

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação física, Fisioterapia e Terapia ocupacional
Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação

Jordana de Paula Magalhães

**ACESSO AOS PROFISSIONAIS DE REABILITAÇÃO POR INDIVÍDUOS
PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL APÓS UM, TRÊS E SEIS MESES
DA ALTA HOSPITALAR**

Belo Horizonte
2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação física, Fisioterapia e Terapia ocupacional
Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação

Jordana de Paula Magalhães

**ACESSO AOS PROFISSIONAIS DE REABILITAÇÃO POR INDIVÍDUOS
PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL APÓS UM, TRÊS E SEIS MESES
DA ALTA HOSPITALAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências da Reabilitação.
Área de concentração: Desempenho Funcional Humano
Linha de Pesquisa: Estudos em Reabilitação Neurológica do Adulto.

Orientadora: Prof^a Christina Danielli Coelho de Moraes
Faria, PT, Ph.D.

Belo Horizonte
2022

M189a Magalhães, Jordana de Paula
2022 Acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós acidente vascular cerebral após um, três e seis meses da alta hospitalar. [manuscrito] / Jordana de Paula Magalhães – 2022.
69 f.: il.

Orientadora: Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

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

Bibliografia: f. 57-58

1. Acidentes vasculares cerebrais – Teses. 2. Reabilitação – Teses. 3. COVID-19 (Doenças) – Teses. I. Faria, Christina Danielli Coelho de Moraes. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.851.3

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Danilo Francisco de Souza Lage, CRB 6: nº 3132, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO



FOLHA DE APROVAÇÃO

ACESSO AOS PROFISSIONAIS DE REABILITAÇÃO POR INDIVÍDUOS PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL APÓS UM, TRÊS E SEIS MESES DA ALTA HOSPITALAR

JORDANA DE PAULA MAGALHÃES

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO, área de concentração DESEMPENHO FUNCIONAL HUMANO.

Aprovada em 03 de novembro de 2022, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Christina Dapfelli Coelho de Moraes Faria - Orientador
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof(a). Luci Fuscaldi Teixeira Salmela
UFMG

Prof(a). Lidianne Andréa Oliveira Lima
Universidade Federal do Ceará

Belo Horizonte, 3 de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Dizem que saber quem está ao seu lado na trincheira é mais importante do que a própria guerra. Nesta perspectiva assumo que qualquer fruto deste trabalho é mérito das pessoas que estiveram ao meu lado em cada uma das etapas da construção desta dissertação. Assim, agradeço primeiramente a Deus, que com sua ternura me amparou neste processo: te agradeço por tudo que deu certo e principalmente pelas coisas que não saíram como planejado porque foram elas que me proporcionaram os maiores aprendizados e amadurecimento neste período. Agradeço a Virgem Maria, que sempre conduziu a minha vida e minhas escolhas e que sempre abriu as portas, no momento certo, mesmo que eu não entendesse qual era.

Agradeço imensamente a professora Christina: o período que se passou entre sua ligação me parabenizando pela aprovação no processo seletivo e o e-mail cujo assunto era “dissertação final para a banca” definitivamente não foi fácil. Entretanto, em todos os momentos desta etapa sempre fui amparada pela sua preocupação com a minha formação e com este projeto. Por isso agradeço toda sua dedicação, disponibilidade, carinho e confiança ao longo destes dois anos. Ser sua aluna neste período foi um privilégio pelo qual serei grata por toda a vida.

As professoras Luci e Kênia que muito admiro e que me ajudaram em diferentes momentos deste processo: todas as correções e partilhas que tivemos foram essenciais para o meu aprendizado e para a construção deste trabalho. Agradeço também a todas as alunas de iniciação científica que em algum momento se envolveram neste projeto: Isadora, Carolina, Riely, Vanessa, Elem, Alice, Livia e Gabriela Córdoba. Vocês foram os braços que trabalharam incansavelmente na organização deste projeto e eu espero poder retribuir a vocês ao menos um pouco de toda ajuda que vocês representaram neste trabalho.

Agradeço a toda equipe do Projeto “Egressos”, que não mediram esforços para a sua continuidade mesmo nos piores momentos da pandemia. Sem o esforço individual e o sentimento colaborativo de cada um nada disso seria possível. Por isso agradeço a todos os envolvidos em cada etapa do projeto, incluindo os pacientes que foram a sua razão de existir. Às agências de fomento (CNPq, FAPEMIG, CAPES e PRPq/UFMG) pelo apoio fornecido ao desenvolvimento deste projeto de pesquisa. A Tamires que iniciou os trabalhos relacionados ao acesso por gentilmente e pacientemente ter escutado e amparado minhas dúvidas que surgiram no caminho. As demais alunas de pós graduação da professora Christina que estiveram comigo nestes anos partilhando reuniões, angústias, alegrias e cafezinhos: obrigada por tornarem essa jornada mais leve! Em especial, agradeço a minha parceira de mestrado

Camila, pelas inúmeras reuniões de desabafo que permitiram que estivéssemos l defendendo nossos trabalhos com alguma saúde mental (ou não rsrs).

Por fim agradeço a equipe de incentivadores não acadêmicos, que raramente entendiam o que eu estava fazendo, mas continuamente me disseram que daria certo: Aos meus pais, João e Rejane, pela vida e pelo esforço contínuo para que eu pudesse realizar os meus sonhos mesmo que isso tenha significado abrir mão dos seus. Aos meus irmãos: João Paulo, Rafaela e Geovana, que sempre apoiaram todas as minhas conquistas, mesmo sem entender exatamente do que elas se tratavam. Ao Luciano, meu namorado que se tornou marido no meio de uma pandemia e na véspera da minha qualificação: obrigada por ter me trago paz e coragem, e por ter ficado ao meu lado nos dias bons e ruins desse período tão intenso. A Fabi, por todos os conselhos, pela troca de experiência da vida de recém formadas e pela incansável necessidade de me fazer parte e se fazer parte desta loucura da vida.

Enfim, agradeço a todos os meus familiares e amigos que torceram e acreditaram em mim nestes anos e a todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram de alguma forma: reconhecer que cada um de vocês esteve comigo em algum momento desta guerra torna real a sensação de que esta não é uma batalha que foi vencida, mas sim um sonho que foi realizado.

PREFÁCIO

A presente dissertação foi elaborada seguindo as orientações estabelecidas na regulamentação para elaboração das dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais (Nº004 /2018, de 03 de abril de 2018). Ela é composta por quatro partes: a primeira parte se trata da introdução, que contém uma revisão bibliográfica sobre o tema, a problematização e os dois objetivos da dissertação. A segunda parte é composta pelo Artigo-1, que contempla o objetivo-1 da dissertação. O artigo foi redigido de acordo com as normas do periódico *Physical Medicine and Rehabilitation-PM&R* (ISSN: 1934-1563). Esse artigo foi submetido para este periódico em setembro de 2022. A segunda parte é composta pelo Artigo-2, que contempla o objetivo-2 da dissertação. Este artigo foi redigido de acordo com as normas do periódico *Topics in Stroke Rehabilitation* (ISSN: 1074-9357), e a sua submissão será realizada após as considerações da banca examinadora. A quarta e última parte da dissertação se trata das considerações finais sobre os resultados encontrados. Por fim, de seguindo as normas supracitadas, foi apresentado um mini currículo da autora deste trabalho.

RESUMO

Para aumentar as chances de recuperação, é recomendado que indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral (AVC) tenham acesso aos profissionais de reabilitação após a alta hospitalar. Além disso, o acesso deve ser continuado até que as metas funcionais do indivíduo sejam alcançadas. Por isso, o acesso imediato, integral e contínuo aos profissionais de reabilitação após a alta hospitalar é fundamental. Apesar dessas recomendações, estudos prévios indicam dificuldades no acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC em diferentes países no mundo. Entretanto, os determinantes do acesso ao longo dos seis primeiros meses após a alta hospitalar não são conhecidos. Além disso, estudos que compararam o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC antes e durante a pandemia da *Corona Virus Disease* (COVID-19) não foram encontrados. Portanto, foram desenvolvidos dois estudos na presente dissertação. O **estudo 1** teve como objetivo comparar o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC um mês após a alta hospitalar antes e durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. Foram incluídos 146 indivíduos divididos em dois grupos: G1: internação hospitalar antes da pandemia; e, G2: internação hospitalar durante a pandemia. O acesso aos profissionais de reabilitação foi semelhante entre os grupos. No entanto, o número de profissionais acessados foi significativamente menor que o número de profissionais encaminhados ($p < 0,001$). Portanto, a pandemia da COVID-19 não impactou o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC um mês após a alta hospitalar no Brasil. Entretanto, em ambos os períodos, o acesso foi significativamente menor que o recomendado, comprometendo a integralidade da assistência à pessoa com AVC. O **estudo 2** teve como objetivo identificar os determinantes do acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos com AVC após um, três e seis meses da alta hospitalar no Brasil e comparar o acesso obtido em cada período com o recomendado no momento da alta hospitalar. O estudo foi baseado no modelo comportamental de Andersen sobre determinantes da utilização de serviços de saúde. Foram incluídos 201 indivíduos. Nível de incapacidade e gravidade do AVC explicaram 31%, 34% e 39% do acesso aos profissionais de reabilitação um mês, três e seis meses após a alta. Três meses após a alta, nível de escolaridade acrescentou 4% de explicação da variância do acesso. Em todos os períodos avaliados, o número de profissionais acessados foi significativamente menor que o recomendado ($p < 0,01$). Portanto, maiores níveis de incapacidade e gravidade do AVC foram determinantes do acesso em todos os períodos avaliados. Três meses após a alta, o acesso foi direcionado a indivíduos que, além de maior necessidade clínico-funcional, possuíam menores níveis de escolaridade. Além disso, em todos os períodos a integralidade da assistência foi comprometida. Os resultados desta dissertação serão úteis para o conhecimento do acesso aos profissionais de reabilitação durante diferentes contextos sanitários e poderão ser úteis para que os serviços de gestão em saúde compreendam o direcionamento do acesso e criem políticas públicas voltadas a melhoria da efetividade da transferência dos cuidados hospitalares para os cuidados comunitários a indivíduos pós AVC.

Palavras-chave: Acesso aos profissionais de reabilitação. Acidente Vascular Cerebral. Saúde pública. COVID-19

ABSTRACT

To increase the chances of recovery, it is recommended that post-stroke individuals have access to rehabilitation professionals after hospital discharge and that access should be continued until their functional goals are achieved. Therefore, immediate, comprehensive, and continuous access to rehabilitation professionals after hospital discharge is essential. Despite these recommendations, previous studies have shown difficulties in accessing rehabilitation professionals by individuals with stroke in different countries around the world. However, the determinants of access during the first six months after hospital discharge are not known. In addition, studies comparing access to rehabilitation professionals by individuals with stroke before and during the Corona Virus Disease (COVID-19) pandemic were not found. Therefore, two studies were developed in this dissertation. **Study 1**, aimed at comparing access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge, before and during the COVID-19 pandemic, in Brazil. A total of 146 individuals (divided into two groups) were included: G1: hospital admission before the pandemic and G2: hospital admission during the pandemic. Access to rehabilitation professionals was similar between the groups. However, the number of accessed professionals was significantly lower than that referred ($p < 0.001$). Therefore, the COVID-19 pandemic did not impact access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge in Brazil. However, in both periods, access was significantly lower than that was recommended, compromising the comprehensiveness of care for individuals with stroke. **Study 2**, aimed at identifying the determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke after one, three, and six months of hospital discharge, in Brazil and to compare the obtained access in each period with that recommended at the time of hospital discharge. The study was based on Andersen's behavioral model on determinants of health service utilization. Two-hundred and one individuals were included. Disability levels and stroke severity explained 31%, 34% and 39% of access to rehabilitation professionals one, three and six months after hospital discharge. Three months after discharge, educational levels added a 4% explanation of access variance. In all evaluated periods, the number of professionals accessed was significantly lower than recommended ($p < 0.01$). Therefore, higher levels of disability and stroke severity were determinants of access to rehabilitation professionals in all evaluated periods. Three months after discharge, was directed to individuals who, in addition to have greater clinical-functional needs, had lower education levels. In addition, in all periods, the integrality of care was compromised. The results of this dissertation will be useful for the knowledge of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke during different health contexts. In addition, these results may be useful for health management services to understand the direction of access to rehabilitation professionals and to plan public policies aimed at improving the effectiveness of transferring hospital care to community care for individuals with stroke.

Keywords: Access to rehabilitation professionals. Stroke. Public health. COVID-19

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Artigo 1- Figure 1: Flow of participants

Artigo 1- Figure 2: Number of referrals received before (G1) and during (G2) the COVID-19 pandemic.

Artigo 1- Figure 3: Number and type of the rehabilitation professionals referred and accessed before (G1) and during (G2) the COVID-19 pandemic

Artigo 2- Figure 1: Flow of participants

Artigo 2- Figure 2: Median number of rehabilitation professionals referred (n=201)

Artigo 2- Figure 3: Median number of rehabilitation professionals accessed at one, three and six months after hospital discharge

LISTA DE TABELAS

Artigo 1- Table 1: Participants' characteristics and comparisons between the groups before and during the COVID-19 pandemic (n=146)

Artigo 1- Table 2: Access to rehabilitation professionals one month after hospital discharge and comparisons between the groups before and during the COVID-19 pandemic.

Artigo 2- Table 1: Characterization of the sample at one, three and six months of hospital discharge

Artigo 2- Table 2: Results of regression analysis regarding access to rehabilitation professionals by individuals with stroke at one, three and six months after hospital discharge.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS.....	16
2.ARTIGO 1.....	17
3.ARTIGO 2.....	36
4.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS	55
5.MINI CURRÍCULO (2020-2022)	57
6.ANEXO I - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UFMG	60
7.APÊNCICE A - APROVAÇÃO PELO NÚCLE DE ENSINO E PESQUISA DO HOSPITAL RISOLETA TOLENTINO NEVES.....	63
8.APÊNDICE B - TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ..	64

1. INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade associada ao Acidente Vascular Cerebral (AVC) está diminuindo globalmente (HEBERT *et al.*, 2016; STINEAR *et al.*, 2020). Essa diminuição está associada, principalmente, aos avanços no tratamento do AVC agudo (HEBERT *et al.*, 2016; STINEAR *et al.*, 2020; TEASELL *et al.*, 2020). Além da diminuição da mortalidade, a incidência do AVC ainda é elevada (TEASELL *et al.*, 2020). Consequentemente, o número de indivíduos sobreviventes ao AVC com deficiências que impactam negativamente nas suas atividades diárias, de lazer e/ou de trabalho, assim como na sua participação e qualidade de vida, é cada vez maior (HEBERT *et al.*, 2016). Considerando dados sobre a carga global da doença, em 2019, o AVC foi a terceira maior causa de anos de vida perdidos por morte ou incapacidade (Disability-Adjusted Life Year- DALY) no mundo (GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators). Para indivíduos com 50 anos ou mais, o AVC foi a segunda maior causa.(GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators) Além disso, em países em desenvolvimento, como o Brasil, estima-se que número total de anos de vida perdidos por mortes ou incapacidades devido ao AVC seja até 6,5 vezes maior que em países desenvolvidos para indivíduos de 20 a 64 anos (KRISHNAMURTHI *et al.*, 2015) indicando que nestes países, os desafios para o tratamento e recuperação desta condição de saúde são ainda maiores.

Atualmente, a reabilitação é a melhor estratégia para a recuperação de indivíduos pós AVC (LYNCH *et al.*, 2017). De acordo com Lynch (2017), a reabilitação pode ser definida como um processo progressivo, orientado por metas e destinado a melhorar o aspecto físico, emocional, comunicativo e/ou social dos indivíduos pós AVC (LYNCH *et al.*, 2017). Dessa forma, é recomendado que todos os indivíduos pós AVC sejam avaliados quanto a necessidade de reabilitação ainda durante a internação hospitalar (FEIGIN; NORRVING; MENSAH, 2017; WINSTEIN *et al.*, 2016). Além disso, dada a maior capacidade de recuperação nos primeiros meses após o evento, é recomendado que esses indivíduos tenham acesso imediato aos profissionais de reabilitação após a alta (BERNHARDT *et al.*, 2017; COLEMAN *et al.*, 2017). Esse processo aumenta as chances de recuperação das habilidades perdidas pelo indivíduo (LYNCH *et al.*, 2017). Portanto, o acesso imediato aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC é fundamental.

Em uma revisão sobre o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC em diferentes países, Lyunch e colaboradores (2017) encontraram variabilidade na proporção de indivíduos com acesso a profissionais de reabilitação em 14 países de alta renda.

Segundo os autores, mesmo em países como Estados Unidos e Austrália, a disponibilidade de profissionais de reabilitação é limitada, tornando a dificuldade de acesso a estes profissionais por indivíduos pós AVC um problema de interesse internacional (LYNCH et al., 2017). Nos países de baixa renda, os profissionais de reabilitação foram apontados pelos autores como escassos ou indisponíveis (LYNCH et al., 2017). Porém, o período no qual o acesso foi avaliado não foi reportado pelos autores (LYNCH et al., 2017).

Considerando o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC em países de média ou baixa renda, poucos estudos foram encontrados. Em um estudo conduzido na Ruanda, foi identificado que 60% dos indivíduos pós AVC não receberam acesso aos profissionais de reabilitação durante a internação hospitalar (RHODA et al., 2015). Dados sobre o acesso a estes profissionais após a alta não foram reportados pelos autores (RHODA et al., 2015). Já em um estudo conduzido no Brasil foi identificado que 77% dos indivíduos avaliados possuíam acesso a pelo menos um profissional de reabilitação (DUTRA, 2020). Por outro lado, o acesso obtido pelos indivíduos foi significativamente menor que o recomendado pela equipe multiprofissional do hospital em que foram internados devido ao AVC. Entretanto, este estudo investigou o acesso aos profissionais de reabilitação somente um mês após a alta hospitalar. (DUTRA, 2020).

Dentre os modelos teóricos propostos para explicar os determinantes do acesso aos serviços de saúde em geral, incluindo o acesso aos serviços de reabilitação, o mais utilizado pela literatura é o proposto por Andersen (2008) (ANDERSEN, 2008; ARRIVILLAGA; BORRERO, 2016; SANTIAGO, [s.d.]). Este modelo foi criado em 1960 com o objetivo de entender como os indivíduos utilizavam os serviços de saúde e quais fatores explicavam as disparidades no acesso recebido (ANDERSEN, 2008). Desde sua criação, o modelo passou por diversas revisões que não alteraram os seus componentes fundamentais, mas adicionaram itens em resposta a problemas emergentes nas políticas de prestação de serviços de saúde (ANDERSEN, 1995, 2008). De acordo com Andersen, os determinantes do acesso podem ser classificados em: 1) Fatores predisponentes: características pessoais do indivíduo que podem aumentar suas chances de obter acesso, como sexo e escolaridade; 2) Fatores de necessidade: características de necessidade de utilização dos serviços de saúde, percebida pelo indivíduo e/ou avaliada pelo profissional da saúde; 3) Fatores facilitadores ou recursos disponíveis: se referem às condições econômicas, situação e suporte familiar e características contextuais do ambiente em que o indivíduo está inserido (ANDERSEN, 1995). Apesar da existência deste e de outros modelos teóricos propostos para explicar os determinantes do acesso, estudos desenvolvidos para investigar e explorar os determinantes do acesso aos profissionais de

reabilitação por indivíduos pós AVC, independente do modelo utilizado, são escassos (LYNCH et al., 2017).

Apenas três estudos que investigaram os determinantes do acesso aos profissionais de reabilitação pós AVC foram encontrados (LYNCH et al., 2019; OSTWALD et al., 2009; DUTRA, 2020). Nos Estados Unidos, um estudo prospectivo identificou que a presença de negligência do campo visual, a perda perceptivo-espacial, escores mais altos na subescala de domínio físico da Escala de Impacto do AVC e cobertura abrangente de plano de saúde foram determinantes do maior acesso aos profissionais de reabilitação um mês após a alta hospitalar (OSTWALD et al., 2009a). Já em um estudo prospectivo conduzido no Brasil, ser do sexo feminino e ter baixa escolaridade foram determinantes do acesso a pelo menos um profissional de reabilitação um mês após a alta hospitalar (DUTRA, 2020). Em um estudo retrospectivo conduzido na Austrália, a presença de déficit em membros superiores ou na fala foi associada a maiores chances de acesso aos profissionais de reabilitação após a alta hospitalar. (LYNCH et al., 2019). Esses resultados sugerem que os fatores de necessidade e de predisposição propostos por Andersen (ANDERSEN, 2008) estão associados a maiores chances de acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos com AVC. Entretanto, os estudos prospectivos encontrados investigaram os determinantes do acesso somente um mês após a alta hospitalar e nenhum dos estudos encontrados utilizou algum modelo teórico de acesso para o seu desenvolvimento.

Estudos que investigaram o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC utilizando o modelo proposto por Andersen não foram encontrados. Considerando estudos realizados na população geral, a revisão sistemática desenvolvida por Hajek e colaboradores (2021) apontou associação longitudinal entre o aumento dos fatores de necessidade e aumento da utilização dos serviços de saúde (HAJEK; KRETZLER; KÖNIG, 2021). Porém, esta revisão incluiu somente estudos sobre o acesso aos profissionais médicos de serviços ambulatoriais ou hospitalares e não incluiu estudos com populações de doenças específicas.(HAJEK; KRETZLER; KÖNIG, 2021) Além disso, a maioria dos estudos incluídos reportaram dados de países da América do Norte e da Europa, que podem não representar a realidade de outros países com menor índice de desenvolvimento (HAJEK; KRETZLER; KÖNIG, 2021).

No Brasil, foi desenvolvido um estudo com o objetivo de investigar os fatores associados ao acesso a reabilitação por indivíduos com diferentes incapacidades, utilizando o modelo de Andersen(MEDEIROS et al., 2021). De acordo com os resultados encontrados, os fatores associados ao acesso incluíram idade de 0 a 17 anos, maior nível socioeconômico,

maior cobertura de plano de saúde, presença de incapacidade grave, e ser morador de estados com oferta de centros especializados de reabilitação e maior cobertura da atenção primária a saúde (MEDEIROS et al., 2021). Contudo, este estudo teve um desenho transversal e incluiu indivíduos com qualquer incapacidade física, visual, auditiva ou intelectual, não sendo especificado pelos autores qual era o diagnóstico clínico dos indivíduos incluídos.

Considerando os estudos encontrados sobre os determinantes do acesso aos profissionais de reabilitação após o AVC, a maioria reporta dados de acesso em países de alta renda. Entretanto, uma vez que cerca de 70% de todos os casos de AVC registrados no mundo ocorrem em países de baixa e média renda, (DEE; LENNON; O'SULLIVAN, 2020), e que foi encontrado apenas um estudo sobre os determinantes do acesso a profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC de países de média e baixa renda, é urgente o desenvolvimento de estudos com este objetivo nestes países. Além disso, todos os estudos encontrados sobre o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC reportaram dados referentes ao período anterior ao início da atual pandemia da COVID-19. No entanto, uma vez que a pandemia da COVID-19 gerou mudanças importantes na organização e oferta dos serviços de reabilitação (BLUMENTHAL et al., 2020), é possível que o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC tenha sido modificado neste período.

Em virtude de sua alta incidência e prevalência, e por causar importantes comprometimentos na saúde, funcionalidade e qualidade de vida dos indivíduos, o AVC continua sendo considerado uma emergência de saúde, mesmo no recente contexto pandêmico (DAFER; OSTERAAS; BILLER, 2020). Estudos prévios sobre o impacto da pandemia no atendimento do indivíduo pós AVC indicaram que o momento pandêmico impactou o atendimento hospitalar imediato a esses indivíduos em vários países (KATSANOS et al., 2021; NOGUEIRA et al., 2021). Esses estudos relataram que, imediatamente após o início da pandemia da COVID-19, houve redução na admissão hospitalar de pacientes com AVC leve e aumento daqueles com AVC moderado e grave (KATSANOS et al., 2021; NOGUEIRA et al., 2021). Esses achados foram associados a diversos fatores, como o atraso no rastreio e diagnóstico dos pacientes devido ao aumento da demanda dos profissionais de emergência e ao receio da população em buscar atendimento secundário a sintomas leves (KATSANOS et al., 2021; NOGUEIRA et al., 2021). Entretanto, esses estudos investigaram somente o impacto da pandemia no atendimento hospitalar imediato aos indivíduos pós AVC. Informações sobre os impactos da pandemia da COVID-19 no acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC após a alta hospitalar permanecem desconhecidas.

Em síntese, o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC é amplamente recomendado por guias clínicos nacionais e internacionais. No Brasil, além das Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com AVC (Ministério da saúde, 2013), foi publicada, em 2012, a portaria Nº. 665, de 12 de abril de 2012, que instituiu e aprovou a Linha de Cuidado do AVC no adulto (Ministério da Saúde, 2020), determinando, legalmente, que todos os indivíduos pós AVC devem ser encaminhados no momento da alta hospitalar para serviços de reabilitação da comunidade, garantindo a assistência e prevenção da recorrência do AVC nesta população (Ministério da Saúde, 2020). Apesar disso, informações sobre o acesso a estes profissionais após a alta e quais são os seus determinantes não foram encontradas. Essas informações são essenciais para o conhecimento sobre o direcionamento do acesso aos profissionais de reabilitação para esta população o que poderá ser útil para que os serviços de gestão pública de saúde possam identificar as necessidades de direcionamento de recursos humanos e financeiros, a fim de garantir a transferência efetiva da assistência hospitalar para a assistência na comunidade a estes indivíduos. Além disso, apesar das dificuldades encontradas para a manutenção da oferta de serviços de reabilitação durante o contexto pandêmico, nenhum estudo que comparasse o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC antes e durante a pandemia da COVID-19 foi encontrado. Informações sobre os possíveis impactos da pandemia na manutenção do acesso aos profissionais de saúde para esta população poderão ser úteis para a criação de políticas que favoreçam a continuidade da assistência a indivíduos pós AVC em contextos sanitários atípicos.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta dissertação foi investigar o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC egressos de um hospital público brasileiro.

Os objetivos específicos foram:

1. Comparar o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC no primeiro mês após a alta hospitalar, antes e durante a pandemia da COVID-19, no Brasil (Artigo 1);
2. Identificar os determinantes do acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC um, três e seis meses após a alta hospitalar no Brasil e comparar o acesso obtido em cada período com o recomendado no momento da alta hospitalar (Artigo 2).

2. ARTIGO 1

Periódico: Physical Medicine and Rehabilitation-PM&R (ISSN: 1934-1563).

Tipo de artigo: Artigo original

TITLE PAGE

Title: Access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge in Brazil is insufficient regardless of pandemic.

Short running title: Access to rehabilitation in Brazil

Jordana P Magalhães^a, Iza Faria-Fortini^b, Tamires MFV Dutra^c, Romeu Sant'Anna^d, Carolina LA Soares^e, Luci F Teixeira-Salmela^f, Christina DCM Faria^{g*}

^a Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7078-9735>

^b Department of Occupational Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0104-1547>

^c Department of Physical Therapy Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6887-0895>

^d Department of Neurology, Hospital Risoleta Tolentino Neves, Belo Horizonte, MG, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1796-5979>

^e Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4151-0595>

^f Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-8358-8636>

^{g*} Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9784-9729>

*Corresponding Author

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria, Ph.D.

Associate Professor, Department of Physical Therapy.

Universidade Federal de Minas Gerais

Avenida Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha. 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brazil

E-mail: cdcmf@ufmg.br, chrismoraisf@gmail.com. Phone: 55/31-3409-4783.

Statements and Declarations

Funding source: This work was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior [CAPES, grant number: 001]; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais [FAPEMIG, APQ-00736-20]; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico [CNPq, grant number: 302494 / 2018-9]; and Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais [PRPq/UFMG, grant number: 05/2021].

Acknowledgments

We appreciated the support and collaboration of the Collegiate of Teaching, Research, and Extension Center (NEPE) and the multidisciplinary team of the stroke unit of the Risoleta Tolentino Neves Hospital. We also appreciated the scientific technical support and collaboration of Dr Kênia Menezes in copy-editing this manuscript.

Access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge in Brazil is insufficient regardless of pandemic

ABSTRACT

Introduction: Although it is recommended that all post-stroke individuals have immediate and full access to rehabilitation professionals, this is not commonly observed. In addition, information on access during the pandemic period was not found.

Objective: To compare access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge, before and during the COVID-19 pandemic, in Brazil.

Design: inception cohort

Setting: Stroke unit of a Brazilian metropolis.

Patients: Individuals, who were admitted to a stroke unit due to a first stroke, ≥ 20 years of age, and without previous disabilities, were invited to participate. They were divided into two groups: Before (G1) and during (G2) the pandemic. The groups were matched for age, sex, education levels, socioeconomic status, and stroke severity. During the course of the study, 384 individuals were eligible and evaluated at hospital admission and 221 were evaluated one month after hospital discharge. After matching the groups, data of 146 individuals (73 per group) were included and analyzed.

Interventions: Not applicable.

Main Outcome Measures: Access to rehabilitation professionals one month after hospital discharge, based upon the number of rehabilitation professionals referred at the time of hospital discharge.

Results: Access to rehabilitation professionals was similar between the groups: medical doctors, occupational therapists, physiotherapists and speech therapists were the accessed professionals. First care was mainly provided by public services, and even during the pandemic period, telehealth was not frequent. In both groups, the number of accessed professionals (G1=110 and G2=90) was significantly lower than that referred (G1=212 and G2=194, $p < 0.001$).

Conclusions: Access to rehabilitation professionals was similar between the groups. However, access was lower than the number of referrals during both analysed periods. This result compromise the integrality of assistance to individuals with stroke, regardless of the period.

Keywords: stroke; rehabilitation; access to rehabilitation; public health; COVID-19.

Introduction

Stroke is one of the main causes of mortality and disability worldwide.¹ Most of the individuals with stroke have disabilities, that negatively impact their performances of activities of daily living, leisure, and work, as well as their return to the community.^{1,2} For these reasons, several national and international clinical guidelines recommend that post-stroke rehabilitation process should be initiated during hospitalization and continued after hospital discharge.^{3,4} It is known that the early identification of people affected by stroke, as well as their immediate access to rehabilitation professionals after hospital discharge, are crucial for the recovery of their functional abilities and quality of life.⁵ Therefore, access to rehabilitation professionals should be available as quickly as possible.

In low- and middle-income countries, such as Brazil, the unmet need for rehabilitation professionals after stroke is high.⁴ Despite concentrating about 70% of all stroke cases in the world, these countries have less infrastructure for stroke care.⁶ However, studies investigating access to rehabilitation professionals by individuals with stroke in low- and middle-income countries are scarce.⁴ In addition, during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic, these countries encountered even greater difficulties in maintaining access to these professionals.⁷ However, information on access to rehabilitation professionals by individuals with stroke during the pandemic period is not known.⁷ Although devastating, it is known that the COVID-19 pandemic allowed analysis and drove changes in order to favor improvements in health services.⁸ Thus, the knowledge of the access to rehabilitation professionals by individuals with stroke during the pandemic could indicate possible improvements needed for the health care of this population.

Due to its high incidence and prevalence, stroke continues to be considered a health emergency, even in the context of the pandemic.⁹ Previous studies on the impact of the pandemic on post-stroke care indicated that immediately after the onset of the pandemic, there was a reduction in hospital admissions of individuals with mild stroke and an increase in hospital admissions of individuals with moderate and severe stroke.¹⁰ Considering the care of these individuals after discharge, previous studies suggested that the pandemic made it difficult to access rehabilitation professionals after discharge.^{11,12} However, these studies had a narrative nature and did not objectively and quantitatively assess access.^{11,12} In addition, these studies were conducted in high-income countries and the results may not reflect the reality of low- and middle-income countries. Finally, studies comparing access to rehabilitation professionals by individuals with stroke before and during the pandemic were not found. However, this knowledge is essential to promote continuity of care for this

population in different health contexts. Therefore, the objective of this study was to compare access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge before and during the COVID-19 pandemic in Brazil.

Methods

Study design

This inception cohort study was conducted in one of the biggest Brazilian's metropolitan cities and approved by the institutional research ethical review board (#CAAE:26431319.6.0000.5149). All participants provided written consent prior to entry in the study.

Participants

Individuals, who were admitted to the most important stroke unit of the sixth most populous metropolis in Brazil,¹³ from September, 2019 to February, 2021, were invited to participate. This stroke unit is part of a public hospital that is responsible for the care of a population of about 1.1 million inhabitants.¹⁴

The following inclusion criteria were applied: clinical diagnosis of a primary stroke, confirmed by neuroimaging and ages ≥ 20 years. Those, who had previous disabilities, determined by scores ≤ 17 on the Modified Barthel Index¹⁵ and/or previous cognitive declines, determined by scores > 1 on the Cognition Hetero-Anamnesis List¹⁶, were excluded. One month after hospital discharge, participants were contacted by telephone, to collect data regarding their accesses to rehabilitation professionals.

Sample size was determined using the G-Power software (version 3.1.9.4) (Franz Faul, Kiel, Germany), considering an $\alpha=5\%$, a $\beta=80\%$, and a moderate effect size ($d=0.50$). It was found that at least 64 individuals per group would be needed.

Procedures

At the time of hospital discharge, sociodemographic (age, sex, education levels, and socioeconomic status), clinical- functional data (stroke severity, levels of disability and functional dependency), and the number and the type of rehabilitation professionals referred were extracted from the participants' electronic medical records. For this, the types of professions to which the individuals were referred at the time of hospital discharge was counted.¹⁷ Socioeconomic status was based upon the classification of the Brazilian Association of Research Companies, which provides an estimate of purchasing power of the Brazilian population.¹⁸ Stroke severity was assessed using the National Institutes of Health

Stroke Scale (NIHSS), which classifies neurological deficits as mild, moderate, or severe, according to the 11 items of the neurological examination.¹⁹ Level of disability was assessed using the Modified Rankin Scale (MRS) (mild: 0-1, moderate: 2-3, and severe: 4-5)¹⁹, whereas level of functional dependence by the Modified Barthel Index (independent, mild to moderate dependency, and total or severe dependence).¹⁵

The included participants were divided into two groups: G1: before the COVID-19 pandemic (those discharged from the hospital between September, 2019 and February, 2020) and G2: during the COVID-19 pandemic (those discharged between April, 2020 and February, 2021). Participants of both groups were matched for age, sex, education levels, socioeconomic status, and stroke severity.

One month after hospital discharge, participants and their families/caregivers were contacted by telephone, to collect information on their access to rehabilitation professionals, considering the referrals provided by the multidisciplinary team of the stroke unit at the time of hospital discharge. Information on access to rehabilitation professionals was classified according to the International Classification of Service Organization in Rehabilitation¹⁷, and included the following questions: number and type of accessed rehabilitation professionals (medical doctors, occupational therapists, physiotherapists, speech therapists, psychologists, and social workers), ownership of professional accessed (public or private), number of rehabilitation professionals in the first care (1 and >1), mode of service delivery, (in-person home-based, in-person out-patient, rehabilitation hospital, and telehealth), and days between hospital discharge and access to rehabilitation.

Statistical analyses

Initially, data distribution was verified using *Kolmogorov-Smirnov tests*. Descriptive statistics was used to characterize the sample and access to rehabilitation professionals, based upon data distribution. Mann Whiney-U, Chi-square, and independent t-tests were used to analyze differences between the groups regarding matching and access to rehabilitation professionals (number and type of referred rehabilitation professionals, number and type of accessed rehabilitation professionals, ownership of professional accessed, number of rehabilitation professionals in the first care, mode of service delivery, and days between hospital discharge and access to rehabilitation). Wilcoxon tests were employed to compare the number of rehabilitation professionals referred and the number of rehabilitation professionals accessed of both groups.

All statistical analyses were carried-out with the SPSS for Windows (Version 17.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) with a significance level of 5%.

Results

During the course of the study, 384 individuals were eligible and evaluated at hospital admission. Out of them 384, 221 were evaluated one month after discharge, being 77 before and 144 during the COVID-19 pandemic. Four G1 participants could not be matched for sociodemographic and clinical-functional characteristics. Thus, data from 146 participants (73 per group), were included and analyzed (figure 1).

[Insert figure 1 about here]

The groups were properly matched for age, sex, education levels, socioeconomic status, and stroke severity (table 1). As shown in table 1, the groups were also similar regarding levels of disability ($p=0.19$) and functional dependency ($p=0.95$) (table 1).

[Insert table 1 about here]

Regarding referral, all participants received at least one referral by the multidisciplinary team of the stroke unit. Both groups received about two to three referrals (G1=50 and G2=54) (figure 2).

[Insert figure 2 about here]

The majority of the participants of both groups were referred to rehabilitation professionals, such as medical doctors (G1=73 and G2=67), occupational therapists (G1=69 and G2=68), and physiotherapists (G1=40 and G2=42). On the other hand, less than half of the participants of both groups were referred to speech therapists (G1=21 and G2=14), psychologists (G1=6 and G2=1), and social workers (G1=3 and G2=2).

When the groups were compared regarding referrals to different rehabilitation professionals, statistically significant differences were observed only for the medical doctor referrals. As shown in figure 3, G1 participants had higher frequency of referrals to medical doctors, than those from G2 (G1=73 and G2=67, $p=0.03$). For the other rehabilitation professionals, no statistically significant between-group differences were observed ($0.12 \leq p \leq 1.00$).

[Insert figure 3 about here]

The median number of rehabilitation professionals referred was three and the median number of rehabilitation professionals accessed was one, being this difference statistically significant ($p<0.001$): In both groups, the number of rehabilitation professionals accessed (G1=110 and G2=90) was significantly lower than the number of professionals referred (G1=212 and G2=194, $p<0.001$), but the number of referrals ($p=0.09$) and number of access ($p=0.31$) was similar for both groups.

When the groups were compared regarding access to rehabilitation professionals, no significant differences were found for any of the professionals: medical doctors (G1=55/73 and G2:46/67, $p=0.45$), occupational therapists (G1:16/53 and G2:10/58; $p=0.28$), physiotherapists (G1:24/40 and G2:28/42, $p=0.65$) and speech therapists (G1:15/21 and G2:6/14, $p=0.16$). Participants of both groups did not have any access to psychologists and social workers (Figure 3).

When participants, who had some access to rehabilitation professional were considered, there was found that their first care was mainly provided by public services (G1=51 and G2= 51, $p=1.00$) and by a single professional (G1=44 and G2=46, $p=0.48$), without significantly differences between the groups. For both groups, the mode of service delivery was more frequently provided in-person outpatient (G1=25 and G2=27, $p=0.69$) and even during the pandemic period, telehealth was not frequent (G1=0 and G2=1, $p=0.69$). The median of days between hospital discharge and the first access was similar between the groups: G1=7±14 and G2= 9±14 days ($p=0.75$) (table 2).

[Insert table 2 about here]

Discussion

The objective of this study was to compare access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge before and during the COVID-19 pandemic in Brazil. The results showed that access to rehabilitation professionals was similar between the groups. Therefore, the COVID-19 pandemic did not impact access to rehabilitation professionals by individuals with stroke, one month after hospital discharge. However, access to rehabilitation professionals was below than what was expected during both analyzed periods. Therefore, the integrality of assistance to individuals with stroke is compromised, regardless of the period.

There was a 14% reduction in the number of medical doctor referrals during the COVID-19 pandemic. There were not found any studies that investigated referrals for post-stroke individuals during the COVID-19 pandemic. Studies that investigated referrals for other health conditions also reported a reduction during the pandemic^{20,21}. Differently from these previous studies, in the present study, there was not observed decrease in the number of referrals received during the pandemic for the most professional categories. However, previous studies have investigated database data from the general population.^{20,21} In the present study, individuals were matched according to sociodemographic and clinical-functional characteristics, and the similarity between individuals in each group may partly

explain the similarity observed in the number of referrals received before and during the COVID-19 pandemic.

According to our knowledge, this is the first study to compare access to rehabilitation professionals by individuals with stroke, one month after hospital discharge, before and during the COVID-19 pandemic. Previous studies with this population showed that the COVID-19 pandemic impacted immediate hospital care in several countries.^{22–24} However, the results of the presents study suggested that the COVID-19 pandemic did not harm access to rehabilitation professionals by individuals with stroke, after hospital discharge. This could be explained by the fact that after emergency care, patients were duly instructed to look for rehabilitation professionals, which may have favoured continued access to professionals in a manner similar to that observed during the period before the pandemic. In addition, the impacts of the pandemic were felt more intensely in the monitoring and prevention of chronic diseases.²⁴ In this sense, it is possible to suggest that rehabilitation restrictions may have been directed at chronic patients, including those at the chronic phase.

In studies carried-out with the general population, access to healthcare services during the pandemic was inferior to that before the pandemic.^{7,25,26} However, most of these studies are narrative. There was found only one study with similar objective, which was developed in Ethiopia.²⁷ Significant reduction in the records of subjects at risk of cardiovascular diseases undergoing treatment was reported (before=1,238 and during the pandemic=15, $p=0.03$) and increased referrals to emergency care during the pandemic (before=7,288 and during=8,668, $p\leq 0.01$).²⁷ In underdeveloped countries, the lack of medicines and personal protective equipment could justify the lower access to healthcare services by the general population during the pandemic.⁷ However, these factors were felt to a lesser extent in developing and developed countries, where health systems, although fragile, are better established.^{7,27}

In developed countries, declines in access to rehabilitation during the pandemic period was associated with an abrupt increase in unemployment rates during the pandemic period.^{26,28} In these countries, provision of healthcare is private and depends on funding provided by employers.^{26,28} In contrast, the present study was carried-out in a middle-income country, where the health system is public and universal.¹³ Therefore, even though unemployment rates have increased abruptly during the pandemic period in Brazil,²⁹ they did not affect access to rehabilitation professionals by post-stroke patients within a month of hospital discharge.

In both analysed periods, first care was mainly provided by public services. These results are in agreement with those of previous studies that showed that about 71% of the

Brazilian population is dependent on the public health system.^{13,30} In addition, the most frequent mode of service delivery was outpatient and even during the pandemic period, telehealth was not frequent. In Brazil, the use of telehealth has been growing in recent years.³¹ However, it was only with the beginning of the pandemic that these practices were regulated.^{31,32} Despite this, guidelines for the implementation of this technology have not been well established in the country.³² Furthermore, in underdeveloped and developing countries, the social and economic difficulties in implementing telehealth are even greater.³² These reasons justify the low use of telehealth in the individuals of the present study in the analyzed periods.

Although the impacts of the COVID-19 pandemic on access to rehabilitation professionals were not observed in the present study during both analyzed periods, access to rehabilitation was lower than what was expected. These results show that even during the period before the pandemic, access of stroke patients to rehabilitation professionals after hospital discharge was not complete, suggesting the fragility of alignment between the rehabilitation system and individuals' needs. Similar results were observed in a study carried-out in Australia and Norway by Labberton et al. (2019),³³ who reported data on access to rehabilitation by post-stroke patients. They showed that even during the period before the COVID-19 pandemic, access to rehabilitation after hospital discharge was not complete in these respective countries.³³ In their study, rehabilitation services were also public.³³

These findings indicate that the clinical recommendations for post-stroke patients regarding access to comprehensive care have been partially fulfilled.³⁴ It is known that immediate treatment initiation at the acute and sub-acute post-stroke stages increases the chances of recovery and reduces the incidence of recurrent stroke. However, it is estimated that access to rehabilitation professionals is a barrier encountered by many people with stroke, existing still a wide geographic variation in access possibilities that can bring socioeconomic impacts associated with mortality and morbidity secondary to stroke, globally.³⁴ Thus, continued access is recommended, in order to achieve better functional recovery and less burden on health systems, due to complications secondary to stroke or the occurrence of new events.^{3,34}

This study is not without limitations, since it analyzed rehabilitation provided to patients discharged from a single hospital, who were residents of a big metropolitan city. Even before the pandemic period, this hospital stood out, due to the high rate of resolution and efficiency in public health care management, when compared to other hospitals in other cities in the country.³⁵ Thus, more studies in other regions of the country and also in other

countries, are needed to better understand the possible impacts of the COVID-19 pandemic on the maintenance of the care of rehabilitation professionals. In addition, the individuals included in this study were followed-up for only one month. Thus, longer follow-up studies that investigate access to rehabilitation professionals by individuals with stroke before and during the pandemic period from the acute to the chronic phases of recovery, are needed. Despite this, the results of the present study are innovative, since the real impacts of the COVID-19 pandemic on access to rehabilitation professionals are still not clear. Although many studies have already addressed this issue, most are narrative. Differently, the present study quantified and compared access to rehabilitation professionals with a sample of matched individuals with stroke regarding characteristics that could impact access. Thus, the present results may help understand access to rehabilitation during the COVID-19 pandemic and contribute to the development of strategies, to improve access to rehabilitation professionals in different health contexts.

Conclusions

Access to rehabilitation professionals one month after hospital discharge was similar before and during the pandemic period. However, access was lower than what was expected in both periods, indicating that access to rehabilitation professionals by individuals with stroke in Brazil is insufficient, regardless of the pandemic. Therefore, access to rehabilitation needs to be expanded, in order to guarantee assistance to this population in any health contexts.

References

1. Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al. 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. doi:10.1161/STR.0000000000000098
2. Langhorne P, Duncan P. Does the organization of postacute stroke care really matter? *Stroke*. 2001;32(1):268-274. doi:10.1161/01.STR.32.1.268
3. Ministry of Health. Guidelines for the Rehabilitation of Persons with Stroke. Brazil, 2013. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf
4. Lynch EA, Cadilhac DA, Luker JA, et al. Inequities in access to inpatient rehabilitation after stroke: an international scoping review. *Top Stroke Rehabil*. 2017;9357(August):1-8. doi:10.1080/10749357.2017.1366010
5. van Mierlo M, van Heugten C, Post MWM, Hoekstra T, Visser-Meily A. Trajectories of health-related quality of life after stroke: results from a one-year prospective cohort study. *Disabil Rehabil*. 2018;40(9):997-1006. doi:10.1080/09638288.2017.1292320
6. Dee M, Lennon O, O'Sullivan C. A systematic review of physical rehabilitation interventions for stroke in low and lower-middle income countries. *Disabil Rehabil*. 2020;42(4):473-501. doi:10.1080/09638288.2018.1501617
7. Okereke M, Ukor NA, Adebisi YA, et al. Impact of COVID-19 on access to healthcare in low- and middle-income countries: Current evidence and future recommendations. *Int. J. Health Plan. Manag*. 2021;36(1):13-17. doi:10.1002/hpm.3067
8. Weinstein SM. How COVID-19 informed the future impact of the specialty of physical medicine and rehabilitation across the health care continuum. *PM&R*. 2021;13(6):551-553. doi:10.1002/pmrj.12620
9. Dafer RM, Osteraas ND, Biller J. Acute stroke care in the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(7):104881. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104881
10. Nogueira RG, Abdalkader M, Qureshi MM, et al. Global impact of COVID-19 on stroke care. *Int J of Stroke*. 2021;16(5):573-584. doi:10.1177/1747493021991652
11. Gutenbrunner C, Stokes EK, Dreinhöfer K, et al. Why rehabilitation must have priority during and after the COVID-19 pandemic: A position statement of the global rehabilitation alliance. *J Rehabil Med*. 2020;52(7):1-4. doi:10.2340/16501977-2713
12. Boldrini P, Garcea M, Brichetto G, et al. Living with a disability during the pandemic “instant paper from the field” on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020;56(3):331-334. doi:10.23736/S1973-9087.20.06373-X

13. National health survey: 2019: information on households, access and use of health services: Brazil, major regions and federation units / IBGE, Coordination of Work and Income. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>
14. Matozinho CVO, Teixeira-Salmela LF, Samora GAR, Sant'Anna R, Faria CDCM, Scianni A. Incidence and potential predictors of early onset of upper-limb contractures after stroke. *Disabil Rehabil.* 2021;43(5):678-684. doi:10.1080/09638288.2019.1637949
15. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MA de C. Validation, in Brazil, of the barthel index in elderly people treated in outpatient clinics. *Acta Paul Enferm.* 2010;23(2):218-223. doi:10.1590/s0103-21002010000200011
16. Meijer R, Limbeek J van, Haan R de. 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. doi:10.1097/01.mrr.0000175269.59788.41
17. Gutenbrunner C, Nugraha B, Gimigliano F, Meyer T, Kiekens C. International Classification of Service Organization in Rehabilitation: An updated set of categories (ICSO-R 2.0). *J Rehabil Med.* 2020;52(1):jrm00004. doi:10.2340/16501977-2627
18. Kamakura W, Mazzon A. Changes in the application of the Brazil criterion, valid from 06/01/2019. Available from: https://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2019.pdf
19. Brito RG de, Cristina L, Ferreira R. Specific functional assessment instruments for stroke. *Rev Neurocienc.* 2013;21(4):593-599. doi:10.4181/RNC.2013.21.850.7p
20. Kølbæk P, Nørremark B, Østergaard SD. Forty percent reduction in referrals to psychiatric services during the COVID-19 Pandemic. *Psychother Psychosom.* 2020;90(1):67-68. doi:10.1159/000509575
21. Earnshaw CH, Hunter HJA, McMullen E, Griffiths CEM, Warren RB. Reduction in skin cancer diagnosis, and overall cancer referrals, during the COVID-19 pandemic. *Br. J. Dermatol.* 2020;183(4):792-794. doi:10.1111/bjd.19267
22. Dowlatshahi D, Stotts G, Bourgoin A, et al. Decreased stroke presentation rates at a comprehensive stroke center during COVID-19. *Can J Neurol Sci.* 2021;48(1):118-121. doi:10.1017/cjn.2020.193
23. Diegoli H, Magalhães PSC, Martins SCO, et al. Decrease in hospital admissions for transient ischemic attack, mild , and moderate stroke during the COVID-19 Era. *Stroke.* 2020;(8):1-7. doi:10.1161/STROKEAHA.120.030481
24. Perry R, Banaras A, Werring DJ, Simister R. What has caused the fall in stroke admissions during the COVID-19 pandemic? *J Neurol.* 2020;267(12):3457-3458. doi:10.1007/s00415-020-10030-2
25. Núñez A, Sreeganga SD, Ramaprasad A. Access to healthcare during COVID-19. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(6):1-12. doi:10.3390/ijerph18062980
26. Blumenthal D, Fowler EJ, Abrams M, Collins SR. COVID-19 Implications for the health care system. *N Engl J Med.* 2020;383(15):1483-1488. doi:10.1056/NEJMs2021088

27. Desta AA, Woldearegay TW, Gebremeskel E, et al. Impacts of COVID-19 on essential health services in Tigray, northern Ethiopia: A prepost study. *PLoS One*. 2021;16(8). doi:10.1371/journal.pone.0256330
28. The California legislature's nonpartisan fiscal and policy advisor. Impact of COVID-19 on health care access. Available from: <https://lao.ca.gov/Publications/Report/4426>
29. Neves JA, Machado ML, de Almeida Oliveira LD, Moreno YMF, de Medeiros MAT, de Assis Guedes de Vasconcelos F. Unemployment, poverty, and hunger in Brazil in COVID-19 pandemic times. *Rev de Nutri*. 2021;34:1-7. doi:10.1590/1678-9865202134E200170
30. Castro MC, Massuda A, Almeida G, et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The Lancet*. 2019;394(10195). doi:10.1016/S0140-6736(19)31243-7
31. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, et al. Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: Ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. *Cad Saude Publica*. 2020;36(5). doi:10.1590/0102-311X00088920
32. Reis FJJ, Fernandes LG, Saragiotto BT. Telehealth in low- and middle-income countries: Bridging the gap or exposing health disparities? *Health Policy Technol*. 2021;10(4). doi:10.1016/j.hlpt.2021.100577
33. Labberton AS, Barra M, Rønning OM, et al. Patient and service factors associated with referral and admission to inpatient rehabilitation after the acute phase of stroke in Australia and Norway. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1). doi:10.1186/s12913-019-4713-x
34. Adeoye O, Nyström KV, Yavagal DR, et al. Recommendations for the establishment of stroke systems of care: A 2019 update. *Stroke*. 2019;50(7):e187-e210. doi:10.1161/STR.0000000000000173.
35. Andrade MV, Noronha K, Turra CM, et al. The first 80 days of the COVID-19 pandemic in the city of Belo Horizonte: From containment to reopening. *Nova Econ*. 2020;30(2):701-737. doi:10.1590/0103-6351/6302

Figure legends

Figure 1: Flow of participants

Figure 2: Number of referrals received before (G1) and during (G2) the COVID-19 pandemic

Figure 3. Number and type of rehabilitation professionals referred and accessed before (G1) and during (G2) the COVID-19 pandemic

Table 1: Participants' characteristics and comparisons between the groups before and during the COVID-19 pandemic ($n=146$)

Characteristics	G1 (n=73)	G2 (n=73)	p-value
Age (years), median $\pm$ IQR, (range: min-max)	61 $\pm$ 15 (31-100)	61 $\pm$ 13 (35-93)	0.89
Sex, n men (%)	37 (51)	38 (52)	0.87
Education levels (years of schooling), n (%)			0.53
Illiterate	4 (5)	6 (8)	
1 to 4 years	33 (45)	34 (46)	
5 to 7 years	12 (17)	10 (14)	
≥ 8 years	24 (33)	23 (32)	
Socioeconomic status †,(A-E), n (%)			0.86
A	0 (0)	0 (0)	
B	14 (19)	11 (15)	
C	38 (52)	45 (62)	
D	21 (29)	17 (23)	
E	0 (0)	0 (0)	
Stroke Severity, (NIHSS scores: 0-42), n (%)			0.42
Mild (0 to 3)	32 (44)	36(49)	
Moderate (4 to 15)	30 (41)	29 (40)	
Severe (16 to 42)	10 (14)	8 (11)	
Not available	1 (1)	0 (0)	
Disability levels (MRS scores: 0-5), n (%)			0.19
Mild (0 or 1)	19 (26)	12(16)	
Moderate (2 or 3)	23 (32)	21(29)	
Severe (4 or 5)	31 (42)	40 (55)	
Functional dependency (MBI scores: 0-100), n (%)			0.95
Independent (100)	1 (1)	4(5)	
Mild to moderate dependency (76 to 51)	44 (60)	32 (44)	
Total or severe dependency (≤ 50)	25 (35)	37 (51)	
Not available	3 (4)	0 (0)	

IQR: interquartile range, †Brazilian Association of Research Companies, NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, MRS: Modified Rankin Scale, MBI: Modified Barthel Index, G1: Before the COVID-19 pandemic, G2: During the COVID-19 pandemic.

Table 2: Access to rehabilitation professionals one month after hospital discharge and comparisons between the groups before and during the COVID-19 pandemic.

Variables	G1 (n=57)	G2 (n=55)	p- value
Ownership of professional accessed, (%)			1.00
Public	51 (89)	51 (93)	
Private	6 (11)	4 (7)	
Number of rehabilitation professionals in the first care n (%)	44 (77)	46 (84)	0.48
1	13 (23)	9 (16)	
>1			
Mode of service delivery, n (%)			0.69
In-person home-based	14 (24)	12 (22)	
In-person outpatient	25 (44)	27 (49)	
Rehabilitation hospitals	18 (32)	15 (27)	
Telehealth	0 (0)	1 (2)	
Days between hospital discharge and access to rehabilitation, median (IQR), (range: min-max)	7 (14) (1-30)	9 (14) (1-30)	0.75

G1: before the COVID-19 pandemic, G2: during the COVID-19 pandemic, IQR: interquartile range.

Figure 1: Flow of participants

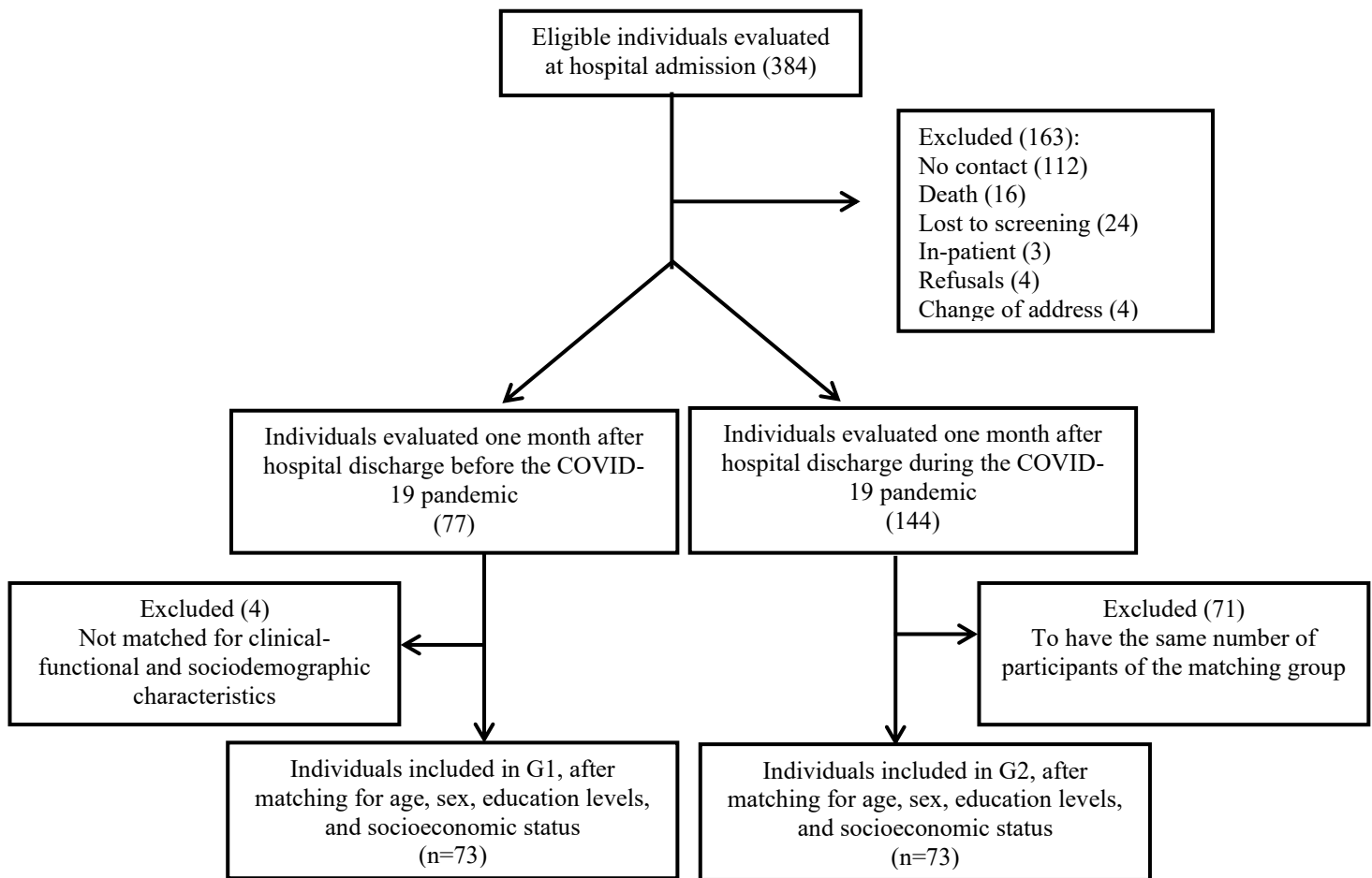


Figure 2: Number of referrals received before (G1) and during (G2) the COVID-19 pandemic

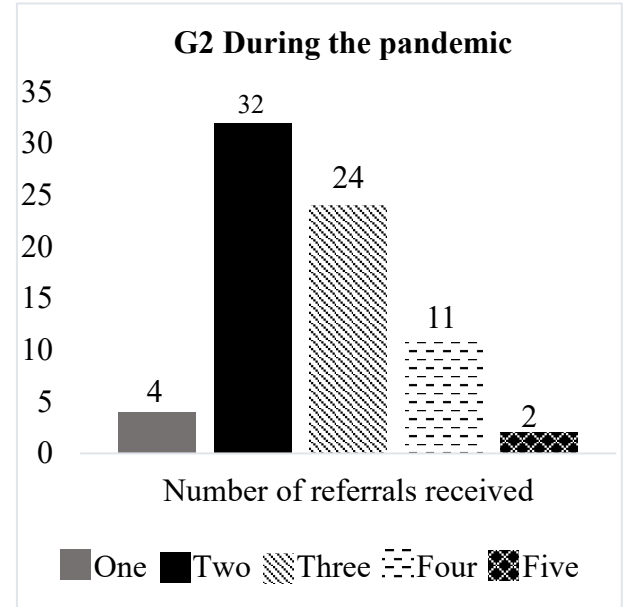
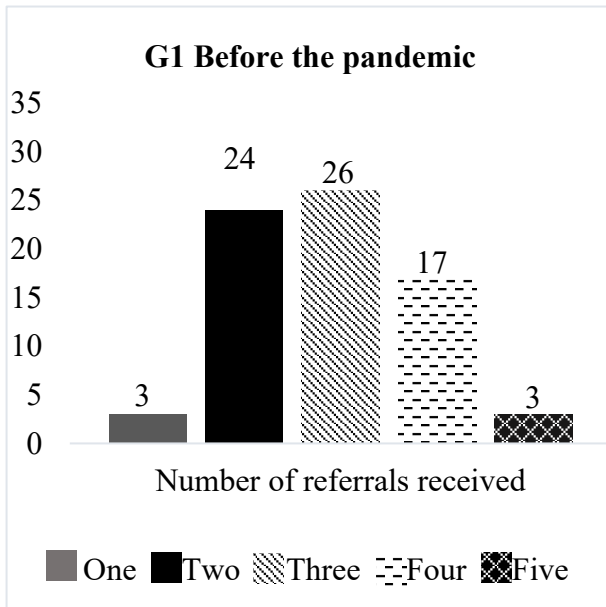
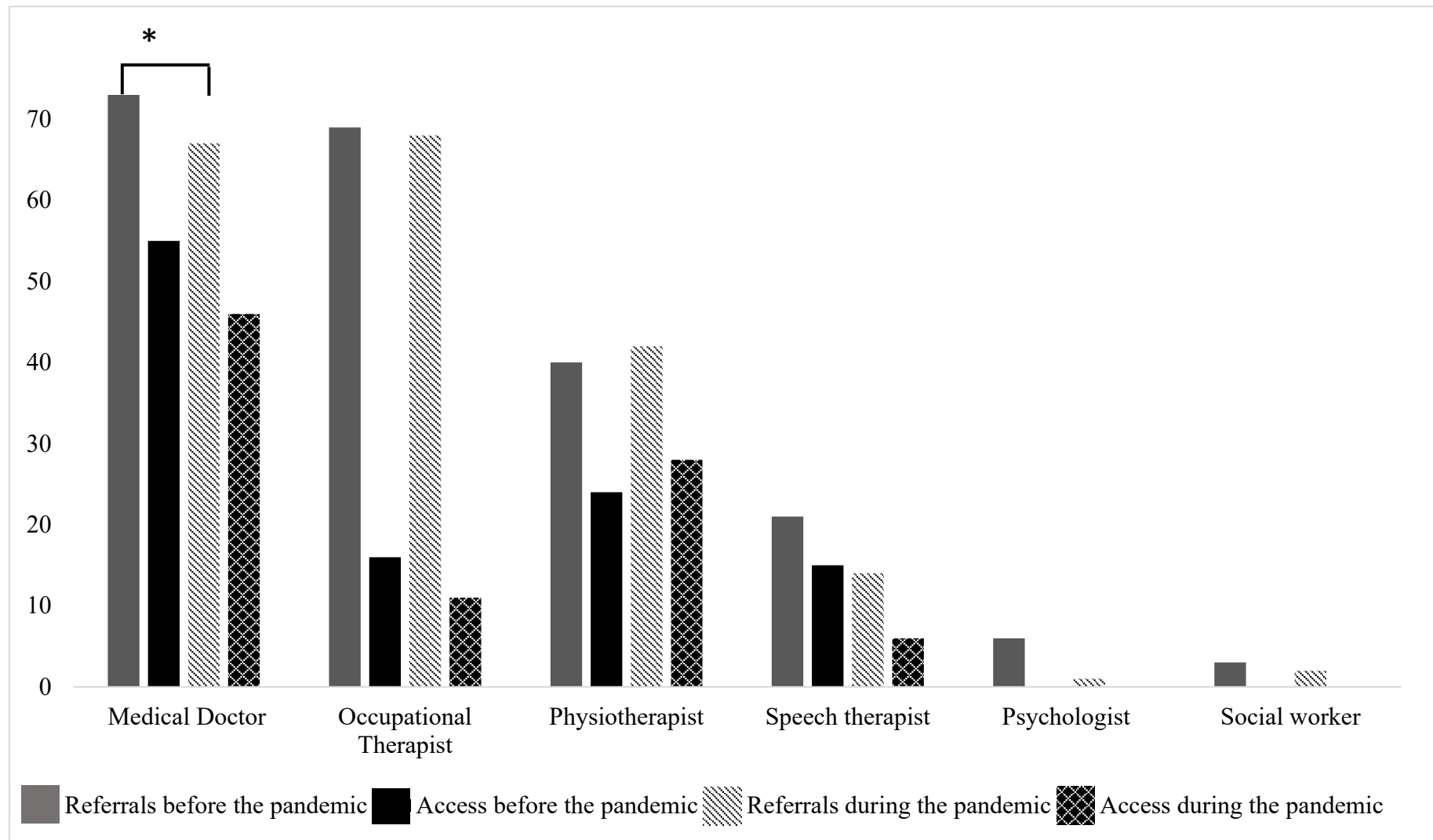


Figure 3. Number and type of the rehabilitation professionals referred and accessed before (G1) and during (G2) the COVID-19 pandemic



3. ARTIGO 2

Periódico: Topics in Stroke Rehabilitation (ISSN: 1074-9357)

Tipo de artigo: Artigo original

Title: Determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke in the first six months after hospital discharge in Brazil: a study based on the Andersen model

Jordana de Paula Magalhães¹, Iza Faria-Fortini², Kênia Kiefer Pereira de Menezes³, Isadora Araújo Lara⁴, Ludmilla Ribeiro Batista⁵, Romeu Sant'Anna⁶, Christina Danielli Coelho de Moraes Faria⁷.

¹ Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. jordanamagalhaes.jpm@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7078-9735>

² Department of Occupational Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. izafaria@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0104-1547>

³ Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. keniakiefer@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9906-9555>

⁴ Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. isadora.alara@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0367-4337>

⁵ Department of Occupational Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. ludmilla_gt@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2170-013X>

⁶ Department of Neurology, Hospital Risoleta Tolentino Neves, Belo Horizonte, MG, Brazil. romeuvs@terra.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1796-5979>

⁷ Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil. chrismoraisf@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9784-9729>

Corresponding Author

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria, Ph.D.

Associate Professor, Department of Physical Therapy.

Universidade Federal de Minas Gerais. Avenida Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha. 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brazil

E-mail: cdcmf@ufmg.br, chrismoraisf@gmail.com. Phone: 55/31-3409-4783.

Funding details: This work was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior [CAPES, grant number: 001]; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais [FAPEMIG, APQ-00736-20]; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico [CNPq, grant number: 302494 / 2018-9]; and Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais [PRPq/UFMG, grant number: 05/2021].

Data availability statement: The datasets generated during and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request

Abstract

Introduction: Determinants of access to rehabilitation professionals after stroke in middle-income countries, where the burden of this disease is higher, are little known

Objectives: To identify the determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one, three, and six months after hospital discharge, in Brazil and to compare the obtained access in each period with that referred by the multidisciplinary team at hospital discharge.

Methods: Longitudinal and prospective study, with individuals with primary stroke, without previous disabilities. At hospital discharge, the number of rehabilitation professionals referred by the multidisciplinary team was recorded. The possible determinants of access, according to the Andersen's model, were: a) predisposing factors: age, sex, education levels and belief that they could improve with treatment; b) need factors: stroke severity, levels of disability; c) enabling factors: socioeconomic status, disposable income for health care, and quality of care provided by rehabilitation professionals. One, three, and six months after hospital discharge, individuals were contacted to identify which rehabilitation professionals were accessed. Multiple linear regression model and Wilcoxon tests were used ($\alpha=5\%$).

Results: 201 individuals were included. Disability levels and stroke severity explained 31%, 34% and 39% ($p<0.01$) of access at one, three, and six months after hospital discharge, respectively. In all periods, there was less access than that recommended at the time of hospital discharge ($p<0.01$).

Conclusion: Need factors (disability levels and stroke severity) were determinants of access in all assessed periods. In addition, in all periods, the comprehensiveness care for individuals with stroke was compromised

Keywords: stroke; stroke rehabilitation; access to health care; public health.

Introduction

Individuals with stroke commonly have disabilities that impact their performance of activities of daily living, leisure and work.¹ Currently, the best strategy to deal with these disabilities is rehabilitation, defined as a progressive, goal-oriented process aimed at improving physical, emotional, communicative and/or social aspects of the individuals.²⁻⁴ Rehabilitation after stroke should begin during hospitalization^{3,5} and after hospital discharge, individuals should be referred to community rehabilitation professionals.^{3,5} Access to rehabilitation professionals should occur within 72 hours after hospital discharge and should be continued until the individual's functional goals are achieved.^{2,3}

Several models have been proposed to explain the determinants of access to health services, including rehabilitation services.⁶ The most representative and used is the model proposed by Andersen et al. (2008).^{6,7} This model was developed with the aim to understand how individuals use health services and what reasons would explain the disparities in the obtained access.⁶ According to Andersen et al, the determinants of access can be classified into: 1) Predisposing factors: personal characteristics of the individual that can increase their chances of getting access, such as sex and education levels; 2) Need factors: characteristics of need for health care, perceived by the individual and/or evaluated by the health professional; and 3) Enabling factors: economic conditions, family situation and support, and contextual characteristics of the environment in which the individual is inserted.^{8,9} Despite the existence of this and other theoretical models, few studies have been developed with the objective of understanding and exploring the determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke.^{2,10}

Studies developed in high-income countries identified the need to expand access to rehabilitation for individuals with stroke.^{2,11} In addition, clinical-functional aspects were associated with greater chances of access by these individuals in high-income countries.^{10,12} However, no theoretical model was used in these previous studies. Furthermore, only one study investigated access prospectively, with the follow-up period being four weeks after discharge.^{10,12} In addition, data from high-income countries may not reflect the reality found in low- and middle-income countries.¹³

Low- and middle-income countries have a higher incidence and prevalence of stroke, and have less care infrastructure.¹⁴ Few studies have investigated access to rehabilitation professionals by individuals with stroke in these countries.¹³ Among the studies, only one investigated the determinants of access.¹⁵ However, this study reported data regarding access one month after hospital discharge and no theoretical model was employed.¹⁵ Thus, studies on

access to rehabilitation professionals and its determinants during the first six months after hospital discharge, mainly in low- and middle-income countries, are necessary. Thus, the objectives of this study were to identify the determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one, three, and six months of hospital discharge in Brazil and to compare the access obtained in each period with that referred by the multidisciplinary team at hospital discharge.

Methods

This longitudinal, prospective, and exploratory study, was carried out in Belo Horizonte, an important Brazilian metropolis, and approved by the Research Ethics Committee (CAAE:26431319.6.0000.5149). This study was developed and reported according to Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines¹⁶. All included participants, or their proxies, provided written consent.

All individuals admitted to the stroke unit from a public hospital between April 2020 and February 2021 were invited to participate. Inclusion criteria were: clinical diagnosis of a primary stroke confirmed by neuroimaging; age ≥ 20 years; and residence in Belo Horizonte or metropolitan region. Individuals with previous disability, defined by a the Barthel Index score ≤ 17 ^{17,18}; or previous cognitive decline, defined by a score > 1 on the Hetero-Anamnesis List Cognition¹⁸, were excluded.

Procedures for data collection

During hospitalization, individuals were assessed for predisposing factors (age, sex, education levels), need factors (stroke severity and disability levels) and enabling factors (socioeconomic status), according to the classification proposed by Andersen.⁸

At hospital discharge, information on the number of rehabilitation professionals referred by the multidisciplinary team of the stroke unit was collected. For this, the types of professions to which the individuals were referred at the time of hospital discharge was counted.¹⁹

One, three, and six months after hospital discharge, the individuals and/or their family members/caregivers were contacted by telephone, to collect data on access to rehabilitation, considering the number of professionals referred at the time of hospital discharge. Individuals were also questioned about their beliefs that they could improve with treatment (predisposing factor). Finally, they were asked to classify the following factors as barriers or facilitators for the access to rehabilitation after discharge: income available for health care and quality of care provided by the rehabilitation professionals (enabling factors).

Study variables

Dependent variable

The dependent variable was the proportion of access to rehabilitation professionals. To calculate the dependent variable, the number of obtained access in each period was divided by the number of received referrals at the time of hospital discharge. The dependent variable assumed values from zero to 100, with zero- no obtained access and 100- obtained access to all professionals referred. Values >zero and <100 indicated individuals with partial access, considering the received referrals.

Independent variables

The independent variables were the possible determinants of access to rehabilitation professionals, following the categorization of Andersen (8): a) Predisposing factors: age, sex, education and belief that they could improve with treatment; b) Need factors: Stroke severity and level of disability; and c) Enabling Factors: socioeconomic status, disposable income for health care and quality of care provided by rehabilitation professionals.

Stroke severity was assessed by the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), which classifies stroke severity based on 11 neurological examination items.^{20,21} The level of disability was assessed using the Modified Rankin Scale (EMR), which assesses the level of disability of individuals with stroke, by the following classification: mild. (0-1), moderate (2-3) or severe (4-5)²⁰. Socioeconomic status was classified according to the Economic Classification of the Brazilian Research Association, used to estimate the purchasing power of the Brazilian population.²²

Sample size and statistical analysis

Sample size was calculated considering the inclusion of nine independent variables, which were selected as possible determinants of access to rehabilitation professionals. Calculation was performed, according to the following formula: $50+8k$,²³ where k represents the number of independent variables. According to Field's recommendations,²⁴ this value is adequate to test the general fit of the model and the individual values of the independent variables. Therefore, it was expected to collect data from a minimum of 122 participants in each follow-up period. Considering a sample loss of 50%, it was expected to assess at last 183 individuals at hospital discharge.

For statistical analyses, initially, data distribution was verified using the Kolmogorov-Smirnov test. Then, descriptive statistics were performed for all variables. Wilcoxon test was used to compare the number of rehabilitation professionals accessed and the number of

rehabilitation professionals referred. Multiple linear regression model was used to investigate the determinants of access (stepwise method). The assumptions of linearity, homoscedasticity, independence of residuals, normality, multicollinearity and influence of outliers were verified. The variable input to the model was set at 0.05 and the removal was set at 0.10. In all inferential analyses, a significance level of $\alpha=0.05$ was considered. All statistical analyzes were performed using the SPSS for Windows software (version 19.0, SPSS Inc.©, Chicago, Illinois).

Results

Sample characterization

During the recruitment period, 458 individuals were admitted to the stroke unit. After checking the eligibility criteria, 247 individuals were included and evaluated at hospital discharge. Of these, 201 were evaluated in at least one of the follow-up periods, with 136 evaluated one month, 135 evaluated three months, and 156 evaluated six months after discharge (Figure 1). No statistically significant differences were found for age, sex, education level, stroke severity, disability level, and socioeconomic status ($0.067 \leq p \leq 0.362$) between individuals excluded from the follow-up ($n=46$) and those remaining in the study ($n=201$). Likewise, no significant differences were found for these variables between the lost and evaluated individuals in each of the evaluated periods ($0.066 \leq p \leq 0.902$).

[Insert Figure 1 about here]

Considering the individuals evaluated in each period, in all of them, most had up to seven years of schooling and believed that they could improve with treatment. In addition, they had a moderate to severe levels of disability and were classified as socioeconomic class C. In all periods, most individuals identified the quality of care provided by rehabilitation professionals as an enabling factor for access after hospital discharge (Table 1)

[Insert Table 1 about here]

Determinants of access to rehabilitation professionals one, three, and six months after hospital discharge

One month after hospital discharge, levels of disability and stroke severity were significant determinants of access to rehabilitation professionals ($F=10.18$; $p \leq 0.001$) and explained 31% of the access variability, being levels of disability the strongest determinant ($R=0.26$; $p \leq 0.001$). Individuals with higher levels of stroke severity and disability had greater access to rehabilitation professionals one month after hospital discharge.

Three months after hospital discharge, stroke severity, level of disability, and education levels were significant determinants of access to rehabilitation professionals ($F=7.48$; $p\leq 0.001$) and explained 38% of the variability in access, being stroke severity the strongest determinant ($R=0.30$; $p\leq 0.001$). Individuals, who had higher levels of stroke severity and disability and lower levels of education had greater access to rehabilitation professionals three months after hospital discharge.

Six months after hospital discharge, level of disability and severity of the stroke were significant determinants of access to rehabilitation professionals ($F=9.69$; $p\leq 0.001$) and explained 39% of the variability in access, being level of disability the strongest determinant ($R=0.34$; $p\leq 0.001$). Individuals who had higher levels of stroke severity and disability had greater access to rehabilitation professionals six months after hospital discharge. (Table 2)

[Insert Table 2 about here]

Access to rehabilitation professionals one, three and six months after hospital discharge.

All individuals were referred to at least one rehabilitation professional being the median number of professionals referred equal to three (Figure 2).

[Insert Figure 2 about here]

The number of rehabilitation professionals accessed was significantly lower than that professionals referred by the multidisciplinary team at hospital discharge in all evaluated periods ($p<0.01$). In addition, in all periods, the median number of accessed rehabilitation professionals was one. (Figure 3)

[Insert Figure 3 about here]

Discussion

This study aimed at identifying the determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke at one, three and six months after hospital discharge in Brazil and to compare the obtained access in each period with that referred by the multidisciplinary team at hospital discharge. According to the results, in all periods, need factors (stroke severity and levels of disability) were significant determinants of access. These results indicate that access to rehabilitation professionals is aimed at individuals with greater clinical-functional needs. At three months, education level added 4% of the explained variance, indicating that, in this period, access was directed to individuals who, in addition to have greater clinical-functional needs, had lower education levels. In addition, in all evaluated

periods, access was lower than that referred by the multidisciplinary team at hospital discharge, which compromise comprehensive care for this population.

To our knowledge, this is the first study to investigate the determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke using the model proposed by Andersen.⁸ According to the results, need factors (severity of the stroke and levels of disability) and predisposition (education levels) were determinants of access. These results are similar to those reported by Medeiros *et al.* (2021) in a study that investigated access to rehabilitation by individuals with disabilities in general in Brazil, also using Andersen model.²⁵ The results of this previous study indicated that lower education level and higher levels of disability were associated with access to rehabilitation.²⁵ In addition, factors related to age between zero and 17 years, socioeconomic status A or B, have a private health plan, live in states with a wide range of rehabilitation centers and greater coverage of primary health care were also significantly associated with access.²⁵ It is important to point-out that this study had a cross-sectional design and included individuals with any physical, visual, hearing or intellectual disabilities, without specifying the clinical diagnoses of the participants. These factors may explain, in part, the significant associations of age and socioeconomic status, which were not observed in the present study.

To our knowledge, this is also the first study to investigate access by the same sample of individuals with stroke at one, three, and six months after hospital discharge. Considering the results, in all evaluated periods, need factors were determinants of access to rehabilitation professionals. These results are similar to those of previous studies carried-out in high-income countries with subjects with stroke.^{10,12} According to these studies, access to rehabilitation was associated with the presence of other need factors, such as the presence of visual/spatial neglect, deficits in upper limbs or speech, and higher scores on the Stroke Impact Scale.^{10,12} These studies were developed in two high-income countries: the United States and Australia. These countries have different health care systems, being predominantly public and universal in Australia and predominantly private in the United States.^{10,12} Therefore, these results indicate that even in countries with different incomes and health care systems, access to rehabilitation professionals by individuals with stroke has been equitably directed to individuals who have greater clinical-functional needs. Despite these similar results, none of these previous studies investigated access in different periods of recovery with a cohort of subjects that were followed-up prospectively, as carried-out in the present study.

Three months after hospital discharge, individuals with lower education levels had greater access to rehabilitation professionals. The association between education and health is

complex.²⁶ In previous study, higher levels of education were determinants of access to acute and preventive medical care.²⁶ However, this study did not investigate the associations between education levels and access to rehabilitation professionals. In addition, the investigated population did not include individuals with stroke.²⁶ In other studies developed in Brazil, lower education levels were determinants of access to rehabilitation by individuals with stroke one month after hospital discharge and by other individuals with other disabilities.^{15,25} Therefore, these findings suggest that access to rehabilitation in Brazil is more common for individuals with disabilities, including those related to stroke, who have lower education levels. In addition, it is known that the prevalence of stroke is higher in individuals with a lower level of education in Brazil²⁷ and, in the sample included in each period of this study, more than 70% of the individuals had up to seven years of schooling. Therefore, these facts must be considered in the interpretation of this result.

Several studies have already been carried out with the objective of investigating the determinants of clinical decision making to refer individuals with stroke to rehabilitation professionals after hospital discharge.²⁸ Likewise, different determinants of the prognosis of improvement in these individuals was investigated.²⁹ However, few studies have investigated the determinants of access to rehabilitation professionals after hospital discharge. Amongst the studies found, none of them investigated the determinants of access at different periods of recovery disease and most reported data from high-income countries.^{10,12,15} In addition, previous prospective studies that investigated the determinants of access to rehabilitation were conducted one month after hospital discharge. Thus, the results of the present study are innovative, as inform the determinants of access to rehabilitation professionals one, three, and six months after hospital discharge and in the second largest middle-income country in the world.³⁰

In all evaluated periods, the obtained access was significantly lower than that recommended by the multidisciplinary team at the time of hospital discharge. Difficulties in access to rehabilitation after a stroke have already been reported in other studies with were conducted in low-, middle- and high-income countries.^{11,12,15,31} In Rwanda, 60% of individuals did not have access to rehabilitation during their hospitalization.³¹ In Brazil, one month after hospital discharge access was significantly lower than that recommended at the time of hospital discharge.¹⁵ A study in Ireland showed that six months after discharge, 57% of the individuals with stroke still had not obtained access to all rehabilitation referred during hospitalization.¹¹ In the United States, only 41% of individuals received access to rehabilitation professionals four weeks after hospital discharge.¹⁰ In Australia, 25% of

individuals referred to rehabilitation after discharge reported not having gained access to recommended professionals.¹² These results show that the comprehensiveness of care for individuals with stroke is compromised globally, which reduces the chances of recovery for this population and increases public spending associated with stroke treatment in more chronic periods.² Therefore, public policies that favor immediate access after hospital discharge are necessary. For this, knowledge of the determinants of access to this population is essential.

Despite the innovative and important results, it is necessary to consider the limitations of the present study. The sample included individuals from the same city where the functioning of the public health system is a reference, when compared to other capitals in the country. Therefore, studies in other regions of the country are necessary. In addition, this study included only individuals with primary stroke and without previous disabilities, and follow-up period was six months. Thus, studies that investigate access to rehabilitation professionals by individuals with recurrent stroke and over a longer period of time are needed.

Conclusions

Need factors (stroke severity and level of disability) were the main determinants of access to rehabilitation professionals by individuals with stroke indicating that access has been equitably directed for individuals with stroke. Three months after discharge, education level was also a determinant of access, indicating that, during this period, access to rehabilitation professionals in Brazil was provided to individuals who, in addition of having greater clinical-functional needs, had lower education levels. In addition, the comprehensiveness of care for individuals with stroke was compromised in all evaluated periods which signals the need for public health management services to direct human and financial resources to care this population. These resources may improve the solvability of transferring hospital care to community care, as recommended.

Disclosure statement: The authors report there are no competing interests to declare.

References

1. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Vol. 47, *Stroke*. 2016;47(6): e98-e169. doi: 10.1161/STR.0000000000000098.
2. Lynch EA, Cadilhac DA, Luker JA, Hillier SL, Lynch EA, Cadilhac DA, et al. Inequities in access to inpatient rehabilitation after stroke: an international scoping review. *Top Stroke Rehabil*. 2017;24(8):619-626. doi:10.1080/10749357.2017.1366010
3. Teasell R, Salbach NM, Foley N, Mountain A, Cameron JI, Jong A de, et al. Canadian stroke best practice recommendations: rehabilitation, recovery, and community participation following stroke. Part one: rehabilitation and recovery following stroke; 6th Edition update 2019. *Int J Stroke*. 2020;15(7):763-788. doi:10.1177/1747493019897843
4. Stinear CM, Lang CE, Zeiler S, Byblow WD. Advances and challenges in stroke rehabilitation. *Lancet Neurol*. 2020;19(4):348-360. doi:10.1016/S1474-4422(19)30415-6
5. Ministry of Health. Attention guidelines to the rehabilitation of the persons with stroke. Brazil 2013. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf
6. Santiago AX. Access and use of health services between children from 5 to 9 years old in Sobral-CE urban area and associated factors. 2011. Fortaleza. Available from: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6511/1/2011_dis_axsantiago.pdf
7. Arrivillaga M, Borrero YE. A critical and comprehensive analysis of conceptual models on access to health services. *Cad Saude Publica*. 2016;32(5): e00111415. doi:10.1590/0102-311X00111415
8. Andersen RM. National health surveys and the behavioral model of health services use. *Med Care*. 2008;46(7):647-653. doi:10.1097/MLR.0b013e31817a835d
9. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: Does it matter? *J Health Soc Behav*. 1995;36(1):1-10.
10. Ostwald SK, Godwin KM, Cheong H, Cron SG. Predictors of resuming therapy within four weeks after discharge from inpatient rehabilitation. *Top Stroke Rehabil*. 2009;16(1):80-91. doi:10.1310/tsr1601-80
11. Hall P, Brewer L, Mellon L, Kelly PJ. Access to rehabilitation at six months post stroke: A profile from the action on secondary prevention interventions and rehabilitation in stroke (ASPIRE-S) study. *Cerebrovasc Dis*. 2016;42(3-4):247-254. doi:10.1159/000446080
12. Lynch EA, Mackintosh S, Luker JA, Hillier SL. Access to rehabilitation for patients with stroke in Australia. *Med J Aust*. 2019;210(1):21-26. doi:10.5694/mja2.12034.
13. Bright T, Wallace S, Kuper H. A systematic review of access to rehabilitation for people with disabilities in low-and middle-income countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2165. doi:10.3390/ijerph15102165
14. Bernhardt J, Urimubenshi G, Gandhi DBC, Eng JJ. Stroke 3 Stroke rehabilitation in low-income and middle-income countries: a call to action. *Lancet*. 2020;396(10260):1452-1462. doi:10.1016/S0140-6736(20)31313-1

15. Dutra TM. Egresses from the cerebral vascular accident unit: access to health services and their sociodemographic and clinical-functional predictors. Belo Horizonte. 2020. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/35192>.
16. Cuschieri S. The STROBE guidelines. Vol. 13, Saudi Journal of Anaesthesia. 019;13(Suppl 1):S31-S34. doi:10.4103/sja.SJA_543_18
17. Aurélio M, Caneda G de, Fernandes JG. Reliability of neurological impairment scales in stroke patients. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006, v. 64, n. 690-697. doi.org/10.1590/S0004-282X2006000400034
18. Meijer R, Limbeek J van, Haan R de. 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. doi:10.1097/01.mrr.0000175269.59788.41
19. Gutenbrunner C, Nugraha B, Gimigliano F, Meyer T, Kiekens C. International Classification of Service Organization in Rehabilitation: An updated set of categories (ICSO-R 2.0). *Rehabil Med*. 2020;52(1):jrm00004. Published 2020 Jan 2. doi:10.2340/16501977-2627
20. Quinn TJ, Dawson J, Walters MR, Lees KR. Reliability of the modified Rankin scale: A systematic review. *Stroke*. 2009;40(10):3393-3395. doi:10.1161/STROKEAHA.109.557256
21. Cincura C, Iuri MP neto, Neville S. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovasc Dis*. 2009;27(2):119-122. doi:10.1159/000177918
22. Kamakura W, Mazzon A. Changes in the application of the Brazil Criterion, valid from 06/01/2019.2019;1–6. Available from: https://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2019.pdf
23. Green SB. How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivariate Behav Res*. 1991;26(3):499-510. doi:10.1207/s15327906mbr2603_7
24. Field A. *Discovering statistics using SPSS (and sex and drugs and rock “n” roll)*. 3rd Edition. SAGE Publications, London, England. 2009.
25. Medeiros A de A, Galvão MHR, Barbosa IR, Oliveira AGR da C. Use of rehabilitation services by persons with disabilities in Brazil: A multivariate analysis from Andersen’s behavioral model. *PLoS One*. 2021;16(4): e0250615. doi:10.1371/journal.pone.0250615
26. Raghupathi V, Raghupathi W. The influence of education on health: An empirical assessment of OECD countries for the period 1995-2015. *Arch Public Health*. 2020;78:20. doi:10.1186/s13690-020-00402-5
27. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, Vieira ML, Malta DC, Lotufo PA. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey--2013. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73(9):746-750. doi:10.1590/0004-282X20150115
28. Longley V, Peters S, Swarbrick C, Bowen A. What factors affect clinical decision-making about access to stroke rehabilitation? A systematic review. *Clin Rehabil*. 2019;33(2):304-316. doi:10.1177/0269215518808000.
29. Stinear CM, Smith MC, Byblow WD. Prediction Tools for Stroke Rehabilitation. *Stroke*. 2019;50(11):3314-3322. doi:10.1161/STROKEAHA.119.025696.
30. The World Bank. The World Bank in Middle Income Countries. 2020. Available from: <https://www.worldbank.org/en/country/mic/overview>

31. Rhoda A, Cunningham N, Azaria S, Urimubenshi G. Provision of inpatient rehabilitation and challenges experienced with participation post discharge: Quantitative and qualitative inquiry of African stroke patients. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:423. doi:10.1186/s12913-015-1057-z

Table 1. Characterization of the sample at one, three and six months of hospital discharge

Independent variables	One month after hospital discharge (n=136)	Three months after hospital discharge (n=135)	Six months after hospital discharge (n=156)
Predisposing factors			
Age, median $\pm$ IR, (range)	64 $\pm$ 18 (34-93)	62 $\pm$ 17 (26-93)	62 $\pm$ 19 (24-93)
Womans, n (%)	67 (49.3)	70 (51.9)	83 (53.2)
Education levels, years of study, n (%)			
Up to 7	106 (77,9)	101 (74,7)	112 (71.8)
$\geq$ 8	30 (22.1)	34(25.2)	44 (28.2)
Belief that they could improve with treatment ¹	120 (88.2)	115 (85.19)	142 (91)
Yes, n (%)			
Need factors			
Stroke severity, ² n (%)	67 (49,3)	72 (53,3)	81 (51,9)
Light	69 (50,7)	63 (46,7)	75 (48,1)
Moderate to severe			
Disability level, ³ n (%)	49 (36)	54 (40)	59 (37,8)
Light	87 (64)	81 (60)	97 (62,2)
Moderate to severe			
Enabling factors			
Socioeconomic status, ⁴ n (%)	21(15.4)	16 (11.9)	27 (17.3)
B	85(62.5)	86 (63.7)	95 (60.9)
C	30 (22.1)	33 (24.4)	34 (21.8)
D			
Disposable income for health care, ¹ n (%)	69 (50.7)	72 (53.3)	76 (48.7)
Barrier	67 (49.3)	63 (46.7)	80 (51.3)
Facilitator			
Quality of care provided by rehabilitation professionals, ¹ n (%)	26 (19.1)	30 (22.2)	30 (19.2)
Barrier	110 (80.9)	105 (77.8)	126 (80.8)
Facilitator			

n=sample size, ¹self-perceived measure, ²NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, ³MRS: Modified Rankin Scale, ⁴Economic Classification Criteria of the Brazilian Association of Research Companies (ABEP).

Table 2: Results of regression analysis regarding access to rehabilitation professionals by individuals with stroke at one, three and six months after hospital discharge.

	B	95% CI for B	β	R²	SEE	p value
Access to rehabilitation professionals at one month after hospital discharge						
Constant	17.79 $\pm$ 4.52	8.84 to 26.73	-	-	-	-
Disability level	23.29 $\pm$ 5.94	11.52 to 35.03	0.34	0.26	28.38	≤ 0.001
Disability level and stroke severity	18.44 $\pm$ 5.76	7.05 to 29.84	0.28	0.31	27.41	≤ 0.001
Access to rehabilitation professionals at three months after hospital discharge						
Constant						
Stroke severity	34.91 $\pm$ 3.86	27.28 a 42.54	-	-	-	-
Stroke severity and level of disability	26.44 $\pm$ 5.44	15.68 a 37.20	0.41	0.30	27.0	≤ 0.001
Stroke severity, level of disability and education level	15.91 $\pm$ 5.48	5.05 a 26.76	0.25	0.34	26.24	≤ 0.001
	-13.52 $\pm$ 5.25	-23.91 a -3.13	0.18	0.38	25.67	≤ 0.001
Access to rehabilitation professionals at six months after hospital discharge						
Constant	39.26 $\pm$ 3.13	31.69 to 44.08	-	-	-	-
Disability level	25.35 $\pm$ 5.07	15.32 to 35.37	0.42	0.34	23.91	≤ 0.001
Disability level and stroke severity	15.45 $\pm$ 4.96	5.63 to 25.26	0.26	0.39	23.20	≤ 0.001

B: regression coefficient, followed by the respective standard error; CI: confidence interval; β : standardized regression coefficient; R²: prediction coefficient; SEE: standard error of the estimate; NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale; MRS: Modified Rankin Scale

Figure 1. Flow of participants

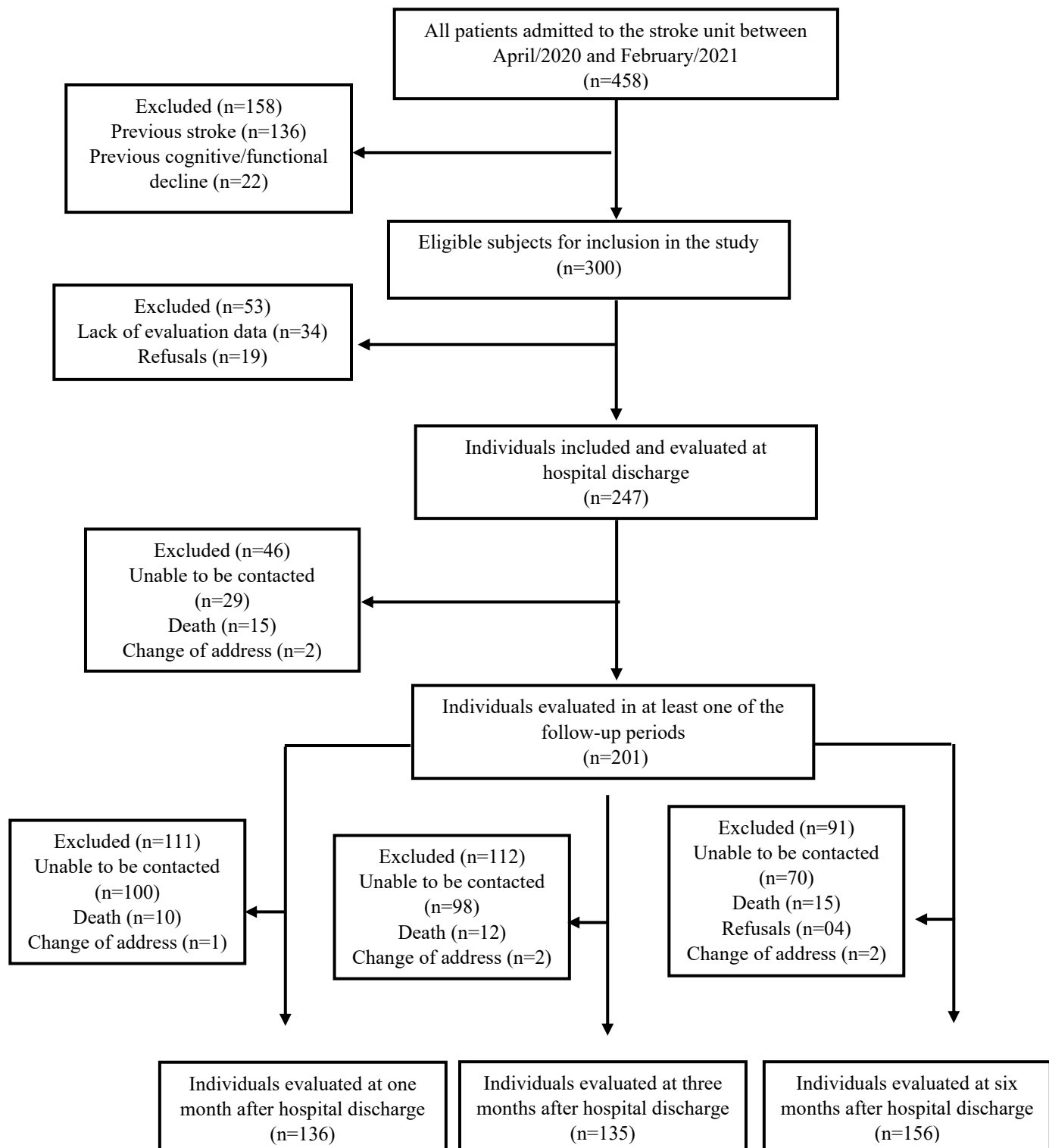


Figure 2. Median number of rehabilitation professionals referred (n=201)

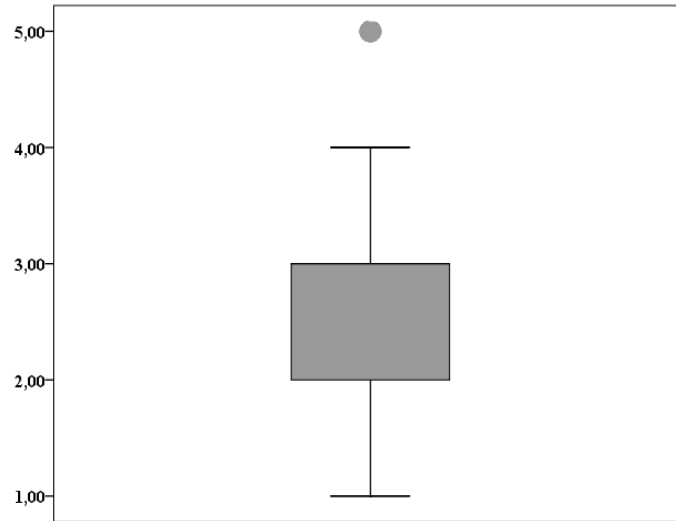
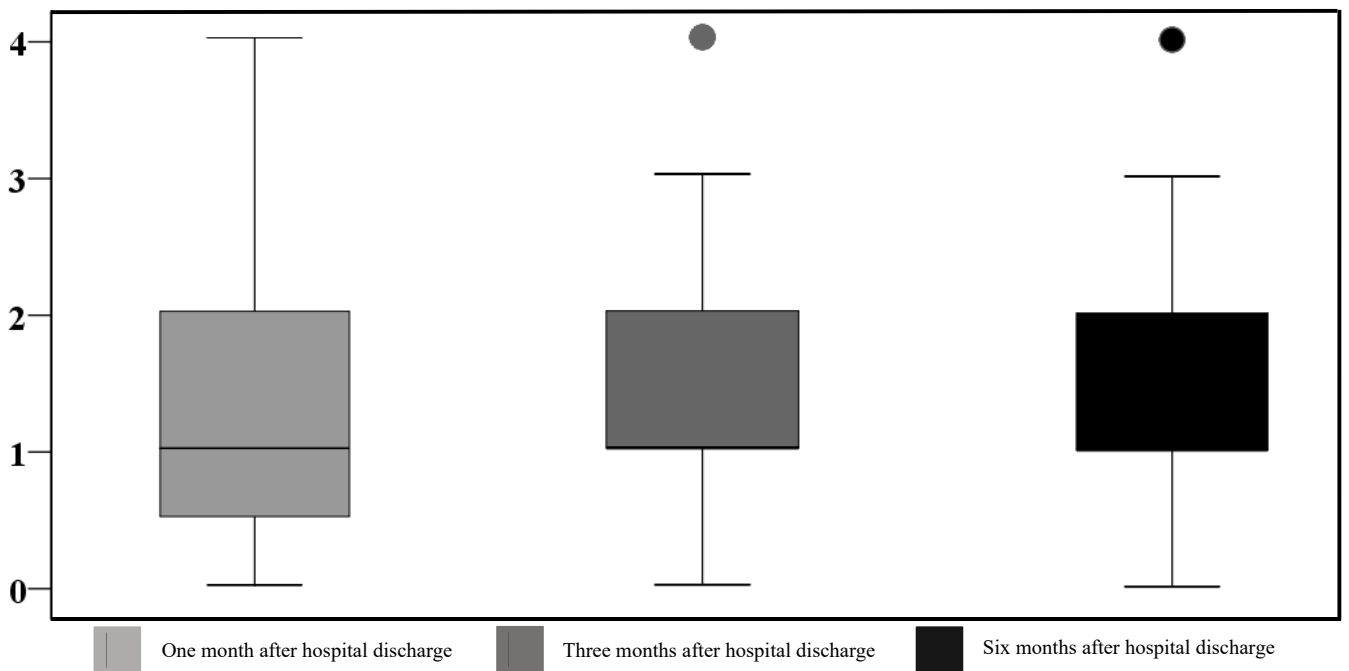


Figure 3. Median number of rehabilitation professionals accessed at one, three and six months after hospital discharge



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investigou o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC egressos de um hospital público brasileiro. De acordo com os resultados encontrados, a pandemia da COVID-19 não impactou o acesso aos profissionais de reabilitação um mês após a alta hospitalar. Esses resultados indicam um funcionamento positivo dos serviços prestados por profissionais de reabilitação diante dos desafios impostos pela pandemia na manutenção do cuidado a esta população. Entretanto, em ambos os períodos, o acesso aos profissionais de reabilitação foi significativamente menor que o recomendado pela equipe multiprofissional do hospital em que foram internados devido ao AVC. Portanto, a integralidade do acesso foi comprometida independentemente do período pandêmico.

Seguindo o modelo de Andersen, os fatores de necessidade (gravidade do AVC e nível de incapacidade) foram determinantes para o acesso aos profissionais de reabilitação em todos os períodos de recuperação pós AVC que foram avaliados. Três meses após a alta, além desses fatores, a escolaridade também foi determinante. Estes resultados indicam que neste período de recuperação o acesso aos profissionais de reabilitação foi direcionado a indivíduos que, além de maior necessidade clínico-funcional, possuíam menores níveis de escolaridade. Além disso, em todos os períodos avaliados, o acesso obtido pelos indivíduos pós AVC foi significativamente menor que o recomendado pela equipe multiprofissional do hospital em que foram internados devido ao AVC. Mais uma vez, identificou-se comprometimento na integralidade do acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC. Portanto, a legislação vigente no Brasil sobre os cuidados para indivíduos pós AVC vem sendo parcialmente cumprida e a oferta de serviços por profissionais de reabilitação a esta população precisa ser ampliada.

Os resultados da presente dissertação contribuem para o conhecimento sobre o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC no Brasil. Primeiramente, os resultados apresentados mostram a manutenção do acesso aos profissionais de reabilitação durante a pandemia. Estas informações, além de aumentarem o conhecimento sobre os impactos da pandemia nos serviços de reabilitação do Brasil, poderão contribuir para a manutenção do acesso a estes profissionais em diferentes contextos sanitários. Além disso, os resultados encontrados permitem conhecer melhor os determinantes do acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC até os seis primeiros meses após a alta hospitalar, o que é essencial para criação de políticas públicas que favoreçam o acesso destes

indivíduos de maneira imediata, integral e contínua, conforme recomendado pelos guias clínicos nacionais e internacionais.

Por fim, a presente dissertação está em conformidade com a linha de pesquisa “Estudos em reabilitação neurológica no adulto”, do programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, pois os seus resultados abordam aspectos relevantes da vida do indivíduo pós AVC e contribuem para o aprimoramento e avanço do conhecimento no campo do acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós AVC. A dissertação também está de acordo com o modelo conceitual da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), proposto pela Organização Mundial da Saúde e utilizado para o desenvolvimento pedagógico do programa. O desfecho avaliado “acesso aos profissionais de reabilitação”, é uma categoria relacionada ao domínio de fatores contextuais da CIF. Além disso, esse desfecho se associa aos diferentes componentes do modelo, tendo impacto na funcionalidade dos indivíduos pós AVC.

O desenvolvimento do mestrado contribuiu de maneira substancial para a ampliação do meu conhecimento e desenvolvimento pessoal. O desafio de iniciar e continuar a coleta de dados durante a pandemia da COVID-19 me permitiu ampliar habilidades relacionadas a realização de atividades acadêmicas e científicas em situações remotas. Além disso, a participação em um projeto de pesquisa tão grande me permitiu conhecer e aprender com diversos colegas, alunos ou professores, o que me fez desenvolver habilidades relacionadas ao trabalho em equipe e resolução de problemas. Deste modo, o desenvolvimento desta dissertação foi essencial para construção do meu conhecimento enquanto pesquisadora e profissional da saúde. Apesar dos muitos desafios e inúmeras adaptações necessárias para a conclusão desta dissertação, os resultados alcançados foram importantes para a rede de cuidado aos indivíduos pós AVC, pois informam o direcionamento e a necessidade de ampliação do acesso a esta população, e foram importantes ainda para o meu crescimento pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, R. M. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? **Journal of Health and Social Behavior**, v. 36, n. 1, p.1-10, 1995.
- ANDERSEN, R. M. National health surveys and the behavioral model of health services use. **Medical care**, v. 46, n. 7, p. 647-53, 2008.
- ARRIVILLAGA, M.; BORRERO, Y. E. Uma análise crítica e abrangente dos modelos conceituais sobre o acesso aos serviços da saúde, 1970-2013. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 32, n. 5, 2016.
- BERNHARDT, J. et al. Early rehabilitation after stroke. **Current Opinion in Neurology**. vol. 30, n. 1, p. 48-54, 2017.
- BLUMENTHAL, D. et al. Covid-19-Implications for the health care system. **The New England Journal of Medicine**. vol. 383, n. 15, p. 1483-1488, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Linha de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral (AVC) no adulto [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília. Ministério da Saúde, 2020.
- 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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília. Ministério da Saúde, 2013.
- COLEMAN, E. R. et al. Early rehabilitation after stroke: a narrative review. **Current Atherosclerosis Reports**. vol. 19, n. 12, 2017.
- DAFER, R. M. et al. Acute stroke care in the coronavirus disease 2019 Pandemic. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 29, n. 7, p. 104881, 2020.
- DEE, M.; LENNON. et al. A systematic review of physical rehabilitation interventions for stroke in low and lower-middle income countries. **Disability and Rehabilitation**, v. 42, n. 4, p. 473-501, 2020.
- FEIGIN, V. L. et al. global burden of stroke. **Circulation research**, v. 120, n. 3, p. 439–448, 2017.
- GBD DISEASES AND INJURIES COLLABORATORS. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet**, vol. 396, n. 10258, p.1204-1222, 2020.
- HAJEK, A. et al. Determinants of healthcare use based on the Andersen model: A systematic review of longitudinal studies. **Healthcare (Switzerland)**, v. 9, n. 10, p. 1354, 2021
- HEBERT, D. et al. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. **International Journal of Stroke**, v. 11, n. 4, p. 459–484, 2016.
- KATSANOS, A. H. et al. Changes in stroke hospital care during the COVID-19 pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Stroke**, v. 52, n. 11, p. 3651–3660, 2021.

- LYNCH, E. A. et al. Inequities in access to inpatient rehabilitation after stroke: an international scoping review. **Topics in Stroke Rehabilitation**, v. 24, n. 8, p. 619-626, 2017.
- LYNCH, E. A. et al. Access to rehabilitation for patients with stroke in Australia. **The Medical Journal of Australia**, v. 210, n. 1, p. 21-26, 2019.
- MEDEIROS, A. A. et al. Use of rehabilitation services by persons with disabilities in Brazil: A multivariate analysis from Andersen's behavioral model. **PLoS ONE**, v. 16, n. 4, 2021.
- NOGUEIRA, R. G. et al. Global impact of COVID-19 on stroke care. **International Journal of Stroke**, v. 16, n. 5, p. 573–584, 2021.
- OSTWALD, S. K. et al. Predictors of resuming therapy within four weeks after discharge from inpatient rehabilitation. **Topics in Stroke Rehabilitation**, v. 16, n. 1, p. 80–91, 2009.
- RHODA, A. et al. Provision of inpatient rehabilitation and challenges experienced with participation post discharge: Quantitative and qualitative inquiry of African stroke patients. **BMC Health Services Research**, v.15, p. 423-428, 2015.
- SANTIAGO, A. X. de. Acesso e utilização dos serviços de saúde entre crianças de 5 a 9 anos da zona urbana de Sobral-CE e fatores associados. Fortaleza, 2011. 164 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina, Fortaleza, 2011.
- STINEAR, C. M. et al. Advances and challenges in stroke rehabilitation. **The Lancet Neurology**, v. 19, n. 4, p. 348–360, 2020.
- DUTRA, T. M. Egressos da Unidade de Acidente Vascular Cerebral: Acesso aos serviços de saúde e seus preditores sociodemográficos e clínico-funcionais. Belo Horizonte, 2020. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Belo Horizonte, 2020.
- TEASELL, R. et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019. **International Journal of Stroke**, v. 15, n. 7, p. 763–788, 2020.
- Wafa, H. A. et al. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. **Stroke**, vol. 51, n. 8, p. 2418-2427, 2020.
- WINSTEIN, C. J. et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association, v. 47, n. 2, e98–e169. 2017

5. MINI CURRÍCULO (2020-2022)

ARTIGO PUBLICADO EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

Avelino, P. R., Nascimento, L. R., Menezes, K. K. P., Sousa, G. A., Alvarenga, M. T., Teixeira-Salmela, L. F., Magalhães, J. d. P. & Scianni, A. A. (2022). Walking confidence and perceived locomotion ability explain participation after stroke: A cross-sectional experimental study. *Acta Neurologica Scandinavica*, 00, 1–5. <https://doi.org/10.1111/ane.13682>

ARTIGO ACEITO EM PERIÓDICO CIENTÍFICO

Magalhães, Jordana; Faria-Fotini, Iza; Guerra, Zaqueline; Rodrigues, Nathália. Sant'Anna Romeu; Faria Christina. Clinical-functional characteristics of individuals in the acute phase of stroke changed over COVID-19 pandemic phases. *Einstein (São Paulo)*

ARTIGOS SUBMETIDOS EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

1. Jordana P Magalhães, Iza Faria-Fortini, Tamires MFV Dutra, Romeu Sant'Anna, Carolina LA Soares, Luci F Teixeira-Salmela, Christina DCM Faria. Access to rehabilitation professionals by individuals with stroke one month after hospital discharge in Brazil is insufficient regardless of pandemic.
2. Zaqueline Fernandes Guerra, Jordana de Paula Magalhães, Nathália Aparecida Gravito Rodrigues, Iza de Faria- Fortini, Christina Danielli Coelho de Moraes. Faria Did the COVID-19 pandemic affect access to rehabilitation services one month after stroke in southeastern Brazil?

AUXÍLIOS E PRÊMIOS

1. Bolsa de desenvolvimento em ciência, tecnologia e Inovação, BDCTI, III². Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais- FAPEMIG (Fevereiro/2021)
2. Menção honrosa na modalidade oral na área: Fisioterapia Neurofuncional no XXIII Congresso Brasileiro de Fisioterapia. (2021).

EXPERIÊNCIA DOCENTE

Estágio em docência. Disciplina: Medidas Clínicas e Instrumentais. Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais. (2020/1)

FORMAÇÃO COMPLEMENTAR (WORKSHOP, CURSO DE CURTA DURAÇÃO, ATUALIZAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO)

1. Atenção à Pessoa com Traumatismo Cranioencefálico (TCE)- Universidade Aberta do SUS da Universidade Federal do Maranhão (UNASUS/UFMA). 30 horas (2022)
2. Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral- Universidade Aberta do SUS da Universidade Federal do Maranhão (UNASUS/UFMA). 30 horas (2022)
3. Atenção à Pessoa com Síndrome de Down. Universidade Aberta do SUS da Universidade Federal do Maranhão (UNASUS/UFMA). 30 horas (2022)
4. Workshop Princípios da Neuroimagem- Universidade Federal de Minas Gerais. 15 horas (2022)

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

1. XXIV Congresso Brasileiro de Fisioterapia- 20 horas (2022)
2. Bases biológicas dos transtornos e Neuropsiquiatria da ansiedade e depressão (2022)
3. XIII Congresso Brasileiro de Doenças Cerebrovasculares-32 horas (2021)

4. VI Congresso Brasileiro de Fisioterapia Neurofuncional, II Congresso Internacional da Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional, I Simpósio Internacional de Saúde Funcional- 20 horas (2021)
5. V Congresso Brasileiro de Fisioterapia na Saúde da Mulher- 20 horas (2021)
6. 13th World Stroke Congress- Virtual (2021)
7. 8º Congresso Internacional em Saúde: Determinantes sociais, tecnológicos e ambientais em saúde. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul –UNIJUÍ. 2021.
8. XXIII Congresso Brasileiro de Fisioterapia-Edição Online- 20 horas (2021)
9. Simpósio Internacional Online em Ciências da Reabilitação- 15 horas (2020)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO EM EVENTOS CIENTÍFICOS COM RESUMO PUBLICADO EM ANAIS

1. Magalhães JP, Fortini-Faria I, Dutra TMVF, Santa'Anna R, Soares CLA, Teixeira VMS, Teixeira-Salmela LF, Faria CDCM. A pandemia da COVID-19 não impactou o acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral um mês após a alta hospitalar no Brasil: um estudo longitudinal. ANAIS DO XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA. RIO DE JANEIRO, RJ- 2022
2. Magalhaes JP, Faria-Fortini I, Guerra ZF, Gravito NAG, Sant'Anna R, Lins LD, Dutra GCE, Faria CDCM. Aumento do nível de incapacidade e da gravidade do Acidente Vascular Cerebral em indivíduos admitidos durante a pandemia da COVID-19 no Brasil: uma experiência ao longo de 18 meses. ANAIS DO XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA. RIO DE JANEIRO, RJ- 2022
3. Magalhães JP, Faria-Fortini I, Rodrigues NAP, Sant'Anna R, Guerra ZF, Faria CDCM. Impacto da COVID-19 no perfil clínico-funcional de indivíduos internados em uma unidade de Acidente Vascular Cerebral. ANAIS DO XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES MACEIÓ, AL – 2021
4. Magalhães JP, Dutra TMFV, Araújo EF, Christina Danielli Coelho de Moraes Faria, Faria CDCM. Assistência do Núcleo de Apoio à Saúde da Família a indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral: dados de uma metrópole brasileira. ANAIS DO XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES MACEIÓ, AL – 2021
5. Magalhães JP, Dutra TMFV, Faria-Fortini I, Oliveira ERM, Nunes C, Sant'Anna R, Silva EAM, Gervásio CM, Faria CDCM. Comparação do acesso aos profissionais de saúde por pacientes após um mês do Acidente Vascular Cerebral antes e durante a pandemia da COVID-19: resultados preliminares. ANAIS DO XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES MACEIÓ, AL – 2021
6. Magalhães JP, Gervásio C, Dutra TMVF, Faria- Fortini I, Batista LR, Faria CDCM. Acesso aos profissionais de saúde por indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral antes e durante a pandemia da COVID-19: resultados preliminares. ANAIS DE EVENTO VI CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL.
7. Magalhães JP, Dutra TMVF, Soares CLA, Batista LR, Faria- Fortini I, CDCM Faria. Comparação do acesso aos profissionais de saúde por egressos da Unidade de Acidente Vascular Cerebral antes e pós-pandemia da COVID-19 em um país em desenvolvimento: resultados preliminares. ANAIS DO 8º CONGRESSO INTERNACIONAL DE SAÚDE, INIJUÍ, SC-2021.
8. Magalhães JP, Dutra TMVF, Araújo EF; CDCM Faria. Atendimento da equipe multidisciplinar na atenção primária de saúde a indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral: dados de uma metrópole brasileira. ANAIS DO 8º CONGRESSO INTERNACIONAL DE SAÚDE, INIJUÍ, SC-2021.
9. Magalhães JP, Avelino PR, Nascimento LR, Menezes KKP, Ada L, Teixeira-Salmela, LF, Faria CDCM, Scianni AA. Efeitos da bengala na marcha de indivíduos pós Acidente Vascular

Encefálico: uma revisão sistemática com meta-análise. ANAIS DO XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA. RIO DE JANEIRO, RJ- 2021.

10. Magalhães JP, Avelino PR, Nascimento LR, Menezes KK, Ada L, Teixeira-Salmela LF, Faria CDCM, Scianni AA. Efeitos da provisão da bengala na marcha e participação social de indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico: um ensaio clínico aleatorizado. ANAIS DO XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA, Rio de Janeiro, RJ-2021.
11. Faria CDCM, Guerra ZF, Magalhães JP, Rodrigues NAG, Sant'Anna RV, Nunes CMP, Fortini-Faria I. Acesso aos serviços de reabilitação um mês após a alta hospitalar de indivíduos acometidos pelo Acidente Vascular Cerebral antes e durante a pandemia. ANAIS DO XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA. RIO DE JANEIRO, RJ- 2022
12. Faria CDCM, Magalhães JP, Dutra TMFV, Batista LR, Sant'Anna RV, Nunes CMP, Faria-Fortini I. Comparação das características do acesso aos serviços de fisioterapia por indivíduos acometidos pelo Acidente Vascular Cerebral antes e durante a pandemia da COVID-19: resultados preliminares. ANAIS DO XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA. RIO DE JANEIRO, RJ- 2022
13. Dutra GCE, Dutra TMVF, Magalhães JP, Rodrigues NAG, Sant'Anna R, Faria-Fortini I, Faria CDCM. Resultados preliminares dos preditores sociodemográficos e clínico-funcionais do acesso aos serviços de reabilitação por indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral durante a pandemia da COVID-19. ANAIS DO XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA. RIO DE JANEIRO, RJ- 2022

PARTICIPAÇÃO EM BANCA EXAMINADORA

Banca de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso. “Eficácia da Telerreabilitação na recuperação motora e funcional de indivíduos pós-AVE: uma revisão da literatura” Discente: Jhúlia Passos Caetano de Almeida Curso: Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia Área de concentração: Fisioterapia neurofuncional do adulto. Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG. (2021)

EXPERIÊNCIA COMO ORIENTADOR

Co-orientação de trabalho de conclusão de curso de graduação. Carolina Luisa de Almeida Soares. Barreiras e facilitadores do acesso aos profissionais de reabilitação por indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral nos seis primeiros meses de recuperação em um país em desenvolvimento. Graduação em Fisioterapia. Universidade Federal de Minas Gerais. (2021-atual)

6. ANEXO I - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA 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:

1. readequou o projeto ao momento da pesquisa, incluindo informações quanto ao delinamento do estudo e tempo de coleta de informação

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



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 recomendações

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

Página 02 de

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: coop@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:
Críssia Carem Paiva Fontainh
(Coordenadora)

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

7. APÊNCICE A - APROVAÇÃO PELO NÚCLEO DE ENSINO E PESQUISA DO HOSPITAL RISOLETA TOLENTINO NEVES

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 Moraes Faria / Iza de Faria Fortini / Marcela Aline Fernandes Braga / Tamires Mariana de Freitas Vieira Dutra.



RQU ACO Ver. 05/2019

Parecer de Projeto de Pesquisa

Belo Horizonte, 21 de novembro de 2019.

PROCESSO Nº
.....

Equipe de Pesquisadores: O projeto será desenvolvido por Christina Danielli Coelho de Moraes Faria - Docente da UFMG e orientadora do projeto, Iza de Faria Fortini - Docente da UFMG e coorientadora 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: Com a apresentação da documentação solicitada atendendo às exigências, o Colegiado do NEPE posiciona-se favorável à realização da pesquisa nas dependências do HRTN.

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 Barbuto

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



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

8. APÊNDICE B - TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: “Egressos da unidade de acidente vascular cerebral de hospital público da rede de urgência e emergência de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde”.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “*Egressos da unidade de acidente vascular cerebral de hospital público da rede de urgência e emergência de Belo Horizonte: perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida e acesso à rede de saúde*”. O objetivo deste projeto de pesquisa é conhecer o perfil e fatores relacionados à saúde, funcionalidade, qualidade de vida das pessoas que sofreram Acidente Vascular Cerebral (AVC ou derrame) atendidas na Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC) do Hospital Risoleta Tolentino Neves (HRTN) 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 melhorar a qualidade do serviço oferecido pela rede de saúde e propor intervenções adequadas para atender às suas necessidades. Caso você participe desta pesquisa será necessário responder questionários 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 será consultado para identificar e coletar informações sobre os cuidados à saúde recebidos na internação.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, você nos dará a sua autorização para consultar o seu prontuário do hospital, de onde retiraremos informações sobre as doenças que você tem, os medicamentos que utiliza e os tipos e resultados dos exames e das avaliações que foram realizadas no hospital e que estão registradas neste prontuário. Além disso, serão realizadas entrevistas e avaliações por um fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional, previamente treinados, neste período em que está internado e nos dias de sua consulta ambulatorial no HRTN, com planejamento para ocorrerem após um, três, seis, 12 e 24 meses da sua alta do hospital. Essas entrevistas e avaliações terão duração aproximada de 40 a 60 minutos cada. Portanto, após sua saída do hospital, planejamos fazer outras cinco avaliações com você. Utilizando-se de fichas de avaliação que foram desenvolvidas, serão realizadas perguntas simples sobre você, sua saúde e o acompanhamento da rede de saúde. Em seguida, serão aplicados quatro questionários padronizados para avaliação da sua funcionalidade e qualidade de vida. Logo após, serão aplicados testes e instrumentos de medidas padronizados para coletar outras informações funcionais, como avaliação da sua força muscular e do seu retorno motor. Essas entrevistas e avaliações acontecerão na Unidade de AVC ou no ambulatório da Neurologia do HRTN. Caso você não possa comparecer, ou caso você não tenha nenhum retorno marcado pelos profissionais do hospital, serão realizados contatos telefônicos para a realização dessas entrevistas e avaliações por telefone.

Durante todos os contatos e procedimentos, serão considerados a sua disponibilidade e interesse em participar do estudo de forma voluntária, além da sua segurança e do seu conforto. Os riscos associados a esta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados ao tempo de realização das entrevistas e avaliações, a algum desconforto referente aos testes,

como sensação de cansaço ou confusão. O pesquisador está à disposição para quaisquer dúvidas.

Para garantir que as informações deste estudo sejam confidenciais, você receberá um número de identificação utilizado em todas as fichas de avaliação, questionários e testes e seu nome nunca será revelado. Nos relatórios que forem elaborados, assim como se as informações originadas deste estudo forem publicadas em revista ou evento científico, você não será reconhecido individualmente.

NATUREZA VOLUNTÁRIA DO ESTUDO/ LIBERDADE PARA SE RETIRAR

A sua participação é voluntária e você tem o direito de se recusar a participar por qualquer razão e a qualquer momento. Além disso, você não receberá nenhuma remuneração pela sua participação. Você poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem interferência na forma como está sendo assistido.

BENEFÍCIOS

Você e futuros pacientes poderão se beneficiar com os resultados desta pesquisa. Primeiramente, porque os resultados obtidos irão colaborar com o conhecimento científico, podendo apontar para a necessidade de avaliação e abordagem ao longo do tempo de algumas questões essenciais para a sua saúde, funcionalidade e qualidade de vida, assim como para a de indivíduos que tenham a mesma doença que você. Além disso, com a identificação dos fatores que determinam a continuidade do cuidado em saúde na linha do AVC, assim como dos fatores associados à saúde, funcionalidade e qualidade de vida dos indivíduos com esta doença, poderemos fornecer informações para melhorar a qualidade do serviço oferecido pela rede de saúde. Caso durante as avaliações que realizarmos for identificada alguma complicação que não seja de conhecimento dos profissionais do hospital que estão realizando o seu acompanhamento, comunicaremos esses profissionais imediatamente sobre esta situação. Caso você não esteja recebendo este acompanhamento dos profissionais do hospital, iremos orientar você e, caso seja necessário, o seu cuidador, a procurar o atendimento de saúde para a devida avaliação e abordagem. Finalmente, nas avaliações que forem realizadas iremos alertá-lo sobre os encaminhamentos que foram realizados pelos fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais do hospital e orientá-los a procurar adequadamente o serviço de saúde ao qual o encaminhamento se refere, caso isso ainda não tenha sido realizado..

GASTOS FINANCEIROS

A participação no estudo não acarretará custos para você e não haverá nenhuma compensação financeira adicional. Você será ressarcido somente de gastos advindos diretamente da sua participação na pesquisa, como transporte durante os seus deslocamentos necessários como participante, quando for o caso, e desde que não estejam relacionados à rotina de seu encaminhamento dentro do hospital como paciente.

USO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Os dados obtidos no estudo serão para fins de pesquisa, podendo ser apresentados em relatório, congressos e seminários e publicados em artigos científicos; porém, sua identidade será mantida em absoluto sigilo. Estes dados serão armazenados no Laboratório de Estudos em Reabilitação Neurológica do Adulto (NEUROLAB) do Departamento de Fisioterapia da UFMG por um período de cinco anos, assegurando a confidencialidade dos dados.

Depois de ter lido as informações deste documento, se for de sua vontade participar, por fav

or,
pre
enc

Espaço reservado para rubricas: _____

ha 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.

Em caso de dúvida com relação aos procedimentos da pesquisa, entre em contato com a coordenadora e pesquisadora principal: Prof^a. 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 - e-mail: cdcmf@ufmg.br ou chrismoraisf@yahoo.com.

Em caso de dúvidas com relação a seus direitos como participante do estudo, assim como às questões da ética em pesquisa, entre em contato com: Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG, Telefone/Fax: (31) 3409-4592 - Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha, CEP: 31270-901 - BH/MG - Campus – UFMG – Unidade Administrativa II – 2º andar – Sala 2005 - e-mail: coep@prpq.ufmg.br.

Em caso de dúvidas com relação aos procedimentos de pesquisa que serão realizado no Hospital Risoleta Tolentino Neves, entre em contato com: Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPE) do Hospital Risoleta Tolentino Neves, Telefone: (31) 3459-3266, Endereço: Rua das Gabirobas, 01 - Vila Clóris. Belo Horizonte/MG - Brasil. CEP: 31.744-012. e-mail: nepe@hrtn.fundep.ufmg.br

Assinando esse termo de consentimento, estou indicando que concordo em participar deste estudo.

_____ Assinatura do Participante	_____ Data
-------------------------------------	---------------

End: _____

_____ Assinatura da Investigadora Responsável	_____ Data
--	---------------

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

Espaço reservado para rubricas: _____