

Ana Luiza Gomes de Andrade

**PRESENÇA E EVOLUÇÃO DA DOR EM MEMBRO SUPERIOR APÓS TRÊS
MESES DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

ESTUDO OBSERVACIONAL

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

2022

Ana Luiza Gomes de Andrade

**PRESENÇA E EVOLUÇÃO DA DOR EM MEMBRO SUPERIOR APÓS TRÊS
MESES DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

ESTUDO OBSERVACIONAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Aline Alvim Scianni, PhD.

Co-orientadora: Christine Vivien de Oliveira Matozinho, Me.

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

2022

Dedico este trabalho a pessoa mais importante e ilustre da minha vida, minha mãe. Ela foi e sempre será o motivo pelo qual luto e lutarei para ser uma pessoa e profissional melhor. Sem ela eu não conseguiria chegar onde cheguei.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à Deus por me fortalecer em todos os momentos que eu pensei em desistir e por me permitir realizar meus sonhos.

Aos meus amigos e familiares pelo apoio, pela compreensão e por tornar tudo mais leve e alegre.

À minha mãe, que é meu exemplo de força e dedicação, por me incentivar, por ter se esforçado para que eu vivesse meus sonhos e por sempre acreditar em mim, mesmo que eu mesma não conseguisse fazer isso.

Aos professores pelos conhecimentos e pelas correções que me tornarão uma profissional melhor assim como me tornou uma estudante melhor.

Às minhas orientadoras pela paciência e ajuda imprescindíveis para a conclusão deste trabalho.

A todos que participaram dessa jornada e torceram pelo meu sucesso mesmo que de longe.

Aos colegas de turma pelo aprendizado, pelas risadas e pelo companheirismo.

E por fim, à UFMG que me ofereceu um ambiente rico em ensino de qualidade e em oportunidades que foram essenciais para a minha formação.

*%Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam
sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.+
. O pequeno príncipe (Antoine de Saint-Exupéry)*

RESUMO

Introdução: A dor é uma complicação comum em indivíduos após o Acidente Vascular Encefálico (AVE), seja ela diagnosticada como dor central, dor no ombro ou dor regional complexa. A presença de dor nesses indivíduos está relacionada com a redução da funcionalidade e da qualidade de vida, aumento do imobilismo e dificuldade de recuperação funcional do membro. Poucos são os estudos que avaliaram a dor em períodos precoces após o AVE, porém, entender esse fenômeno é de extrema importância para o sucesso terapêutico. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a presença e a evolução da dor no membro superior três meses após o AVE. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional exploratório, sendo uma análise secundária do banco de dados da pesquisa "Incidence and potential predictors of upper limb contracture three months after stroke" de Matozinho *et al.* (2019). A amostra foi composta por indivíduos admitidos consecutivamente na Unidade de AVE em um hospital de Belo Horizonte. A presença e intensidade da dor foram avaliadas dentro das primeiras quatro semanas e após três meses de AVE, no repouso e durante a movimentação passiva das articulações de ombro, cotovelo e punho. A intensidade da dor foi mensurada utilizando escala numérica vertical de 0 a 10. Para a comparação entre as medidas, foi utilizado o teste Wilcoxon, com nível de significância de 0,05. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFMG (CAAE 6624221720000.5149). **Resultado:** 69 indivíduos (62,9±15,3 anos de idade) participaram do estudo, sendo 49% homens e 96% com AVE isquêmico. Na medida inicial, 28% dos indivíduos apresentaram dor em pelo menos uma articulação e 42% na medida final. Sobre frequência de dor no ombro, cotovelo e punho no repouso, não houve diferença estatisticamente significativa quando comparada a medida inicial com a medida final. Sobre a frequência do relato de dor no movimento passivo, houve diferença estatisticamente significativa para ombro e cotovelo ($p=0,019$ e $p=0,011$ respectivamente). Em relação à intensidade da dor, no repouso, não houve diferença estatisticamente significativa entre as medidas. No movimento passivo, a dor foi maior na segunda medida em relação à primeira medida nas 3 articulações, sendo essa diferença estatisticamente significativa para ombro e cotovelo ($p=0,005$ e $p=0,002$, respectivamente). **Conclusão:** Houve aumento da frequência de relato e da intensidade da dor durante o movimento passivo em membro superior, principalmente nas articulações do ombro e cotovelo após 3 meses do AVE. Já em repouso, não houve mudança na frequência e nem na intensidade da dor após três meses. Tais resultados corroboram com a hipótese de que a dor está presente principalmente durante o movimento, o que leva o indivíduo a optar por se manter imóvel para evitá-la. Por sua vez, o imobilismo e as posições antálgicas de repouso influenciam no aumento da dor, redução da funcionalidade e aumento do risco de contraturas.

Palavras-chave: Dor. AVE. Intensidade. Frequência. Membros superiores.

ABSTRACT

Introduction: Pain is a common complication in individuals after a stroke, whether it is diagnosed as central pain, shoulder pain or complex regional pain. The presence of pain in these individuals is related to reduced functionality and quality of life, increased immobility and difficulty in limb functional recovery. There are few studies that have evaluated pain in early periods after a stroke, however, understanding this phenomenon is extremely important for therapeutic success. Thus, the objective of this study is to evaluate the presence and evolution of pain in the upper limb three months after the stroke. **Methodology:** This is an exploratory observational study, being a secondary analysis of the research database on incidence and potential predictors of upper limb contracture three months after stroke by Matozinho et al. (2019). The sample consisted of individuals consecutively admitted to the Stroke Unit of a hospital in Belo Horizonte. The presence and intensity of pain were evaluated within the first four weeks and after three months of stroke, at rest and during passive movement of the shoulder, elbow and wrist joints. Pain intensity was measured using a vertical numerical scale from 0 to 10. For comparison between measures, the Wilcoxon test was used, with a significance level of 0.05. This study was approved by the UFMG Ethics Committee (CAAE 662422172000.5149). **Results:** 69 individuals (62.9±15.3 years old) participated in the study. 49% were men and 96% with ischemic stroke. In the initial measurement, 28% of the individuals had pain in at least one joint and 42% in the final measurement. Regarding the frequency of pain in the shoulder, elbow and wrist at rest, there was no statistically significant difference when comparing the initial measure with the final measure. Regarding the frequency of reporting pain in passive movement, there was a statistically significant difference for shoulder and elbow ($p=0.019$ and $p=0.011$ respectively). Regarding pain intensity, at rest there was no statistically significant difference between measurements. In passive movement, pain was greater in the second measure compared to the first measure in the 3 joints, with this difference being statistically significant for shoulder and elbow ($p=0.005$ and $p=0.002$, respectively). **Conclusion:** There was an increase in the frequency of reporting and in the intensity of pain during passive movement in the upper limb, especially in the shoulder and elbow joints after 3 months of stroke. At rest, however, there was no change in the frequency or intensity of pain after three months. These results corroborate the hypothesis that pain is mainly present during movement, which leads the individual to choose to remain with the limb at rest, to avoid pain. In turn, immobility and analgesic resting positions influence increased pain, reduced functionality and increased risk of contractures.

Keywords: Pain. Stroke. Intensity. Frequency. Upper limbs.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características dos participantes

Tabela 2: Frequência de participantes que relataram dor nas medidas inicial e final

Tabela 3: Resultado da análise estatística da presença da dor quando comparada à medida inicial e a medida após três meses de AVE

Tabela 4: Resultado da análise estatística da evolução da intensidade da dor quando comparada a medida inicial com a medida final

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Fluxo de participantes ao longo do estudo

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE: Acidente Vascular Encefálico

SNMS: Síndrome do Neurônio Motor Superior

HRTN: Hospital Risoleta Tolentino Neves

TENS: Estimulação Elétrica Neuromuscular Transcutânea

FES: Estimulação Elétrica Funcional

DP: desvio padrão

n: número de participantes

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale

MEEM: Mini Exame do Estado Mental

B-A: medida final . medida inicial

AVD: Atividade de vida diária

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivos gerais.....	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4. ANÁLISE DOS DADOS.....	20
4.1 Análise descritiva.....	20
4.2 Análise estatística.....	20
5. RESULTADOS.....	21
5.1 Características dos participantes.....	21
5.2 Presença de dor.....	23
5.3 Intensidade da dor.....	25
6. DISCUSSÃO.....	26
7. CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	31
ANEXOS.....	34

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é caracterizado por disfunção vascular que acarreta hemorragia ou isquemia encefálica (CARR & SHEPHERD 2010). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o AVE foi considerado a segunda maior causa de morte no mundo em 2019, mantendo essa posição por 20 anos consecutivos e correspondendo a 11% do total de mortes. Além disso, o AVE é a segunda maior causa de anos perdidos de vida saudável (OMS 2020). No Brasil, dados de uma Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013, revelou uma prevalência pontual de AVE de 1,6% em homens e 1,4% em mulheres, e prevalência de incapacidade gerada por AVE de 29,5% em homens e de 21,5% em mulheres, sendo a segunda maior causa de morte e a primeira maior causa de incapacidade (BENSENOR *et al.*, 2015). Em 2020, ocorreram um total de 3961 internações hospitalares devido AVE em Belo Horizonte no Estado de Minas Gerais (BRASIL 2020).

Uma possível lesão de neurônio motor superior aguda ou crônica causada pelo AVE pode trazer como sinais os fenômenos positivos (espasticidade e hiperreflexia cutânea), os fenômenos negativos (perda de força e destreza e lentificação da ativação das unidades motoras) e os fenômenos adaptativos (alteração de tecido conjuntivo e muscular, padrões motores alterados e descondicionamento físico), caracterizando a Síndrome do Neurônio Motor Superior (SNMS). A extensão da lesão, bem como a recuperação e o local da lesão parece ter relação com o aparecimento ou não dos fenômenos (CARR & SHEPHERD 2010). E, diferentemente do que se pensava, os fenômenos negativos e adaptativos têm mostrado mais interferência na funcionalidade do paciente que a espasticidade propriamente dita (MALHOTRA *et al.*, 2011).

Além dos fenômenos positivos, negativos e adaptativos da SNMS, uma complicação comum em pacientes após o AVE é a dor em membro superior. Ela caracteriza-se como um sintoma importante para a incapacidade destes indivíduos, sendo relatada

por aproximadamente 29% dos pacientes 6 meses após AVE, incluindo a articulação do ombro, punho e cotovelo (HANSEN *et al.*, 2013). Os tipos de dor que geralmente afetam os membros superiores de pacientes após o AVE são dor no ombro, dor regional complexa e dor central (HANSEN *et al.* 2013, HARRISON *et al.* 2013).

A dor no ombro pode estar associada a alterações musculoesqueléticas bem como com a redução da função motora desses pacientes, podendo acometer cerca de 22% dos indivíduos logo nas duas primeiras semanas após o AVE e sua incidência em 6 meses pode variar de 23% a 72% (LINDGREN *et al.* 2007, HANSEN *et al.* 2013, HARRISON *et al.* 2015, DELPONT *et al.* 2018). O tratamento envolve desde o uso de analgésicos e toxina botulínica, até a resolução da causa principal usando, por exemplo, estratégias para a estabilização glenoumeral em casos de subluxação. Outras abordagens terapêuticas utilizadas no tratamento da dor no ombro incluem o uso do TENS (Estimulação Elétrica Neuromuscular Transcutânea), FES (Estimulação Elétrica Funcional), exercícios de amplitude de movimento, fortalecimento e alongamentos, além da educação do paciente e dos familiares acerca de posicionamentos mais eficazes para sua prevenção (HARRISON *et al.* 2015, DELPONT *et al.* 2018).

Outro tipo de dor que pode ocorrer após o AVE é a dor central. Ela é causada por lesões no sistema nervoso central e pode ser caracterizada como uma sensação de formigamento, queimação, agulhadas, parestesia, e até mesmo como frio doloroso ou coceira (DELPONT *et al.* 2018, KIM *et al.* 2009). A dor pode ser constante, de forte intensidade e com possíveis alterações sensoriais, como alodínia. A dor central pode ser encontrada entre 1 e 30% dos casos após AVE. Dessa porcentagem, cerca de 38% é localizada nos membros superiores - mão e ombro -, principalmente 6 meses após o evento (HANSEN *et al.* 2013, KIM *et al.* 2009, DELPONT *et al.* 2018, HARRISON *et al.* 2015). A dor central geralmente é de difícil tratamento, o qual pode envolver o uso de altas doses de medicamentos, como antidepressivos, anticonvulsivantes e opioides, além do uso da Estimulação Transcraniana e do

TENS, visando a redução do quadro algico (HARRISON *et al.* 2015, KIM *et al.* 2009, DELPONT *et al.* 2018).

A dor regional complexa, também conhecida como *distrofia simpática reflexa* é um tipo comum de dor após o AVE, podendo acometer cerca de 49% dos pacientes em até 18 meses após o AVE. É caracterizada por dor, edema, desmineralização óssea e alterações vasomotoras do membro superior ou inferior afetado. O tratamento envolve mobilizações articulares, fortalecimento dos músculos do segmento afetado, controle do edema, dessensibilização, terapia de espelho e tratamento medicamentoso (HARRISON *et al.* 2015, DELPONT *et al.* 2018).

Independentemente do tipo de dor, podemos observar repercussões na vida dos indivíduos. No estudo de Westerlind *et al.* (2020), indivíduos após AVE que relataram dor mais frequente, também relataram sintomas de depressão e sinais de imobilidade, sendo que os indivíduos com altos níveis de dependência funcional relataram dores mais frequentes. A depressão e a imobilidade aumentam as chances de os pacientes sentirem dor após um episódio de AVE, sendo que a depressão aumentou em oito vezes as chances de o indivíduo vivenciar experiências de dor, enquanto a imobilidade aumentou em quatro vezes. A dor é um contribuinte significativo para a redução do nível de funcionalidade e qualidade de vida dos indivíduos, mostrando uma associação explicativa direta entre essas variáveis, bem como, altos níveis de dependência funcional na alta hospitalar aumentaram a probabilidade do paciente sentir dor. Por fim, restrição de movimento, depressão e níveis baixos de funcionalidade se mostraram importantes fatores de risco para episódios de dor em 5 anos (WESTERLIND *et al.*, 2020).

Ainda sobre essas repercussões, vale ressaltar que no estudo de Roy *et al.* (1995), foi mostrado que a presença e a intensidade da dor, principalmente durante o movimento, são fatores que podem ser determinantes para aumento dos dias de internação, redução da mobilidade, queda nos níveis de independência e qualidade

de vida, pobre alcance de metas terapêuticas, redução da motivação do paciente e maior dificuldade de recuperação funcional do membro superior (ROY *et al.*, 1995). Assim, o movimento doloroso torna a imobilidade e as posições antálgicas frequentes, como forma do paciente evitar a dor. Porém, como já demonstrado por estudo anterior, a imobilidade aumenta as chances do indivíduo sentir dor (WESTERLIND *et al.*, 2020). Desta forma, tal estratégia acaba perpetuando o ciclo de dor. A perpetuação da dor, bem como do imobilismo, afeta a capacidade do indivíduo de realizar suas atividades diárias de forma independente, da sua autopercepção de saúde e da sua qualidade de vida (WESTERLIND *et al.* 2020, ROY *et al.* 1995).

O objetivo principal da reabilitação é o movimento propriamente dito e a presença de dor durante os movimentos impactam negativamente na qualidade do processo de reabilitação, na motivação do paciente e no alcance das metas funcionais estabelecidas. Poucos estudos analisaram a presença de dor em indivíduos após o AVE em períodos precoces. O presente estudo visa demonstrar a frequência e evolução da intensidade da dor em membros superiores três meses após o AVE para possibilitar um melhor entendimento desse fenômeno. Compreender este quadro é necessário para que os serviços tratem tal sintoma com a devida importância e futuras pesquisas direcionem seus esforços para os contextos apresentados, visto a grandeza de seus impactos na vida dos pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 *Objetivos Gerais*

O objetivo geral do presente estudo foi avaliar a presença e a evolução da dor em membro superior de indivíduos após AVE.

2.2 *Objetivos específicos*

Os objetivos específicos foram:

- Avaliar a presença de dor durante o repouso e o movimento passivo em ombro, cotovelo e punho do membro parético em indivíduos após um e três meses de AVE.
- Avaliar a mudança na intensidade da dor durante o repouso e o movimento passivo em ombro, cotovelo e punho do membro parético em indivíduos após um e três meses de AVE.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é uma análise secundária do banco de dados da pesquisa *Incidence and potential predictors of upper limb contracture three months after stroke* de Matozinho *et al.* (2019). Os dados foram coletados de junho a dezembro de 2017, na Unidade de AVE do Hospital Risoleta Tolentino Neves (HRTN) em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Trata-se de um estudo observacional exploratório. Indivíduos admitidos consecutivamente na Unidade de AVE do HRTN, foram triados e recrutados para participarem do estudo, no período entre junho a dezembro de 2017. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com diagnóstico do primeiro episódio de AVE, com idade igual ou acima de 20 anos, com sinais clínicos unilaterais, com capacidade de responder a comandos simples como *coloque sua mão em sua cabeça*, e residentes de Belo Horizonte ou região metropolitana. Foram excluídos do estudo os indivíduos com histórico de lesão em membros superiores ou quaisquer condições que pudessem interferir nas medidas. Todos os indivíduos que foram elegíveis e que concordaram em participar do estudo, leram e assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

Este presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (CAAE 6624221720000.51490) e pelo Colegiado do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPE / HRTN) PROCESSO nº 10/2017.

Para caracterizar a amostra, informações como sexo, estado civil, idade, escolaridade, membro superior dominante, lado hemiparético, tipo de AVE, gravidade do AVE (National Institutes of Health Stroke Scale -NIHSS), nível de

dependência funcional (Índice de Barthel) e cognição (Mini Exame do Estado Mental) foram coletadas de cada participante.

Das variáveis presentes no banco de dados, foram analisadas as variáveis de dor. A medida inicial foi realizada dentro do primeiro mês após AVE, e a segunda medida após três meses de AVE.

Para mensuração da dor foi utilizada a Escala Numérica Vertical de Dor, que é uma escala numérica de 10 centímetros, onde 0 indica nenhuma dor e 10 significa dor intensa. Dor nas articulações de ombro, cotovelo e punho foi mensurada em repouso e durante o movimento passivo. O participante foi solicitado a informar a presença de dor e indicar a intensidade da dor na Escala Numérica Vertical de Dor. Segundo Pomeroy *et al* (2000), a Escala Numérica Vertical apresenta excelente confiabilidade inter-examinador e intra-examinador para indivíduos pós-AVE.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Análise Descritiva

Para análise dos dados clínicos e demográficos, foi utilizada estatística descritiva, como medidas de tendência central e dispersão. Essas análises foram realizadas por meio do pacote estatístico SPSS para Windows (versão 19.0).

4.2 Análise Estatística

Para a comparação da intensidade da dor entre as medidas, foi utilizado o teste Wilcoxon, com nível de significância de 0,05.

5 RESULTADOS

5.1 Características dos participantes

Durante sete meses de recrutamento, dos pacientes que foram admitidos na Unidade de AVE do HRTN, setenta e seis indivíduos foram elegíveis e incluídos no estudo. Destes, apenas sessenta e nove participaram tanto da medida inicial (nas primeiras semanas após o AVE) quanto da medida final (três meses após o AVE), havendo uma perda de 7 indivíduos (4 morreram, 2 recusaram a participar e 1 mudou de endereço) ao longo das coletas (Figura 1). A taxa de adesão ao estudo foi de 91%.

A média de idade dos participantes (69 indivíduos) foi de 62,9 anos. Destes, apenas 3 indivíduos (4%) tiveram um quadro de AVE hemorrágico, 54% apresentaram o lado esquerdo parético, 56,5% foram diagnosticados com severidade do AVE moderada e 34 indivíduos (49%) eram do sexo masculino (Tabela 1).

Figura 1: Fluxo de participantes ao longo do estudo

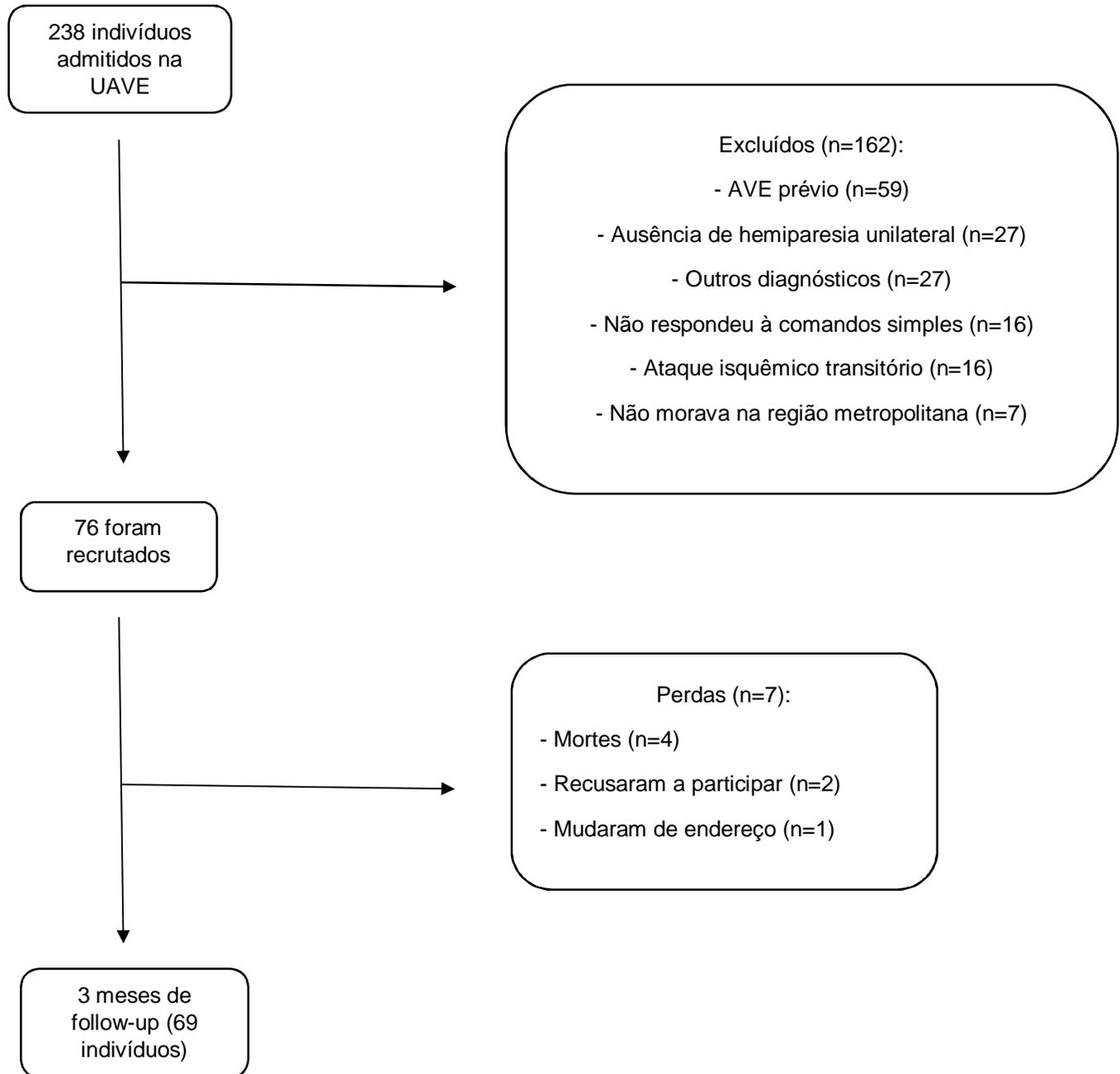


Tabela 1: Características dos participantes.

Características	Participantes (n=69)
Idade, média em anos (DP)	62,9 (15,3)
Sexo, n de homens (%)	34 (49)
<i>Tipo de AVE</i>	
Isquêmico, n (%)	66 (96)
Hemorragico, n (%)	3 (4)
<i>Lado parético</i>	
Direito, n (%)	32 (46)
Esquerdo, n (%)	37 (54)
<i>Severidade do AVE (NIHSS)</i>	
Leve (0-5), n (%)	30 (43,5)
Moderado (6-13), n (%)	39 (56,5)
<i>Índice de Barthel</i>	
Total dependência (0-20), n (%)	10 (14,5)
Dependência severa (21-60), n (%)	16 (23,2)
Dependência moderada (61-90), n (%)	16 (23,2)
Dependência leve (91-99), n (%)	5 (7,2)
Independência (100), n (%)	22 (31,9)
MEEM, média (DP)	21 (4,8)

*DP= desvio padrão. n = número de participantes. NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale. MEEM = Mini Exame do Estado Mental.

5.2 Presença de dor

Na medida inicial, a presença de dor em pelo menos uma articulação foi de 28% (19 participantes). Na medida final, após três meses do AVE, a presença de dor em pelo menos uma articulação foi de 42% (29 participantes), sendo a articulação do ombro mais frequentemente relatada.

Durante o repouso, na medida inicial, somente 2 indivíduos relataram dor no ombro e 2 relataram dor no punho, enquanto na medida final, somente 1 participante

apresentou dor no ombro (Tabela 2). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as medidas da presença de dor em repouso para cada articulação do membro superior parético (Tabela 3).

Já durante o movimento passivo, houve maior frequência de relato de dor em ombro, cotovelo e punho na segunda medida em relação à primeira medida (Tabela 2), sendo essa diferença estatisticamente significativa, $p=0,019$ para o ombro e $p=0,011$ para o cotovelo (Tabela 3).

Tabela 2: Frequência de participantes que relataram dor nas medidas inicial e final.

	Medida Inicial, n	Medida Final, n
Repouso ombro	2	1
Repouso cotovelo	0	0
Repouso punho	2	0
Mov. Passivo ombro	11	23
Mov. Passivo cotovelo	5	17
Mov. Passivo punho	5	11

n = número de participantes.

Tabela 3: Resultado da análise estatística da presença da dor quando comparada à medida inicial e a medida após três meses de AVE.

Articulação	Diferença na presença de dor no repouso			Diferença na presença de dor no movimento passivo		
	Ombro (B-A)	Cotovelo (B-A)	Punho (B-A)	Ombro (B-A)	Cotovelo (B-A)	Punho (B-A)
Z	-0,577	0,000	-1,414	-2,353	-2,558	-1,732
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,564	1,000	0,157	0,019*	0,011*	0,083

B-A = medida final . medida inicial. *Diferença estatisticamente significativa.

5.3 Intensidade da dor

Em repouso não houve diferença estatisticamente significativa entre as medidas inicial e final na intensidade da dor para cada articulação (Tabela 4). Durante o movimento passivo, a dor foi maior na segunda medida em relação à primeira medida nas 3 articulações. Essa diferença foi estatisticamente significativa somente para ombro e cotovelo - $p=0,005$ e $p=0,002$, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4: Resultado da análise estatística da evolução da intensidade da dor quando comparada a medida inicial com a medida final.

Articulações	Diferença na intensidade da dor no repouso			Diferença na intensidade da dor no movimento passivo		
	Ombro (B-A)	Cotovelo (B-A)	Punho (B-A)	Ombro (B-A)	Cotovelo (B-A)	Punho (B-A)
Z	0,000	0,000	-1,342	-2,777	-3,103	-1,520
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	1,000	0,180	0,005*	0,002*	0,129

B-A = medida final . medida inicial. *Diferença estatisticamente significativa.

6 DISCUSSÃO

A dor em membro superior após AVE desenvolve-se precocemente, acometendo 28% dos indivíduos nas primeiras semanas após AVE e evolui ao longo do tempo, tornando-se mais presente aos três meses, acometendo 42% dos indivíduos, e com maior intensidade durante o movimento. O presente estudo demonstrou um aumento na presença e na intensidade da dor após três meses de AVE durante o movimento passivo em ombro e cotovelo do membro superior parético. Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa para punho, este também apresentou aumento da frequência e na intensidade de dor na medida final. Já em repouso não houve diferença estatisticamente significativa na frequência e na intensidade da dor para cada articulação do membro superior parético, apesar dos números demonstrarem uma tendência de redução da frequência dos relatos de dor nas medidas finais se comparada com as medidas iniciais.

Tais resultados corroboram com a pesquisa de Ada *et al.* (2020), que demonstraram que em 12 semanas após o AVE não houve alterações na dor do ombro de pacientes hemiplégicos durante o repouso, porém houve aumento significativo da dor durante o movimento de rotação lateral, principalmente nas seis primeiras semanas após o AVE. Vale ressaltar que os autores reportaram que a presença de dor dentro das primeiras 2 semanas após o AVE foi preditiva de dor em 6 e 12 semanas (ADA *et al.*, 2020). Adey-Wakeling *et al.* (2015) também reportaram um aumento na frequência do relato de dor no ombro associada ao movimento ativo e passivo ao longo de 12 meses (incidência de 29%), principalmente aos 4 meses após o evento, com baixa taxa de resolução da dor. Os dados demonstraram também uma redução da frequência de dor durante o repouso e à noite ao longo do estudo (ADEY-WAKELING *et al.*, 2015).

Além destes, outros estudos demonstraram aumento da presença de dor em três e seis meses após AVE ao se comparar com a primeira semana após o evento

(RATNASABAPATHY *et al.* 2003, SOMMERFELD *et al.* 2012, BOVIM *et al.* 2018). A limitação de mobilidade foi considerada um fator de risco para dor no membro acometido com o passar do tempo (RATNASABAPATHY *et al.* 2003, SOMMERFELD *et al.* 2012), tendo influência de moderada a grave nas atividades de vida diária e no prazer de viver em mais de 50% desses indivíduos (BOVIM *et al.*, 2018).

Por outro lado, no estudo de Chae *et al.* (2007) foi reportado que a presença de dor está associada à redução da qualidade de vida de indivíduos após AVE, mas não ao comprometimento motor ou limitação de atividades. Os autores sugerem que a dor pode interferir em tarefas específicas, mas não significa necessariamente que a dor impeça a sua realização. O indivíduo com dor no membro superior parético, pode utilizar de compensações durante a realização de tarefas diárias, priorizando o uso do membro superior não acometido e mantendo o membro parético e doloroso imóvel (CHAE *et al.*, 2007). Desta forma, a manutenção de posturas antálgicas favorece a redução da função e ao desuso do membro superior acometido, sendo importantes fatores de risco para o aparecimento das contraturas e da dor (MALHOTRA *et al.* 2011, LINDGREN *et al.* 2007, LIDGREN *et al.* 2012, HARRISON *et al.* 2015).

A presença de dor durante o movimento, mas não durante o repouso, corroboram com a hipótese de que ao sentir dor durante o movimento, o indivíduo opta por manter o membro imóvel a fim de evitar a dor, comportamento que favorece a redução da amplitude de movimento demonstrada em estudos precedentes (MATOZINHO *et al.* 2019, ADA *et al.* 2020, ADEY-WAKELING *et al.* 2015). Além disso, é importante ressaltar novamente, que a dor após AVE é responsável pela redução da qualidade de vida, redução do nível de participação e aumento da dependência funcional (ADEY-WAKELING *et al.* 2016, CHAE *et al.* 2007, WESTERLIND *et al.* 2020).

Nossos resultados mostraram que os indivíduos que participaram do estudo apresentavam, em sua maioria, independência ou dependência de leve a moderada de acordo com o índice de Barthel. Tendo em vista essa característica da nossa amostra, o estudo de Gamble *et al.* (2000) mostrou que não houve associação entre o nível de atividade pelo Índice de Barthel e a presença de dor em indivíduos após AVE, corroborando também com o estudo de Chae *et al.* (2007). Por outro lado, tal resultado contrapõe os achados de Wanklyn *et al.* (1996), que demonstraram associação entre as baixas pontuações no Índice de Barthel e a dor nos períodos iniciais após o AVE, principalmente naqueles indivíduos que eram dependentes para transferências.

Diferentemente da revisão sistemática de Anwer *et al.* (2020) e Harrison *et al.* (2015), que trouxe como fator de risco para dor a gravidade do AVE, o presente estudo contou com uma amostra de indivíduos com nível de severidade de leve a moderado de acordo com o NIHSS. Tais achados mostram que mesmo em quadros de prognósticos favoráveis com níveis baixos de dependência funcional e gravidade, a dor está presente de forma significativa em períodos precoces após AVE.

A presença de dor nos períodos iniciais após o AVE é preditiva de dor nos próximos anos. Desta forma, um quadro algíco não tratado adequadamente pode evoluir para um quadro crônico entre três e dezesseis meses (ADA *et al.* 2020, ADEY-WAKELING *et al.* 2015, LIDGREN *et al.* 2012). É importante salientar que indivíduos com déficits de linguagem, alteração sensorial ou cognitiva, decorrentes do AVE ou da hospitalização, como por exemplo, afasia motora, afasia de compreensão, nível de consciência do indivíduo, disartria, heminegligência, demência ou confusão podem ter o tratamento da dor negligenciado ou seu diagnóstico subestimado. Tendo em vista esse quadro, Kehayia *et al.* (1997) demonstraram que indivíduos com afasia recebiam com menos frequência e em menor dosagem os remédios para dor, mostrando preocupação acerca do seu tratamento insuficiente, podendo ser causada pela dificuldade de comunicação apresentada (KEHAYIA *et al.*, 1997). No estudo de Smith *et al.* (2013), 50% dos pacientes que recuperaram a capacidade de

autorrelato, apresentaram dor durante e após a internação, sendo que a incapacidade de autorrelato de dor foi associada à um maior risco de óbito durante a hospitalização de pacientes após o AVE (SMITH *et al.*, 2013). É importante que os profissionais da reabilitação realizem uma investigação cuidadosa da dor nos indivíduos após AVE e que sejam capazes de corretamente identificá-la e tratá-la.

A detecção e diagnóstico precoce da dor possibilita o controle e o tratamento necessário deste quadro, podendo assim, interferir positivamente na qualidade de vida dos indivíduos. O presente estudo demonstrou que a dor pode estar presente desde muito cedo após o AVE e tende a aumentar ao longo de três meses, principalmente durante o movimento. Desta forma, a preocupação e o acompanhamento destes deve ser precoce e os objetivos terapêuticos regularmente reajustados e em concordância com os outros aspectos da vida dos indivíduos para que o processo de reabilitação tenha mais sucesso.

Este estudo apresenta algumas limitações. Movimentos da mão que comumente estão relacionados à dor após AVE, não foram avaliados no presente estudo. Não foi utilizado um instrumento que avaliasse a interferência da dor na funcionalidade do indivíduo. Outra limitação é em relação ao tamanho amostral. Como este estudo trata-se de uma análise secundária de um banco de dados coletados anteriormente, o tamanho amostral foi pequeno em comparação a outros estudos. Estudos futuros com um maior número de participantes na fase subaguda após AVE, incluindo a avaliação da dor em movimentos da mão e o uso de instrumentos que mensurem outras dimensões da dor, além da intensidade, são necessários para um melhor entendimento da evolução da dor nesses pacientes.

7 CONCLUSÃO

Em conclusão, os indivíduos acompanhados durante três meses após o AVE apresentaram aumento da frequência e da intensidade da dor em ombro e cotovelo durante o movimento passivo. Os resultados encontrados pautam o raciocínio clínico de que ao sentir dor durante os movimentos do membro superior acometido, os indivíduos optam por se manterem imóveis. Por consequência, o imobilismo gera impactos também negativos na vida destes, perpetuando o ciclo de dor e reduzindo a qualidade de vida dos indivíduos após o AVE. Tal quadro necessita de mais atenção e cuidado precoce por parte da equipe de reabilitação, a fim de minimizar os impactos negativos da dor nos diferentes aspectos da vida dos indivíduos após AVE.

REFERÊNCIAS

- ADA, L. *et al.* Profile of upper limb recovery and development of secondary impairments in patients after stroke with a disabled upper limb: An observational study. **Physiotherapy theory and practice**, v. 36, n. 1, p. 196. 202, 2020.
- ADEY-WAKELING, Z. *et al.* Hemiplegic Shoulder Pain Reduces Quality of Life After Acute Stroke: a Prospective Population-Based Study. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**. v. 95, n. 10, p. 758-763, 2016.
- ADEY-WAKELING, Z. *et al.* Incidence and Associations of Hemiplegic Shoulder Pain Post Stroke: a prospective population based study. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. v. 96, n. 2, p. 241. 247, 2015.
- ANWER, S. *et al.* Incidence, prevalence, and risk factors of hemiplegic shoulder pain: a systematic review. **International Journal Environmental Research and Public Health**, v.17, p. 4962, 2020.
- BENSENOR, I. *et al.* Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey - 2013. Arquivos de **Neuro-Psiquiatria** [online]. v. 73, n. 9, p. 746-750, 2015.
- BOVIM, M. *et al.* New-onset pain in the early phase and three months following stroke . data from a multicenter study. **Journal of Pain Research**. v.11, p.1869. 1876, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nimg.def>. Acesso em 02 agosto 2021.
- CARR, J.; SHEPHERD, R. **Neurological Rehabilitation. Optimizing Motor Performance**. 2nd Edition. 2010. Published by Churchill Livingstone. Elsevier Limited. ISBN: 978-0-7020-4051-1.
- CHAE, J. *et al.* Poststroke shoulder pain: its relationship to motor impairment, activity limitation, and quality of life. **Arch Phys Med Rehabil**. v.88, p. 298-301, 2007.
- DELPONT, B. *et al.* Pain after stroke: A review. **Revue neurologique**. Elsevier, v. 174, n. 10, p.671-674, 2018.
- FARIA, I. **Função do membro superior em hemiparéticos crônicos: análise através da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde**. 2008. 114 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação) . Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- GAMBLE, G. *et al.* Post stroke shoulder pain: more common than previously realized. **European Journal of Pain**, v. 4, p. 313-315, 2000.

HANSEN, A. *et al.* Pain following stroke: A prospective study. **European Journal of Pain**, p. 1128-1136, 2013.

HARRISON, A. *et al.* Post Stroke Pain: identification, assessment, and therapy. **Cerebrovasc Dis**, v. 39, p. 190-201, 2015.

KEHAYIA, E. *et al.* Differences in pain medication use in Stroke patients with Aphasia and without Aphasia. **American Heart Association**. *Stroke*, v. 28, n. 10, p. 1867-1870, 1997.

KIM Jongs, S. Post-Stroke Pain. **Expert Rev. Neurother**, v. 9, n.5, p. 711-721, 2009.

LINDGREN, I. *et al.* Left-sided hemiparesis, pain frequency, and decreased passive shoulder range of abduction are predictors of long-lasting poststroke shoulder pain. **American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.4, p. 561-568, 2012.

LINDGREN, I. *et al.* Shoulder Pain After Stroke: A Prospective Population-Based Study. **American Heart Association Journals**, *Stroke*, v. 38, p. 343-348, 2007.

MALHOTRA, S. *et al.* Spasticity and contractures at the wrist after stroke: time course of development and their association with functional recovery of the upper limb. **Clinical Rehabilitation**, v. 25, p. 184-191, 2011.

MATOZINHO, C. *et al.* Incidence and potential predictors of early onset of upper-limb contractures after stroke. **Disability and Rehabilitation**, v. 43, n.5, p. 678-684, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2020. Disponível em: [The top 10 causes of death \(who.int\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death). Acesso em 10 jun. 2021.

POMEROY, V. *et al.* Reliability of a measure of post-stroke shoulder pain in patients with and without aphasia and/or unilateral spatial neglect. **Clinical Rehabilitation**, v. 14, n.6, p. 584-591, 2000.

RATNASABAPATHY, Y. *et al.* Shoulder pain in people with a stroke: a population-based study. **Clinical Rehabilitation**. 2003, v.17, p. 304-311.

ROY, C. *et al.* The effect of shoulder pain on outcome of acute hemiplegia. **Clinical Rehabilitation**, v. 9, p. 21-27, 1995.

SMITH, J. *et al.* Inability to self-report pain after a stroke: A population-based study. **Elsevier**, *Pain*, v. 154, p. 1281-1286, 2013.

SOMMERFELD, D. *et al.* Pain following stroke, initially and at 3 and 18 months after stroke, and its association with other disabilities. **European Journal of Neurology**, 2012.

WANKLYN, P. *et al.* Hemiplegic shoulder pain (HSP): natural history and investigation of associated features. **Disability and Rehabilitation**, v. 18, n. 10, p. 497-501, 1996.

WESTERLING, E. *et al.* Experienced pain after stroke: a cross-sectional 5-year follow-up study. **BMC Neurology**, v. 20, n.4, p. 1-8, 2020.

ANEXOS

ANEXO A É Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Nº _____

Investigadoras: - Profª Aline Alvim Scianni, Ph.D.

- Christine Vivien de Oliveira Matozinho, Mestranda do programa de Ciências da Reabilitação.

- Nathalia Hissa Moysés, Fisioterapeuta do Hospital Risoleta Tolentino Neves.

TÍTULO DO PROJETO:

INCIDÊNCIA DE CONTRATURA MUSCULAR EM MEMBRO SUPERIOR APÓS
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa a ser desenvolvida no Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. Este projeto de pesquisa tem como objetivo determinar a incidência da contratura três meses após o derrame, assim como identificar quais pacientes são mais susceptíveis ao desenvolvimento de contraturas.

Contratura é definida como perda da amplitude de movimento passiva e é uma alteração muito frequente após o derrame, podendo limitar a realização de atividades funcionais. Para avaliar a limitação de movimento provocada pela contratura em ombro, cotovelo e punho será utilizado um aparelho chamado Inclínômetro, o qual será posicionado em pontos específicos do braço durante o movimento passivo da articulação que será realizado pelo examinador.

Além da contratura, outros itens também serão avaliados como força, coordenação motora, atividades funcionais, espasticidade e dor.

A força dos músculos rotadores do ombro, extensores e flexores do cotovelo e punho será avaliada através do Teste Muscular Manual. Você será solicitado a mover o braço e a graduação da sua força será realizada pelo examinador.

Para avaliar a função e movimento do seu braço afetado pelo derrame, você será solicitado a realizar alguns movimentos com o braço e mão.

A destreza de sua mão será avaliada através de uma plataforma onde você deverá colocar nove pinos nos buracos, um por um, e depois retirá-los o mais rápido possível. O tempo gasto para realizar essa atividade será cronometrado.

Para avaliar a espasticidade, o examinador moverá o seu braço pela amplitude de movimento em duas velocidades: lenta e rápida e observará qual será a reação do músculo.

A dor em ombro, cotovelo e punho será avaliada durante o movimento passivo realizado pelo examinador e você será solicitado a graduar a dor numa escala numérica de 10 pontos, onde 0 é nenhuma dor e 10 é dor muito forte.

As medidas serão realizadas em 2 momentos. A primeira medida será realizada no período de internação hospitalar após o derrame, onde todos os itens acima serão avaliados. A medida seguinte será realizada após 3 meses do derrame, sendo avaliado somente a contração, na UFMG ou em sua residência, em caso de não conseguir se deslocar até o local dos testes. O tempo total estimado para coleta dos dados é de aproximadamente uma hora e meia.

Durante os testes e procedimentos adotados o senhor(a) poderá sentir cansaço, caso isso aconteça, períodos de repouso entre as medidas serão permitidos. Qualquer tipo de desconforto vivenciado durante os testes deve ser revelado para que os examinadores tomem as devidas providências com o objetivo de minimizá-lo.

Os resultados desta pesquisa contribuirão para o entendimento de quando e o que está associado ao aparecimento da contração, que é uma alteração muito comum após o derrame.

A sua participação é voluntária e você tem o direito de se retirar por qualquer razão e a qualquer momento. Os dados obtidos na pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, porém sua identidade será mantida em absoluto sigilo e você será sempre representado (a) por um número. Você não receberá nenhuma forma de pagamento pela participação no estudo. Custos de transporte para o local dos testes e seu retorno poderão, se necessários, ser arcados pelas pesquisadoras.

DECLARAÇÃO E ASSINATURA

Eu, _____li e entendi toda a informação repassada sobre o estudo, sendo que os objetivos, procedimentos e linguagem técnica satisfatoriamente explicados. Tive tempo suficiente, para considerar as informações acima e tive a oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando este termo voluntariamente e tenho direito de agora, ou mais tarde, discutir qualquer dúvida que venha a ter com relação à pesquisa com:

Christine Vivien de Oliveira Matozinho, Fisioterapeuta . (31) 98867-8360 / 3352-2229/ email: christinevivien@gmail.com

Nathalia Hissa Moysés, Fisioterapeuta . (31) 99393-7818

Profª Aline Alvim Scianni . (31) 99904-8564

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar: **COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG**

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG . Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 3409-4592.

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

Assinatura do participante

Data

Responsáveis:

Profª Aline Alvim Scianni

Data

Orientadora

Christine Vivien de Oliveira Matozinho

Data

Pesquisadora

Nathalia Hissa Moysés

Data