mente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas					
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço					
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar					
d. Minha saúde é excelente					

Stroke Specif Quality of Life (SSQOL-Brasil)

ITEM	PONTUAÇÃO
Energia	
1. Eu me senti cansado a maior parte do tempo.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
2. Eu tive que parar e descansar durante o dia.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
3. Eu estava cansado demais para fazer o que eu queria.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo

	inteiramente
Papéis Familiares (concordo ou não)	
1. Eu não participei em atividades apenas por lazer/diversão com minha família.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
2. Eu senti que era um fardo/peso para minha família.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
3. Minha condição física interferiu com minha vida pessoal.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
Linguagem	
1. Você teve dificuldade para falar? Por exemplo, não achar a palavra certa, gaguejar, não conseguir se expressar, ou embolar as palavras?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
2. Você teve dificuldade para falar com clareza suficiente para usar o telefone?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
3. Outras pessoas tiveram dificuldade de entender o que você disse?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
4. Você teve dificuldade em encontrar a palavra que queria dizer?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
5. Você teve que se repetir para que os outros pudessem entendê-lo?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo

Mobilidade	
1. Você teve dificuldade para andar? (Se o paciente não pode andar, vá para questão 4 e pontue as questões 2 e 3 com 1 ponto.)	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
2. Você perdeu o equilíbrio quando se abaixou ou tentou alcançar algo?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
3. Você teve dificuldade para subir escadas?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
4. Ao andar ou usar a cadeira de rodas você teve que parar e descansar mais do que gostaria?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
5. Você teve dificuldade para permanecer de pé?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
6. Você teve dificuldade para se levantar de uma cadeira?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
Humor	
1. Eu estava desanimado sobre meu futuro.	() 1- Concordo inteiramente; () 2 Concordo mais ou menos; () 3- Nem concordo nem discordo; () 4- Discordo mais ou menos; () 5- Discordo inteiramente
2. Eu não estava interessado em outras pessoas ou em outras atividades.	() 1- Concordo inteiramente; () 2 Concordo mais ou menos; () 3- Nem concordo nem discordo; () 4- Discordo mais ou menos; () 5- Discordo inteiramente
3. Eu me senti afastado/isolado das outras pessoas.	() 1- Concordo inteiramente; () 2 Concordo mais ou menos; () 3- Nem concordo nem discordo; () 4- Discordo

	mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
4. Eu tive pouca confiança em mim mesmo.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
5. Eu não estava interessado em comida.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
Personalidade	
1. Eu estava irritável/irritado. (“Com os nervos à flor da pele”)	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
2. Eu estava impaciente com os outros.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
3. Minha personalidade mudou.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
Autocuidado	
1. Você precisou de ajuda para preparar comida?	() 1- Ajuda Total; ()2- muita ajuda; ()3-Alguma ajuda; ()4-Um pouco de ajuda; ()5- Nenhuma ajuda necessária
2. Você precisou de ajuda para comer? Por exemplo, para cortar ou preparar a comida?	() 1- Ajuda Total; ()2- muita ajuda; ()3-Alguma ajuda; ()4-Um pouco de ajuda; ()5- Nenhuma ajuda necessária
3. Você precisou de ajuda para se vestir? Por exemplo, para calçar meias ou sapatos, abotoar roupas ou usar um zíper?	() 1- Ajuda Total; ()2- muita ajuda; ()3-Alguma ajuda; ()4-Um pouco de ajuda; ()5- Nenhuma ajuda necessária
4. Você precisou de ajuda para tomar banho de banheira ou chuveiro?	() 1- Ajuda Total; ()2- muita ajuda; ()3-Alguma ajuda; ()4-Um pouco de

	ajuda; ()5- Nenhuma ajuda necessária
5. Você precisou de ajuda para usar o vaso sanitário?	() 1- Ajuda Total; ()2- muita ajuda; ()3-Alguma ajuda; ()4-Um pouco de ajuda; ()5- Nenhuma ajuda necessária
Papéis Sociais	
1. Eu não saí com a frequência que eu gostaria.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
2. Eu dediquei menos tempo aos meus hobbies e lazer do que eu gostaria.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
3. Eu não encontrei tantos amigos meus quanto eu gostaria.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
4. Eu tive relações sexuais com menos frequência do que gostaria.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
5. Minha condição física interferiu com minha vida social.	()1- Concordo inteiramente; ()2 Concordo mais ou menos; ()3- Nem concordo nem discordo; ()4- Discordo mais ou menos; ()5- Discordo inteiramente
Memória/Concentração	
1. Foi difícil para eu me concentrar.	() 1-Não pude fazer de modo algum; ()2- Muita dificuldade; ()3- Alguma dificuldade; ()4- um pouco de dificuldade; ()5-nenhuma dificuldade mesmo
2. Eu tive dificuldade para lembrar das coisas.	() 1-Não pude fazer de modo algum; ()2- Muita dificuldade; ()3- Alguma dificuldade; ()4- um pouco de dificuldade; ()5-nenhuma dificuldade mesmo

3. Eu tive que anotar as coisas para me lembrar delas.	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
Função da extremidade superior	
1. Você teve dificuldade para escrever ou digitar?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
2. Você teve dificuldade para colocar meias?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
3. Você teve dificuldade para abotoar a roupa?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
4. Você teve dificuldade para usar o zíper?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
5. Você teve dificuldade para abrir uma jarra?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
Visão	
1. Você teve dificuldade em enxergar a televisão o suficiente para apreciar um programa?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
2. Você teve dificuldade para alcançar as coisas devido à visão fraca?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
3. Você teve dificuldade em ver coisas nas suas laterais/de lado?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de

	dificuldade; ()5-nenhuma dificuldade mesmo
Trabalho/Produtividade	
1. Você teve dificuldade para fazer o trabalho caseiro diário?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
2. Você teve dificuldade para terminar trabalhos ou tarefas que havia começado?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
3. Você teve dificuldade para fazer o trabalho que costumava fazer?	() 1-Não pude fazer de modo algum; () 2- Muita dificuldade; () 3- Alguma dificuldade; () 4- um pouco de dificuldade; () 5-nenhuma dificuldade mesmo
PONTUAÇÃO TOTAL:	

MINICURRÍCULO DA DOUTORANDA

IDENTIFICAÇÃO

- Nome: Marcela Aline Fernandes Braga
- Registro profissional: CREFITO 4 n12162TO
- Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/1540755817363519>

FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO

- 2018-atual: Doutorado em Ciências da Reabilitação (em andamento).

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)/Belo Horizonte.

Orientadora: Professora Christina Danielli Coelho de Moraes Faria.

Coorientadora: Professora Iza Farias-Fortini

- 2020-2021- Período de doutoramento realizado com bolsa de doutorado da CAPES.

- 2014-2016: Mestrado em neurociências

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)/Belo Horizonte.

Orientadora: Professora Paula Luciana Scalzo.

- 2013-2014: Especialização em neurociências e suas interfaces

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)/Belo Horizonte.

Orientadora: Professora Paula Luciana Scalzo

- 2009-2010: Especialização em desenvolvimento infantil

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)/Belo Horizonte.

Orientadora: Professora Marisa Cotta Mancini

ATUAÇÃO PROFISSIONAL

- 2019-2021: Professor substituto no Departamento de Terapia Ocupacional.
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)/Belo Horizonte.

- 2013-2019: Terapeuta Ocupacional da Unidade de Acidente Vascular Cerebral do Hospital Risoleta Tolentino Neves.
Preceptora do estágio curricular dos alunos do 8º período do curso de terapia ocupacional da UFMG na área de saúde do adulto e idoso e preceptora da residência multiprofissional em saúde do idoso do Hospital Risoleta Tolentino Neves.
- 2012-2013: Terapeuta Ocupacional na internação de adultos e idosos do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.
- 2010-2011: Terapeuta Ocupacional na internação e ambulatório de adultos e idosos na área de reabilitação física e cuidados paliativos do Hospital Paulo de Tarso.
- 2009-2010: Terapeuta ocupacional na internação e ambulatório de crianças e adolescentes do Hospital de Reabilitação da Rede Sarah – Unidade Fortaleza.

CURSOS/PALESTRAS/DISCIPLINAS MINISTRADAS COMO PROFESSOR

CONVIDADO (2018-2022)

- 2022: Aula com carga horária de 2h para disciplina de ética e deontologia do curso de Terapia Ocupacional da UFMG;
- 2021:Aula com carga horária de 3h para a residência de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Triângulo Mineiro;
- 2021: Palestrante do Evento IV Jornada da Unidade de reabilitação do HUPES., com carga horária de 2 h .
- 2021: Aula para disciplina “Vivências em Terapia Ocupacional II” do Curso de Graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, com duração de 2 horas.
- 2020-2021: Disciplinas ministradas como professor substituto na UFMG: Prática clínica em Terapia Ocupacional I e III, Prática de observação I, Desenvolvimento humano do adulto e idoso, Estudo das Atividades de vida diária, Intervenções em Terapia Ocupacional, Técnicas e Instrumentos de Avaliação.
2018: Aula com carga horária de 5horas/aula para profissionais do curso de Especialização em Fisioterapia na área de concentração neurofuncional da Universidade Federal de Minas Gerais

PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA (2018-2022)

- Artigos publicados em periódicos: 3

1.

PEDRA, E. F. P. ; PONTES, V. L. ; MOURAO, A. M. ; VICENTE, L. C. C. ; BRAGA, M. A. F. . Pacientes pós-AVC com e sem trombólise: análise da deglutição na fase aguda da doença. CODAS, v. 32, p. 1-6, 2020.

2.

LOUREIRO, HELENA AULER ; SILVA, KÊNIA LARA ; BRAGA, MARCELA ALINE FERNANDES . prática da terapia ocupacional junto ao idoso com alterações ortopédicas em um hospital de urgência e emergência. REVISTA DE TERAPIA OCUPACIONAL DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, v. 30, p. 53-61, 2020.

3.

MOURÃO, ALINE MANSUETO ; VICENTE, LAÉLIA CRISTINA CASEIRO ; ABREU, MERY NATALI SILVA ; CHAVES, TATIANA SIMÕES ; SANT'ANNA, ROMEU VALE ; BRAGA, MARCELA ALINE FERNANDES ; MEIRA, FIDEL CASTRO ALVES DE ; SOUZA, LEONARDO CRUZ DE ; MIRANDA, ALINE SILVA DE ; RACHID, MILENE ALVARENGA ; TEIXEIRA, ANTÔNIO LUCIO . Association between executive and food functions in the acute phase after stroke. Arquivos de Neuro-Psiquiatria (Online), v. 76, p. 158-162, 2018.

- Artigos submetidos para publicação: 1
BRAGA, MARCELA ALINE FERNANDES; FARIA-FORTINI, IZA; SOARES, CAROLINA LUÍSA DE ALMEIDA; RODRIGUES, NATHÁLIA APARECIDA GRAVITO; SANT'ANNA, ROMEU VALE; FARIA, CHRISTINA DANIELLI COELHO DE MORAIS. Acute clinical outcomes predict both generic and specific health-related quality of life six and 12 months after stroke: a one-year prospective study developed in a middle-income country
- Publicações de resumos em anais de congressos: 22

ORIENTAÇÕES E SUPERVISÕES (2018-2022)

- Orientação/Graduação: 1
- Orientação/Especialização/Residência: 3
- Participação em bancas de trabalhos de conclusão de curso/Graduação/Especialização: 4