



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

NAYRON MEDEIROS SOARES

**ÍNDICE DE DEPRESSÃO EM SUJEITOS PÓS-AVC SUBMETIDOS À  
FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE - PB**

CAMPINA GRANDE - PB  
2012

NAYRON MEDEIROS SOARES

**ÍNDICE DE DEPRESSÃO EM SUJEITOS PÓS-AVC SUBMETIDOS À  
FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado na modalidade de artigo científico ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador (a): Doralúcia Pedrosa de Araújo

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S676i Soares, Nayron Medeiros.  
Índice de depressão em sujeitos pós-AVC submetidos à  
fisioterapia no município de Campina Grande – PB / Nayron  
Medeiros Soares. – 2012.

80 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

“Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo,  
Departamento de Fisioterapia”.

1. Acidente Vascular Cerebral. 2. Depressão. 3. Saúde  
Pública. 4. Neuroreabilitação. I. Título.

21. ed. CDD 615.82

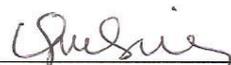
NAYRON MEDEIROS SOARES

**ÍNDICE DE DEPRESSÃO EM SUJEITOS PÓS-AVC  
SUBMETIDOS À FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE  
CAMPINA GRANDE - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado na modalidade de artigo científico  
ao Departamento de Fisioterapia da  
Universidade Estadual da Paraíba, em  
cumprimento à exigência para obtenção do  
grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em 22/11/2012.

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>Dr.<sup>a</sup>Doralúcia Pedrosa de Araújo / UEPB  
Orientadora

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>. Ms.<sup>a</sup>.Gilma Serra Galdino / UEPB  
Examinadora

  
\_\_\_\_\_  
Prof Dr. Edmundo de Oliveira Gaudêncio / UEPB  
Examinador

# ÍNDICE DE DEPRESSÃO EM SUJEITOS PÓS-AVC SUBMETIDOS À FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE - PB

SOARES, Nayron Medeiros<sup>1</sup>

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença frequente que reflete grandes números de incapacidades neurológicas e morbi-mortalidade em todo o mundo. Suas manifestações clínicas envolvem alterações motoras e sensitivas, os pacientes podem apresentar limitações significativas no desempenho funcional, déficits nas funções cognitivas, perceptivas, visual, emocional e contingência. Porém, essas limitações nem sempre se devem ao déficit neurológico, algumas complicações neuropsiquiátricas podem estar envolvidas. Quando a Depressão pós-AVC é identificada e tratada, as repercussões são observadas na melhora da funcionalidade e aspectos cognitivos. **OBJETIVO:** avaliar o índice de depressão em sujeitos pós-Acidente Vascular Cerebral submetido à fisioterapia no município de Campina Grande – PB. **MÉTODO:** pesquisa de caráter transversal, exploratória, descritiva e analítica, com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 42 indivíduos pós-AVC e foi colhida em instituições públicas que disponibilizaram atendimento Fisioterapêutico na cidade de Campina Grande – PB. Foram utilizados os seguintes instrumentos para avaliação dos sujeitos: Questionário sociodemográfico, Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D). Os dados foram expressos em média, desvio padrão, frequência e distribuição de frequência através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* 20.0 versão em português. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob o nº 0731.0.133.000-11. Foi assinado um Termo Institucional e as instituições concordaram com a realização da pesquisa. **RESULTADOS:** Considerando a análise das informações sociodemográficas dos indivíduos com AVC selecionados para pesquisa, observou-se a predominância do gênero feminino (57,1%) e a média de idade de  $56,98 \pm 12,09$  anos, variando entre 23 e 75 anos. Em geral, quando avaliado a presença e o grau de Depressão nesses indivíduos através da escala de HAM-D, foi possível observar um grande contingente nas relações entre Depressão moderada e grave, totalizando 50% da amostra. Se considerados os indivíduos que apresentaram algum grau de Depressão, a situação se torna mais preocupante, 90,5% (38) dos sujeitos se enquadraram nessa situação. **CONCLUSÃO:** concluímos que a Depressão deve ser melhor investigada nesses sujeitos repercutindo numa melhora no tratamento da reabilitação neurológica.

*(maiores informações, vide Projeto de Pesquisa original anexo).*

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente Vascular Cerebral. Depressão. Saúde Pública. Neuroreabilitação.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)  
E-mail para contato: nayronn@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença frequente que reflete grandes números de incapacidades neurológicas e morbimortalidade em todo o mundo (GILES, 2008). Suas manifestações clínicas envolvem alterações motoras e sensitivas, os pacientes podem apresentar limitações significativas no desempenho funcional, déficits nas funções cognitiva, perceptiva, visual, emocional e contingência (TEIXERA-SALMELA et al., 2000), podendo repercutir nas relações pessoais, sociais e, conseqüente, na qualidade de vida (TERRONI, 2003). Porém, essas limitações nem sempre se devem ao déficit neurológico, algumas complicações neuropsiquiátricas podem está envolvidas (SOUZA et al., 2010).

A ligação entre o prejuízo funcional e o grau de sintomatologia depressiva é motivo de preocupação em centros de reabilitação (MORRIS, 1994). Robinson (2000) mostra forte associação entre o AVC e sintomas depressivos. Pacientes pós-AVC apresentaram taxas moderadas de sintomas depressivos em torno de 40% (FROES *et al.*, 2011). A Depressão é a complicação neuropsiquiátrica mais prevalente pós-AVC associada a um pior prognóstico (ROBINSON, 1997). Desse modo, há aumento da mortalidade, maior prejuízo funcional e cognitivo, redução na qualidade de vida e maior tempo de internação (SCHUBERT, 1992; BURVILL, 1995).

Alguns aspectos clínicos da Depressão pós-AVC decorrem de alterações neurais, envolvendo as vias pré-frontosubcorticais e outras (TERRONI *et al.*, 2003). Quando a Depressão pós-AVC é identificada e tratada, as repercussões são observadas na melhora da funcionalidade e aspectos cognitivos (KIMURA et al., 2000). Porém pouca ênfase é considerada, tanto que nos pacientes com AVC apenas 20% a 50% o diagnóstico é realizado (SCHUBERT, 1992). A preocupação para entender os índices de Depressão nesses casos e suas influências na reabilitação neurológica contribui para o desenvolvimento de estratégias no processo de reabilitação, fato esse que desperta a investigação de meios para reduzir o índice de depressão nesta população e melhorar na condição geral do paciente. Diante das condições apresentadas, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o índice de depressão em sujeitos pós-Acidente Vascular Cerebral submetidos à fisioterapia no município de Campina Grande – PB.

Esse trabalho é um estudo originado a partir do recorte do projeto de pesquisa de Iniciação Científica, intitulado “INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA”.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é sinal clínico de rápido desenvolvimento de perturbação focal da função cerebral, com mais de 24 horas de duração (STOKES, 2000; SOUZA et al., 2003). As características clínicas podem variar, sendo a mais comum a hemiplegia, desencadeada pela paralisia dos músculos de um lado do corpo, contralateral ao lado do cérebro em que ocorreu o AVC (ABDON *et al.*, 2008).

O metabolismo cerebral é quase exclusivamente aeróbico, de modo que os neurônios dependem da irrigação sanguínea contínua. Se houver privação de sangue para o cérebro, perde-se a consciência em segundos, podendo causar alterações cerebrais permanentes dentro de minutos (CASH, 2000). Pode ser causado pelo rompimento de vasos sanguíneos do cérebro sendo denominado AVC hemorrágico (AVCh), quando sua causa é um bloqueio da perfusão sanguínea no tecido nervoso é definido como AVC isquêmico (AVCi). Nas duas ocasiões o tecido cerebral é privado de oxigênio (SILVERTHORN, 2003).

Sua severidade dependerá da área e tamanho da lesão. As manifestações clínicas podem variar, envolvendo alterações motoras e sensitivas, déficits nas funções cognitiva, perceptiva, visual, emocional e contingência também podem estar associados. O comprometimento do controle motor pode se caracterizar por fraqueza, alterações de tônus e movimentos estereotipados que limitam as atividades diárias (TEIXEIRA-SALMELA et al., 2000). A incapacidade funcional apresenta-se como uma das sequelas mais importantes, acarretando fortes impactos na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. A associação entre o AVC provocando prejuízo funcional e a Depressão é motivo de preocupação em centros de reabilitação (MORRIS, et al. 1994).

### **2.2 EPIDEMIOLOGIA**

As doenças cerebrovasculares (DCVs) estão entre as principais causas de morte nos países em desenvolvimento, repercutindo como a terceira causa principalmente na população acima de 30-40 anos (KALIMO, et al. 1997; PEREIRA, et al. 2009). Destaca-se dentre as DCVs o Acidente Vascular Cerebral (AVC), que apresenta diferentes manifestações clínicas e diversas etiologias (GREENBERG, 1996; GAGLIARDI, 1997; PEREIRA, 2009). É uma doença que afeta cerca de 600 mil pessoas a cada ano, apresentando uma incidência que aumenta espantosamente com a idade e dobra a cada década de vida após os 55 anos. Desse modo, o envelhecimento populacional e as condições socioculturais podem influenciar no

aumento dessa prevalência. Giles et al. (2008) mostraram uma forte associação entre a incidência de AVC com o aumento da idade, ressaltando a importância do planejamento e execução de medidas eficazes para a prevenção dessa doença. No tocante à incapacidade, constitui principal grupo neurológico grave (ITAQUY et al., 2011), destacando a hemiparesia ou hemiplegia como fator principal caracterizado pelo prejuízo funcional do hemicorpo. O AVC é considerado uma importante questão de Saúde Pública e as consequências a longo prazo tem sido reconhecido nos últimos anos.

### **2.3 EVOLUÇÃO E PROCESSO DE RECUPERAÇÃO**

Na espera do processo de recuperação das sequelas causadas pelo AVC, estima-se que cerca de 85% sobrevivem e se habitam a viver com as sequelas (MOTA e NICOLATO, 2008). As repercussões podem limitar de modo significativo o desempenho funcional, originar transtornos nas relações familiares, pessoais e sociais, influenciando negativamente na qualidade de vida do indivíduo, de forma que as complicações nem sempre se devem ao déficit neurológico em si.

As lesões isquêmicas e hemorrágicas têm características diferentes. Nas lesões isquêmicas, os danos apresentam-se de modo súbito, ficando visível, de imediato, toda sua extensão. Em contrapartida, as lesões hemorrágicas parecem maiores no início, devido à inflamação localizada que circunda o local do sangramento (CASH, 2000).

Seja qual for a causa do AVC, uma proporção elevada dos sujeitos se recupera em certo grau. Esse fenômeno pode ser explicado pela reorganização cortical que o indivíduo terá logo após a lesão. A recuperação mais eficiente está relacionada com o local, a extensão e a natureza da lesão, com a integridade da circulação colateral e o estado pré-mórbido do paciente (CASH, 2000). Alterações de humor pós-AVC têm sido indicadas como fatores determinantes da incapacitação do paciente. A Depressão é a mais prevalente e a que mais tem sido associada a um pior prognóstico (TERRONI, et al. 2003). Os impactos psicológicos gerados pelas alterações físicas e/ou alterações bioquímicas podem favorecer ao quadro depressivo.

### **2.4 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA DEPRESSÃO**

A Depressão não é uma doença da atualidade. Desde a Antiguidade a condição humana e sua manifestação são registradas através da Melancolia. Nessa linha, o primeiro a preocupar-se com esse mal foi Hipócrates, considerado o pai da Medicina. Formulou então a teoria dos quatro humores corporais, de tal seguiam o sangue, fleugma, bÍlis amarela e bÍlis

negra. O excesso de bile negra circulando no organismo era responsável pela Melancolia, dessa forma, as alterações provocadas seriam caracterizados pelo medo e pela aflição (MELO, 2011). Logo depois, Galeno endossa as suas próprias afirmações com passagens extraídas das autoridades clássicas, apontando a importância da teoria humoral e da teoria dos seis fatores não-naturais para a saúde da alma (REBOLLO, 2007). Em estudos, Aristóteles aponta a Melancolia como uma predisposição natural, passando a ser uma condição de ser do sujeito (MELLO, 2011).

Durante o Renascimento, a decadência do domínio da Igreja Católica abre brechas para o estudo da melancolia como um tema mais aberto, levando-o a aproximar-se do meio médico (SILVA, 2007). Somente nos séculos XVI e XVII a definição sobre o conceito melancolia passou a ser modificada, aproximando-se aos poucos do atual e tornando-se relacionada a um problema de ordem neuropsiquiátrica. Sendo assim, esse período, bem como os dois séculos seguintes, são considerados de fundamental importância, pois a melancolia, enquanto conceito se amplifica dentro da nosografia médica, ganhando, com isso, novas terminologias que estarão vinculadas à doença mental, hoje conhecida como Depressão.

A Depressão atualmente pode ser definida pela Organização Mundial de Saúde (CID-10) como um transtorno de humor ou afetivo, o termo é usado para designar um padrão complexo de desvio em sentimento, cognição e comportamento, não representando uma desordem psiquiátrica discreta, cuja perturbação fundamental é uma alteração do humor ou afeto. Ainda é conceituada por Back (1967), como uma dimensão psicopata que varia em intensidade de média para severa. Têm levado número de classificações destacando: Depressão reativa, com ausência de ciclos regulares e refratária a terapia medicamentosa; Depressão endógena, mais grave quando comparada com a reativa, não é causada por um agente ambiental desencadeante e geralmente é cíclica, unipolar ou bipolar; Depressão neurótica, manifestada por excessiva reação depressão devido a um conflito interno; Depressão psicótica, com presença de alteração singular de humor, seja depressão ou alegria extremas (GONGORA, 1981).

Dentre as complicações neuropsiquiátricas, a Depressão é a mais prevalente e tem sido associada a um pior prognóstico no AVC (TERRONI, et al. 2003). Dessa forma o conhecimento da natureza e seus fatores de risco tornam-se fundamentais para aprimorar seu diagnóstico e tratamento.

## 2.5 DEPRESSÃO PÓS-ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Numerosos transtornos emocionais e comportamentais ocorrem após lesões cerebrovasculares, embora não se conheça a causa específica desses transtornos pós-AVC. A presença da Depressão pós-AVC é frequente e pode agravar em várias áreas o prognóstico do paciente. Tem sido destacada uma associação de fatores de riscos à ocorrência da Depressão pós-AVC, tais como, prejuízo funcional, prejuízo cognitivo, história de depressão no passado, idade, gênero, AVC prévio, hipercortisolemia, precária rede de suporte social e características neuroanatômicas (TERRONI et al., 2003). Esses fatores podem influenciar nas condições físicas continuamente pós-AVC, de modo que algumas limitações podem estar associadas às condições neuropsiquiátricas. A associação entre o prejuízo funcional e a Depressão é motivo de preocupação em alguns centros de reabilitação (MORRIS et al., 1994).

Talvez a preocupação para identificar a Depressão pós-AVC, no entanto, esteja relacionada aos impactos na recuperação das atividades de vida diária, a função cognitiva e sobrevivência do paciente. Desse modo, os déficits cognitivos podem influenciar no aprendizado sensório-motor necessário para a reabilitação motora, como também em tarefas que necessitem de processamento cognitivo rápido. Considerando o primeiro ano pós-AVC como um período agudo, a depressão é a complicação mais prevalente, apresentando uma recuperação funcional mais lenta, com déficit para a realização das Atividades de Vida Diária (AVD's) e um período de internação mais longo na fase aguda com maior mortalidade (SOUZA, 2010).

Tem-se associado que alterações no córtex pré-frontal esquerdo podem ser a causa da Depressão (ROBINSON, 1997; CANCELA, 2008). Vataja et al. (2001) verificaram que o maior número de sujeitos tiveram infartos nas vias pré-frontosubcortical, especialmente o núcleo caudado, pallidum e joelho da cápsula interna, com predominância do lado esquerdo.

As repercussões da depressão são significativas, incorrendo em um maior grau de prejuízo funcional, retardo do processo de reabilitação, complicações na evolução e maior risco de mortalidade. A preocupação para entender a prevalência e como se processa a recuperação cerebral tem sido objeto de estudo de várias pesquisas, cujos achados tem contribuído para o desenvolvimento de estratégias para a reabilitação dos sujeitos acometidos por AVC, fato que desperta a investigação de meios para reduzir o índice de Depressão nesta população.

### **3 REFERENCIAL METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

Pesquisa transversal, exploratória, descritiva e analítica, com abordagem quantitativa.

#### **3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Foram avaliados 68 indivíduos acometidos por Acidente Vascular Cerebral que realizaram tratamento no município de Campina Grande - PB e, destes, 26 foram excluídos da pesquisa: 18 por apresentarem alterações no estado mental, usando a pontuação de corte do MEEM, 5 tinham afasia e 3 por desistência, totalizando, ao final, uma amostra de 42 indivíduos. Aos quais foi aplicada a Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D).

#### **3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão:

1. Diagnóstico clínico de Acidente Vascular Cerebral;
2. Hemiplegia/ hemiparesia em qualquer dimidio corporal;
3. Não apresentar outras doenças neurológicas associadas;
4. Pacientes pós-AVC de no mínimo 6 meses.

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

1. Apresentar afasia que comprometa a compreensão do exame;
2. Deficiência visual não corrigida;
3. Apresentar outras doenças neuropsiquiátricas;
4. Apresentar alterações no estado mental, ou déficits cognitivos (BERTOLUCCI et al., 1994), demonstrados através do Mini-Exame do Estado Mental.

#### **3.4 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada em instituições públicas que disponibilizaram atendimento Fisioterapêutico na cidade de Campina Grande – PB, no ano de 2012.

### **3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Foram utilizados os seguintes instrumentos para avaliação dos sujeitos: Questionário sociodemográfico, Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D).

O Questionário sociodemográfico (APÊNDICE A) contemplou dados residenciais, idade, gênero, estado civil e nível intelectual, como também diagnóstico clínico do AVC, idade na qual ocorreu o primeiro episódio e os subsequentes, número de AVC sofridos; tipo de AVC (isquêmico ou hemorrágico); dimídio corporal comprometido; modo de locomoção; tipo e tempo de assistência fisioterapêutica atual; fez/está fazendo tratamento para Depressão.

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (ANEXO C) é um instrumento de fácil e rápida administração para avaliação de diferentes parâmetros cognitivos (BERTOLUCCI, 1994), uma vez que as respostas são obtidas mediante perguntas. É formada por questões agrupadas em categorias que abrangem dimensões como orientação, retenção, atenção e cálculo, evocação, linguagem e habilidade motora, com um escore máximo de 30 pontos.

A Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D) (ANEXO D) foi elaborada e desenvolvida por Hamilton no final da década de 50, com o objetivo de avaliar a gravidade da depressão, sendo comparada com novas escalas de avaliação a fim de verificar a confiabilidade destas. Inicialmente foi desenvolvida com 21 itens, reduzindo para 17 itens, tendo como foco principal sintomas somáticos. O autor não propôs um ponto-padrão de corte, mas na prática se aceita que escores acima de 25 pontos identificam pacientes gravemente deprimidos; entre 18 e 24 pontos, pacientes moderadamente deprimidos, e entre 7 e 17, pacientes levemente deprimidos (MORENO e MORENO, 1998).

### **3.6 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

Os convidados a participarem da pesquisa foram submetidos a um processo de esclarecimentos dos pontos metodológicos do estudo, após o aceite, registraram sua concordância em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A). Inicialmente foi aplicado o questionário sociodemográfico, caracterizando-se essa população. Em seguida, para critério maior de seleção da amostra foi utilizado o Mini-Exame do Estado Mental, como ponto de corte para escolaridade. Por último, foi usada a Escala HAM-D, composta por 17 itens.

### **3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS**

Os dados foram expressos em média, desvio padrão, frequência e distribuição de frequência através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* 20.0, versão em Português.

### **3.8 ASPECTOS ÉTICAS**

O presente estudo adotou os aspectos éticos relativos à pesquisa com sujeitos humanos conforme a Resolução N°. 196, de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde/MS. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Estadual da Paraíba sob o n° 0731.0.133.000-11 (ANEXO B), de acordo com os princípios éticos da *Declaração de Helsinque*, sendo os sujeitos informados dos procedimentos, seus resultados e da liberdade de saírem da pesquisa sem ônus a qualquer momento. Foi feito um Termo Institucional e as instituições concordaram com a realização da pesquisa (APÊNDICE A).

#### 4 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA (RESULTADOS E DISCUSSÃO)

Nenhum instrumento é capaz de avaliar todas as situações relacionadas à saúde e doença. Dessa forma, a escolha do instrumento deve se associar ao objetivo do estudo e também de sua disponibilidade no idioma e no contexto cultural no qual possa ser empregado.

**TABELA 1:** Caracterização sociodemográfica da amostra

<b>Variáveis</b>	<b>Descrição da amostra n (%)</b>
<b>Gênero</b>	
Masculino	18 (42,9)
Feminino	24 (57,1)
<b>Idade</b>	
< 50 anos	8 (19,0)
50 - 59 anos	18 (42,9)
> 60 anos	16 (38,1)
<b>Raça</b>	
Branco	10 (23,8)
Negro	12 (28,6)
Pardo	18 (42,9)
Amarelo	2 (4,8)
<b>Ocorrências de AVC</b>	
Uma vez	32(76,2)
Duas vezes	8 (19,0)
Três vezes	2 (4,8)
<b>Hemisfério afetado</b>	
Direito	29 (69,0)
Esquerdo	13 (31,0)
<b>Classificação</b>	
Hemorrágico	8 (19%)
Isquêmico	25 (59,5)
Não souberam informar	9 (21,4)
<b>Deambulação</b>	
Não realiza	7 (16,7)
Realiza com auxílio	10 (23,8)
Independente	25 (59,5)

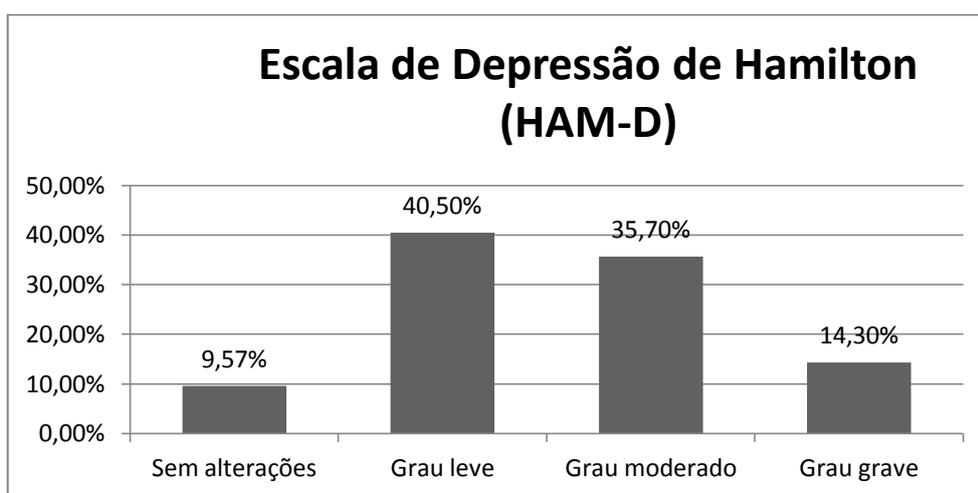
Considerando a análise das informações sociodemográficas dos indivíduos com AVC selecionados para pesquisa, observou-se a predominância do gênero feminino (57,1%) e a média de idade de  $56,98 \pm 12,09$  anos, variando entre 23 e 75 anos, como mostra a tabela 1, isso comprovado por Pinheiro (2012) que observou maior prevalência no gênero feminino. Acompanhando 118 indivíduos, em seu estudo, Cesário et al. (2006) obtiveram uma média de idade semelhante ao presente estudo ( $56,75 \pm 10,25$ ). Já Leite et al. (2009) observaram que o

pico de incidência do AVC está entre a sétima e oitava década de vida, devido ao somatório das alterações cardiopulmonares e metabólica.

Observando a tabela 1, houve predominância da raça parda (47,9%), confirmado pelos achados da CEInfo (2003), onde observou-se maior prevalência da raça parda no AVC. Podemos identificar maiores índices no AVCi com 59,5% (25) dos casos, enquanto 19% (8) do AVCh, porém 21,4% (9) não souberam classificar o tipo de AVC, corroborando com os estudos de Polese et al. (2008) que revela que 85,5% dos sujeitos apresentou AVCi, enquanto nos AVCh 14,5%. Igualmente, Pereira et al. (2003), em um estudo transversal, constatou 62,2% (76) correspondiam ao AVCi e 9,8% (12) AVCh e 28% (34) de AVC não especificado.

No tocante a região cerebral mais acometida, 69% (29) apresentaram lesão no hemisfério cerebral direito e 31% (13) tinham lesão no lado esquerdo. A prevalência de lesão cerebral nessa região foi observada em outros estudos (ARAÚJO, et al. 2007).

Quando ao número de AVC, 76,2% (32) constataram apenas uma ocorrência de AVC, 19% (8) relataram duas ocorrências e 4,8% (2) disseram ter sofrido três AVC. A debilidade física é frequente nesses indivíduos e a hemiplegia é a consequência mais comum do AVC. Aqueles avaliados 16,7% (7) não realizavam marcha, 23,8 (10) realizavam marcha com auxílio e 59,5 (25) deambulam independentemente. As características clínicas podem variar, sendo a mais comum a hemiplegia (ABDON *et al*, 2008).



**Gráfico 1** - Índices e grau de Depressão em indivíduos pós-AVC, submetidos a Fisioterapia no Município de Campina Grande – PB, no ano de 2012.

Em geral, quando avaliados a presença e o grau de Depressão nesses indivíduos através da escala de HAM-D, foi possível observar um grande contingente nas relações entre Depressão moderada e grave, totalizando 50% da amostra. Se considerados os indivíduos que

apresentaram algum grau de Depressão, a situação se torna mais preocupante: 90,5% (38) dos sujeitos se enquadraram nessa situação, como mostra a Gráfico 1. A taxa de incidência de Depressão pós-AVC é pouco explorada pelos vários estudos publicados na literatura. A presença da doença depressiva é evidente nesse estudo e Carod-Artal et al. (2000) marcaram uma faixa de 38% de sujeitos deprimidos. Já Maree (2005) evidenciou prevalência de 33% nas fases agudas e de médio prazo com um ligeiro aumento de 34% na fase de longo prazo de recuperação pós-AVC.

**TABELA 2:** Percentual do gênero com a gravidade da Depressão, avaliado pela escala de HAM-D em indivíduos pós-AVC

	Escala de Hamilton para Depressão			
	Sem alterações	Grau leve	Grau moderado	Grau grave
<b>GÊNERO</b>				
<b>Masculino</b>	11,1% (2)	50,0% (3)	33,3% (1)	5,6% (1)
<b>Feminino</b>	8,3% (2)	33,3% (8)	37,5% (7)	20,8% (5)

Com relação ao gênero masculino, representando 42,9% (18) da amostra, 38,9% (7) apresentam graus de Depressão moderada a grave. No gênero feminino, 57,1% (24) da amostra, 58,3% (14) tiveram graus de Depressão moderado a grave, o que mostra maiores índices nesse gênero, como ilustra a tabela 2. Hackett et al. (2006) mostraram maiores índices no gênero feminino, corroborando com Carod-Artal et al. (2000) verificaram a influencia de fatores de risco em sujeitos acometidos por AVC. Nesta amostra, 34 sujeitos (38%) tinham um diagnóstico de Depressão maior ou menor e mostrou que o gênero feminino foi considerado fator de risco, associando a causas multifatoriais.

**TABELA 3:** Percentual da idade acima de 60 anos com a gravidade da Depressão, avaliado pela escala de HAM-D em indivíduos pós-AVC

	Escala de Hamilton para Depressão			
	Sem alterações	Grau leve	Grau moderado	Grau grave
<b>IDADE</b>				
<b>&lt; 50 anos</b>	12,5% (1)	37,5% (3)	12,5% (1)	37,5% (3)
<b>50 – 60 anos</b>	5,6% (1)	44,4% (8)	38,9% (7)	11,1% (2)
<b>&gt; 60 anos</b>	12,5% (2)	37,5% (6)	43,8% (7)	6,2% (1)

No percentual etário e a escala HAM-D apresentaram grau de Depressão moderada a grave os sujeitos com idade menor que 50 anos 50% (4), os que tinham idade entre 50 à 60 anos, 50% (9) e aqueles idade maior que 60 anos, 50% (8). Os índices relevam que 50% de todas as faixas etárias apresentaram grau de Depressão moderado à grave, como mostra a tabela 3. A ocorrência da Depressão pós-AVC tem sido associada a idades mais jovens (HACKETT et al., 2006), porém os índices mostram que não houve diferença entre idades, ilustrado na tabela 3.

**TABELA 4:** Comparação entre os hemisférios cerebrais e a escala de HAM-D

	<b>ESCALA DE HAMILTON PARA DEPRESSÃO</b>			
	<b>Sem alterações</b>	<b>Grau leve</b>	<b>Grau moderado</b>	<b>Grau grave</b>
<b>HEMISFÉRIO CEREBRAL</b>				
<b>Esquerdo</b>	15,4% (2)	53,8% (7)	30,8% (4)	0,0% (0)
<b>Direito</b>	6,9% (2)	34,5% (10)	37,9% (11)	20,7% (6)

Todos os sujeitos de grau grave em HAM-D tinham lesão no hemisfério direito. Quando somados os graus moderado e grave, 58,7% (17) hemisfério direito e 30,8% (4) no hemisfério esquerdo. Os maiores índices de Depressão leve foram nos sujeitos que tinham lesão esquerda 53,8% (7), como mostra a tabela 4. Alan (2000) realizou uma revisão sistemática e identificou sete autores que relataram aumento do risco de Depressão com lesões do lado direito. Em relação às alterações corticais, a espessura menor do córtex direito pode ser associada à Depressão. Nesse sentido, Mariusso (2007) observou diminuições significativas distribuídas em todo o córtex dos sujeitos com transtorno depressivo maior, as áreas afetadas foram: pólo temporal superior direito ( $p=0,0005$ ) e a parte média do giro do cíngulo, tanto esquerdo quanto direito ( $p=0,0002$ ). No mesmo sentido, PÉRICO (2007) mostra anormalidades volumétricas do córtex pré-frontal dorsolateral e região temporal medial estão presentes em sujeitos com Depressão maior unipolar. Porém, ainda há divergências quanto à real representação de alterações de humor e áreas corticais.

**TABELA 5:** Comparação entre os tipos de AVC e a escala de HAM-D

	<b>ESCALA DE HAMILTON PARA DEPRESSÃO</b>			
	<b>Sem alterações</b>	<b>Grau leve</b>	<b>Grau moderado</b>	<b>Grau grave</b>
<b>TIPO DE AVC</b>				
<b>AVCh</b>	25,0% (2)	12,5% (1)	25,0% (2)	37,5% (3)
<b>AVCi</b>	4,0% (1)	48,0% (12)	36,0% (9)	12,0% (3)
<b>Não especificado</b>	11,1% (1)	44,4% (4)	44,4% (4)	0,0% (0)

O percentual dos sujeitos que apresentaram grau grave foi semelhante em 50% quando comparado AVCi com AVCh. Porém, os índices de Depressão grave foram maiores em sujeitos com AVCh 37,5% (3), conforme mostra tabela 5. Terroni (2009) mostra algumas limitações na avaliação de lesões isquêmicas e outros possíveis fatores de risco para a Depressão pós-AVC.

**TABELA 6:** Comparação entre o prejuízo funcional à escala de HAM-D

	<b>ESCALA DE HAMILTON PARA DEPRESSÃO</b>			
	<b>Sem alterações</b>	<b>Grau leve</b>	<b>Grau moderado</b>	<b>Grau grave</b>
<b>FUNCIONALIDADE</b>				
<b>Não realiza marcha</b>	0,0% (0)	42,9% (3)	57,1% (4)	0,0% (0)
<b>Marcha com auxílio</b>	0,0% (0)	30,0% (3)	40,0% (4)	30,0% (3)
<b>Deambula livremente</b>	16,0% (4)	44,0% (11)	28,0% (7)	12,0% (3)

O prejuízo funcional se caracteriza pela incapacidade na realização de determinadas atividades consequente a um comprometimento neurológico. Avaliando o grau de incapacidade e a escala de HAM-D, percebeu-se que todos os indivíduos dependentes ou parcialmente dependentes que utilizavam algum auxiliar de locomoção apresentaram algum grau de Depressão, apontado na tabela 6. Em centros de reabilitação, se associou o prejuízo funcional e a Depressão (MORRIS, 1994). Também se observa que a gravidade do prejuízo funcional aumenta o risco de ter Depressão (SHARPE, 1994). Carod-Artal et al. (2000) apresentaram a Depressão menor como a mais comum em sujeitos com maior deficiência física. Concluíram que alguns fatores de risco para transtorno afetivo psiquiátrico estão fortemente associados com a depressão pós-AVC.

Seja, no entanto, qual for a problemática apresentada nesses aspectos, a criação de estratégias constitui valioso recurso para reinserção do sujeito. Essas condições podem influenciar na qualidade de vida e até mesmo na reabilitação neurológica.

## 5 CONCLUSÃO

A Depressão pós-AVC é um fator de risco presente e pode ser influenciada tanto por condições emocionais quanto neurológicas. O maior índice de Depressão pós-AVC esteve relacionado com o gênero feminino, podendo ser explicado pela maior exposição feminina a situações que alterem o humor, como a Depressão climatérica. Quanto ao prejuízo funcional determinou um grande percentual de indivíduos com Depressão. O diagnóstico precoce da Depressão e o tratamento especializado do AVC podem repercutir positivamente no processo de reabilitação destes sujeitos. Evidências indicam que a Depressão pós-AVC, pode está relacionada com a lateralização da lesão. O prejuízo funcional pode caracterizar os altos índices de Depressão em indivíduos mais jovens, esse correlato ainda carece de uma melhor consolidação. Sendo assim, concluímos que a Depressão deve ser melhor investigada nesses sujeitos repercutindo numa melhora no tratamento da reabilitação neurológica.

## INDEX OF DEPRESSION IN SUBJECTS POST-STROKE SUBMITTED TO PHYSIOTHERAPY IN CAMPINA GRANDE - PB

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The strokes is a common disease that reflects vast numbers of neurological disability and morbimortality in the world. Its clinical manifestations include motor and sensory changes, patients may have significant limitations on the performance functional deficits in cognitive functions, perceptible, visual, emotional and contingency. However, these limitations do not always must to neurological deficit, some neuropsychiatric complications can is involved. When the Depression post-stroke is identified and treated, the repercussions are observed in the improvement of functionality and cognitive aspects. **GOALS:** evaluate the rate of depression in individuals post-stroke undergoing physiotherapy in Campina Grande - PB. **METHOD:** Transversal, exploratory, descriptive and analytic study, with a quantitative approach. The sample constituted of 42 individuals post-stroke and was held in public institutions who provided physiotherapy in the city of Campina Grande - PB. The instruments used were: Sociodemographic Questionnaire, Mini-Mental State Examination (MMSE) and Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D). The data were analyzed by the Statistical Package for the Social Sciences 20.0 program version in Portuguese. The study was approved by the Ethics Committee of Research of Universidade Estadual da Paraíba under number 0731.0.133.000-11. **RESULTS:** Considering the analysis of socio-demographic information of individuals with stroke selected for study, we observed a female predominance (57.1%) and the mean age of  $56.98 \pm 12.09$  years, ranging between 23 and 75 years. In general, when evaluating the presence and degree of depression in these individuals through the HAM-D, we observed a large contingent in relations between moderate and severe depression, totaling 50% of the sample. If considered individuals who had some degree of depression, the situation becomes more worrisome, 90.5% (38) of the individuals fit in this situation. **CONCLUSION:** concluded that depression should be further investigated in this individuals reverberating an improvement in the treatment of neurological rehabilitation.

*(further information see Annex Research Project original).*

**KEYWORDS:** Strokes. Depression. Public Health. Neurorehabilitation.

## REFERÊNCIAS

- ABDON, A. P. V.; DIAS, A. M. M.; MELO, A. M. M.; LUNA, M. E. de B. Os efeitos da Bola Suíça nos pacientes portadores de hemiplegia por Acidente Vascular Cerebral. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 21, n. 4, p.233-239, 2008.
- ALAN, J. C.; SIOBHAN, M.; KATHRYN, A.; STEPHEN, M. L.; MARTIN, D.; ALLAN, H.; MICHAEL, S. Depression after stroke and lesion location: a systematic review. **The Lancet** • v.356 • July 8, 2000
- BECK, A. T. **Depressão: Clinical experimental and theoretical aspects**. New York, Hoeber, 1967.
- BERTOLUCCI, P. H. F.; BRUCKI, S. M. D.; CAMPACCI, S. R.; JULIANO, Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** 1994, vol.52, n.1, pp. 01-07.
- BURVILL, P. W.; JOHNSON, G. A.; JAMROZIK, K. D.; ANDERSON, C. S.; STEWART-WYNNE, E. G.; CHAKERA, T. M. Prevalence of depression after stroke: the Perth Community Stroke Study. **J Psychiatry.** 1995;166(3):320-7.
- CANCELA, Diana M. Gomes. O acidente vascular cerebral – classificação, principais consequências e reabilitação. **Rev. Psicol.** 2008:18.
- CAROD-ARTAL, J.; EGIDO, J. A.; GONZALEZ, J. L.; SEIJAS, E. VARELA DE. Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke: experience of a stroke unit. **Stroke.** 2000;31(12):2995-3000.
- CEINFO, COORDENAÇÃO DE EPIDEMIOLOGIA E INFORMAÇÃO. **Análise das Condições de Vida e Saúde da População Negra com base no Inquérito de Saúde – ISA-CAPITAL 2003**. Inquérito de Saúde no Município de São Paulo. São Paulo – SP. Boletim CEInfo- ISA–Capital – Nº 2, 2003.
- CESÁRIO C. M. M., Penasso P., Oliveira A. P. R. Impacto da disfunção motora na qualidade de vida em pacientes com acidente vascular encefálico. **Revista Neurociências**, 14(1):006-9, 2006.
- GAGLIARDI R. J.; REIMÃO R. **Clínica neurológica**. São Paulo: Lemos, 1998.
- GREENBERG, D. A.; AMINOFF, M. S.; SIMON, R. P. **Neurologia clínica**. 2.Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996;273-306.
- GILES, M. F.; ROTHWELL, P. M. Measuring the prevalence of stroke. **Neuroepidemiology** 2008; 30:205-6.
- GONGORA, M. A. N. Conceitos de depressão. **Semina**, 7(2): 115-120, 181.
- HACKETT, M. L.; ANDERSON, C. S. Frequency, management, and predictors of abnormal mood after stroke: the Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) study, 2002 to 2003. **Stroke.** 2006;37(8):2123-8.

ITAQUY, R. B.; FEVERO, S. R.; RIBEIRO, M. de C.; BAREA, L. M.; ALMEIDA, S. T. de.; MANCOPE, R. Dysphagia and cerebrovascular accident: relationship between severity degree and level of neurological impairment. **J. Soc. Bras. Fonoaudiol.** 2011, vol.23, n.4, pp. 385-389.

KALIMO H.; KASTE M.; HALTIA M. **Vascular diseases.** In Graham DI, Lantos PL (eds). *Greenfield's Neuropathology.* 6.Ed.Vol I. London: Arnold, 1997:315-396.

KIMURA, M.; ROBINSON, R. G.; KOSIER, J. T. Treatment of cognitive impairment after poststroke depression: a double-blind treatment trial. **Stroke.** 2000;31(7):1482-6.

LEITE, H. R.; NUNES A. P. N.; CORRÊA, C. L. Perfil epidemiológico de pacientes acometidos por acidente vascular encefálico cadastrados na Estratégia de Saúde da Família em Diamantina, MG. **Fisioter. Pesq.,** São Paulo, v.16, n.1, p.34-39, 2009.

MARIUSSO, P. D. **Associação entre alterações corticais e o transtorno depressivo maior.** Dissertação – Universidade Estadual de Campinas . Faculdade de Ciências Médicas. 2007

MELO, H. de A. **Melancolia na contemporaneidade: a dor de existir?.** Campina Grande – PB. ed.: universitária. Universidade Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), 2011.

MAREE, L. H.; CHATURANGI, Y.; VARSHA, P.; CRAIG, S. A. Frequency of Depression After Stroke : A Systematic Review of Observational Studies The Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) Study, 2002 to 2003. **Stroke.** 2005;36:1330-1340; originally published online May 5, 2005.

MORRIS, P. L. P.; SHIELDS, R. B.; HOPWOOD, M. J.; ROBINSON, R. G.; RAPHAEL, B. Are there two depressive syndromes after stroke? **J Nerv Ment Dis** 1994; 182:230-34.

MOTA, J. F.; NICOLATO, R. Qualidade de vida em sobreviventes de acidente vascular cerebral: instrumentos de avaliação e seus resultados. **J. bras. psiquiatr.** 2008, vol.57, n.2, pp. 148-156.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Classificação de Transtornos Mentais e do Comportamento da CID - 10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas.** Coord. Organiz. Mund. da Saúde. Tradução de Dorgival Caetano, Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PÉRICO, C. de A. M. **Ressonância magnética estrutural em pacientes com transtorno afetivo com características psicóticas avaliados no primeiro contato com serviço de saúde mental.** Tese – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2007.

PEREIRA, A. B. C. N. da G.; ALVARENGA, H.; PEREIRA JUNIOR, R. S.; BARBOSA, M. T. S. Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família. **Cad. Saúde Pública.** 2009, vol.25, n.9, pp. 1929-1936.

PINHEIRO, H. A.; VIANNA, L. G. Taxa de Mortalidade Específica por Doenças Cerebrovasculares no Distrito Federal entre 1995 e 2005. **Rev Neurocienc,** 2012.

ROBINSON, R. G. Neuropsychiatric consequences of stroke. **Annu Rev Med.** 1997;48:217-29.

REBOLLO, R. A. **Galeno de Pérgamo (129-200 d.C.): a saúde da alma depende da saúde do corpo.** Anais do Simpósio Internacional de Estudos Antigos: Saúde do homem e da cidade na Antigüidade Greco-Romana, 2007, Parque Natural do Caraça, BH.

SHARPE, M.; HAWTON, K.; SEAGROATT, V.; BAMFORD, J.; HOUSE, A.; MOLYNEUX, A.; SANDERCOCK, P.; WARLOW, C. Depressive disorders in long term survivors of stroke. Associations with demographic and social factors, functional status and brain lesion volume. **J Psychiatry** 1994; 164:380-6.

SILVA, J. S. O. **O enigma da Morte em Machado de Assis.** João Pessoa – PB. ed.: universitária. Universidade Federal da Paraíba – UFPB, 2007.

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada.** 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

SCHUBERT, D. S.; TAYLOR, C.; LEE, S.; MENTARI, A.; TAMAKLO, W. Detection of depression in the stroke patient. **Psychosomatics.** 1992;33(3):290-4.

SOUZA, B. P. F. de.; TORQUATO JUNIOR, M. A. A.; SOARES, S. M. de S. R. **Prevenção de depressão pós-AVC.** Rev Psiq Clín. 2010;37(4):182

SOUZA, S. R. S. et al. Reabilitação funcional para membros superiores pós-acidente vascular encefálico. **Rev. Fisioterapia Brasil**, v. 4, n. 3, p. 195-199, 2003.

STOKES, M. **Neurologia para fisioterapeutas.** 2. ed. São Paulo: Premier, 2000. 391 p.

TERRONI, L. de M. N. **Associação entre o episódio depressivo maior após acidente vascular cerebral isquêmico e comprometimento de circuitos neuronais pela lesão: um estudo prospectivo de 4 meses.** Tese. Universidade de São Paulo. 2009.

TERRONI, L. de M. N.; LEITE, C. C.; TINONE, G.; FRAGUAS JÚNIOR, R. Depressão pós-AVC: fatores de risco e terapêutica antidepressiva. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2003, vol.49, n.4, pp. 450-459.

TEIXEIRA-SALMELA, L. F.; OLIVEIRA, E. S. G.; SANTANA; E. G. S.; RESENDE, G. P. **Fortalecimento muscular e condicionamento físico em hemiplégicos.** Acta Fisiátrica v.7, n. 3 p.108-118, 2000.

VATAJA, R.; POHJASVAARA, T.; LEPPAVUORI, A.; MANTYLA R, ARONEN HJ, SALONEN O, KASTE M, ERKINJUNTTI T. Magnetic resonance imaging correlates of depression after ischemic stroke. **Arch Gen Psychiatry** 2001; 58:925-31.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “**INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA**”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA** terá como objetivo geral “Avaliar a influência do tratamento da Depressão na reabilitação neurofuncional utilizando a EMTr sobre a depressão em indivíduos acometidos por AVE que fazem uso de fisioterapia”.

- Ao voluntário caberá a autorização para a aplicação do *Roteiro de Entrevista, Escala de Depressão de Hamilton e Mine-exame do Estado Mental*. E, se apresentar indicativo de depressão pelo aplicar a Escala de Equilíbrio de Berg, Baropodômetro Computadorizada, “*Purdue Pegboard*” Test, teste da Caixa de Blocos, Escala de Equilíbrio de Rankin, Escala de Avaliação Motora para AVE e participar individualmente da intervenção com o uso do Estimulador Magnético Transcraniano. Para a intervenção, o paciente será posicionado sentado em uma cadeira, pés apoiados no chão, mãos sobre a coxa e em posição supina. Logo depois, serão realizadas aplicações de Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva sobre o córtex pré-frontal dorsolateral (CPFDL) direito, duas vezes por semana, durante 3 meses, com um mês de intervalo entre cada mês de aplicação, totalizando 8 sessões por mês e 24 ao final. A frequência será de 0,5 Hz, com 5 séries de 20 estímulos, duração de 40 segundos com intervalos de um minuto. Ao finalizar o período de aplicação da Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva esse paciente deverá responder novamente à *Escala de Depressão de Hamilton*, e realizar mais uma vez uma avaliação pela Escala de Equilíbrio de Berg, Baropodômetro Computadorizada, *Purdue Pegboard Test*, teste da Caixa de Blocos, Escala de Equilíbrio de Rankin, Escala de Avaliação Motora para AVE e o limiar motor pelo Estimulador Magnético Transcraniano.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o

mesmo.

- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8879-0761 com Prof. Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante

Assinatura Dactiloscópica  
Participante da pesquisa



**ANEXO B**

**APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANO**

**FORMULÁRIO DE PARECER DO CEP – UEPB**

**PROJETO CAAE N°: 0731.0.133.000-11**

**PARECER**

**X APROVADO**

**NÃO APROVADO**

**PENDENTE**

**TÍTULO: "INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA".**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL: DORALÚCIA PEDROSA DE ARAÚJO**

**DESCRIÇÃO:** O projeto encontra-se bem estruturado. O estudo é de relevância científica e social. O projeto encontra-se bem fundamentado. Durante o desenvolvimento da pesquisa, os pesquisadores adotarão os princípios éticos dispostos na RESOLUÇÃO 196/96 do CNS/MS. Assim sendo, sou de parecer Aprovado, salvo melhor juízo.

Diante do exposto, o parecer é projeto APROVADO, salvo melhor juízo.

**Campina Grande, 09 de dezembro de 2011.**

**Relator: 04**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



**Prof.ª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA-UEPB  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- PRPGP  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS  
COMPROVANTE SISNEP**

**Andamento do projeto - CAAE - 0731.0.133.000-11**

Título do Projeto de Pesquisa				
INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA				
Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	24/11/2011 10:00:00	09/12/2011 08:20:17		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	04/11/2011 09:57:29	Folha de Rosto	FR476732	Pesquisador
3 - Protocolo Aprovado no CEP	09/12/2011 08:20:17	Folha de Rosto	0731.0.133.000-11	CEP
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	24/11/2011 10:00:00	Folha de Rosto	0731.0.133.000-11	CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Profª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

## ANEXO C

### MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

#### 1. Orientação (1 ponto por cada resposta correta)

Em que ano estamos? \_\_\_\_\_  
Em que mês estamos? \_\_\_\_\_  
Em que dia do mês estamos? \_\_\_\_\_  
Em que dia da semana estamos? \_\_\_\_\_  
Em que estação do ano estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

Em que país estamos? \_\_\_\_\_  
Em que distrito vive? \_\_\_\_\_  
Em que terra vive? \_\_\_\_\_  
Em que casa estamos? \_\_\_\_\_  
Em que andar estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra corretamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure decora-las".

Pêra \_\_\_\_\_  
Gato \_\_\_\_\_  
Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27\_ 24\_ 21\_ 18\_ 15\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 4. Evocação (1 ponto por cada resposta correta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra \_\_\_\_\_  
Gato \_\_\_\_\_  
Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objetos:

Relógio \_\_\_\_\_  
Lápis \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA "

Nota: \_\_\_\_\_

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita\_\_\_\_\_

Dobra ao meio \_\_\_\_\_

Coloca onde deve\_\_\_\_\_

**Nota:**\_\_\_\_\_

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos\_\_\_\_\_

**Nota:**\_\_\_\_\_

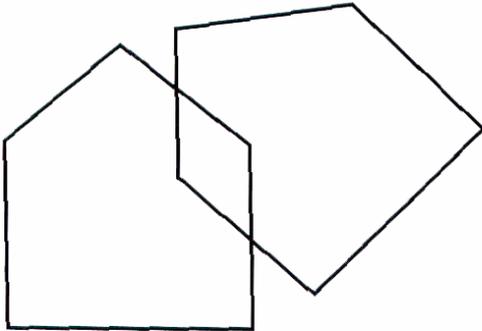
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

**Nota:**\_\_\_\_\_

**6. Habilidade Construtiva** (1 ponto pela cópia correta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

**Nota:**\_\_\_\_\_

**ESCALA DE DEPRESSÃO DE HAMILTON (HAM-D)**

**1. HUMOR DEPRIMIDO (TRISTEZA, DESESPERANÇA, DESAMPARO, INUTILIDADE):**

- 0. Ausente.
- 1. Sentimentos relatados apenas ao ser inquirido.
- 2. Sentimentos relatados espontaneamente com palavras.
- 3. Comunica os sentimentos não com palavras, isto é, com a expressão facial, a postura, a voz e a tendência ao choro.
- 4. Sentimentos deduzidos da comunicação verbal e não verbal do paciente.

**2. SENTIMENTOS DE CULPA**

- 0. Ausente
- 1. Auto-recriminação; sente que decepcionou os outros.
- 2. Idéias de culpa ou ruminação sobre erros passados ou más ações.
- 3. A doença atual é um castigo.
- 4. Ouve vozes de acusação ou denúncia e/ou tem alucinações visuais ameaçadoras.

**3. SUICÍDIO**

- 0. Ausente.
- 1. Sente que a vida não vale a pena.
- 2. Desejaria estar morto ou pensa na probabilidade de sua própria morte.
- 3. Idéias ou gestos suicidas.
- 4. Tentativa de suicídio ( qualquer tentativa séria, marcar 4).

**4. INSÔNIA INICIAL**

- 0. Sem dificuldades para conciliar o sono.
- 1. Queixa-se de dificuldade ocasional para conciliar o sono, isto é, mais de meia hora.
- 2. Queixa-se de dificuldade para conciliar o sono todas as noites.

**5. INSÔNIA INTERMEDIÁRIA**

- 0. Sem dificuldades.
- 1. O paciente se queixa de inquietude e perturbação durante a noite.
- 2. Acorda à noite - qualquer saída da cama marcar 2( exceto p/ urinar).

**6. INSÔNIA TARDIA**

- 0. Sem dificuldades.
- 1. Acorda de madrugada, mas volta a dormir.
- 2. Incapaz de voltar a conciliar o sono se deixar a cama.

## 7. TRABALHO E ATIVIDADES

0. Sem dificuldades.

1. Pensamento e sentimentos de incapacidade, fadiga ou fraqueza relacionada a atividades, trabalho ou passatempos.
2. Perda de interesse por atividades (passatempos ou trabalho) quer diretamente relatada pelo paciente, quer indiretamente por desatenção, indecisão e vacilação (sente que precisa esforçar-se para o trabalho ou atividade).
3. Diminuição do tempo gasto em atividades ou queda de produtividade. No hospital, marcar 3 se o paciente não passar ao menos 3 horas por dia em atividades externas (trabalho hospitalar ou passatempo).
4. Parou de trabalhar devido à doença atual. No hospital, marcar 4 se o paciente não se ocupar com outras atividades, além de pequenas tarefas do leito, ou for incapaz de realizá-las sem ajuda.

## 8. RETARDO (lentidão de ideias e fala; dificuldade de concentração; atividade motora diminuída)

0. Pensamento e fala normal.

1. Leve retardo a entrevista.
2. Retardo óbvio à entrevista.
3. Entrevista difícil.
4. Estupor completo.

## 9. AGITAÇÃO

0. Nenhuma.

1. Inquietude.
2. Brinca com as mãos, com os cabelos, etc.
3. Mexe-se, não consegue sentar quieto.
4. Torce as mãos, rói as unhas, puxa os cabelos, morde os lábios.

## 10. ANSIEDADE PSÍQUICA

0. Sem dificuldade.

1. Tensão e irritabilidade subjetivas.
2. Preocupação com trivialidades.
3. Atitude apreensiva aparente no rosto ou na fala.
4. Medos expressos sem serem inquiridos.

## 11. ANSIEDADE SOMÁTICA

Concomitantes fisiológicos de ansiedade, tais como:

**Gastrointestinais:** boca seca, flatulência, indigestão, diarreia, cólicas, eructação.

**Cardiovasculares:** palpitações, cefaleia;

**Respiratórios:** hiperventilação, suspiros; Frequência urinária; Sudorese.

0. Ausente    1. Leve    2. Moderada    3. Grave    4. Incapacitante

## **12. SINTOMAS SOMÁTICOS GASTRINTESTINAIS**

0. Nenhum

1. Perda de apetite, mas alimenta-se voluntariamente. Sensações de peso no abdômen
2. Dificuldade de comer se não insistirem. Solicita ou exige laxativos ou medicações para os intestinos ou para sintomas digestivos.

## **13. SINTOMAS SOMÁTICOS EM GERAL**

0. Nenhum

1. Peso nos membros, nas costas ou na cabeça. Dores nas costas, cefaleia, mialgias. Perda de energia e cansaço.
2. Qualquer sintoma bem caracterizado e nítido, marcar 2.

## **14. SINTOMAS GENITAIS**

Sintomas como: perda da libido, distúrbios menstruais

0. Ausentes

1. Leves
2. Intensos

## **15. HIPOCONDRIA**

0. Ausente

1. Auto-observação aumentada (com relação ao corpo)
2. Preocupação com a saúde
3. Queixas frequentes, pedidos de ajuda, etc.
4. Ideias delirantes hipocondríacas.

## **16. PERDA DE PESO (Marcar A ou B)**

A - Quando avaliada pela história clínica

0. Sem perda de peso.

1. Provável perda de peso associada à moléstia atual.
2. Perda de peso definida ( de acordo com o paciente)
3. Não avaliada.

B - Avaliada semanalmente pelo psiquiatra responsável, quando são medidas alterações reais de peso

0. Menos de 0,5 Kg de perda por semana.

1. Mais de 0,5 Kg de perda por semana.
2. Mais de 1 Kg de perda por semana.
3. Não avaliada.

## **17. CONSCIÊNCIA**

0. Reconhece que está deprimido e doente.

1. Reconhece a doença mas atribui-lhe a causa à má alimentação, ao clima, ao excesso de trabalho, a vírus, à necessidade de repouso, etc.
2. Nega estar doente.

**TOTAL:** \_\_\_\_

## **APÊDICES**

## APÊNDICES A

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Prezada Coordenadora do “Centro de Referência em Atenção ao Portador de Necessidades Especiais (CRANESP), Luzia Ângela Soares de Carvalho,

Solicito a permissão para realização de coleta de dados com os pacientes pós-AVE desse nosocômio, para a pesquisa “INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNETICA TRANSCRANIANA”, na linha de pesquisa de Neurociências e Comportamento, desenvolvido pelos acadêmicos, Nayron Medeiros Soares, Rafaela Faustino Lacerda de Souza, Aryostennes Miquéias Ferreira da Silva, Herta Janine da Costa Batista, do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob orientação da Profª. Dr. Doralúcia Pedrosa de Araújo, coordenadora do curso de Fisioterapia, Universidade Estadual da Paraíba.

Campina Grande, 29 de 02 de 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
2012  
Profª Doralúcia Pedrosa de Araújo  
Coord do Curso de Fisioterapia  
Mat 1208519

*ciente*  
*Luzia Ângela Soares de Carvalho*  
*29/02/2012*

**APENDICE B**

CODIGO: \_\_\_\_\_

**AVALIAÇÃO SÓCIODEMOGRÁFICA**

DATA DA AVALIAÇÃO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

DN: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Idade atual: \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_ Região: \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) M ( ) Feminino Cor: ( ) branco(a) ( ) pardo(a)  
 ( ) negro(a) ( ) amarelo(a)  
 ( ) viúvo(a)

Estado Civil: ( ) solteiro(a) ( ) separado(a) ou divorciado(a)

( ) casado(a)

Escolaridade: ( ) sem instrução ( ) completo  
 ( ) ensino básico incompleto ( ) completo  
 ( ) ensino médio incompleto ( ) completo  
 ( ) ensino superior incompleto ( ) completo

Profissão: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_

Renda familiar: ( ) nenhuma  
 ( ) igual ou inferior a um salário mínimo  
 ( ) entre um e três salários mínimos  
 ( ) entre três e seis salários mínimos

Diagnóstico de AVE: ( ) sim ( ) não

Hemiparesia/ Hemiplegia: ( ) D ( ) E

Nº de AVE: \_\_\_\_\_

Episódio(s): idade \_\_\_\_\_ tipo ( ) H ( ) I ( ) d ( ) e sequela  
 idade \_\_\_\_\_ tipo ( ) H ( ) I ( ) d ( ) e sequela  
 idade \_\_\_\_\_ tipo ( ) H ( ) I ( ) d ( ) e sequela

**MARCHA:**

( ) Não realiza ( ) Marcha com auxílio  
 ( ) Deambulação independente

**PERGUNTAS RELACIONADAS À EMT:****ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA:**

( ) NÃO  
 ( ) SIM  
 ( ) < 6 meses ( ) 6-12 meses  
 ( ) > 12 meses

**Possui implantes metálicos ou eletrônicos?**

( ) SIM  
 ( ) NÃO

**Portador de marca-passo cardíaco?**

( ) SIM  
 ( ) NÃO

**MODALIDADE TERAPÊUTICA:**

( ) em grupo ( ) individual

**Possui alguma doença sistêmica?**

( ) SIM  
 ( ) NÃO  
 Se positivo, qual?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**FAZ USO DE MEDICAMENTO?**

\_\_\_\_\_

**Presença de problemas emocionais:**

( ) NÃO  
 ( ) SIM  
 Se positivo, antes ou após o AVE, quais?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Portador de epilepsia?**

( ) SIM  
 ( ) NÃO

Disponibilidade de horário

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Faz tratamento?**

( ) não  
 ( ) sim  
 ( ) Psicologia  
 ( ) Medicamentoso(médico psiquiatra)  
 ( ) Outros

**Interesse pelo tratamento com EMT:**

( ) SIM  
 ( ) NÃO

## **PROJETO DE PESQUISA**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

DORALÚCIA PEDROSA DE ARAÚJO

**INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO  
NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA  
TRANSCRANIANA REPETITIVA**

Acadêmicos:

Nayron Medeiros Soares – Bolsista  
Aryostennes Miquéias da Silva Ferreira  
Herta Janine Batista Costa  
Rafaela Faustino Lacerda de Souza

Colaboradores:

Profª Drª Carlúcia Ithamar Fernandes Franco  
Profª. Ms. Gilma Serra Galdino

CAMPINA GRANDE - PB  
JULHO/2010

DORALÚCIA PEDROSA DE ARAÚJO

**INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO  
NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA  
TRANSCRANIANA REPETITIVA**

Projeto encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para ser submetido à análise e parecer com fins de execução assegurada de investigação, do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba.

CAMPINA GRANDE - PB  
JULHO/2011

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	5
2 JUSTIFICATIVA .....	7
3 OBJETIVOS.....	8
3.1 Objetivo Geral .....	8
3.2 Objetivos Específicos.....	8
4 REFERENCIAL TEÓRICO .....	9
5 METODOLOGIA .....	12
5.1 TIPO DE PESQUISA.....	12
5.2 População e Amostra .....	12
5.3 Critérios de Inclusão .....	12
5.4 Critérios De Exclusão.....	12
5.5 Local de Realização da Pesquisa .....	12
5.6 Instrumentos de Coleta de Dados .....	13
5.7 Procedimento de Coleta de Dados.....	16
5.8 Análise de Dados .....	16
5.9 Considerações Éticas.....	17
6 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO .....	19
7 ORÇAMENTO.....	20
8 REFERENCIAS .....	21
ANEXOS .....	24
Escala de Rankin .....	25
Escala de Avaliação Motora (EAM) Para AVE .....	26
“ <i>Purdue Pegboard</i> ” Test.....	27
Mini-Exame do Estado Mental .....	29
Escala De Depressão De Hamilton (HAM-D) .....	30
Caixa de Blocos.....	33
Escala de Equilíbrio de Berg.....	34
APÊNDICES .....	40

## 1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma doença comum, trata-se da principal causa de incapacidades neurológicas e mortalidade no Brasil. A cada década sua incidência dobra após os 55 anos, com uma prevalência mundial da população geral de 0,5-0,7% (PEREIRA, 2009). Suas manifestações clínicas envolvem alterações motoras e sensitivas, os pacientes podem apresentar limitações significativas no desempenho funcional, déficits nas funções cognitiva, perceptiva, visual, emocional e contingência (TEIXERA-SALMELA et al., 2000). Pode repercutir nas relações pessoais, sociais e, conseguinte, na qualidade de vida. No entanto, essas limitações nem sempre se devem ao déficit neurológico, podendo ser causadas por complicações psiquiátricas (SOUZA, 2010).

Robinson (2000) mostra forte associação entre o AVE e condições psiquiátricas, como a depressão. A ligação entre o prejuízo funcional e o grau de sintomatologia depressiva é motivo de preocupação em centros de reabilitação (MORRIS, 1994). Alguns aspectos clínicos da depressão pós-AVE decorrem de alterações neurais a partir do envolvimento de vias pré-frontosubcorticais e da neurotransmissão das aminas biogênicas (TERRONI et al., 2003). Pacientes pós-AVE apresentaram taxas moderadas de sintomas depressivos em torno de 40%. A presença de sintomas depressivos, manifesta ser o agravante de que mais favorece para a redução da Questionário de Vida Relacionado à Saúde (QVRS), porque ela afetou vários outros domínios (FROES et al., 2011).

Nos últimos anos o crescente desenvolvimento tecnológico tem contribuído na busca e criação de novas modalidades terapêuticas para tratamento da depressão incluindo a Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva (EMTr) de baixa frequência. Trata-se de uma técnica não invasiva, praticamente indolor que baseia-se em um campo magnético variável. Uma corrente elétrica alternada extremamente potente é alcançada a uma bobina que é colocada sobre o crânio humano na região do córtex (FREGNI, 2001). Hoje a EMT mostra-se uma técnica continuamente aperfeiçoada e atualmente é considerada confiável e de baixo risco para pesquisa em seres humanos (ROSSINI, 1994). Diversos estudos experimentais vêm utilizando a EMT, nos quais se podem observar correlações entre funções cognitivas e áreas corticais específicas (FREGNI, 2001).

Devido à dimensão desse problema, a preocupação para entender como se processa a recuperação cerebral tem sido objeto de estudo de várias pesquisas,

cujos achados tem contribuído para o desenvolvimento de estratégias para a reabilitação dos pacientes acometidos por AVE, fato que desperta a investigação de meios para reduzir o índice de depressão nesta população.

Diante das condições apresentadas, espera-se contribuir para o conhecimento dos efeitos da EMTr sobre a depressão em indivíduos com hemiplegia pós-AVE e os efeitos terapêuticos sobre a Depressão possa contribuir para uma recuperação neurofuncional desses pacientes.

## 2 JUSTIFICATIVA

O AVE pode trazer limitações significativas ao desempenho funcional do indivíduo, podendo muitas vezes trazer consequências negativas relações pessoais, sociais, interferindo na qualidade de vida. Somente o impacto psicológico provocado pelas limitações atribuídas ao AVE, pode ser o suficiente para organizar um quadro depressivo (TERRONI, et al. 2003). No entanto, essas limitações nem sempre se devem as sequelas instaladas, podendo ser causadas por alterações neurais que levem a complicações psiquiátricas (SOUZA, 2010).

A EMTr trouxe novas mudanças a esse cenário, podendo oferecer uma estimulação cerebral não invasiva de modo praticamente indolor. No processo de reabilitação em pacientes pós-AVE, a EMTr pode ajudar modulando a atividade cerebral, podendo suprir a plasticidade cortical anormal e mal adaptativa (FREGNI e MARCOLIN, 2004). Apresentando grande potencial como instrumento de avaliação e terapêutico na neurologia. É preciso reconhecer, que estudos com a EMTr são recentes e que vem estimulando novas pesquisas a seus respeito.

Além disso, a EMTr têm mostrado benefícios clínicos no tratamento da clínico em aproximadamente 40% dos pacientes que apresentavam depressão maior refratária à terapia medicamentosa antidepressiva (George et al., 2000; Figiel et al., 1998). O presente estudo visa minimizar e/ou tratar os sintomas presentes no Acidente Vascular Cerebral, especialmente a Depressão, através da intervenção realizada com a Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva (EMTr), como recurso terapêutico mais moderno a ser utilizado no mundo inteiro, com a perspectiva de auxiliar a reabilitação neurofuncional e proporcionar melhor qualidade de vida, contribuindo para elaboração de novas estratégias terapêuticas.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a influência do tratamento da Depressão na reabilitação neurofuncional utilizando a EMTr sobre a depressão em indivíduos acometidos por AVE que fazem uso de fisioterapia.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Traçar o perfil sócio-demográfico dos pacientes acometidos por AVE submetidos a tratamento fisioterapêutico em Campina Grande;
- Identificar a prevalência de depressão em pacientes hemiplégicos pós-AVE e sua repercussão na reabilitação neurofuncional;
- Analisar o equilíbrio estático e dinâmico do hemiplégico pós-AVE, no pré e pós-tratamento da depressão;
- Avaliar a habilidade motora fina e grossa dos membros superiores do hemiplégico pós-AVE, no pré e pós-tratamento da depressão;
- Analisar a melhora funcional do hemiplégico submetido ao tratamento da depressão;

#### 4 REFERENCIAL TEÓRICO

As doenças cerebrovasculares (DCVs) constituem a terceira causa de morte nos países desenvolvidos, sendo responsáveis por 9-14,7% dos óbitos na população acima de 30-40 anos (PITELLA *et al.*, 2002). Dentre essas doenças cerebrovasculares, destaca-se o Acidente Vascular Encefálico (AVE), que pode apresentar diferentes manifestações clínicas e diversas etiologias (PIRES *et al.*, 2004). A forte associação entre sua incidência e o aumento da idade permite afirmar que o envelhecimento da população pode influenciar na prevalência de AVE (GILES *et al.*, 2008). No Brasil, embora as taxas de mortalidade tenham diminuído, o AVE ainda é a principal causa de mortalidade. A cada década sua incidência dobra após os 55 anos, estimando-se que a prevalência mundial da população geral é de 0,5-0,7% (PEREIRA, 2009).

O Acidente Vascular Encefálico pode ser causado pelo rompimento de vasos sanguíneos do cérebro, sendo denominado, AVE hemorrágico, quando sua causa é um bloqueio por coágulo de sangue ou placas de gordura denominado AVE isquêmico. Nas duas ocasiões de AVE o tecido encefálico é privado de oxigênio (SILVERTHORN, 2003). As manifestações clínicas podem variar, as quais envolvem alterações motoras e sensitivas, déficits nas funções cognitiva, perceptiva, visual e emocional. Sua severidade dependerá da área e tamanho da lesão. O comprometimento do controle motor pode se caracterizar por fraqueza, alterações de tônus e movimentos estereotipados que limitam as atividades diárias (TEIXEIRA-SALMELA *et al.*, 2000).

Após AVE, os pacientes podem apresentar limitações significativas, sendo a hemiplegia uma delas e seu processo fisiopatológico está relacionado à lesão do Sistema Piramidal, responsável por presidir os movimentos finos, delicados e habilidosos realizados pelos músculos flexores distais. O declínio motor do hemiparético pós-AVE é potencialmente maior quanto aos movimentos dos dedos, especialmente das mãos, envolvendo os músculos flexores (DORETTO, 2005). Gama *et al.*, (2010) comparou a habilidade manual ipsilateral à lesão de indivíduos hemiplégicos com a mão não dominante de idosos saudáveis demonstrando a existência de um déficit da habilidade manual nos pacientes acometidos por AVE do membro não acometido.

Robinson (2000) encontrou uma ligação da depressão com AVE na região frontal do cérebro esquerdo. Considerando o primeiro ano pós-AVE como um

período agudo, a depressão é a complicação mais prevalente, apresentando uma recuperação funcional mais lenta, com déficit para a realização das AVD's e um período de internação mais longo na fase aguda com maior mortalidade (SOUZA, 2010).

Mecanismos fisiopatológicos da depressão pós-AVE estão associados às vias préfrontosubcorticais e à neurotransmissão das aminas biogênicas. Tem se destacada uma associação de fatores de riscos à ocorrência da depressão pós-AVE, tais como: prejuízo funcional, cognitivo, história de depressão no passado, idade, sexo, AVE prévio, hipercortisolemia, precária rede de suporte social e características neuroanatômicas de AVE (TERRONI *et al.*, 2003). Dessa forma, alguns aspectos clínicos da depressão pós-AVE devem decorrer de alterações neurais. A associação entre o prejuízo funcional e a depressão menor e o grau de sintomatologia depressiva, é motivo de preocupação em alguns centros de reabilitação (MORRIS, 1994).

Nos últimos anos o crescente desenvolvimento tecnológico tem contribuído na busca e criação de novas modalidades terapêuticas. O uso da Estimulação Magnética Transcraniana (EMT) tem sido alvo de muitas pesquisas e trouxe uma nova perspectiva de intervenção ao conseguir fornecer uma estimulação cerebral não invasiva de modo praticamente indolor e com um perfil benigno de efeitos colaterais (FREGNI e MARCOLIN, 2004). Sobre o escalpo do paciente é colocado uma bobina que recebe corrente elétrica alternada potente. Mudanças constantes na orientação da corrente elétrica dentro da bobina são capazes de gerar um campo magnético que atravessa a pele e os ossos, gerando uma corrente elétrica dentro do crânio, não havendo necessidade de craniotomia. Dependendo da geometria da bobina o estímulo é possível ser focalizado e restrito a pequenas áreas (HALLET, 2000).

Há duas formas de se tratar depressão com a aplicação de estímulos magnéticos a intervalos regulares (CONFORTO, 2003). Inicialmente, George *et al.* (1995) propuseram a utilização da Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva (EMTr) de alta frequência aplicada sobre o córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo, com objetivo de aumentar a atividade daquela área que estaria hipofuncionando na depressão, depois Pascual-Leone *et al.* (1996) puderam observar o mesmo. Já Menkes *et al.* (1999) sugeriam que a depressão maior deva ser resultado de uma diminuição da função do lobo frontal esquerdo em relação ao direito, propondo o uso

da EMTr de baixa frequência sobre o córtex motor pré-frontal dorsolateral direito, com o objetivo de diminuir sua atividade.

Nos últimos anos, a tecnologia tem motivado pesquisas sobre o uso clínico da EMTr no tratamento da depressão, sendo aplicada em frequência baixa (<1Hz) (BOECHAT-BARROS e BRASIL-NETO, 2004) partindo do pressuposto que na depressão ocorra uma hipoatividade do córtex pré-frontal esquerdo (CONFORTO, 2003) e, conseqüentemente, hiperatividade do córtex pré-frontal direito. Sem ainda uma fisiopatologia definida acredita-se que certos neurotransmissores, como a Serotonina, Noradrenalina e Dopamina, estão envolvidos e regiões específicas do cérebro, como o córtex pré-frontal dorsolateral e áreas límbicas, têm sido mostradas, com funcionamento anormal em estudos de imagens cerebrais de pacientes deprimidos. A busca por melhores tratamentos combinada ao conhecimento emergente de circuitos reguladores do humor permitem sugerir trabalhos exploratórios com EMTr em depressão (GEORGE *et al.*, 2000).

Boechat-Barros e Brasil-Neto (2004) utilizaram um protocolo em 10 pacientes e obtiveram diminuição contínua na Escala de Depressão de Hamilton e observou melhora  $\geq 50\%$  na escala em cinco pacientes e  $\geq 75\%$  em três destes ao longo de todo o tratamento, especulando que um tratamento prolongado possa levar a uma melhora ainda maior dos seus quadros clínicos.

Devido à dimensão desse problema, a preocupação para entender como se processa a recuperação cerebral tem sido objeto de estudo de várias pesquisas, cujos achados tem contribuído para o desenvolvimento de estratégias para a reabilitação dos pacientes acometidos por AVE, fato que desperta a investigação de meios para reduzir o índice de depressão nesta população.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 TIPO DE PESQUISA**

Pesquisa longitudinal, exploratória, descritiva e analítica, com abordagem quantitativa.

### **5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A amostra será composta de 20 pacientes acometidos por AVE.

### **5.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Serão considerados os seguintes critérios de inclusão:

- 1- Estabilidade clínica;
- 2- Diagnóstico clínico de Acidente Vascular Encefálico (AVE), de duração superior a seis meses;
- 3- Hemiplegia em qualquer dimídio corporal;
- 4- Sem alterações no estado mental corrigido para a escolaridade (BERTOLUCCI *et al.*, 1994). Teste Mini-mental corrigido para a Escolaridade;
- 5- Ser capaz de andar com ou sem auxílio.

### **5.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Serão considerados os seguintes critérios de exclusão:

- 1- Afasia de compreensão ou escore mini-mental abaixo do esperado para a escolaridade;
- 2- Uso de medicamentos que afetem o desempenho motor;
- 3- Não está inserido em um serviço de tratamento ou Fisioterapêutico;
- 4- Deficiência visual não corrigida.

### **5.5 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa será realizada na Clínica-Escola do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB e no Laboratório de Neurociências e Comportamento Aplicadas (LaNeC) – UEPB.

## 5.6 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Serão utilizados os seguintes instrumentos para avaliação dos pacientes: Roteiro de entrevista, Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D), Escala de Equilíbrio de Berg, Baropodômetro Computadorizada, “*Purdue Pegboard*” Test, Caixa de Blocos, Escala de Rankin, Escala de Avaliação Motora para AVE e Estimulador Magnético Transcraniano.

A avaliação sóciodemográfica (roterio de entrevista) constará dos dados residenciais, idade, sexo, estado civil e nível intelectual. Também investigará se houve diagnóstico clínico do AVE, idade na qual ocorreu o primeiro episódio, número de AVEs sofridos; tipo de AVE (isquêmico ou hemorrágico); lado da sequela; marcha; tempo de hemiplegia; assistência fisioterapêutica atual; tempo assistência fisioterapêutica; uso de medicamento; passou por avaliação psiquiátrica ou psicológica; fez/está fazendo tratamento para depressão; incidência familiar do diagnóstico de depressão.

De acordo com Brucki *et al.* (2003), o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) é uma breve entrevista composta por questões agrupadas em categorias que abrangem cinco dimensões, com um escore máximo de 30 pontos, de fácil e rápida administração. As respostas são obtidas mediante perguntas de avaliação clínica dirigidas, cujas respostas são categorizadas em escores com base no julgamento da pessoa que está dirigindo a avaliação e não do respondente, embora os escores estejam previamente estabelecidos no próprio instrumento (SOUZA e CHAVES, 2005).

A Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D) foi elaborada e desenvolvida por Hamilton no final da década de 50, com o objetivo de avaliar a gravidade da depressão, e comparada com novas escalas de avaliação a fim de verificar a confiabilidade destas. Inicialmente foi desenvolvida com 21 itens, reduzindo para 17 itens, tendo como foco principal sintomas somáticos (MORENO e MORENO, 1998).

A Escala de Equilíbrio de Berg (*Berg Balance Scale*) criada em 1992 por Katherine Berg, é uma escala que atende várias propostas para avaliação do equilíbrio: descrição quantitativa da habilidade de equilíbrio funcional, acompanhamento do progresso dos pacientes e avaliação da efetividade das intervenções na prática clínica e em pesquisas. Sua avaliação procede de 14 itens

comuns à vida diária, cada um possui uma escala ordinal de cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos podendo chegar até pontuação máxima de 56. Os pontos são baseados no tempo em que uma posição pode ser mantida, na distância em que o membro superior é capaz de alcançar a frente do corpo e no tempo para completar a tarefa. Para a realização são necessários: um relógio, uma régua, um banquinho e uma cadeira, e o tempo de execução é de aproximadamente 30 minutos. A *Berg Balance Scale* é realizada com pacientes vestidos, descalços e fazendo uso de óculos e/ou próteses auditivas de uso habitual (SILVA, 2008).

Para avaliação do equilíbrio estático os indivíduos se posicionam na plataforma do Baropodômetro, que analisa a posição do centro de pressão do pé, sendo uma técnica posturográfica de registro, utilizada no diagnóstico e avaliação da pressão plantar, tanto em posição estática, que registra os pontos de pressão exercidos pelo corpo (JUCÁ, 2006). É um exame objetivo e quantitativo formado por uma placa barosensível, conectada ao computador por meio de um cabo, utiliza um software apropriado para visualização, mensurando e comparando as pressões de diferentes pontos da região plantar (MOREIRA e MOREIRA, 2004).

O "*Purdue Pegboard*" Test, desenvolvido por Joseph Tiffin da Purdue University em 1948, avalia a habilidade manual fina. A atividade consiste em pegar pinos individualmente e encaixá-los no orifício das fileiras, com ou sem os respectivos discos e aros (ARAÚJO, 2007).

Para avaliar a habilidade manual será utilizado a Caixa de Blocos. Para aplicação do teste, é necessário um ambiente silencioso, com o examinado sentado numa cadeira adequada à sua altura, com o equipamento posicionado horizontalmente à frente dele, na qual ele terá uma visão total da área e equipamentos em questão. O início do teste sempre será pelo lado da mão dominante. O examinado terá 15 segundos de treino e em seguida, os blocos transportados devem retornar ao compartimento original. O aplicador deve utilizar um cronômetro para poder interromper a tarefa após exatamente 1 minuto. Repete-se o teste com a mão não dominante. O resultado do teste é expresso por um escore que indica o número de blocos transportados de um compartimento para o outro por minuto (BL/MIN) (MENDES, *et al.* 2001).

A Escala de Rankin foi desenvolvida em 1957 por J. Rankin, com o objetivo de mensurar o grau de incapacidade e dependência nas atividades da vida diária em pacientes acometidos por Acidente Vascular Encefálico. A escala original é

dividida em seis graus, onde o grau zero corresponde aos indivíduos sem sintomas residuais ou incapacidade e o grau cinco aos indivíduos com incapacidade grave, restrito ao leito ou à cadeira, geralmente incontinente. Posteriormente, a escala foi modificada para acréscimo do grau seis, que corresponde à morte. A escala é de rápida aplicação e apresenta uma confiança inter-avaliação substancial, o que indica uma confiabilidade clinicamente satisfatória (CANEDA *et al.*, 2006).

A Escala de Avaliação Motora (EAM) para AVE, desenvolvida por Janet Carr em 1985, possui o objetivo de testar as intervenções realizadas nos indivíduos acometidos por AVE. Originalmente, a escala possui 9 itens, são eles: rolar de decúbito dorsal para decúbito lateral sobre o lado bom, passar de decúbito dorsal para sentado à beira do leito, equilíbrio sentado, passar de sentado para em pé, marcha, função de membro superior, movimentos das mão, atividades finas das mão e tônus muscular. Em 1998, a escala foi modificada, omitindo-se o item tônus muscular, o qual era pouco confiável. Cada item é pontuado de zero a seis. A escala é de rápida aplicação, tem confiabilidade testagem-retestagem e de interavaliação, sendo um instrumento validado. A EAM mostrou-se ser útil tanto para prática clínica quanto para utilização em pesquisas (LOEWEN *et al.*, 1990).

O Estimulador Magnético Transcraniano é um equipamento capaz de gerar campo magnético aplicado ao couro cabeludo através de uma bobina. Esse campo magnético é revertido em corrente elétrica, por indução eletromagnética segundo a lei de Faraday, e transmitido ao córtex. A Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva (EMTr) será realizada com baixa frequência (<1Hz), sendo capaz de diminuir o fluxo sanguíneo cerebral na área. Para calcular a intensidade do estímulo utiliza-se como referência o Limiar Motor, intensidade mínima de estímulo capaz de produzir abalos musculares visíveis na musculatura da mão contra-lateral em pelo menos três de cinco pulsos simples emitidos sobre o córtex motor (ARAÚJO, 2007). A profundidade e focalidade dos estímulos dependem do tamanho e forma da bobina. As bobinas com formato de anel grande geram campos magnéticos fortes de penetração profunda porém focalização menos precisa. Bobinas de tamanho menor geram a maior tensão de campo magnético na superfície da pele e por isso serve melhor a estimulação de estruturas mais superficiais. Nas bobinas em figura de oito a máxima densidade do campo está no centro (área de intersecção dos anéis), permitindo pulsos focados porém mais fracos; serve também para estimulação de estruturas mais superficiais (NEURO-MS,

2006).

## 5.7 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Inicialmente será realizada uma triagem nos estabelecimentos públicos e particulares que oferecem fisioterapia para essa população dos pacientes hemiplégicos pós-AVE, para detectar Depressão. A caracterização desses pacientes será possível com a aplicação da Ficha de Avaliação Sócio-demográfica (APÊNDICE A), da Escala de Depressão de Hamilton (ANEXOS E) e do Mini-exame do Estado Mental (MEMM) (ANEXO D).

Dentre desses indivíduos, serão selecionados vinte pacientes portadores de Depressão, que atenderem aos Critérios de Inclusão e que aceitem participar da pesquisa à partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B). Serão avaliados e divididos em dois grupos. A avaliação será realizada no início e após três meses de tratamento e contará com: Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D); Escala de Equilíbrio de Berg (ANEXO G); Boropodômetro; “*Purdue Pegboard*” Test (ANEXO C); Caixa de Blocos (ANEXO F); Escala de Rankin (ANEXO A), Escala de Avaliação Motora (EAM) para AVE (ANEXO B) e Estimulador Magnético Transcraniano (para análise do Limiar Motor).

Os procedimentos fisioterapêuticos pelos quais os indivíduos continuarão a ser submetidos devem ser individuais, duas vezes por semana e com duração entre 40 a 60 minutos. Para a EMTr será utilizada uma bobina magnética em oito sobre o couro cabeludo do indivíduo, na região correspondente ao córtex pré-frontal dorsolateral direito. Essa bobina estará ligada ao Estimulador Magnético da *Neurosoft - Neuro-MS 5*. O tratamento com EMTr ocorrerá de forma individual, duas vezes por semana, durante dois meses, com frequência de 0,8 Hz e intensidade 5% abaixo do limiar motor, contando com 5 séries de 20 estímulos e duração de 40 segundos com intervalos de um minuto.

## 5.8 ANÁLISE DE DADOS

Os dados serão expressos em frequência, percentil, média e desvio padrão da média através do programa Graph Pad Prism 4.03. Serão considerados valores significantes de  $p < 0,05$ .

## **5.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

No presente estudo serão observados os aspectos éticos relativos à pesquisa com sujeitos humanos, conforme a Resolução Nº. 196, de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde / MS. Esta pesquisa será submetida pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba. Toda a pesquisa será realizada de acordo com os princípios éticos da Declaração de Helsinque, sendo os sujeitos informados dos procedimentos, seus resultados e da liberdade de saírem da pesquisa sem ônus a qualquer momento. Por conseguinte, registrarão sua concordância em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.





**7 ORÇAMENTO**

<b>Item</b>	<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>	<b>Preço Unitário (R\$)</b>	<b>Custo do item (R\$)</b>
01	02	Cronômetro	30,00	60,00
02	01	Touca descartável em TNT	8,60	8,60
02	120	Passe urbano	0,97	116,40
03	01	Cartucho de tinta preto para impressora	75,00	75,00
04	05	Resma de papel A4	12,50	62,50
05	01	Caixa de caneta esferográfica	15,75	15,75
06	01	Grampeador	10,75	10,75
07	02	Pasta Sanfonada	20,50	41,00
08	01	Fita métrica retrátil	10,00	10,00
<b>Total</b>				<b>400,00</b>

## 8 REFERENCIAS

ARAÚJO, Doralúcia Pedrosa de. **Determinação e modulação da excitabilidade cortical pela estimulação magnética transcraniana**. Tese de Doutorado – Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

BOECHAT-BARROS, Raphael and BRASIL-NETO, Joaquim Pereira. Estimulação Magnética Transcraniana na depressão: resultados obtidos com duas aplicações semanais. **Rev. Bras. Psiquiatr.** 2004, vol.26, n.2, pp. 100-102. ISSN 1516-4446.

Bertolucci, P.H.F.; Brucki, S.M.D.; Campacci, S.R. & Juliano, Y. – O Mini-exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. **Arq. Neuropsiquiatr.** 52: 1-7, 1994.

[BRUCKI, Sonia M.D.](#) et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria.** 2003, vol.61, n.3B ISSN 0004-282X.

CANEDA, Marco Aurélio Gralha *et al.* Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com Acidente Vascular Cerebral. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 64, n. 3-A, p. 690-697, 2006.

CONFORTO, Adriana B.; MARIE, Suely K.N.; COHEN, Leonardo G. and SCAFF, Milberto. Estimulação magnética transcraniana. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** 2003, vol.61, n.1, pp. 146-152. ISSN 0004-282X.

DORETTO, Dario. Fisiopatologia das Estruturas Supraespinhais que Atuam sobre a Motricidade: “O Sistema Piramidal”. In. **Fisiopatologia clínica do Sistema nervoso: fundamentos da semiologia**. 2 ed., São Paulo: Atheneu. 2005, p 39-71.

FREGNI F, PASCUAL-LEONE A. Estimulação magnética transcraniana: uma nova ferramenta para o tratamento da depressão? **Rev Psiq Clin.** 2001;28(5):25365.

FREGNI, Felipe; MARCOLIN, Marco Antonio. O retorno da estimulação cerebral na terapêutica dos transtornos neuropsiquiátricos: o papel da estimulação magnética transcraniana na prática clínica. **Rev. psiquiatr. clín.** 2004, vol.31, n.5, pp. 221-230. ISSN 0101-6083.

FROES, K. S. S. O.; VALDES, M. T. M.; LOPES, D. P. L. O.; SILVA, C. E. P. Factors associated with health-related quality of life for adults with stroke sequelae. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** 2011, vol.69, n.2b, pp. 371-376. ISSN 0004-282X.

GAMA, Gabriela Lopes; NOVAES, Morgana Menezes; FRANCO, Carlúcia Itamar Fernandes; ARAÚJO, Doralúcia Pedrosa de; GALDINO, Gilma Serra. Habilidade manual do paciente hemiplégico comparado ao idoso saudável. **Rev Neurocienc** 2010;18(4):443-447

GEORGE, M.S.; WASSERMANN, E.M.; WILLIAMS, W.A. Daily repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) improves mood in depression. **NeuroReport**, v. 6, p.1853-6, 1995.

GILES, M. F., ROTHWELL, P. M. **Measuring the prevalence of stroke**. Neuroepidemiology, v. 30, p. 205-6, 2008.

JUCÁ R. L. L.; LODI R. L.; STEFANELLO T. D. **Estudo comparativo de possíveis desequilíbrios posturais em pacientes apresentando má oclusão de classe I, II e III de Angle, através da plataforma de baropodometria.** Dissertação de Mestrado – Curso de Pós-Graduação em Bioengenharia, Universidade do vale do Paraíba. 2006, São José dos Campos, 2006.

HALLETT, M. **Transcranial Magnetic Stimulation and the Human Brain.** *Nature* 406: 147-50, 2000.

LOEWEN, SANDY C. *et al.* **Predictors of stroke outcome using objective measurement scales.** *Stroke*, v. 21, n. 1, Jan, 1990.

MENDES, Maria Fernanda; TILBERY, Charles Peter; BALSIMELLI, Silvia; MOREIRA, Marcos Aurélio; CRUZ, Ana Maria Barão. Teste de destreza manual da caixa e blocos em indivíduos normais e em pacientes com esclerose múltipla. **Arq Neuropsiquiatr** 2001;59(4):889-894

MENKES, D.L.; BODNAR, P.; BALLESTEROS, R.A.; SWENSON, M.R. – Right frontal lobe slow frequency repetitive transcranial magnetic stimulation (SFr-TMS) is an effective treatment for depression: a case-control pilot study of safety and efficacy. **Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry**, v. 67, p. 13-5, 1999.

MORENO, R. A; MORENO, D. H. Escalas de depressão de Montgomery & Asberg (MADRS) e de Hamilton (HAM-d). **Rev. Psiquiatr. Clín.** (São Paulo), v.25,262-272, 1998.

MOREIRA, M; MORREIRA, N. Comparação das estratégias posturais pelo exames baropodométrico. **Revista Terapia Manual.** Londrina-Pr, v 3. n. 1, julho-setembro 2004

MORRIS P. L. P.; SHIELDS R. B.; HOPWOOD M. J.; ROBINSON R. G.; RAPHAEL B. **Are there two depressive syndromes after stroke?** *J Nerv Ment Dis* 1994; 182:230-34.

NEUROSOFT, SINCE. **Manual do técnico do Estimulador Magnético Transcraniana.** NSFT 014999.002™. Russia: Neurosoft, 2006. 69 p.

PASCUAL-LEONE, A.; RUBIO, B.; PALLARDÓ, F.; CATALÁ, M.D. – **Rapid rate transcranial magnetic stimulation of left dorsolateral prefrontal cortex in drug-resistant depression.** *Lancet.*, v. 348 n. 9032, p.959, 1996.

PEREIRA, A. B. C. N. G. *et al.* **Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p.1929-1936, 2009.

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M. L. Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** São Paulo; v.62; n.3b; Set. 2004.

PITTELLA, José Eymard H.; DUARTE, Juliana Elias. Prevalência e padrão de distribuição das doenças cérebro vasculares em 242 idosos, procedentes de um hospital geral, necropsiados em Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 1976 a 1997. **Arq Neuropsiquiatr** v. 60, n. 1, p: 47-55, 2002.

ROSSINI P. M.; BARKER A. T.; BERARDELLI A.; CARAMIA M. D.; CARUSO G.; CRACCO R. Q.; DIMITRIJEVIC M. R.; HALLETT M.; KATAYAMA Y.; LUCKING C. H.; *et al.* **Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord and roots: basics principles and procedures for routine clinical application.** Report of an IFCN committee. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol.* 1994;91(2):79-92.

ROBINSON R. G.; SCHULTZ S.K.; CASTILLO C.; KOPEL T.; KOSIER J. T.; NEWMAN R. M.; *et al.* Nortriptyline versus fluoxetine in the treatment of depression and in short-term recovery after stroke: a placebo-controlled, double-blind study. **Am J Psychiatry.** 2000;157(3):351-9.

SILVA, Andressa da et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Rev Bras Med Esporte.** 2008, vol.14, n.2, pp. 88-93. ISSN 1517-8692.

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada.** 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

SOUZA, Bruno Pinatti Ferreira de; TORQUATO JUNIOR, Marco Antonio Abud; SOARES, Simone Maria de Santa Rita. Prevenção de depressão pós-AVC. **Rev. psiquiatr. clín.** 2010, vol.37, n.4, pp. 182-182. ISSN 0101-6083.

SOUZA, Juliana Nery de; CHAVES, Eliane Corrêa. O efeito do exercício de estimulação da memória em idosos saudáveis. **Revista da Escola de Enfermagem da USP.** 2005, vol.39, n.1 ISSN 0080-6234.

TEIXEIRA-SALMELA, L. F.; OLIVEIRA, E. S. G.; SANTANA; E. G. S.; RESENDE, G. P. **Fortalecimento muscular e condicionamento físico em hemiplégicos.** *Acta Fisiátrica* v.7, n. 3 p.108-118, 2000.

TERRONI, Luisa de Marillac Niro; LEITE, Claudia Costa; TINONE, Gisela and FRAGUAS JR, Renério. Depressão pós-AVC: fatores de risco e terapêutica antidepressiva. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2003, vol.49, n.4, pp. 450-459. ISSN 0104-4230.

# **ANEXOS**

## ANEXO A

### ESCALA DE RANKIN

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE :

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Grau: \_\_\_\_\_

Referência:

Grau 0	Sem sintomas residuais ou incapacidade.
Grau I	Sem incapacidade significativa. Apto a desenvolver todas as atividades usuais.
Grau II	Incapacidade leve. Incapaz de desenvolver algumas atividades prévias, mas capaz de resolver suas questões sem ajuda.
Grau III	Incapacidade moderada. Apto a caminhar sem auxílio (exceto bengala), mas requer alguma ajuda com as atividades da vida diária.
Grau IV	Incapacidade moderadamente grave. Incapaz de caminhar sozinho e incapaz de atender a suas necessidades fisiológicas e corporais sem auxílio; pode permanecer em casa algumas horas sem assistência.
Grau V	Incapacidade grave. Restrito ao leito ou à cadeira. Geralmente incontinente, necessitando auxílio e atenção constantes de enfermagem.

**ANEXO B**

**ESCALA DE AVALIAÇÃO MOTORA (EAM) PARA AVE**

**CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE :**

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Movimentos	Níveis						
	0	1	2	3	4	5	6
Decúbito dorsal para decúbito lateral sobre o lado bom.							
Passar de decúbito dorsal para sentado							
Equilíbrio sentado							
Passar de sentado para em pé.							
Marcha							
Função do membro superior.							
Movimentos de mãos.							
Atividades fina de mão.							

## ANEXO C

### ***“Purdue Pegboard” Test***

#### Registro de sujeitos

GRUPO: Hemiplégico/Hemiparético

Código de Identificação do Participante:

\_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Mão afetada: Direita ( ) ou Esquerda ( )

	1ªT	2ªT	3ªT	Média
Mão Direita				
Mão esquerda				

## ANEXO D

Código de Identificação do Participante:

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

### Mini-Exame do Estado Mental

#### 1. Orientação (1 ponto por cada resposta correta)

Em que ano estamos? \_\_\_\_\_

Em que mês estamos? \_\_\_\_\_

Em que dia do mês estamos? \_\_\_\_\_

Em que dia da semana estamos? \_\_\_\_\_

Em que estação do ano estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

Em que país estamos? \_\_\_\_\_

Em que distrito vive? \_\_\_\_\_

Em que terra vive? \_\_\_\_\_

Em que casa estamos? \_\_\_\_\_

Em que andar estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra corretamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure decora-las".

Pêra \_\_\_\_\_

Gato \_\_\_\_\_

Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27\_ 24\_ 21 \_ 18\_ 15\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 4. Evocação (1 ponto por cada resposta correta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra \_\_\_\_\_

Gato \_\_\_\_\_

Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

**5. Linguagem** (1 ponto por cada resposta correta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objetos:

Relógio \_\_\_\_\_

Lápis \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

**Nota:** \_\_\_\_\_

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita \_\_\_\_\_

Dobra ao meio \_\_\_\_\_

Coloca onde deve \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

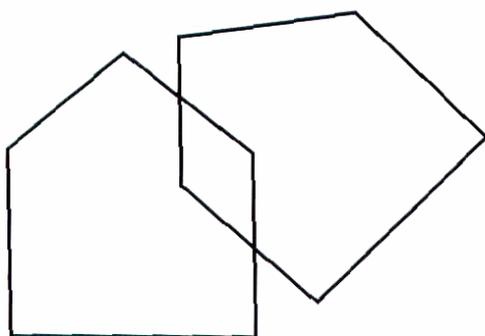
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

**Nota:** \_\_\_\_\_

**6. Habilidade Construtiva** (1 ponto pela cópia correta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota: \_\_\_\_\_

**ANEXO E**

**ESCALA DE DEPRESSÃO DE HAMILTON (HAM-D)**

**CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

TESTE	PONTUAÇÃO
<p><b>1. HUMOR DEPRIMIDO (TRISTEZA, DESESPERANÇA, DESAMPARO, INUTILIDADE):</b>            0. Ausente.            1. Sentimentos relatados apenas ao ser inquirido.            2. Sentimentos relatados espontaneamente com palavras.            3. Comunica os sentimentos não com palavras, isto é, com a expressão facial, a postura, a voz e a tendência ao choro.            4. Sentimentos deduzidos da comunicação verbal e não-verbal do paciente.</p>	<p><b>11. ANSIEDADE SOMÁTICA</b>            Concomitantes fisiológicos de ansiedade, tais como:            Gastrointestinais: boca seca, flatulência, indigestão, diarreia, cólicas, eructação;            Cardiovasculares: palpitações, cefaléia;            Respiratórios: hiperventilação, suspiros; Frequência urinária; Sudorese            0. Ausente :            1. Leve            2. Moderada            3. Grave            4. Incapacitante</p>
<p><b>2. SENTIMENTOS DE CULPA</b>            0. Ausente            1. Auto-recriminação; sente que decepcionou os outros.            2. Idéias de culpa ou ruminção sobre erros passados ou más ações.            3. A doença atual é um castigo.            4. Ouve vozes de acusação ou denúncia e/ou tem alucinações visuais ameaçadoras.</p>	<p><b>12. SINTOMAS SOMÁTICOS GASTROINTESTINAIS</b>            0. Nenhum            1. Perda de apetite, mas alimenta-se voluntariamente. Sensações de peso no abdomen            2. Dificuldade de comer se não insistirem. Solicita ou exige laxativos ou medicações para os intestinos ou para sintomas digestivos.</p>
<p><b>3. SUICÍDIO</b>            0. Ausente.            1. Sente que a vida não vale a pena.            2. Desejaria estar morto ou pensa na probabilidade de sua própria morte.            3. Idéias ou gestos suicidas.            4. Tentativa de suicídio ( qualquer tentativa séria, marcar 4).</p>	<p><b>13. SINTOMAS SOMÁTICOS EM GERAL</b>            0. Nenhum            1. Peso nos membros, nas costas ou na cabeça. Dores nas costas, cefaléia, mialgias. Perda de energia e cansaço.            2. Qualquer sintoma bem caracterizado e nítido, marcar 2.</p>
<p><b>4. INSÔNIA INICIAL</b>            0. Sem dificuldades para conciliar o sono.            1. Queixa-se de dificuldade ocasional para conciliar o sono, isto é, mais de meia hora.            2. Queixa-se de dificuldade para conciliar o sono todas as noites.</p>	<p><b>14. SINTOMAS GENITAIS</b>            Sintomas como: perda da libido, distúrbios menstruais            0. Ausentes            1. Leves            2. Intensos</p>
<p><b>5. INSÔNIA INTERMEDIÁRIA</b>            0. Sem dificuldades.            1. O paciente se queixa de inquietude e perturbação durante a noite.            2. Acorda à noite - qualquer saída da cama</p>	<p><b>15. HIPOCONDRIA</b>            0. Ausente            1. Auto-observação aumentada (com relação ao corpo)            2. Preocupação com a saúde</p>

<p>marcar 2( exceto p/ urinar).</p>	<p>3. Queixas freqüentes, pedidos de ajuda,etc. 4. Idéias delirantes hipocondríacas.</p>
<p><b>6. INSÔNIA TARDIA</b> 0. Sem dificuldades. 1. Acorda de madrugada, mas volta a dormir 2. Incapaz de voltar a conciliar o sono se deixar a cama.</p>	<p><b>16. PERDA DE PESO (Marcar A ou B)</b> A - Quando avaliada pela história clínica 0. Sem perda de peso. 1. Provável perda de peso associada à moléstia atual. 2. Perda de peso definida ( de acordo com o paciente) 3. Não avaliada. B - Avaliada semanalmente pelo psiquiatra responsável, quando são medidas alterações reais de peso 0. Menos de 0,5 Kg de perda por semana. 1. Mais de 0,5 Kg de perda por semana. 2. Mais de 1 Kg de perda por semana. 3. Não avaliada.</p>
<p><b>7. TRABALHO E ATIVIDADES</b> 0. Sem dificuldades. 1. Pensamento e sentimentos de incapacidade, fadiga ou fraqueza relacionada a atividades, trabalho ou passatempos. 2. Perda de interesse por atividades (passatempos ou trabalho) quer diretamente relatada pelo paciente, quer indiretamente por desatenção, indecisão e vacilação (sente que precisa esforçar-se para o trabalho ou atividade). 3. Diminuição do tempo gasto em atividades ou queda de produtividade. No hospital, marcar 3 se o paciente não passar ao menos 3 horas por dia em atividades externas (trabalho hospitalar ou passatempo). 4. Parou de trabalhar devido à doença atual. No hospital, marcar 4 se o paciente não se ocupar com outras atividades, além de pequenas tarefas do leito, ou for incapaz de realizá-las sem ajuda.</p>	<p><b>17. CONSCIÊNCIA</b> 0. Reconhece que está deprimido e doente. 1. Reconhece a doença mas atribui-lhe a causa à má alimentação, ao clima, ao excesso de trabalho, a vírus, à necessidade de repouso, etc. 2. Nega estar doente.</p>
<p><b>8. RETARDO (lentidão de idéias e fala; dificuldade de concentração; atividade motora diminuída)</b> 0. Pensamento e fala normais. 1. Leve retardo à entrevista. 2. Retardo óbvio à entrevista. 3. Entrevista difícil. 4. Estupor completo.</p>	
<p><b>9. AGITAÇÃO</b> 0. Nenhuma. 1. Inquietude. 2. Brinca com as mãos, com os cabelos,etc. 3. Mexe-se, não consegue sentar quieto. 4. Torce as mãos, rói as unhas, puxa os cabelos, morde os lábios.</p>	

<p><b>10. ANSIEDADE PSÍQUICA</b></p> <p>0. Sem dificuldade.</p> <p>1. Tensão e irritabilidade subjetivas.</p> <p>2. Preocupação com trivialidades.</p> <p>3. Atitude apreensiva aparente no rosto ou na fala.</p> <p>4. Medos expressos sem serem inquiridos.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**CONTAGEM TOTAL:** \_\_\_\_\_

**ANEXO F**

**CAIXA DE BLOCOS**

**CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO**

**PARTICIPANTE:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**IDADE:** \_\_\_\_\_

**GÊNERO:**

Masculino ( )

Feminino ( )

**MÃO DOMINANTE:**

Direita ( )

Esquerda ( )

	Treino (15 segundos)	Realização da tarefa (1min)
Mão Direita		
Mão Esquerda		

## ANEXO G

### ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

<p><b>1) Posição sentada para posição em pé.</b> Instrução: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.</p>	<p>(4) capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente; (3) capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos; (2) capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas; (1) necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se; (0) necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.</p>
<p><b>2) Permanecer em pé sem apoio</b> Instrução: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.</p> <p><i>Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos o item N° 3. Continue com o item N°4.</i></p>	<p>(4) capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos; (3) capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão; (2) capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio; (1) necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio; (0) incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.</p>
<p><b>3) Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.</b> Instrução: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.</p>	<p>(4) capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos; (3) capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão; (2) capaz de permanecer sentado por 30 segundos; (1) capaz de permanecer sentado por 10 segundos; (0) incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos.</p>
<p><b>4) Posição em pé para posição sentada.</b> Instrução: Por favor, sente-se.</p>	<p>(4) senta-se com segurança com uso mínimo das mãos; (3) controla a descida utilizando as mãos; (2) utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida; (1) senta-se independentemente, mas tem descida sem controle; (0) necessita de ajuda para sentar-se.</p>
<p><b>5) Transferências.</b> Instrução: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa.</p>	<p>(4) capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos; (3) capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos; (2) capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão; (1) necessita de uma pessoa para ajudar; (0) necessita de duas pessoas para; ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança.</p>
<p><b>6) Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.</b> Instrução: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.</p>	<p>(4) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança; (3) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão; (2) capaz de permanecer em pé por 3 segundos; (1) incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé; (0) necessita de ajuda para não cair.</p>
<p><b>7) Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.</b> Instrução: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.</p>	<p>(4) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança; (3) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão; (2) capaz de posicionar os pés juntos independentemente</p>

	<p>e permanecer por 30 segundos;</p> <p>(1) necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos;</p> <p>(0) necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.</p>
<p><b>8) Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé.</b>  Instrução: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível.</p>	<p>(4) pode avançar a frente &gt;25 cm com segurança</p> <p>(3) pode avançar a frente &gt;12,5 cm com segurança</p> <p>(2) pode avançar a frente &gt;5 cm com segurança</p> <p>(1) pode avançar a frente, mas necessita de supervisão</p> <p>(0) perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo</p>
<p><b>10) Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.</b>  Instrução: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do seu ombro esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito.</p>	<p>(4) olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso;</p> <p>(3) olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso;</p> <p>(2) vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio;</p> <p>(1) necessita de supervisão para virar;</p> <p>(0) necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.</p>
<p><b>11) Girar 360 graus.</b> Instrução: Gire-se completamente ao redor de si mesmo.  Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.</p>	<p>(4) capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos;</p> <p>(3) capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos;</p> <p>(2) capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente;</p> <p>(1) necessita de supervisão próxima ou orientações verbais;</p> <p>(0) necessita de ajuda enquanto gira.</p>
<p><b>12) Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.</b>  Instrução: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/ banquinho quatro vezes.</p>	<p>(4) capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos;</p> <p>(3) capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em &gt;20 segundos;</p> <p>(2) capaz de completar 4 movimentos sem ajuda;</p> <p>(1) capaz de completar &gt;2 movimentos com o mínimo de ajuda;</p> <p>(0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.</p>
<p><b>13) Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.</b>  Instrução: Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha, se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.</p>	<p>(4) capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos;</p> <p>(3) capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos;</p> <p>(2) capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos;</p> <p>(1) necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos;</p> <p>(0) perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé.</p>
<p><b>14) Permanecer em pé sobre uma perna.</b> Instrução: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.</p>	<p>(4) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por &gt;10 segundos;</p> <p>(3) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos;</p> <p>(2) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por <math>\geq 3</math> segundos;</p> <p>(1) tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente;</p> <p>(0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.</p>

Escore Total \_\_\_\_\_/56

## ANEXO H

### TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

**Pesquisa: INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA**

Eu, **DORALÚCIA PEDROSA DE ARAÚJO**, Prof. Doutor T-40-DE – C, portadora do RG: 459893 e CPF: 415.105.504-53 comprometo-me em cumprir integralmente os itens da Resolução 196/96 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

---

**PESQUISADOR(A)**

Campina Grande, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## ANEXO I

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **“INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA** terá como objetivo geral “Avaliar a influência do tratamento da Depressão na reabilitação neurofuncional utilizando a EMTr sobre a depressão em indivíduos acometidos por AVE que fazem uso de fisioterapia”.

- Ao voluntário caberá a autorização para a aplicação do *Roteiro de Entrevista, Escala de Depressão de Hamilton e Mine-exame do Estado Mental*. E, se apresentar indicativo de depressão pelo aplicar a Escala de Equilíbrio de Berg, Baropodômetro Computadorizada, *“Purdue Pegboard” Test*, teste da Caixa de Blocos, Escala de Rankin, Escala de Avaliação Motora para AVE e participar individualmente da intervenção com o uso do Estimulador Magnético Transcraniano. Para a intervenção, o paciente será posicionado sentado em uma cadeira, pés apoiados no chão, mãos sobre a coxa e em posição supina. Logo depois, serão realizadas aplicações de Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva sobre o córtex pré-frontal dorsolateral (CPFDL) direito, duas vezes por semana, durante 3 meses, com um mês de intervalo entre cada mês de aplicação, totalizando 8 sessões por mês e 24 ao final. A frequência será de 0,5 Hz, com 5 séries de 20 estímulos, duração de 40 segundos com intervalos de um minuto. Ao finalizar o período de aplicação da Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva esse paciente deverá responder novamente à *Escala de Depressão de Hamilton*, e realizar mais uma vez uma avaliação pela Escala de Equilíbrio de Berg, Baropodômetro Computadorizada, *“Purdue Pegboard” Test*, teste da Caixa de Blocos, Escala de Rankin, Escala de Avaliação Motora para AVE e o limiar motor pelo Estimulador Magnético Transcraniano.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou

prejuízo para o mesmo.

- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8879-0761 com Prof. Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante

Assinatura Dactiloscópica  
Participante da pesquisa



## ANEXO G

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**Campina Grande – Paraíba, CEP 58.429-500**  
**Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário**  
**CNPJ: 12.671.814/0001-37**

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado **“INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL: APLICAÇÃO DA ESTIMULAÇÃO MAGNÉTICA TRANSCRANIANA REPETITIVA”** desenvolvido pelos alunos **Nayron Medeiros Soares (Bolsista), Aryostennes Miquéias da Silva Ferreira, Herta Janine Batista Costa, Rafaela Faustino Lacerda de Souza**, do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora **Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo**.

Campina Grande, \_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

# APÊNDICES

## APÊNCIDE A

### AVALIAÇÃO SÓCIODEMOGRÁFICA

**CODIGO DO PACIENTE:** \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Idade: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

**Contato:** \_\_\_\_\_

**Endereço:** \_\_\_\_\_

**Estado civil:**

**Escolaridade:**

<input type="checkbox"/>	Solteiro	<input type="checkbox"/>	Casado
<input type="checkbox"/>	Divorciado	<input type="checkbox"/>	Viúvo

<input type="checkbox"/>	Sem grau de instrução	<input type="checkbox"/>	Fundamental I	<input type="checkbox"/>	Fundamental II
<input type="checkbox"/>	Médio	<input type="checkbox"/>	Superior	<input type="checkbox"/>	

#### PROFISSÃO OU OCUPAÇÃO

Atual: \_\_\_\_\_

Anterior: \_\_\_\_\_

#### Benefícios de incentivo governamental?

( ) Não ( ) Sim, qual: \_\_\_\_\_

R\$ \_\_\_\_\_

**RENDA FAMILIAR?** R\$ \_\_\_\_\_

#### DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE AVE?

( ) Sim ( ) Não

**IDADE QUANDO OCORREU O AVE?** \_\_\_\_\_

**NÚMERO DE AVES SOFRIDOS:** \_\_\_\_\_

**DATAS DO ÚLTIMO EPISÓDIO:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**TIPO DE AVE SOFRIDO:** ( ) Isquêmico

( ) Hemorrágico ( ) Não informou

**SEQUELA:** ( ) Direita ( ) Esquerda

**MARCHA:** ( ) Não realiza ( ) Marcha com

auxílio ( ) Deambulação independente

#### TEMPO DE HEMIPLEGIA:

( ) < 6 meses

( ) 6 meses e 1 ano

( ) 1 a 5 anos

( ) 5 a 10 anos

( ) > 10 anos

#### ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA:

( ) Sim ( ) Não

#### TEMPO ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA

( ) < 6 meses ( ) 6-12 meses

( ) > 12 meses

#### MODALIDADE TERAPÊUTICA:

( ) em grupo ( ) individual

#### FAZ USO DE MEDICAMENTO?

\_\_\_\_\_

#### VOCÊ JÁ PASSOU POR AVALIAÇÃO PSQUIÁTRICA OU PSICOLÓGICA? (ANTES do AVE)

( ) Não

( ) Sim, sem diagnóstico

( ) Sim, diagnóstico de depressão

( ) Sim, outro diagnóstico. Qual? \_\_\_\_\_

#### VOCÊ JÁ PASSOU POR AVALIAÇÃO PSQUIÁTRICA OU PSICOLÓGICA? (DEPOIS DO AVE)

( ) Não

( ) Sim, sem diagnóstico

( ) Sim, diagnóstico de depressão

( ) Sim, outro diagnóstico. Qual? \_\_\_\_\_

#### JÁ FEZ TRATAMENTO PARA DEPRESSÃO?

Psicológico: ( ) Não ( ) Sim

Durante quanto tempo? \_\_\_\_\_

Medicamentoso: ( ) Não ( ) Sim

Durante quanto tempo? \_\_\_\_\_

Qual? \_\_\_\_\_

#### ATUALMENTE ESTÁ PASSANDO POR TRATAMENTO PARA DEPRESSÃO?

Psicológico: ( ) Não ( ) Sim

Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Medicamentoso: ( ) Não ( ) Sim

Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Qual? \_\_\_\_\_

#### ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA JÁ FOI DIAGNOSTICADO COM DEPRESSÃO, POR PSICÓLOGO OU PSQUIATRA?

( ) Não ( ) Sim. Qual? \_\_\_\_\_