

INÊS DIAS ALVES

**Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua no Tratamento da
Fibromialgia**



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

2020

INÊS DIAS ALVES

**Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua no Tratamento da
Fibromialgia**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Neurociências Cognitivas e
Neuropsicologia

Trabalho efetuado sob a orientação de:
Professora Doutora Alexandra Reis



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

2020

Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua no Tratamento da Fibromialgia

Declaração de autoria de trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Assinatura

(Inês Dias Alves)

Copyright © 2020 Inês Dias Alves

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

AGRADECIMENTOS

A realização da presente dissertação de mestrado contou com o apoio fundamental de algumas pessoas, tendo estas sido fundamentais para a conclusão deste capítulo da minha vida e aos quais ficarei para sempre grata.

À Professora Doutora Alexandra Reis por ter sido a minha orientadora, pela confiança, pelo apoio e pela disponibilidade.

Às 25 participantes que fizeram parte deste ensaio clínico e que me disponibilizaram o seu tempo, pois sem elas esta investigação não teria sido possível. Obrigado por terem contribuído para o meu processo de aprendizagem e para a presente investigação.

Ao Dr. Filipe Fernandes que me desafiou a fazer parte deste projeto. Um obrigado pelo seu apoio incondicional, por toda a ajuda que me ofereceu e pelo voto de confiança que depositou em mim.

Ao Dr. Carlos Carneiro pela sua confiança e pela sua disponibilidade desde o primeiro momento.

À Professora Doutora Ana Ganho-Ávila e à Universidade de Coimbra por me terem recebido, pela oportunidade de aprendizagem e pela total disponibilidade demonstrada.

À Professora Doutora Ana Paula Fontes e ao Hospital Particular do Algarve por permitirem que este estudo se concretizasse e fosse realizado nas suas instalações.

Às minhas amigas, Beatriz, Raquel e Joyce por estarem presentes neste momento da minha vida, são as melhores. À Tânia, à Beatriz, à Catarina, à Carolina, à Margarida e à Gabriela um grande obrigado, pois fazem parte deste meu percurso universitário e sem vocês tudo teria sido mais difícil.

Por último, tendo sido este o meu maior apoio, dirijo um agradecimento especial a toda a minha família: à minha mãe, ao meu pai e à minha irmã, ao meu cunhado e ao meu sobrinho. Obrigado pelo amor, pela paciência e pela coragem que me deram sempre.

RESUMO

A fibromialgia é uma doença caracterizada por alterações na atividade cerebral implicando um aumento da percepção da dor e défices cognitivos. Recentemente tem sido sugerido na literatura que a Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC), uma técnica que permite a modulação da excitabilidade cortical, desencadeia melhorias na sintomatologia característica na fibromialgia. O objetivo do presente ensaio clínico é avaliar a eficácia da ETCC no tratamento da fibromialgia, nomeadamente: na diminuição da intensidade da dor; diminuição da sintomatologia depressiva; diminuição da sintomatologia de ansiedade; melhoria da qualidade de vida; e diminuição das alterações cognitivas associadas. Vinte e cinco participantes foram aleatorizadas por três grupos de modo a receberem estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral, no córtex motor primário ou estimulação *sham*. Cada participante realizou 10 sessões de ETCC, cada sessão com a duração de 20 minutos. Os grupos experimentais receberam uma corrente contínua de 2mA e o grupo *sham* recebeu uma corrente contínua de 2mA nos 50 segundos iniciais e não recebeu qualquer estimulação no tempo restante. Um avaliador cego realizou avaliação neuropsicológica em dois pontos no tempo, antes e após as 10 sessões de ETCC, em que foram medidas: a sintomatologia depressiva; sintomatologia de ansiedade; a qualidade de vida; e medidas cognitivas (atenção, memória de trabalho e funções executivas). Em todos os grupos verificou-se: diminuição da intensidade da dor, diminuição da sintomatologia depressiva; diminuição da sintomatologia de ansiedade, aumento da qualidade de vida; melhoria da atenção; maior velocidade de processamento; e aumento da flexibilidade cognitiva ao longo do tempo. Contudo, verificou-se que a estimulação anódica no córtex motor primário ou no córtex pré-frontal dorsolateral não desencadeou uma melhoria estatisticamente significativa relativamente à estimulação *sham*. Verificou-se a presença de efeitos secundários ligeiros e benignos, com a duração máxima de poucos minutos após o término de cada sessão de ETCC. Concluindo, os resultados sugerem que a ETCC não é eficaz no tratamento da fibromialgia. Na ausência de efeitos secundários graves e na presença de melhorias em várias das variáveis medidas ao longo do tempo, sugere-se que se aprofunde o estudo da ETCC na fibromialgia de modo a ultrapassar as limitações do presente ensaio clínico.

Palavras-chave: Fibromialgia; Dor; Ansiedade; Depressão; Cognição; Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC).

ABSTRACT

Fibromyalgia is a disease characterized by changes in brain activity, resulting in increased pain perception and cognitive deficits. Recently the scientific literature suggests that Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS), a technique that allows the modulation of cortical excitability, triggers improvements in the characteristic symptoms of fibromyalgia. The objective of the present clinical trial is to evaluate the efficacy of tDCS in the treatment of fibromyalgia, namely: in decreasing the intensity of pain, decreasing depressive symptoms, decreasing anxiety symptoms; improving the quality of life and; decreasing cognitive changes associated. Twenty-five participants were randomized by three groups to receive anodic stimulation in the dorsolateral prefrontal cortex, in the primary motor cortex or sham stimulation. Each participant performed 10 tDCS sessions, each session lasting 20 minutes. The experimental groups received a direct current of 2mA and the sham group received an direct current of 2mA in the initial 50 seconds and received no stimulation in the remaining time. A blinded evaluator performed a neuropsychological assessment at two points in time, before and after the 10 sessions of ETCC, in which the following symptoms were measured: depressive symptoms; anxiety symptoms; the quality of life; and cognitive measures (attention, working memory and executive functions). In all groups, there was: decreased pain intensity, decreased depressive symptoms; decreased anxiety symptoms, increased quality of life; improved attention; higher processing speed; and increased cognitive flexibility over time. However, it was found that anodic stimulation in the primary motor cortex or in the dorsolateral prefrontal cortex did not trigger a statistically significant improvement over sham stimulation. There were mild and benign side effects, with a maximum duration of a few minutes after the end of each ETCC session. Concluding, the results suggest that tDCS did not show efficacy in the treatment of fibromyalgia. In the absence of serious side effects and in the presence of improvements in several of the variables measured over time, it is suggested that the study of ETCC in fibromyalgia be further investigated in order to overcome the limitations of the present clinical trial.

Keywords: Fibromyalgia; Pain; Anxiety; Depression; Cognition; Transcranial direct current stimulation (tDCS).

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	v
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS	xi
ÍNDICE DE APÊNDICES	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS	xiv
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1. Fibromialgia.....	3
2.2. Fisiopatologia da Fibromialgia.....	5
2.3. O Tratamento da Fibromialgia	6
3. OBJETIVO E HIPÓTESES	10
4. MÉTODO	11
4.1. Amostra	11
4.2. Procedimento	12
4.3. Instrumentos	13
4.3.1. Dor, Qualidade de Vida e Sintomatologia Depressiva e de Ansiedade	13
4.3.2. Avaliação Neuropsicológica	15
4.3.3. Efeitos secundários	18
4.4. Estimulação	18
4.5. Análise Estatística.....	19
5. RESULTADOS.....	21
5.1. Medicação.....	21
5.2. Dor	22

5.3. Qualidade de Vida	24
5.4. Sintomatologia de Depressão e Ansiedade.....	27
5.5. Avaliação Neuropsicológica.....	28
5.6. Correlações	32
5.7. Efeitos Secundários	32
6. DISCUSSÃO	34
6.1. Limitações e Investigações Futuras	39
7. CONCLUSÃO	41
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
APÊNDICES	48
ANEXOS.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Valores médios da VAS da dor obtidos pelos 3 grupos ao longo dos 10 dias de tratamento.....	23
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Cronologia do procedimento de avaliação e intervenção	13
Tabela 2 - Provas de avaliação neuropsicológica e funções cognitivas avaliadas	16
Tabela 3 - Características sociodemográficas da amostra.....	21
Tabela 4 - Frequência absoluta e frequência relativa da medicação tomada pelos três grupos	22
Tabela 5 - Valores médios da VAS da dor obtidos pelos três grupos	24
Tabela 6 - Valores médios obtidos no WHOQOL-Bref pelos três grupos.....	25
Tabela 7 - Valores médios obtidos no FIQR pelos três grupos.....	26
Tabela 8 - Valores médios obtidos no BDI-II e BAI pelos três grupos	27
Tabela 9 - Valores médios padronizados obtidos na avaliação neuropsicológica pelos três grupos	31

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice A - Questionário Sociodemográfico e Clínico

Apêndice B - Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para participação em Investigação

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A - Monitorização da dor através da Escala Visual Analógica (VAS) da dor

Anexo B - *World Health Organization Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)* - (Versão em Português de Portugal do Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde)

Anexo C - Questionário de Impacto da Fibromialgia Revisto (FIQR)

Anexo D - Inventário de Depressão de *Beck* II (BDI-II)

Anexo E - Inventário de Ansiedade de *Beck* (BAI)

Anexo F - Matrizes (WAIS-III)

Anexo G - Sequência de Letras e Números (WAIS-III)

Anexo H - D2 – Teste de Atenção

Anexo I - *Trail Making Test* (TMT)

Anexo J - STROOP, Teste de Cores e Palavras

Anexo K - Fluência Verbal Fonémica e Semântica

Anexo L - Questionário Estruturado: Monitorização de Efeitos Secundários

LISTA DE ABREVIATURAS

ACR - *American College of Rheumatology*

BAI - Inventário de Ansiedade de *Beck*

BDI-II - Inventário de Depressão de *Beck II*

E% - Percentagem de Erros

EULAR – *European League Against Rheumatism*

ETCC - Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua

FIQR - Questionário de Impacto da Fibromialgia - Revisto

FV - Fluência Verbal

IC - Índice de Concentração

IV - Índice de Variabilidade

SLN - Sequência de Letras e Números

TA - Total de Acertos

TC - Total de Caracteres Processados

TC-E - Total de Eficácia

TMT – *Trail Making Test*

VAS – Escala Visual Analógica

WAIS-III - Escala de Inteligência de *Wechsler* para Adultos – 3ª Edição

WHOQOL-Bref - Versão em Português de Portugal do Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia é uma doença crónica caracterizada por dor músculo-esquelética generalizada, perturbações do sono, fadiga, perturbações afetivas (ansiedade e depressão) e alterações cognitivas (Brighina, et al., 2019). A fibromialgia caracteriza-se através de diversos perfis clínicos, variando na intensidade dos sintomas característicos da doença. A intensidade dos sintomas pode também flutuar ao longo do tempo, verificando-se aumento ou diminuição da intensidade com a passagem do tempo (Adams, et al., 2016). Contudo, apesar do seu caráter variável, a fibromialgia é considerada uma condição clínica incapacitante e com impacte negativo na qualidade de vida dos pacientes (Brighina, et al., 2019).

A fibromialgia é uma doença crónica, não existindo uma cura. Porém, várias abordagens terapêuticas, farmacológicas e não farmacológicas, podem ser aplicadas com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Macfarlane, et al., 2017). Contudo, embora estejam disponíveis várias abordagens terapêuticas, a eficácia dos tratamentos atualmente disponíveis apresenta muitas limitações, sendo necessárias alternativas eficazes e bem toleradas (Curatolo, et al., 2017). Recentemente vários estudos têm sugerido que a técnica de neuromodulação por Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) é uma ferramenta terapêutica benéfica para pacientes com fibromialgia, permitindo a redução dos níveis de dor, a diminuição das alterações afetivas e a melhoria das disfunções cognitivas associadas à fibromialgia (Brighina, et al., 2019). Dada a importância dos prováveis efeitos benéficos desta técnica, no presente ensaio clínico pretendeu-se avaliar o efeito da ETCC no tratamento da fibromialgia, nomeadamente na diminuição da dor, na diminuição dos níveis de ansiedade e depressão e na melhoria do funcionamento cognitivo, consequentemente melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

A estruturação do presente trabalho escrito é a seguinte: inicialmente será apresentada uma revisão teórica, com especial enfoque na definição de fibromialgia e nos seus sintomas, onde será abordada a dor, os sintomas de depressão os sintomas de ansiedade, as alterações cognitivas e a fisiopatologia da fibromialgia. Posteriormente será apresentada uma revisão acerca das terapias farmacológicas e não farmacológicas utilizadas no tratamento da fibromialgia, com particular foco na Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC). De seguida será apresentado o objetivo e as hipóteses da presente investigação. Posteriormente, será apresentada a metodologia de

investigação, que irá incluir a amostra, os procedimentos, os instrumentos e as técnicas de tratamento de dados utilizadas no trabalho. Após a metodologia, serão apresentados os resultados e de seguida será discutido o significado dos resultados obtidos no contexto do enquadramento teórico e dos objetivos do estudo. Nesta parte final serão também referidas as principais limitações do presente trabalho e sugeridas formas de lidar com essas limitações. Finalmente, será apresentada uma breve conclusão do presente ensaio clínico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Fibromialgia

A fibromialgia é uma doença crónica, complexa e de etiologia desconhecida. Caracteriza-se pela presença de dor músculo-esquelética generalizada, fadiga extrema, perturbações do sono, perturbações afetivas (depressão e ansiedade) e alterações cognitivas (Cassisi, et al., 2008; Bazzichi, et al., 2016). Os sintomas causam frequentemente um impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes, sendo assim considerada uma condição clínica incapacitante (Brighina, et al., 2019).

A fibromialgia afeta entre 2 a 5% da população e surge maioritariamente no sexo feminino (Neumann & Buskila, 2003). Os primeiros sintomas tendem a aparecer entre os 30 e os 55 anos e a prevalência aumenta com a idade (Goldenberg, 2008). Embora a fibromialgia seja considerada uma condição crónica e incapacitante, os pacientes podem apresentar perfis clínicos diversos e variáveis, dependendo da intensidade e natureza da dor, do grau de fadiga, da presença de perturbações emocionais e do sono e da presença de alterações cognitivas. Para além disso, os pacientes podem experimentar flutuações na intensidade dos sintomas, podendo estes aumentar ou diminuir ao longo do tempo, o que, conseqüentemente, altera o impacto global da doença ao longo da vida (Adams, et al., 2016).

A dor é o sintoma mais proeminente na síndrome e pode apresentar um início insidioso após um trauma físico ou emocional, desenvolvendo-se lentamente ao longo dos anos. A dor afeta predominantemente tecidos profundos, tais como: músculos; articulações; e ligamentos e é caracterizada como uma dor semelhante a uma sensação de queimadura (Watson, Buchwald, Goldberg, Noonan, & Ellenbogen, 2009). A sensibilidade anormal e excessiva à dor na fibromialgia não se limita a estímulos mecânicos, incluindo também sensibilidade a estímulos térmicos, elétricos ou químicos (Staud & Rodriguez, 2006). Na fibromialgia é frequente a hiperalgesia (sensibilidade exagerada à dor e conseqüente resposta exacerbada a estímulos dolorosos) e alodinia (percepção de dor perante um estímulo que, por norma, não é percebido como doloroso). Alguns pacientes experienciam também parestesias (sensações cutâneas subjetivas, tais como a sensação de frio, calor, adormecimento ou formigueiro) (Offenbaecher & Ackenheil, 2005). Os pacientes com fibromialgia apresentam sensibilidade generalizada à palpação moderada, sendo a síndrome caracterizada pela presença de pontos dolorosos em regiões específicas (Rudin, 2019).

Para além da dor, os sintomas de depressão e ansiedade são também frequentes. Estas alterações afetivas apresentam uma prevalência superior em pacientes diagnosticados com fibromialgia comparativamente à população em geral. A prevalência da depressão entre os pacientes com fibromialgia varia entre 28,6% e 70%, sendo que a incidência durante a vida do paciente varia entre 62% e 86% (Epstein, et al., 1999; Gormsen, Rosenberg, Bach, & Jensen, 2009). A depressão pode surgir como uma reação ao sofrimento provocado pela dor, ou seja, pode ser uma depressão reativa a uma condição médica em que a dor é o sintoma preponderante. Por outro lado, pode assumir a forma de uma perturbação depressiva major, com mecanismos fisiológicos associados aos mecanismos que perpetuam a fibromialgia. No último caso, a depressão e a fibromialgia podem ser considerados processos paralelos e que compartilham um ou mais recursos predisponentes, precipitantes e perpetuantes (Gracely, Ceko, & Bushnell, 2012).

Na população de pacientes com fibromialgia são também documentados défices cognitivos. Estes défices caracterizam-se pela presença de alterações ao nível da atenção, memória de trabalho e funções executivas, sendo conhecidas na literatura científica como *fibrofog* (Kravitz & Katz, 2014). Comparativamente a outras condições reumatológicas, a perceção subjetiva de alterações cognitivas é cerca de 2,5 vezes mais prevalente na fibromialgia, sendo que entre 76,4% a 82,5% dos pacientes com fibromialgia apresentam queixas cognitivas e mais de 50% relata “confusão mental” (Katz, Heard, Mills, & Leavitt, 2004). Estas alterações tendem a ser percecionadas pelos pacientes como uma sensação de confusão e lentidão psicomotora que afeta a capacidade de planeamento e a capacidade de realizar efetivamente as atividades diárias. Esta sensação é frequentemente considerada como mais perturbadora que a dor (Tesio, et al., 2014). Alguns pacientes apresentam ainda como queixas frequentes: esquecimentos ou lapsos de memória; sobrecarga sensorial ou perceção sensorial distorcida; dificuldades na fluência verbal; e capacidade diminuída de pensar, concentrar-se e seguir conversas (Katz, Heard, Mills, & Leavitt, 2004). Até recentemente os défices cognitivos experienciados pelos pacientes com fibromialgia eram ignorados, contudo, podem ser severos o suficiente para prejudicar o seu quotidiano e causar incapacidade funcional (Kravitz & Katz, 2014).

Uma vez que a etiologia e a patogénese da fibromialgia ainda não são compreendidas e não existem biomarcadores confiáveis, o diagnóstico de fibromialgia é realizado com base numa avaliação clínica e apoiando-se nos relatos dos pacientes (Atzeni, et al., 2019). O *American College of Rheumatology* (ACR) publicou os primeiros critérios de diagnóstico em 1990. Contudo, estes critérios foram reformulados, tendo dado

origem aos Critérios Preliminares para o Diagnóstico da Fibromialgia, emanados pela ACR em 2010. Estes critérios excluíram a necessidade de realizar o exame de pontos dolorosos e incluíram outros sintomas característicos da fibromialgia, tais como a fadiga, alterações ao nível do sono e os défices cognitivos (Atzeni, et al., 2019).

2.2. Fisiopatologia da Fibromialgia

A etiologia da fibromialgia permanece desconhecida, contudo, nos últimos anos têm sido efetuados vários estudos com o objetivo de identificar a fisiopatologia associada à síndrome (Abeles, Pillinger, Solitar, & Abeles, 2007). A fisiopatologia da fibromialgia será multifatorial, o que se refletirá na complexidade e na variedade de sintomas experienciados pelos pacientes. Através de técnicas de neuroimagem e eletrofisiológicas têm sido observados alguns mecanismos disfuncionais no cérebro de pessoas com fibromialgia, existindo atualmente evidências que a fibromialgia está associada a alterações na atividade cerebral (Fregni, et al., 2006b).

A hipótese mais consensual relativamente à fisiopatologia da fibromialgia é a da sensibilização central da dor (Julien, Goffaux, Arsenault, & Marchand, 2005). O fenómeno da sensibilização central da dor corresponde a uma diminuição dos limiares na perceção da dor e a uma ativação excessiva das áreas e redes cerebrais associadas ao processamento e controlo da dor (regiões pré-frontais, ínsula e córtex cingulado). Estas alterações terão um papel importante no desenvolvimento e manutenção da fibromialgia (Dall'Agnol, et al., 2014; Brighina, et. al, 2019). A sensibilização central desencadeia hiperalgesia e alodinia e implica uma resposta exacerbada, quer a estímulos inócuos como nociceptivos, e desencadeia atividade cerebral espontânea em situações de repouso e a expansão dos campos recetivos da dor, causando maior distribuição geográfica da dor na medula espinal (Abeles, Pillinger, Solitar, & Abeles, 2007).

Alterações no sistema dopaminérgico parecem estar também implicadas na fisiopatologia da fibromialgia. Num estudo (Wood, et al., 2007a) em que foi utilizada tomografia por emissão de positrões, detetou-se uma diminuição da captação de dopamina pré-sináptica em várias regiões do cérebro associadas ao processamento da dor, nomeadamente no tronco cerebral, tálamo e múltiplas áreas do córtex límbico em que a dopamina desempenha um papel importante na analgesia natural. Os pacientes com fibromialgia apresentaram ainda uma libertação anormal de dopamina em resposta a

estímulos não dolorosos, bem como a ausência de libertação de dopamina pelos gânglios da base em resposta à dor, o que não ocorre em grupos controlo (Wood, et al., 2007b).

Têm sido também relatadas múltiplas alterações na estrutura cerebral em pacientes com fibromialgia. A nível morfológico, através de ressonância magnética, observou-se uma atrofia da substância cinzenta no córtex frontal cingulado, no córtex insular, córtex medial e nos giros para-hipocampais, estando estas regiões cerebrais implicadas no processamento da dor (Kuchinad, Schweinhardt, Seminowicz, & Wood, 2007; Schmidt-Wilcke, et al., 2007).

2.3. O Tratamento da Fibromialgia

A fibromialgia é uma condição clínica crónica, não existindo na atualidade um tratamento que permita curar a patologia. Todavia, existem várias técnicas terapêuticas que visam melhorar os sintomas associados à síndrome, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Tratando-se a fibromialgia de uma condição clínica complexa e muito heterogénea, o tratamento deverá ser multifatorial, incluindo uma combinação de estratégias farmacológicas e não-farmacológicas (Sanam & Ernet, 2017).

Segundo as recomendações da *European League Against Rheumatism* (EULAR) de 2016, a gestão da fibromialgia deverá passar numa fase inicial por terapias não farmacológicas, salientando-se neste âmbito a prática de exercício físico e a psicoterapia, particularmente a terapia cognitivo-comportamental (Macfarlane, et al., 2017). Contudo, embora a prática de exercício físico esteja associada a uma diminuição dos sintomas da fibromialgia, por vezes as dores, a fadiga e a sintomatologia depressiva contribuem para a diminuição da capacidade de iniciativa, constituindo uma forte barreira à adesão e à manutenção da prática de exercício físico (Valim, 2006; Busch, Barber, Overend, Peloso, & Schachter, 2007). A introdução de terapias farmacológicas é recomendada quando a queixa predominante é a dor ou as perturbações do sono (Macfarlane, et al., 2017). No entanto, estima-se que apenas 40% a 60% dos pacientes com dor crónica mostram uma melhoria dos seus sintomas com a toma de medicação. Para além disso, os tratamentos farmacológicos apresentam limitações ao nível da sua eficácia a longo prazo e estão associados a efeitos secundários moderados ou até mesmo graves, apresentando um impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes (Sanam & Ernet, 2017).

Devido às limitações associadas às opções terapêuticas da fibromialgia, surgiu recentemente um interesse crescente pela utilização de técnicas de neuromodulação como nova abordagem terapêutica. Considerando as evidências de alterações ao nível da

atividade cerebral em pacientes com fibromialgia (Abeles, Pillinger, Solitar, & Abeles, 2007), as técnicas de neuromodulação apresentam uma vantagem teórica pois incidem diretamente nas áreas neurais, tendo assim um efeito potencialmente mais forte sobre a sensibilização central (Pinto, Teixeira Costa, Duarte, & Fregni, 2018). Para mais, de forma a apoiar a eficácia das técnicas de neuromodulação, particularmente da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC), têm surgido vários ensaios clínicos que apontam no sentido de esta técnica apresentar efeitos terapêuticos significativos e duradouros no tratamento de doenças neuropsiquiátricas e perturbações da dor, nomeadamente na fibromialgia (Hou, Wang, & Kang, 2016; Lefaucheur, et al., 2017).

A Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) é uma técnica segura de estimulação cerebral não invasiva, que consiste na aplicação de corrente elétrica direta e contínua, de baixa intensidade, diretamente sobre a região cerebral que se pretende estimular. A estimulação é administrada através do couro cabeludo, a partir de dois elétrodos (um elétrodo anódico e um elétrodo catódico), permitindo realizar uma estimulação anódica ou catódica (Poreisz, Boros, Antal, & Paulus, 2007). A estimulação anódica desencadeia o aumento da excitabilidade do córtex através da polarização da membrana celular em repouso, enquanto a estimulação catódica diminui a excitabilidade devido à hiperpolarização do potencial da membrana celular em repouso (Nitsche & Paulus, 2000). Desta forma, a ETCC desencadeia uma alteração nos potenciais de membrana, permitindo a modulação da excitabilidade cortical, isto é, possibilita a alteração do limiar de excitabilidade dos neurónios, aumentando ou reduzindo a transmissão de informação entre eles (Gorman, 1966; Brighina, et al., 2019). Esta técnica tem sido considerada uma técnica terapêutica segura e com uma taxa muito elevada de tolerância e aceitabilidade (Pinto, Teixeira Costa, Duarte, & Fregni, 2018).

No tratamento da fibromialgia, particularmente da dor, a técnica de Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) é recomendada com um nível de evidência B¹, segundo a *European Chapter of the International Society of Clinical Neurophysiology*. Esta técnica permite aceder aos mecanismos neuronais disfuncionais da fibromialgia por intermédio de áreas e redes cerebrais envolvidas no processamento e

¹ Nível de eficácia provavelmente eficaz, baseado em: 1 estudo de classe I (ensaio clínico prospetivo, aleatorizado, com grupo placebo numa amostra representativa (n>25)) e menos que 2 estudos de classe II (ensaio clínico aleatorizado, com grupo placebo numa pequena amostra (n>10, mas <25) ; ou pelo menos 2 estudos de classe II; ou 1 estudo de classe II e pelo menos 2 estudos de classe III (ensaio clínico controlado, com menos de 10 pacientes; ou com mais de 10 pacientes, mas com limitações metodológicas).

controle da dor que podem ser acedidas diretamente ou através de áreas conectadas (Lefaucheur, et al., 2017). No caso particular da fibromialgia, o córtex motor primário e o córtex pré-frontal dorsolateral têm sido as áreas corticais alvo de estimulação nos diversos ensaios clínicos (Brighina, et al., 2019). Relativamente aos mecanismos subjacentes à estimulação, estes não são completamente compreendidos. Contudo, estima-se que a estimulação no córtex motor primário suprima a percepção da dor através da inibição da atividade do tálamo lateral (Cummiford, et al., 2016). Alguns autores defendem também que a estimulação no córtex motor primário provoca analgesia através da facilitação das vias descendentes de inibição da dor e da libertação de opioides endógenos (Garcia-Larrea & Peyron, 2007). Contrariamente ao córtex motor primário, não foram realizados estudos que mostrem os mecanismos subjacentes aos efeitos da estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral em pacientes com fibromialgia (Brighina, et al., 2019).

No que concerne a ensaios clínicos realizados neste âmbito, por exemplo, Fregni e colaboradores (2006b) mostraram que cinco sessões de estimulação anódica no córtex motor primário melhoraram significativamente a dor e a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia; por outro lado, a estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral e a estimulação *sham* não revelaram resultados significativos ao nível da percepção da dor. Utilizando o mesmo desenho experimental, Fagerlund, Hansen e Aslaksen (2015) verificaram também que a estimulação anódica no córtex motor primário desencadeou uma diminuição dos níveis de dor. Também no estudo de Fregni e colaboradores (2006b) verificou-se que a estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral se traduz em pequenas diminuições da sintomatologia de depressão e ansiedade, embora estas não sejam estatisticamente significativas. Posteriormente foram realizados vários estudos com pacientes depressivos, tendo-se verificado uma diminuição significativa da sintomatologia depressiva com a estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral (Boggio, et al., 2008; Loo, et al., 2012). Relativamente às alterações cognitivas, Silva e colaboradores (2017) mostraram que após uma sessão de estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral não se verificaram alterações significativas ao nível do estado de alerta, mas verificaram-se melhorias significativas ao nível da orientação atencional e do domínio executivo em pacientes com fibromialgia. Desta forma, as evidências indicam que a estimulação anódica no córtex motor primário é eficaz na redução da intensidade da dor. A estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral será eficaz na diminuição

da sintomatologia depressiva e de ansiedade e na melhoria das alterações cognitivas, embora a qualidade das evidências seja menor.

3. OBJETIVO E HIPÓTESES

Nos últimos anos têm surgido evidências que a ETCC desencadeia melhorias significativas nos sintomas da fibromialgia. Atualmente verifica-se um nível de evidência B (provavelmente eficaz) na utilização de ETCC no tratamento da fibromialgia. Porém, a eficácia da ETCC no tratamento da fibromialgia não é consensual, não existindo um nível de evidência A (evidência definitiva) (Lefaucheur, et al., 2017). Tendo em conta a segurança e a importância dos possíveis benefícios desta técnica no tratamento da fibromialgia, considera-se pertinente explorar o verdadeiro potencial terapêutico da ETCC. Assim, no presente estudo pretendesse avaliar o efeito da ETCC no tratamento da fibromialgia, nomeadamente na diminuição da dor, na diminuição dos níveis de ansiedade e depressão e na melhoria do funcionamento cognitivo, melhorando consequentemente a qualidade de vida dos pacientes. De forma mais específica, as hipóteses que se procuraram testar são as seguintes:

Hipótese 1: A estimulação anódica no córtex motor primário esquerdo produz uma melhoria significativa da intensidade da dor comparativamente à estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo e à estimulação *sham*.

Hipótese 2: A estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo produz uma diminuição significativa da sintomatologia de depressão e ansiedade comparativamente à estimulação anódica no córtex motor primário esquerdo e à estimulação *sham*.

Hipótese 3: A estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo produz uma melhoria significativa do funcionamento cognitivo (atenção, funcionamento executivo e memória de trabalho) comparativamente à estimulação anódica no córtex motor primário esquerdo e à estimulação *sham*.

4. MÉTODO

Com o objetivo de avaliar o efeito da ETCC no tratamento da fibromialgia foi realizado um ensaio clínico em dupla ocultação, aleatorizado e onde foi incluindo um grupo controlo com estimulação *sham* (tratamento simulado).

4.1. Amostra

A amostra foi constituída por 25 pacientes do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 40 e os 65 anos. As 25 pacientes foram distribuídas por três grupos através de aleatorização estratificada, tendo em conta a idade e a escolaridade. Desta forma: nove participantes receberam estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo (grupo 1); oito participantes receberam estimulação anódica no córtex motor primário esquerdo (grupo 2); e oito participantes receberam estimulação *sham*, correspondendo este grupo ao grupo de controlo (grupo 3). A amostra foi recolhida na consulta de Medicina Interna e na consulta de Doenças Autoimunes do Hospital Particular do Algarve, em colaboração com o Dr. Carlos Carneiro. Foram selecionadas apenas pacientes do sexo feminino diagnosticadas com fibromialgia de acordo com os critérios de diagnóstico do *American College of Rheumatology* (2010).

Para a participação neste estudo foram definidos critérios de inclusão e de exclusão. Como critérios de inclusão foi considerado o sexo dos participantes, sendo que foram apenas selecionadas pacientes do sexo feminino. Para além deste critério de inclusão, considerou-se que as participantes tinham de obter uma pontuação média de dor no decorrer de duas semanas igual ou superior a três, considerando a Escala Visual Analógica (VAS), que varia entre 0 e 10. Como critério de exclusão foi considerada a presença de condições clínicas não controladas, tais como: alterações na tiroide; doenças cardiovasculares; pulmonares; hematológica; ou renais. Foram também excluídas: participantes grávidas ou lactantes; esquerdinas ou ambidestras; com implantes metálicos na cabeça ou com dispositivos implantados (por exemplo: pacemaker); diagnosticadas com epilepsia ou com familiares diretos com o diagnóstico de epilepsia; consumo habitual de álcool ou substâncias ilícitas; problemas de pele no couro cabeludo; e diagnósticos psiquiátricos prévios ou doença anterior do Sistema Nervoso Central.

A toma de medicação não foi considerada um critério de exclusão, e as participantes que se encontravam a tomar medicação não foram excluídas do estudo. Uma vez que a fibromialgia se trata de uma condição clínica muito heterogénea e é

caracterizada pela presença de dor e por sintomatologia depressiva e de ansiedade, considerou-se pouco ético pedir às participantes que deixassem de tomar a sua medicação durante algumas semanas. Contudo, foi pedido que a medicação se mantivesse estável em termos de princípios ativos por pelo menos um mês antes do início do período experimental e que as dosagens se mantivessem estáveis por pelo menos duas semanas antes de iniciar o período experimental.

4.2. Procedimento

O presente ensaio clínico decorreu em três fases. Numa primeira fase, foram realizadas duas sessões com a duração de cerca de 40 minutos, sendo que a primeira sessão ocorreu duas semanas antes do início do tratamento e a segunda sessão ocorreu dois dias antes do início do tratamento. Na primeira sessão foi explicado o procedimento do tratamento, foram recolhidas informações sociodemográficas (Apêndice A) e foi assinado o Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para a Participação em Investigação de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e a Convenção de Oviedo (Apêndice B). Na segunda sessão foram aplicadas medidas de sintomatologia depressiva, de ansiedade e de qualidade de vida e foram aplicadas provas de avaliação neuropsicológica, avaliando desta forma o domínio atencional, as funções executivas e a memória de trabalho. Esta sessão foi realizada por um avaliador cego relativamente ao grupo em que se encontravam as participantes. Também nesta primeira fase, que ocorreu duas semanas antes do início do tratamento, foi pedido às participantes para que, nesse período (14 dias), monitorizassem diariamente o seu nível de dor, utilizando para isso a Escala Visual Analógica (VAS) da dor (Anexo A). Esta automonitorização teve como objetivo obter uma linha base da dor para cada participante.

Após a recolha da informação sociodemográfica das participantes foi realizada a aleatorização estratificada da amostra, tendo em conta a idade e a escolaridade das participantes (foram criados grupos de três participantes tendo em conta a idade e a escolaridade, sendo que cada participante foi aleatorizada para um dos três grupos).

Numa segunda fase, após a aleatorização das participantes pelos três grupos, foi iniciado o tratamento em dupla ocultação, tendo este a duração de duas semanas. No decorrer destas duas semanas, foram realizadas 10 sessões, cada uma com a duração de 20 minutos. As primeiras cinco sessões ocorreram consecutivamente, seguidas de um intervalo de dois dias e, posteriormente, ocorreram as últimas cinco sessões, também

consecutivas. Em cada sessão as participantes avaliaram a intensidade da dor através da VAS da dor.

Numa terceira fase, dois dias após o término do tratamento, foi realizado o *follow-up* das medidas inicialmente obtidas, nomeadamente da sintomatologia depressiva, de ansiedade e da qualidade de vida e das medidas de funcionamento cognitivo (atenção, funções executivas e memória de trabalho).

Tabela 1 - Cronologia do procedimento de avaliação e intervenção

Dia 0	1 ^a sessão: Explicação do procedimento de tratamento, recolha de informação clínica e sociodemográfica e assinatura do consentimento livre e informado
Dia 1 a dia 14	Automonitorização diária do nível de dor
Dia 13	2 ^a sessão: Aplicação de medidas de sintomatologia de depressão, ansiedade e qualidade de vida e avaliação neuropsicológica
Dia 15 a dia 26 (pausa no dia 20 e 21)	10 sessões de tratamento: Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC)
Dia 28 (dois dias após o término do tratamento)	3 ^a sessão: Aplicação de medidas de sintomatologia de depressão, ansiedade e qualidade de vida e avaliação neuropsicológica

4.3. Instrumentos

4.3.1. Dor, Qualidade de Vida e Sintomatologia Depressiva e de Ansiedade

A sintomatologia de dor foi avaliada através da Escala Visual Analógica (VAS) da Dor (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011). A qualidade de vida foi avaliada através do WHOQOL-Bref (Versão em Português de Portugal do Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde) (Canavaro, et al., 2007) (Anexo B) e de modo a avaliar o impacto da fibromialgia nos pacientes foi aplicado o Questionário de Impacto da Fibromialgia - Revisto (FIQR) (Costa, 2016) (Anexo C). A sintomatologia depressiva e de ansiedade foi medida através do Inventário de Depressão de *Beck* II (Beck, Steer, & Brown, 1996) (Anexo D) e do Inventário de Ansiedade de *Beck* (Beck & Steer, 1993) (Anexo E), respetivamente.

Escala Visual Analógica (VAS)

A Escala Visual Analógica (VAS) da dor é uma medida unidimensional da intensidade da dor utilizada em várias condições clínicas, nomeadamente nas doenças reumáticas. Trata-se de uma escala contínua, composta por uma linha vertical ou horizontal com 10 centímetros (100 milímetros) e com duas descrições verbais (“sem dor” – pontuação de 0 e “dor extrema” – pontuação de 10) nos locais opostos da linha. Por norma, uma pontuação entre 0 e 4 mm considera-se “ausência de dor”; 5 a 44 mm considera-se “dor ligeira”; 45 a 74 mm considera-se “dor moderada” e 75 a 100 mm considera-se “dor intensa” (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011).

World Health Organization Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF) - (Versão em Português de Portugal do Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde)

De forma a avaliar a qualidade de vida foi aplicado o *World Health Organization Quality of Life-BREF* (WHOQOL-BREF) (Versão em Português de Portugal do Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde). Esta é uma medida genérica, multidimensional e multicultural, para avaliação subjetiva da qualidade de vida. A estrutura do instrumento integra quatro domínios: Saúde Física, Saúde Psicológica, Relações Sociais e Meio Ambiente (Canavarro, et al., 2007).

Questionário de Impacto da Fibromialgia – Revisto (FIQR)

O Questionário de Impacto da Fibromialgia – Revisto (FIQR) foi validado para a população portuguesa para avaliar diferentes domínios da fibromialgia num período de tempo específico. Estes domínios incluem a capacidade funcional - Função; o impacto global da fibromialgia na qualidade de vida – Impacto; e a gravidade dos sintomas associados à patologia - Sintomas. O Questionário de Impacto da Fibromialgia – Revisto (FIQR) é constituído por 21 itens, sendo que 9 itens permitem avaliar a Função, 2 itens permitem avaliar o Impacto global e 10 itens permitem avaliar os Sintomas, classificados numa escala numérica de 11 pontos, variando de 0 a 10, sendo 10 o nível mais elevado de gravidade (Costa, 2016).

Inventário de Depressão de Beck II (BDI-II)

O Inventário de Depressão de Beck (BDI-II – Beck Depression Inventory II; Beck, Steer, & Brown, 1996) é constituído por 21 itens que procuram identificar e avaliar a

intensidade dos sintomas depressivos. Cada item corresponde a uma lista de quatro afirmações dispostas em gravidade crescente sobre um sintoma em particular da depressão. A tarefa do sujeito é selecionar uma afirmação de cada item, sendo atribuído um valor a cada uma dessas afirmações. O valor total obtido pode variar entre 0 e 63, sendo interpretado consoante os pontos de corte (Beck, Steer, & Brown, 1996).

Inventário de Ansiedade de Beck (BAI)

O Inventário de Ansiedade de Beck (BAI – Beck Anxiety Inventory; Beck & Steer, 1993) é constituído por 21 itens, sendo que cada item descreve um sintoma típico da perturbação de ansiedade. Ao sujeito é solicitado que afirme o quanto se tem vindo a sentir incomodado por cada um dos sintomas durante a última semana. As respostas correspondem a quatro graus de frequência (nunca, ocasionalmente, frequentemente e quase sempre). Os valores obtidos são analisados de modo a obter-se um resultado total que pode variar entre 0 e 63, sendo interpretado consoante os pontos de corte (Beck, Epstein, Brown, & Steer, 1988).

4.3.2. Avaliação Neuropsicológica

A avaliação neuropsicológica incidiu na avaliação do domínio atencional, da memória de trabalho e das funções executivas. De forma a avaliar estes domínios foram aplicadas várias provas, nomeadamente: a prova Matrizes da Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – 3ª Edição (WAIS-III) (Anexo F); a prova Sequência de Letras e Números da Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – 3ª Edição (WAIS-III) (Wechsler, 2008) (Anexo G); o D2 - Teste de Atenção (Brickenkamp, 2007) (Anexo H), o *Trail Making Test* (TMT) (Cavaco, et al. 2013a) (Anexo I); o STROOP, Teste de Cores e Palavras (Golden & Freshwater, 2013) (Anexo J); e o teste Fluência Verbal Fonémica e Semântica (Cavaco, et al., 2013b) (Anexo K). Na Tabela 2 encontram-se as funções cognitivas avaliadas por cada uma das provas supramencionadas.

Tabela 2 - Provas de avaliação neuropsicológica e funções cognitivas avaliadas

Provas de Avaliação Neuropsicológica	Funções Cognitivas
Matrizes (WAIS-III)	Funções Executivas (Raciocínio lógico-abstrato não-verbal)
Sequência de Letras e Números (WAIS-III)	Memória de Trabalho
D2 – Teste de Atenção	Atenção
Trail Making Test	Funções Executivas (Velocidade de Processamento [Parte A] e Flexibilidade Cognitiva [Parte B])
STROOP, Teste de Cores e Palavras	Funções Executivas (Resistência e interferência em relação a estímulos externos)
Fluência Verbal Fonêmica e Semântica	Funções Executivas (Iniciativa verbal)

Matrizes (WAIS-III)

O subteste Matrizes encontra-se inserido na Escala de Inteligência de *Wechsler* para Adultos – 3ª Edição (WAIS-III) e permite avaliar o raciocínio lógico-abstrato (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). Este subteste assemelha-se ao teste Matrizes Progressivas de Raven (Raven, Court & Raven, 1992). É constituído por 26 itens, em que cada item corresponde a problemas gráficos incompletos, sendo apresentados individualmente. A tarefa do sujeito consiste em selecionar a opção correta entre cinco alternativas possíveis (Wechsler, 2008).

Sequência de Letras e Números (WAIS-III)

O subteste Sequência de Letras e Números faz parte da Escala de Inteligência de *Wechsler* para Adultos – 3ª Edição (WAIS-III) e permite avaliar a memória de trabalho. A tarefa consiste em ordenar as sequências de letras e de números apresentadas desordenadamente pelo examinador, sendo que em primeiro lugar devem ser ditos os números por ordem crescente e de seguida as letras por ordem alfabética (Wechsler, 2008).

D2 – Teste de Atenção

O D2 – Teste de Atenção permite avaliar a atenção seletiva, a capacidade de concentração, a velocidade de processamento da informação, a precisão nesse processamento e aspectos qualitativos relacionados com o desempenho do sujeito. O teste é constituído por 14 linhas, cada uma com 47 caracteres. Cada caracter corresponde à letra “d” ou “p”, com dois, três ou quatro traços em cima e/ou em baixo. É pedido ao sujeito que faça um traço em todas as letras “d” com dois traços. O sujeito dispõe de 20 segundos para cada linha, tendo posteriormente de passar para a linha seguinte (Brickenkamp, 2007).

Trail Making Test (TMT)

O *Trail Making Test* (TMT) é uma medida de atenção, velocidade de processamento e flexibilidade mental, constituída por duas partes. A Parte A requer que o sujeito una, por ordem numérica e por meio de linhas traçadas sem levantar a caneta, 25 círculos com números organizados espacialmente de forma aleatória. A Parte B requer que o sujeito una 25 círculos com números e letras, que deve ordenar de forma intercalada, os números por ordem crescente e as letras por ordem alfabética (ex: 1-A-2-B, ...) (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

STROOP, Teste de Cores e Palavras

O STROOP, Teste de Cores e Palavras é constituído por três tarefas. A primeira tarefa é constituída por 100 estímulos, neste caso nomes de cores (azul, vermelho, verde), organizados em quatro colunas. A segunda tarefa inclui também 100 estímulos – cores apresentadas com letras X (XXXX) – organizadas em quatro colunas. Por último, a terceira tarefa é constituída por 100 estímulos – nomes de cores escritos numa cor diferente – dispostos em quatro colunas. Este teste permite avaliar dimensões associadas à flexibilidade mental, habilidade de inibição e à resistência e interferência em relação a estímulos externos (Golden & Freshwater, 2013).

Fluência Verbal Fonémica e Semântica

Os testes de Fluência Verbal Fonémica e Semântica permitem avaliar as funções executivas, linguísticas e mnésicas (Cavaco et al., 2013b). Na Fluência Verbal Fonémica a tarefa consiste em produzir palavras que iniciem com uma determinada letra (P, M e R) e na Fluência Verbal Semântica a tarefa consiste em produzir palavras que pertençam a

uma categoria semântica específica (por exemplo: animais), durante 1 minuto (Lezak, Howieson, Loring, Hannay, & Fischer, 2004). Os testes de fluência verbal, tanto fonémica como semântica, permitem avaliar a produção espontânea de palavras sob condições de pesquisa restritas (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). A pesquisa ineficiente pode resultar tanto de um défice nas funções executivas, nomeadamente no *switching* como um défice no *clustering*. Desta forma, as provas de fluência verbal requerem a capacidade de produção de palavras numa determinada subcategoria, e, quando a subcategoria está esgotada, a mudança para uma nova subcategoria (Lezak, Howieson, Loring, Hannay, & Fischer, 2004).

4.3.3. Efeitos secundários

De modo a monitorizar possíveis efeitos secundários foi realizado um questionário estruturado (Thair, Holloway, Newport, & Smith, 2017) (Anexo L), tendo este o intuito de medir os efeitos secundários associados ao tratamento com ETCC. Segundo as recomendações de Thair, Holloway, Newport e Smith (2017), considerou-se pertinente medir a gravidade dos sintomas antes e após a sessão de ETCC. A monitorização anterior ao início da sessão permitiu afirmar que, caso se verificassem uma exarcebação dos sintomas, esta devia-se à sessão de ETCC e não ao facto de os sintomas já existirem no período anterior à realização da sessão.

4.4. Estimulação

A estimulação foi efetuada através do aparelho Foc.us v3. Foram realizadas 10 sessões, cada uma com a duração de 20 minutos. O aparelho emitiu uma corrente contínua de 2 mA de intensidade através de dois elétrodos (25cm²) colocados em esponjas embebidas numa solução de cloreto de sódio 0,9%. No início da sessão foi realizado um *ramp-up* de 30 segundos até atingir uma corrente de 2mA e no final da sessão foi realizado um *ramp-down* de 30 segundos até a corrente se tornar nula.

O *Grupo 1* recebeu estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral (posição F3, segundo o sistema internacional 10/20) e o eléctrodo catódico foi colocado no córtex orbitofrontal contralateral (posição Fp2, segundo o sistema internacional 10/20). O *Grupo 2* recebeu estimulação anódica no córtex motor primário (posição C3, segundo o sistema internacional 10/20) e o eléctrodo catódico foi colocado no córtex orbitofrontal (posição Fp2, segundo o sistema internacional 10/20). O *Grupo 3* recebeu

estimulação *sham* (tratamento simulado), sendo que os elétrodos foram colocados na mesma posição do *Grupo 2*. O Foc.us V3 possui um modo de estimulação *sham*, tendo sido este utilizado no *Grupo 3* (tratamento *sham*). Este modo permite que durante a sessão seja observado um gráfico da corrente contínua emitida, sendo este um gráfico falso. Este modo permite também que durante os 50 segundos iniciais da sessão seja emitida uma corrente elétrica, tornando-se a corrente nula após os mesmos. Esta corrente inicial permite que as participantes experienciem as sensações cutâneas sentidas com mais frequência na ETCC, mas com uma duração insuficiente para causar alterações na excitabilidade cortical.

4.5. Análise Estatística

A Análise estatística foi realizada através do programa IBM SPSS *Statistics*, versão 26. Anteriormente à análise do efeito da ETCC nas variáveis em estudo, foi realizada uma análise de variância (ANOVA) unifatorial às características sociodemográficas (idade, anos de escolaridade, anos desde o início dos sintomas, anos desde o diagnóstico e *baseline* da dor) dos três grupos que constituem a amostra de modo a verificar a possibilidade de possíveis diferenças observadas se deverem a diferenças estatisticamente significativas entre estas características. Foi utilizado o teste do Qui-Quadrado a fim de avaliar se a frequência da toma das várias categorias farmacológicas diferia significativamente entre os três grupos em estudo.

De modo a avaliar a eficácia da ETCC na intensidade da dor (avaliada pela VAS da Dor) foram realizadas duas análises de variância (ANOVA) bifatorial de medidas repetidas. Na primeira análise foi considerado um fator *between* com três níveis (grupos: grupo 1 e 2 [intervenção] e grupo 3 [*sham*]) e um fator *within* com dez níveis (momentos: dia 1, dia 2, dia 3, dia 4, dia 5, dia 6, dia 7, dia 8, dia 9, dia 10) e como variável dependente a intensidade da dor. Na segunda análise foi considerado um fator *between* com três níveis (grupos: grupo 1 e 2 [intervenção] e grupo 3 [*sham*]) e um fator *within* com 3 níveis (momentos: *baseline* [média da intensidade da dor nos 14 dias prévios à realização do tratamento], 1ª semana de tratamento e 2ª sessão de tratamento)) e como variável dependente a média da intensidade da dor.

Relativamente às outras variáveis em estudo, nomeadamente a qualidade de vida (avaliada pelo WHOQOL e FIQR), a sintomatologia de depressão (avaliada pelo BDI-II), a sintomatologia de ansiedade (avaliada pelo BAI) e as medidas cognitivas (avaliada pelas

Matrizes, Sequência de Letras e Números, D2 – Teste de Atenção, *Trail Making Test*, STROOP e Palavras Fluência Verbal), foram realizadas análises de variância (ANOVA) bifatorial de medidas repetidas, com um fator *between* com três níveis (grupos: grupo 1 e 2 [intervenção] e grupo 3 [*sham*]) e um fator *within* com dois níveis (momentos: antes vs. depois da intervenção) e como variáveis dependentes as medidas de qualidade de vida, sintomatologia de depressão e ansiedade e as medidas cognitivas. Na presença de efeitos significativos do grupo e de interação entre os momentos de avaliação e os grupos em estudo, foram realizadas análises *post-hoc* utilizando o teste de Tukey.

Recorremos também ao coeficiente de correlação de Pearson para analisar a possível existência de associações significativas entre a média da intensidade da dor durante o tratamento e as características sociodemográficas da amostra, a qualidade de vida, a sintomatologia depressiva, a sintomatologia de ansiedade e as medidas cognitivas.

Foi utilizado o teste de Levene para avaliar a homogeneidade da variância entre os três grupos em estudo. O teste de Mauchly foi realizado de modo a verificar a ausência de esfericidade na presença de mais de duas medidas repetidas. O η^2 foi utilizado para avaliar a magnitude do efeito. O nível de significância estatística considerado foi ≤ 0.05 .

5. RESULTADOS

As 25 participantes foram aleatorizadas pelos três grupos tendo em conta a idade e a escolaridade, sendo que o grupo 1 recebeu estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo, o grupo 2 recebeu estimulação anódica no córtex motor primário esquerdo e o grupo 3 recebeu estimulação *sham*. Na Tabela 3 encontram-se as características sociodemográficas dos três grupos que constituem a amostra, não existindo diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos em estudo relativamente às variáveis apresentadas.

Tabela 3 - Características sociodemográficas da amostra

	GRUPO 1 (n=9)	GRUPO 2 (n=8)	GRUPO 3 (n=8)	<i>p</i>
Idade (anos)	49,9 ± 7,2	52,4 ± 8,6	51,0 ± 7,7	0.809
Escolaridade (anos)	11,3 ± 4,2	10,9 ± 3,6	12,4 ± 3,1	0.714
Anos desde o início dos sintomas	11,7 ± 8,2	19,6 ± 12,4	16,8 ± 13,6	0.365
Anos desde o diagnóstico	4,9 ± 4,6	7,9 ± 5,5	8,9 ± 10,7	0.515
Dor Baseline (VAS)	5,7 ± 1,7	6,7 ± 1,3	5,5 ± 1,6	0.288

Nota: Os valores apresentados correspondem à média ± desvio-padrão;

Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*.

5.1. Medicação

A toma de medicação não constituiu um critério de exclusão para a participação no presente ensaio clínico. Desta forma, 64% das participantes tomavam antidepressivos, 48% tomavam benzodiazepinas, 44% tomavam antiepiléticos, 52% tomavam anti-inflamatórios, 44% tomavam relaxantes musculares, 12% tomavam opioides e 76% tomavam outra medicação (eg. anticoagulantes, anti-hipertensivos, inibidores da bomba de prótons, suplementos alimentares). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos relativamente à toma das várias categorias farmacológicas. Na Tabela 4 encontra-se a frequência absoluta e frequência relativa da toma das várias categorias farmacológicas pelos três grupos em estudo.

Tabela 4 - Frequência absoluta e frequência relativa da medicação tomada pelos três grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	<i>p</i>
Antidepressivos	4 (25%)	6 (37,5%)	6 (37,5%)	0.311
Benzodiazepinas	4 (33,3%)	4 (33,3%)	4 (33,3%)	0.965
Antiepiléticos/Anticonvulsivo	5 (45,5%)	2 (18,2%)	4 (36,4%)	0.411
Anti-inflamatórios	5 (38,5%)	4 (30,8%)	4 (30,8%)	0.965
Relaxante Muscular	5 (45,5%)	2 (18,2%)	4 (36,4%)	0.411
Opioides	1 (33,3%)	1 (33,3%)	1 (33,3%)	0.995
Outra medicação	5 (26,3%)	7 (36,8%)	7 (36,8%)	0.200

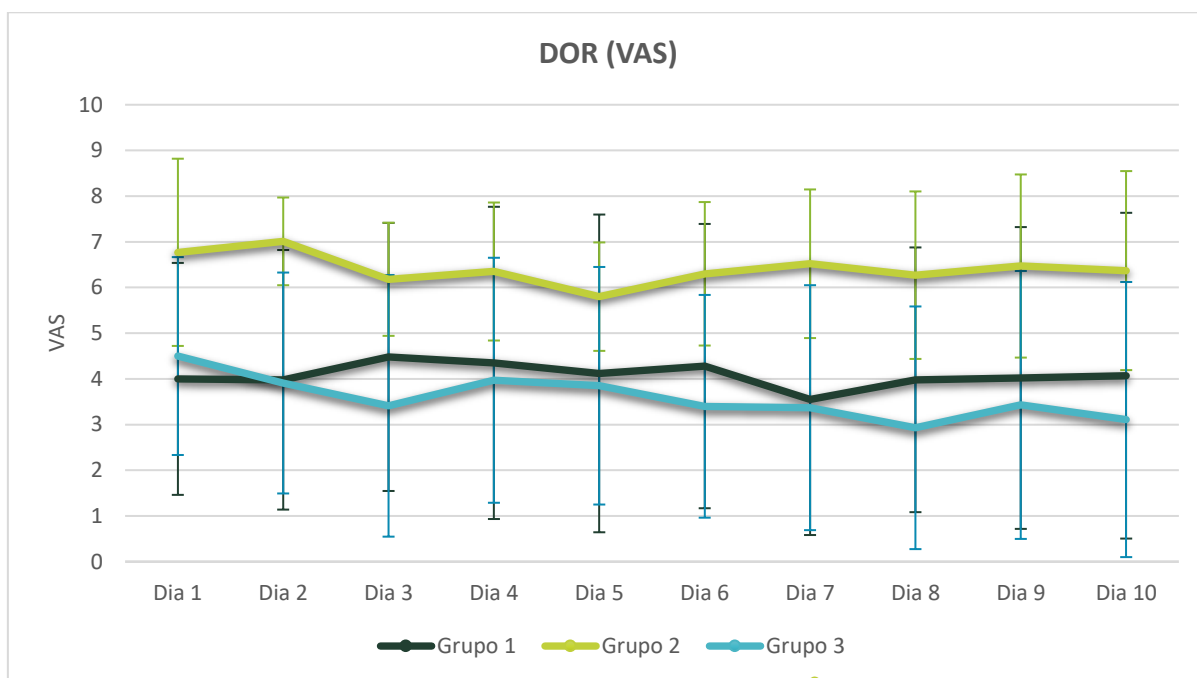
Nota: Os valores apresentados correspondem à frequência absoluta e frequência relativa (entre parênteses); Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*.

5.2. Dor

A intensidade da dor foi avaliada por intermédio da Escala Visual Analógica (VAS) da dor.

Inicialmente foi realizada uma análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas, tendo sido considerados os 10 momentos de avaliação da dor que ocorreram durante as sessões de estimulação. Verificou-se um efeito significativo do grupo ($F[2,22]=3.486$, $p=0.048$, $\eta^2=0.241$). Porém, não se verificou um efeito significativo do momento ($p=0.530$) nem um efeito significativo da interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.745$). Estes resultados indicam que não ocorreu uma alteração significativa da intensidade da dor ao longo das 10 sessões de estimulação nos três grupos em estudo (Figura 1).

Figura 1 - Valores médios da VAS da dor obtidos pelos 3 grupos ao longo dos 10 dias de tratamento



Nota: Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação sham;
VAS=Visual Analogic Scale

Posteriormente foi realizada uma análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas onde se incluiu os valores médios da VAS da dor obtidos pelos três grupos nas duas semanas (14 dias) prévias à realização do tratamento – *Baseline*, os valores médios da VAS da dor obtidos pelos 3 grupos durante as primeiras 5 sessões de tratamento e os valores médios da VAS da dor obtidos pelos 3 grupos durante as últimas 5 sessões de tratamento. Verificou-se um efeito significativo do momento ($F[1,8;39,6]=10.776$, $p<0.001$, $\eta^2=0.329$), com uma diminuição da média da intensidade da dor ao longo do tempo. Contudo, não se verificou um efeito significativo do grupo ($p=0.064$) e da interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.144$). Os valores médios da VAS da dor obtidos pelos três grupos encontram-se na Tabela 5.

Tabela 5 - Valores médios da VAS da dor obtidos pelos três grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	<i>p</i>
VAS – Dor				
<i>Baseline</i>	5,7 ± 1,7	6,7 ± 1,3	5,5 ± 1,6	
1ª Semana de tratamento (5 sessões)	4,2 ± 2,9	6,4 ± 1,2	3,9 ± 2,3	0.144
2ª Semana de tratamento (5 sessões)	4,0 ± 3,0	6,4 ± 1,7	3,3 ± 2,5	

Nota: Os valores apresentados correspondem à média ± desvio-padrão

Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*

VAS=Visual Analogic Scale

5.3. Qualidade de Vida

A qualidade de vida das participantes foi avaliada através do WHOQOL-Bref e o impacto da patologia na qualidade de vida das participantes foi avaliado através do FIQR.

O WHOQOL-Bref permite avaliar quatro domínios distintos da qualidade de vida, sendo eles a Saúde Física, a Saúde Psicológica, as Relações Sociais e o Meio Ambiente. Através da análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas individualmente para cada uma destas variáveis, verificou-se um efeito significativo do momento de avaliação na dimensão Saúde Física ($F[1,22]=15.198$, $p=0.001$, $\eta^2=0.409$) e na dimensão Saúde Psicológica ($F[1,22]=8.217$, $p=0.009$, $\eta^2=0.272$), com uma melhoria dos valores médios da qualidade de vida nestes domínios. Porém, não se verificou um efeito significativo do grupo ($p=0.073$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação na dimensão Saúde Física ($p=0.296$), nem um efeito significativo do grupo ($p=0.091$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação na dimensão Saúde Psicológica ($p=0.879$). Relativamente às restantes dimensões do WHOQOL-Bref, não se verificou um efeito significativo do momento de avaliação na dimensão Relações Sociais ($p=0.302$) e na dimensão Meio Ambiente ($p=0.063$), não existiu um efeito significativo do grupo na dimensão Relações Sociais ($p=0.344$) e na dimensão Meio Ambiente ($p=0.464$), nem existiu um efeito significativo de interação entre os grupos e os momentos de avaliação na dimensão Relações Sociais ($p=0.939$) e na dimensão Meio Ambiente ($p=0.889$). Na Tabela 6 encontram-se os valores médios obtidos pelos três grupos antes e após a intervenção.

Tabela 6 - Valores médios obtidos no WHOQOL-Bref pelos três grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	<i>p</i>
WHOQOL-Bref				
Saúde Física				
Momento 1	34,2 ± 13,6	31,5 ± 9,6	42,1 ± 13,6	0.296
Momento 2	44,7 ± 24,3	37,0 ± 12,4	58,8 ± 12,4	
WHOQOL-Bref				
Saúde Psicológica				
Momento 1	48,8 ± 15,5	46,9 ± 11,7	58,8 ± 14,7	0.879
Momento 2	52,9 ± 14,4	52,4 ± 8,0	65,1 ± 9,4	
WHOQOL-Bref				
Relações Sociais				
Momento 1	47,2 ± 22,1	45,3 ± 10,0	56,4 ± 16,1	0.939
Momento 2	52,1 ± 20,6	48,5 ± 15,5	58,5 ± 11,0	
WHOQOL-Bref				
Meio Ambiente				
Momento 1	54,3 ± 14,2	53,3 ± 12,4	61,0 ± 15,3	0.889
Momento 2	58,6 ± 19,9	55,5 ± 9,7	64,9 ± 15,1	

Nota: Os valores apresentados correspondem à média ± desvio-padrão.

Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*

Momento 1 = avaliação previa à realização da ETCC; Momento 2 = avaliação posterior à realização da ETCC

WHOQOL-Bref = *World Health Organization Quality of Life-Bref*

O FIQR é constituído por três dimensões distintas e pelo somatório total das três dimensões. Por intermédio da análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas verificou-se um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,22]=11.773$, $p=0.002$, $\eta^2=0.349$) e do grupo ($F[1,22]=3.389$, $p=0.052$, $\eta^2=0.236$) na dimensão Função. Porém, não existiu um efeito significativo da interação entre o fator grupo e o fator momento de avaliação ($p=0.218$). Relativamente à dimensão Impacto verificou-se um efeito significativo do momento ($F[1,22]=20.821$, $p<0.001$, $\eta^2=0.486$) e do grupo ($F[2,22]=9.333$, $p=0.001$, $\eta^2=0.459$). Contudo, não se observou uma interação significativa entre o fator grupo e o fator momento de avaliação ($p=0.161$). É importante salientar que na dimensão Impacto se verificou uma diferença estatisticamente significativa na primeira avaliação (*baseline*) entre os três grupos, não sendo claro se as diferenças observadas se devem à diferença existente no momento inicial ou a um efeito do tratamento. No que concerne à dimensão Sintomas apurou-se um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,22]=34.675$, $p<0.001$, $\eta^2=0.612$), do grupo ($F[2,22]=5.669$, $p=0.010$, $\eta^2=0.340$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($F[2,22]=8.447$, $p=0.002$, $\eta^2=0.434$). Os resultados mostraram que embora

tenha ocorrido uma melhoria dos sintomas em todos os grupos após a estimulação, a melhoria foi significativamente superior no grupo 3 (estimulação *sham*) (média \pm desvio-padrão 32.00 \pm 17.11) comparativamente ao grupo 2 (estimulação anódica no córtex motor primário) ($p=0.008$), não se diferenciando significativamente do grupo 1 (estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral) ($p=0.214$). Na Pontuação Total do FIQR verificou-se um efeito significativo do momento ($F[1,22]=29.276$, $p<0.001$, $\eta^2=0.571$), do grupo ($F[2,22]=6.286$, $p=0.007$, $\eta^2=0.364$) e da interação entre o fator grupo e o fator momento de avaliação ($F[2,22]=5.223$, $p=0.014$, $\eta^2=0.322$). Tal como no domínio Sintomas do FIQR, os resultados revelaram uma melhoria significativa do impacto global da fibromialgia na qualidade de vida de todos os grupos após a estimulação, porém, esta foi significativamente superior no grupo 3 (estimulação *sham*) (média \pm desvio-padrão = 68.00 \pm 36.23) comparativamente ao grupo 2 (estimulação anódica no córtex motor primário) ($p=0.007$), não se diferenciando significativamente do grupo 1 (estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral) ($p=0.858$). Na Tabela 7 encontram-se os valores médios obtidos pelos três grupos antes e após a intervenção.

Tabela 7 - Valores médios obtidos no FIQR pelos três grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	<i>p</i>
FIQR Função				
Momento 1	50,7 \pm 21,9	67,6 \pm 18,7	54,5 \pm 14,1	0.218
Momento 2	41,6 \pm 25,2	60,6 \pm 17,2	32,0 \pm 19,0	
FIQR Impacto				
Momento 1	8,6 \pm 5,5	16,1 \pm 2,8	9,8 \pm 2,5	0.161
Momento 2	6,4 \pm 6,5	13,3 \pm 4,1	4,0 \pm 3,7	
FIQR Sintomas				
Momento 1	63,6 \pm 13,3	73,8 \pm 12,1	63,1 \pm 14,4	0.002
Momento 2	55,9 \pm 17,1	65,8 \pm 13,7	32,0 \pm 17,1	
FIQR Total				
Momento 1	122,8 \pm 35,5	157,5 \pm 30,0	127,4 \pm 20,5	0.014
Momento 2	103,9 \pm 39,0	139,6 \pm 31,9	68,0 \pm 36,2	

Nota: Os valores apresentados correspondem à média \pm desvio-padrão.

Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*

Momento 1 = avaliação previa à realização da ETCC; Momento 2 = avaliação posterior à realização da ETCC

FIQR=Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire

5.4. Sintomatologia de Depressão e Ansiedade

A sintomatologia de depressão foi avaliada através do BDI-II e a sintomatologia de ansiedade foi avaliada por intermédio do BAI. Na Tabela 8 encontram-se os resultados médios obtidos pelos três grupos antes e após a intervenção.

Relativamente à sintomatologia de depressão verificou-se através da análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,22]=32.240$, $p<0.001$, $\eta^2=0.594$) e do grupo ($F[2,22]=4.829$, $p=0.018$, $\eta^2=0.305$). Estes resultados demonstraram que os níveis médios de sintomatologia de depressão foram diferentes em pelo menos um dos três grupos de tratamento (efeito de grupo) e que ocorreu uma melhoria dos níveis médios de sintomatologia de depressão para os três grupos ao longo do tempo (efeito de tempo). As comparações *post-hoc* mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre o grupo 3 (estimulação *sham*) e o grupo 1 (estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral) ($p=0.030$) e entre o grupo 3 (estimulação *sham*) e o grupo 2 (estimulação anódica no córtex motor primário) ($p=0.037$). Contudo, não se verificou uma interação significativa entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.414$).

No que concerne à sintomatologia de ansiedade observou-se um efeito significativo do momento ($F[1,22]=15.770$, $p=0.001$, $\eta^2=0.418$), com uma melhoria dos níveis médios de sintomatologia de ansiedade após a realização do tratamento. Porém não existiu um efeito significativo do grupo ($p=0.360$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.988$).

Tabela 8 - Valores médios obtidos no BDI-II e BAI pelos três grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	<i>p</i>
BDI-II				
Momento 1	26,9 ± 8,7	26,8 ± 7,4	21,4 ± 10,4	0.414
Momento 2	18,2 ± 7,4	18,3 ± 5,2	7,5 ± 4,9	
BAI				
Momento 1	25,6 ± 8,3	28,3 ± 16,2	22,5 ± 8,5	0.988
Momento 2	14,6 ± 9,1	18,3 ± 12,8	11,9 ± 6,1	

Nota: Os valores apresentados correspondem à média ± desvio-padrão.

Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*

Momento 1 = avaliação previa à realização da ETCC; Momento 2 = avaliação posterior à realização da ETCC

BDI-II= Inventário de Depressão de Beck – II; BAI- Inventário de Ansiedade de Beck

5.5. Avaliação Neuropsicológica

A avaliação neuropsicológica incidiu na avaliação do domínio atencional, da memória de trabalho e do funcionamento executivo. Na Tabela 9 encontram-se as provas de avaliação neuropsicológica realizadas e os resultados médios padronizados obtidos pelos três grupos antes e após a intervenção.

Matrizes (WAIS-III)

De modo a avaliar o raciocínio lógico-abstrato não-verbal foi aplicada a prova Matrizes (WAIS-III). Verificou-se que não existiu um efeito significativo do momento de avaliação ($p=0.482$), do grupo ($p=0.784$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.922$). Os resultados revelaram que o desempenho dos três grupos foi igual nos três grupos em estudo.

Sequência de Letras e Números (WAIS-III)

Com o intuito de avaliar a memória de trabalho foi aplicada a prova Sequência de Letras e Números (WAIS-III). Não se verificou um efeito significativo do momento de avaliação ($p=0.183$), do grupo ($p=0.747$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.379$). Os resultados mostraram que o desempenho nos dois momentos de avaliação foi igual nos três grupos em estudo.

D2 – Teste de Atenção

A prova D2 – Teste de Atenção permite avaliar o domínio atencional, sendo possível avaliar vários mecanismos atencionais.

- TC – Total de Caracteres Processados

Através do TC – Total de Caracteres Processados foi possível avaliar a atenção seletiva e sustentada e a velocidade de processamento. Apurou-se um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,21]=22.827$, $p<0.001$, $\eta^2=0.521$), verificando-se uma melhoria do desempenho nos três grupos. Contudo, não existiu um efeito significativo do grupo ($p=0.948$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.741$).

- TA – Total de Acertos

Por intermédio do TA – Total de Acertos avaliou-se a precisão/eficácia na realização da tarefa. Verificou-se um efeito significativo do momento de avaliação

($F[1,21]=29.859, p<0.001, \eta^2=0.587$), com uma melhoria do desempenho nos três grupos. Porém, não ocorreu um efeito significativo do grupo ($p=0.963$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.416$).

- TC-E – Total de Eficácia

Por meio do TC-E – Total de Eficácia avaliou-se o controle da atenção. Observou-se um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,21]=24.581, p<0.001, \eta^2=0.539$), verificando-se uma melhoria do desempenho nos três grupos. Todavia, não existiu um efeito significativo do grupo ($p=0.977$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.500$).

- IC – Índice de Concentração

O IC – Índice de Concentração permite avaliar a capacidade de concentração e a combinação entre velocidade e precisão no desempenho. Verificou-se um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,21]=25.143, p<0.001, \eta^2=0.545$), com uma melhoria do desempenho por parte dos três grupos. Porém, não existiu um efeito significativo do grupo ($p=0.910$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.771$).

- IV – Índice de Variabilidade

O IV - Índice de Variabilidade permite avaliar a estabilidade e a consistência do desempenho dos sujeitos. Verificou-se que não existiu um efeito significativo do momento de avaliação ($p=0.067$), do grupo ($p=0.877$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.723$). Os resultados mostraram que o índice de variabilidade no desempenho nos dois momentos de avaliação foi igual nos três grupos em estudo.

- E% - Percentagem de Erros

A E% - Percentagem de Erros representa a proporção de erros cometidos pelo sujeito. Apurou-se que não existiu um efeito significativo do momento ($p=0.898$), do grupo ($p=0.498$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.310$). Desta forma, a percentagem de erros realizada pelos três grupos foi igual nos dois momentos de avaliação.

Trail Making Test

- Parte A

A velocidade de processamento foi avaliada através da aplicação da prova *Trail Making Test* – Parte A. Verificou-se que existiu um efeito significativo do momento ($F[1,22]=5.484$, $p=0.029$, $\eta^2=0.200$), tendo ocorrido uma melhoria do desempenho nos três grupos. No entanto, não se verificou um efeito significativo do grupo ($p=0.233$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.798$).

- Parte B

De modo a avaliar a flexibilidade cognitiva foi aplicada a prova *Trail Making Test* – Parte B. Verificou-se um efeito significativo do momento de avaliação ($F[1,22]=6.715$, $p=0.017$, $\eta^2=0.234$), com uma melhoria do desempenho nos três grupos. Porém, não se verificou um efeito significativo do grupo ($p=0.061$) e de interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.762$).

STROOP - Teste de Cores e Palavras

A resistência à interferência em relação a estímulos externos foi avaliada através da prova STROOP - Teste de Cores e Palavras, tendo sido considerada apenas a dimensão interferência. Verificou-se que não existiu um efeito significativo do momento de avaliação ($p=0.454$), do grupo ($p=0.892$) e da interação entre os grupos e os momentos de avaliação ($p=0.479$), tendo sido o desempenho dos três grupos igual nos dois momentos de avaliação.

Fluência Verbal Semântica e Fonémica

Por intermédio da prova Fluência Verbal Semântica e Fonémica foi avaliada a iniciativa verbal. Verificou-se que não existiu um efeito significativo do momento de avaliação ($p=0.055$) e do grupo ($p=0.124$) na condição Fluência Verbal Semântica e não se verificou um efeito significativo do momento de avaliação ($p=0.744$) e do grupo ($p=0.146$) na condição Fluência Verbal Fonémica ($p=0.911$). Também não se observou uma interação significativa entre os grupos e os momentos de avaliação na condição Fluência Verbal Semântica ($p=0.744$) e na condição Fluência Verbal Fonémica ($p=0.854$). Assim, verificou-se que o desempenho dos três grupos nas duas provas de avaliação cognitiva foi igual nos dois momentos de avaliação.

Tabela 9 - Valores médios padronizados obtidos na avaliação neuropsicológica pelos três grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	<i>p</i>
Matrizes				
Momento 1	10,3 ± 2,8	9,5 ± 3,3	10,1 ± 2,2	0.922
Momento 2	10,2 ± 3,0	9,3 ± 2,7	9,6 ± 2,8	
SLN				
Momento 1	9,9 ± 1,9	8,6 ± 2,1	9,3 ± 3,0	0.379
Momento 2	9,7 ± 2,7	9,5 ± 2,1	10,1 ± 1,3	
D2 – TC				
Momento 1	21,9 ± 24,0	17,8 ± 14,1	24,3 ± 33,2	0.741
Momento 2	37,2 ± 21,1	34,5 ± 27,8	35,5 ± 34,3	
D2 – TA				
Momento 1	30,0 ± 18,5	29,0 ± 19,0	32,5 ± 33,5	0.416
Momento 2	47,2 ± 19,5	45,0 ± 25,2	43,5 ± 34,6	
D2 - TC-E				
Momento 1	24,4 ± 24,3	22,8 ± 18,6	27,6 ± 36,8	0.500
Momento 2	43,3 ± 21,2	40,8 ± 29,3	38,8 ± 36,1	
D2 – IC				
Momento 1	33,8 ± 19,0	29,9 ± 19,1	33,0 ± 34,0	0.771
Momento 2	47,2 ± 19,4	43,8 ± 25,5	44,9 ± 34,0	
D2 – IV				
Momento 1	76,5 ± 25,3	73,4 ± 21,3	75,4 ± 24,9	0.723
Momento 2	51,1 ± 25,8	63,6 ± 30,6	65,6 ± 30,3	
D2 - E%				
Momento 1	54,4 ± 16,1	71,6 ± 23,6	55,0 ± 26,5	0.310
Momento 2	55,6 ± 25,3	63,8 ± 16,0	58,1 ± 28,8	
TMT A				
Momento 1	10,6 ± 1,2	9,6 ± 3,4	8,9 ± 1,4	0.798
Momento 2	11,2 ± 1,6	10,9 ± 2,5	9,6 ± 2,1	
TMT B				
Momento 1	9,4 ± 1,7	7,1 ± 4,2	8,4 ± 2,4	0.762
Momento 2	11,6 ± 2,5	8,1 ± 3,0	10,1 ± 2,6	
STROOP				
Momento 1	46,6 ± 7,9	44,8 ± 8,9	42,2 ± 12,1	0.479
Momento 2	45,4 ± 9,3	45,8 ± 5,8	46,3 ± 8,8	
FV Semântica				
Momento 1	11,2 ± 2,2	8,9 ± 3,2	7,9 ± 4,4	0.744
Momento 2	11,8 ± 2,7	10,4 ± 3,3	9,4 ± 3,0	
FV Fonémica				
Momento 1	10,4 ± 2,8	7,9 ± 2,8	8,6 ± 3,1	0.854
Momento 2	10,6 ± 2,8	8,0 ± 2,5	8,3 ± 3,6	

Nota: Os valores apresentados correspondem à média ± desvio-padrão;

Grupo 1= Estimulação anódica no córtex pré-frontal dorsolateral; Grupo 2= Estimulação anódica no córtex motor primário; Grupo 3= Estimulação *sham*;

Momento 1 = avaliação previa à realização da ETCC; Momento 2 = avaliação posterior à realização da ETCC; SLN=Sequência de Letras e Números; TC= Total de Caracteres Processados; TA=Total de Acertos; TC-E= Total de Eficácia; IC=Índice de Concentração; IV= Índice de Variabilidade; E%= Percentagem de Erros; TMT= *Trail Making Test*; FV= Fluência Verbal.

5.6. Correlações

Numa análise exploratória correlacionou-se os valores médios da dor das 10 sessões de estimulação com as seguintes variáveis: características sociodemográficas (idade, anos de escolaridade, anos desde o início dos sintomas e anos desde o diagnóstico); qualidade de vida; sintomatologia depressiva; sintomatologia de ansiedade; e medidas cognitivas.

Os resultados mostraram uma correlação negativa, fraca, mas significativa, entre a média da intensidade da dor e a prova Sequência de Letras e Números – momento 1 ($r=-0.431$, $p=0.031$), indicando que quanto maior a intensidade da dor, pior o desempenho ao nível da memória de trabalho. Verificou-se também uma correlação negativa, moderada e significativa, entre a média da intensidade da dor e a prova Fluência Verbal Fonémica – momento 1 ($r=-0.692$, $p<0.001$) e Fluência Verbal Fonémica – momento 2 ($r=-0.526$, $p=0.007$), indicando que quanto maior a intensidade da dor, pior o desempenho ao nível da iniciativa verbal.

Verificaram-se também correlações positivas, moderadas e significativas, entre a média da intensidade da dor e o FIQR – momento 1 ($r=0.588$, $p=0.002$) e o FIQR – momento 2 ($r=0.696$, $p=0.001$), indicando que quanto maior a intensidade da dor, maior o impacto da patologia na qualidade de vida das pacientes. Observou-se também uma correlação negativa, fraca, mas significativa, entre a média da intensidade da dor e a WHOQOL Saúde Física - momento 2 ($r=-0.490$, $p=0.013$), indicando que quanto maior a intensidade da dor, menor a qualidade de vida ao nível da saúde física; e uma correlação negativa, moderada e significativa, entre a média da intensidade da dor e a WHOQOL Meio Ambiente - momento 1 ($r=-0.549$, $p=0.005$) e WHOQOL Meio Ambiente - momento 2 ($r=-0.586$, $p=0.002$), indicando que quanto maior a intensidade da dor, menor a qualidade de vida ao nível do meio ambiente. Por último, verificou-se uma correlação positiva, fraca mas significativa, entre a média da intensidade da dor e o BDI-II – momento 2 ($r=0.476$, $p=0.016$), indicando que quanto maior a intensidade de dor, maior a gravidade da sintomatologia de depressão.

5.7. Efeitos Secundários

O tratamento foi bem tolerado por todas as participantes, não tendo ocorrido *drop-outs*. Contudo, foram relatados alguns efeitos secundários. Os efeitos secundários mais comuns foram: a comichão (2 participantes no grupo 1 [22%] e 8 participantes no grupo

2 [100%]); o formigueiro (5 participantes do grupo 1 [56%] e 4 participantes do grupo 2 [50%]); a sensação de queimadura (4 participantes do grupo 1 [44%] e 5 participantes do grupo 2 [63%]); e irritação no couro cabeludo (1 participante do grupo 1 [11%] e 7 participantes do grupo 2 [87,5%]). Os efeitos secundários menos frequentes foram: a dor de cabeça (1 participante do grupo 1 [11%] e 2 participantes do grupo 2 [25%]); a visão turva (1 participante do grupo 1 [11%] e 2 participantes do grupo 2 [25%]); a sonolência (1 participante do grupo 1 [11%] e 3 participantes do grupo 2 [37,5%]); e a fadiga (1 participante do grupo 2 [25%]). O grupo 3 não relatou efeitos secundários.

6. DISCUSSÃO

A fibromialgia é uma patologia crónica e complexa devido à presença de vários sintomas, nomeadamente: a dor; a depressão; a ansiedade; perturbações do sono; e alterações cognitivas. Segundo a literatura, a dor é o sintoma preponderante, contudo, as alterações cognitivas são também percecionadas como um sintoma perturbador. O perfil clínico da fibromialgia pode ser distinto de pessoa para pessoa devido à variedade de sintomas que a caracterizam. Por norma é considerada uma doença incapacitante, apresentado forte impacto na qualidade de vida. Recentemente diversas evidências científicas têm sugerido que a ETCC é uma técnica que permite diminuir não só a dor, como também diminuir a sintomatologia depressiva, diminuir a sintomatologia de ansiedade e reduzir as alterações cognitivas associadas à patologia. Sendo assim, o presente ensaio clínico apresentou como objetivo verificar a eficácia de 10 sessões de ETCC na melhoria dos sintomas característicos da fibromialgia, nomeadamente: na dor; na qualidade de vida; na sintomatologia depressiva; na sintomatologia de ansiedade; e na cognição. A amostra do ensaio clínico foi constituída por 25 participantes do sexo feminino, diagnosticadas com fibromialgia, que foram aleatorizadas por três grupos. Foram recolhidas informações sociodemográficas e clínicas num momento prévio à realização do plano experimental, não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas ao nível da idade, escolaridade, anos desde o início dos sintomas, anos desde o diagnóstico, média da intensidade da dor no momento prévio à realização do tratamento e tipologia da medicação tomada entre os três grupos.

Os resultados encontrados mostraram uma tendência de melhoria de algumas das variáveis em estudo após a realização do tratamento, particularmente: da dor; da qualidade de vida ao nível da saúde física e psicológica; da funcionalidade, intensidade dos sintomas e impacto da fibromialgia na qualidade de vida; da sintomatologia depressiva e de ansiedade; e da cognição, especificamente da atenção, da velocidade de processamento e da flexibilidade cognitiva. Contudo, apenas a intensidade dos sintomas e o impacto geral da fibromialgia na qualidade de vida se diferenciou significativamente entre os três grupos sendo que o grupo que recebeu estimulação *sham* mostrou uma melhoria significativamente superior a um dos grupos que realizou o tratamento (estimulação anódica no córtex motor primário). As melhorias verificadas nas restantes variáveis não se distinguiram significativamente entre os grupos experimentais e o grupo controlo.

De modo mais específico, verificou-se que existiu uma diminuição significativa da intensidade da dor entre o momento prévio à realização do tratamento, a 1ª semana de tratamento e a 2ª semana de tratamento. Contudo, esta alteração ocorreu de igual forma nos três grupos, não tendo ocorrido uma melhoria significativamente superior por parte do grupo que recebeu estimulação no córtex motor primário comparativamente ao grupo que recebeu estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral ou estimulação *sham*. Estes resultados não corroboram os resultados obtidos em outros ensaios clínicos que concluíram que a estimulação ativa mostra mais eficácia que a estimulação *sham*, particularmente quando a estimulação ocorre no córtex motor primário. Por exemplo, Fregni e colaboradores (2006b) e Roizenblatt e colaboradores (2007) obtiveram uma redução de aproximadamente 59% da dor após a realização de cinco sessões de ETCC no córtex motor primário, sendo esta diminuição estatisticamente superior à diminuição verificada na estimulação *sham*. Fagerlund, Hansen e Aslaksen (2015) mostraram uma redução de 13,6% da intensidade da dor no grupo que realizou cinco sessões de ETCC no córtex motor primário, embora apenas se tenha verificado uma diferença significativa ao nível da intensidade da dor entre o grupo que realizou estimulação ativa e estimulação *sham* no quarto dia de estimulação.

A discrepância verificada entre os resultados do presente ensaio clínico e a literatura científica poderá dever-se a várias razões, sendo estas apresentadas de seguida.

A literatura sugere que a ETCC no córtex motor primário desencadeia uma diminuição da intensidade da dor, existindo atualmente um nível de evidência B (Lefaucheur, et al., 2017). Contudo, uma revisão realizada pelo *Cochrane* mostra que apesar de se verificar uma diferença significativa entre a estimulação ativa e a estimulação *sham*, as evidências são fracas e com fraco impacto clínico (O'Connell, Marston, Spencer, DeSouza, & Wand, 2018). Os autores apontam duas justificações para esta situação: em primeiro lugar, estima-se que a fraca evidência se deva à heterogeneidade da metodologia utilizada nos vários estudos (O'Connell, Marston, Spencer, DeSouza, & Wand, 2018); em segundo lugar, vários estudos têm demonstrado que a estimulação *sham*, ou seja uma estimulação simulada em que o sujeito acredita que está a receber estimulação ativa, desencadeia uma libertação de opioides endógenos por parte da substância cinzenta periaquedutal, pré-cúneo e tálamo. Esta libertação tem também um efeito de analgesia (DosSantos, et al., 2014). Cummiford e colaboradores (2016) mostraram também que tanto a estimulação no córtex motor primário como a estimulação *sham* desencadeiam alterações na conectividade cerebral, contudo, em áreas distintas tendo em conta a

condição de estimulação. Apesar desta distinção, em ambas as condições verificam-se associações entre a diminuição da conectividade funcional entre regiões cerebrais pro-nociceptivas e a redução da dor, podendo existir uma resposta placebo compartilhada nas duas condições. Estima-se que no caso da estimulação *sham*, a redução da intensidade da dor possa ser atribuída à analgesia devido ao efeito placebo, sendo este um fenómeno neurobiológico que se encontra bem documentado. De facto, tal como referido anteriormente, vários estudos demonstram que o efeito placebo está associado a alterações cerebrais em áreas responsáveis pelo processamento da dor (Meissner, et al., 2011; Cummiford, et al., 2016; DosSantos, et al., 2014). Relativamente à melhoria da intensidade da dor observada após a realização de ETCC no córtex motor primário, esta parece ser justificada pela inibição da atividade talâmica e reduções da conectividade cerebral, podendo ambas estar associadas à libertação de opioides endógenos (Cummiford, et al., 2016; Brighina, et al., 2019).

Os resultados obtidos no presente estudo, não sendo congruentes com estudos já citados (Fregni, et al., 2006b; Fagerlund, Hansen, & Aslaksen, 2015), poderão ser explicados pela presença de um efeito de analgesia por placebo; pela perda de potência devido à amostra reduzida, uma vez que a fraca potência da amostra prejudica a deteção de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimentais e o grupo controlo; ou pela toma de medicação. A medicação não foi um critério de exclusão e embora não tenham existido diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos relativamente à toma das várias categorias farmacológicas, esta poderá influenciar o efeito da ETCC. McLaren, Nissim e Woods (2018) mostraram que várias classes de medicamentos podem interferir no efeito da ETCC, o que consequentemente terá implicações na sua eficácia. Uma vez que as participantes do presente estudo encontravam-se, maioritariamente, a tomar várias classes de medicamentos em simultâneo, esta será uma variável que poderá ter interferido nos mecanismos de ação da ETCC e, de forma consequente, nos resultados do estudo.

Relativamente à qualidade de vida, observou-se um aumento da qualidade da saúde física e da saúde mental, por parte de todas as participantes, após a realização do tratamento. Não ocorreram alterações na qualidade das relações sociais e do meio ambiente. Contudo, as melhorias verificadas não revelam significado experimental, uma vez que ocorreram de igual forma nos três grupos em estudo, não existindo assim diferenças significativas entre o grupo que recebeu estimulação no córtex pré-frontal

dorsolateral, estimulação no córtex motor primário ou estimulação *sham*. Verificou-se também uma diminuição do impacto da fibromialgia na qualidade de vida de todas as participantes após o tratamento. No entanto, esta diminuição mostrou-se significativamente mais acentuada no grupo que recebeu estimulação *sham* comparativamente ao grupo que recebeu estimulação no córtex motor primário, não se diferenciando significativamente do grupo que recebeu estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral. Esta diminuição do impacto da fibromialgia na qualidade de vida do grupo que recebeu estimulação *sham* parece dever-se à diminuição da intensidade dos sintomas no decorrer das duas semanas de tratamento. Estes resultados não eram esperados, sendo que o expectável seria que esta diminuição ocorresse nos grupos que realizaram o tratamento, corroborando os resultados obtidos por vários estudos com estimulação no córtex motor primário (Fregni, et al., 2006b; Valle, Roizenblatt, Botte, & Zaghi, 2009; Fagerlund, Hansen, & Aslaksen, 2015) ou com estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral (Valle, Roizenblatt, Botte, & Zaghi, 2009). Desta forma, os resultados obtidos podem ser justificados pela ineficácia da ETCC na melhoria da qualidade de vida, pelo efeito placebo, pela toma de medicação ou, tendo em conta o carácter flutuante da fibromialgia, por uma alteração natural do curso da doença.

No que concerne à sintomatologia de depressão e ansiedade, verificou-se que a estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral não apresentou um efeito significativamente superior à estimulação no córtex motor primário ou à estimulação *sham*, tendo ocorrido de igual forma uma redução da sintomatologia de depressão e da sintomatologia de ansiedade nos três grupos. Os resultados vão ao encontro dos resultados encontrados por Fregni e colaboradores (2006b), mas não corroboram os resultados obtidos por Fregni e colaboradores (2006a) ou por Boggio e colaboradores (2008), visto que ambos mostraram que a estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral está associada a uma melhoria do humor comparativamente à estimulação no córtex motor primário ou à estimulação *sham*. Considera-se que a discrepância entre os resultados se deveu à população-alvo em estudo, uma vez que as alterações significativas ao nível do humor se verificaram em pacientes com perturbação depressiva major e não com fibromialgia. Assim, embora existam evidências de partilha de múltiplos mecanismos fisiológicos entre as duas condições (Maletic & Raison, 2009), verifica-se que a sintomatologia depressiva e de ansiedade pode também resultar de uma reação reativa provocado pela dor, não

existindo nesta situação uma partilha de mecanismos fisiopatológicos, o que poderá implicar abordagens terapêuticas distintas (Gracely, Ceko, & Bushnell, 2012).

Ao nível cognitivo, observou-se uma melhoria após a realização do tratamento de alguns mecanismos atencionais (atenção seletiva e sustentada; precisão/eficácia na realização da tarefa; controlo da atenção; capacidade de concentração), da velocidade de processamento e da flexibilidade cognitiva. No entanto, esta melhoria ocorreu de igual modo em todas as participantes independentemente da condição de tratamento. As alterações observadas ao nível cognitivo após a intervenção podem sugerir um efeito de aprendizagem, uma vez que as avaliações ocorreram com um intervalo temporal reduzido. Algumas provas de avaliação neuropsicológica são também influenciadas pela ansiedade antecipatória à avaliação, o que poderá ter influenciado mais fortemente o desempenho das participantes na primeira avaliação e contribuído para uma melhoria do seu desempenho cognitivo na segunda avaliação. A ausência de uma diferença significativa entre o grupo que recebeu estimulação no córtex pré-frontal dorsolateral e os grupos que receberam estimulação no córtex motor primário ou estimulação *sham* corrobora os resultados obtidos por Brunoni e colaboradores (2016) e por Fregni e colaboradores (2006b). Contrariamente a estes resultados, Silva e colaboradores (2017) verificaram que apenas uma sessão de ETCC no córtex pré-frontal dorsolateral melhorou a capacidade de orientação atencional e a atenção executiva de pacientes com fibromialgia. Segundo vários autores esta disparidade nos resultados poderá ser justificada pelo *design* de estimulação adotado, podendo este ser *online* (a realização da tarefa e a avaliação neuropsicológica decorre em simultâneo com a sessão de ETCC) ou *offline* (a avaliação neuropsicológica é realizada antes e após as sessões de ETCC, não simultaneamente) (Hill, Fitzgerald, & Hoy, 2016; Berryhill & Martin, 2018; Dedoncker, Brunoni, Baeken, & Vanderhasselt, 2016). Os autores defendem que numa população saudável a ETCC *offline* desencadeia uma melhoria ao nível cognitivo, enquanto na população clínica apenas a ETCC *online* tem demonstrado uma eficácia significativa ao nível da cognição, não se verificando uma melhoria significativa com a ETCC *offline* (Hill, Fitzgerald, & Hoy, 2016; Berryhill & Martin, 2018; Dedoncker, Brunoni, Baeken, & Vanderhasselt, 2016). No presente estudo e nos estudos realizados por Fregni e colaboradores (2006b) e por Brunoni e colaboradores (2016) foi utilizado o *design offline*, enquanto no estudo realizado por Silva e colaboradores (2017) o *design* adotado foi *online*, o que poderá justificar as discrepâncias encontradas nos resultados.

Com o intuito de identificar possíveis características sociodemográficas e variáveis clínicas que pudessem estar associadas à intensidade da dor, realizámos testes de correlação entre as variáveis. Observaram-se associações entre a intensidade da dor e algumas variáveis cognitivas, nomeadamente a memória de trabalho e a iniciativa verbal. Esta associação poderá ser explicada pelo facto de a iniciativa verbal e a memória de trabalho, ambas funções associadas ao lobo frontal, serem mais suscetíveis a interferência da dor. Desta forma, quanto maior a intensidade da dor, menor será a capacidade de memória de trabalho e de iniciativa verbal. Verifica-se também uma associação entre a intensidade da dor e a qualidade de vida e sintomatologia depressiva. Esta associação poderá significar que quanto maior for a intensidade da dor, maior será o impacto da patologia na qualidade de vida das participantes, pior será a qualidade de vida ao nível físico e do meio ambiente e pior será a sintomatologia depressiva, ou seja, terá maior gravidade.

Por último, o tratamento foi bem tolerado por todas as participantes, não tendo ocorrido *drop-outs*. Foram relatados alguns efeitos secundários, sendo que os mais frequentes foram a comichão, o formigueiro, a sensação de queimadura e a irritação no couro cabeludo. Os efeitos secundários foram considerados benignos e de gravidade ligeira, podendo a ETCC com uma intensidade de 2mA durante 20 minutos ser considerada uma técnica de estimulação segura. Para além de não se terem verificado sintomas secundários moderados ou graves, a ausência de um agravamento dos sintomas e das alterações cognitivas atesta a ideia de que a ETCC é uma abordagem terapêutica segura.

6.1. Limitações e Investigações Futuras

Uma das limitações apontadas ao presente ensaio clínico consiste no tamanho da amostra, sendo esta considerada reduzida (n=25). Este fator contribui para a perda de poder dos testes estatísticos, o que poderá prejudicar a deteção de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimentais e o grupo controlo. Assim, estudos futuros deverão procurar testar este protocolo de estimulação numa amostra de maior dimensão.

Outra limitação presente no ensaio clínico é a ausência de um *follow-up* de pelo menos duas semanas após o término do tratamento. Este *follow-up* teria como objetivo verificar a manutenção ou possíveis alterações nos resultados obtidos na avaliação realizada imediatamente após o término da estimulação. O ensaio clínico poderia ainda incluir um protocolo de manutenção, com a realização de sessões periódicas, de modo a avaliar possíveis efeitos terapêuticos a longo prazo.

A presença de um possível efeito de aprendizagem é também uma limitação ao presente estudo. As provas de avaliação neuropsicológica aplicadas foram iguais nos dois momentos de avaliação e ocorreram num intervalo de tempo reduzido. Por este motivo não é claro se uma possível melhoria das variáveis cognitivas se deveu a um efeito da ETCC ou a um efeito de aprendizagem.

Tal como referido anteriormente, embora a toma das várias classes de medicamentos se encontre igualmente distribuída entre os três grupos, é possível que a interação entre a medicação e a ETCC tenha influenciado a eficácia do tratamento, constituindo desta forma uma limitação do presente ensaio clínico. Deste modo, é essencial a realização de futuras investigações que permitam a compreensão dos efeitos das várias classes de medicamentos nos mecanismos da ETCC, sendo possivelmente recomendada a exclusão de alguns participantes que tomem medicação que atue ao nível do sistema nervoso central.

Por último, o aparelho de ETCC utilizado (Foc.us v3) encontra-se certificado com a Marcação CE, podendo desta forma ser utilizado em contexto clínico. Contudo, anteriormente não foram realizados estudos de investigação com o Foc.us v3, não estando garantida a sua eficácia no tratamento da patologia em estudo.

7. CONCLUSÃO

Verifica-se que no presente ensaio clínico a ETCC anódica no córtex pré-frontal dorsolateral ou no córtex motor primário não se diferencia significativamente da ETCC *sham* ao nível da melhoria da dor, da sintomatologia depressiva, da sintomatologia de ansiedade e da cognição. Verifica-se sim uma melhoria significativa do impacto da fibromialgia na qualidade de vida no grupo que recebeu estimulação *sham*, diferenciando-se significativamente do grupo que recebeu ETCC anódica no córtex motor primário. Estes resultados não vão ao encontro das três hipóteses iniciais. Contudo, embora os resultados não sejam concordantes com as hipóteses apresentadas inicialmente, verifica-se que após as 10 sessões de ETCC ocorreu uma melhoria em vários sintomas característicos da fibromialgia nos três grupos, nomeadamente uma melhoria da intensidade da dor, da sintomatologia depressiva e de ansiedade, de algumas dimensões da qualidade de vida e de alguns aspetos cognitivos, tais como a atenção, velocidade de processamento e flexibilidade cognitiva.

A ETCC revelou-se uma técnica segura, não se tendo verificado efeitos secundários moderados ou graves, sendo apenas relatados efeitos secundários ligeiros, benignos e com a duração de poucos minutos.

Concluindo, tendo em conta as descobertas deste estudo, em que se verificou uma melhoria de vários sintomas da fibromialgia ao longo do tempo e a segurança da técnica ETCC, considera-se necessária a realização de futuras investigações que ultrapassem algumas das limitações existentes, procurando desta forma compreender o verdadeiro potencial desta técnica terapêutica.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeles, A. M., Pillinger, M. H., Solitar, B. M., & Abeles, M. (2007). Narrative Review: The Pathophysiology of Fibromyalgia. *Annals of Internal Medicine*, 726-734.
- Adams, E., McElroy, H., Udall, M., Masters, E., Mann, R., Schaefer, C., . . . Staud, R. (2016). Progression of fibromyalgia: results from a 2-year observational fibromyalgia and chronic pain study in the US. *Journal of Pain Research*, 325-336.
- Atzeni, F., Talotta, R., Masala, I., Giacomelli, C., Conversano, C., Nucera, V., . . . Bazzichi, L. (2019). One year in review 2019: fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 3-10.
- Bazzichi, L., Giacomelli, C., Consensi, A., Atzeni, F., Batticciotto, A., Di Franco, M., . . . Sarzi-Puttini, P. (2016). One year in review 2016: fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 34, 145-149.
- Beck, A., & Steer, R. A. (1993). *Beck Anxiety Inventory manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Beck, A., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893-897.
- Beck, A., Steer, R., & Brown, G. (1996). *Beck Depression Inventory-II: Manual*. San Antonio: The Psychologic Corporation.
- Berryhill, M. E., & Martin, D. (2018). Cognitive Effects of Transcranial Direct Current Stimulation in Healthy and Clinical Populations. *Journal of ECT*, 26-35.
- Boggio, P., Rigonatti, S., Ribeiro, R., Myczkowski, M., Nitsche, M., Pascual-Leone, A., & Fregni, F. (2008). A randomized, double-blind clinical trial on the efficacy of cortical direct current stimulation for the treatment of major depression. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 249-254.
- Brickenkamp, R. (2007). *D2 - Teste de Atenção*. Lisboa: Hogrefe.
- Brighina, F., Curatolo, M., Cosentino, G., Tommaso, M. D., Battaglia, G., Sarzi-Puttini, P. C., . . . Fierro, B. (2019). Brain Modulation by Electric Currents in Fibromyalgia: A Structured Review on non-invasive Approach With Transcranial Electrical Stimulation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 1-14.
- Brunoni, A. R., Tortella, G., Benseñor, I. M., Lotufo, P. A., Carvalho, A. F., & Fregni, F. (2016). Cognitive effects of transcranial direct current stimulation in depression: Results from the SELECT-TDCS trial and insights for further clinical trials. *Journal of Affective Disorders*, 202, 46-52.
- Busch, J., Barber, K., Overend, T., Peloso, P., & Schachter, C. (2007). Exercise for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4.
- Canavarro, M. C., Simões, M. R., Vaz Serra, A., Pereira, M., Rijo, D., Quartilho, M. J., . . . Carona, C. (2007). Instrumento de avaliação da qualidade de vida da

- Organização Mundial de Saúde: WHOQOL-Bref. Em M. Simões, C. Machado, M. Gonçalves, & L. Almeida, *Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa (Vol. III)* (pp. 77-100). Coimbra: Quarteto Editora.
- Cassisi, G., Sarzi-Puttini, P., Alciati, A., Casale, R., Bazzichi, L., Carignola, R., . . . Atzeni, F. (2008). Symptoms and signs in fibromyalgi syndrome. *Reumatismo*, *60*, 15-24.
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, A., Gomes, F., I., M., . . . Teixeira-Pinto, A. (2013b). Semantic Fluency and phonemic fluency: Regression-based Norms for the Portuguese population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *28*(3), 262-271.
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, A., Gomes, F., Moreira, I., . . . Teixeira-Pinto, A. (2013a). Trail Making Test: Regression-based Norms for the Portuguese Population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *28*(3), 189-198.
- Costa, C. (2016). The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR). Psychometric properties of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR) – a contribution to the Portuguese validation of the scale. *Acta Reumatológica Portuguesa*, *41*, 240-250.
- Cummiford, C., Nascimento, T., Foerster, B., Clauw, D., Zubieta, J.-K., Harris, R., & DaSilva, A. (2016). Changes in resting state functional connectivity after repetitive transcranial direct current stimulation applied to motor cortex in fibromyalgia patients. *Arthritis Research & Therapy*, 18-40.
- Curatolo, M., La Bianca, G., Cosentino, G., Baschi, R., Salemi, G., Talotta, R., . . . Brighina, F. (2017). Motor cortex tRNS improves pain, affective and cognitive impairment in patients with fibromyalgia: preliminary results of a randomised sham-controlled trial. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 1-6.
- Dall'Agnol, L., Medeiros, L., I.L., T., Deitos, A., Brietzke, A. L., Souza, A., . . . Caumo, W. (2014). Repetitive transcranial magnetic stimulation increases the corticospinal inhibition and the brain-derived neurotrophic factor in chronic myofascial pain syndrome: an explanatory double-blinded, randomized, sham-controlled trial. *The Journal of Pain*, 845-855.
- Dedoncker, J., Brunoni, A., Baeken, C., & Vanderhasselt, M. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effects of Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) Over the Dorsolateral Prefrontal Cortex in Healthy and Neuropsychiatric Samples: Influence of Stimulation Parameters. *Brain Stimulation*, 501-517.
- DosSantos, M., Martikainen, I., Nascimento, T., Love, T., DeBoer, M., Schambra, H., . . . DaSilva, A. (2014). Building up analgesia in humans via the endogenous μ -opioid system by combining placebo and active tDCS: a preliminary report. *PLoS One*.

- Epstein, S., Kay, G., Clauw, D., Heaton, R., Klein, D., Krupp, L., . . . Zisook, S. (1999). Psychiatric disorders in patients with fibromyalgia. A multicenter investigation. *Psychosomatics*, *40*(1), 57-63.
- Fagerlund, A., Hansen, O., & Aslaksen, P. (2015). Transcranial direct current stimulation as a treatment for patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Pain*, *62*-71.
- Fregni, F., Boggio, P., Nitsche, M., Marcolin, M., Rigonatti, S., & Pascual-Leone, A. (2006a). Treatment of major depression with transcranial direct current stimulation. *Bipolar disorder*, 203-204.
- Fregni, F., Gimenes, R., Valle, A., Ferreira, M., Rocha, R., Natalle, L., . . . Boggio, P. (2006b). A Randomized, Sham-Controlled, Proof of Principle Study of A Randomized, Sham-Controlled, Proof of Principle Study of Treatment of Pain in Fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 3988-3998.
- Garcia-Larrea, L., & Peyron, R. (2007). Motor cortex stimulation for neuropathic pain: From phenomenology to mechanisms. *Neuroimage*, 71-79.
- Golden, C. J., & Freshwater, S. M. (2013). *Teste de Stroop de Cores e Palavras*. Lisboa: Hogrefe.
- Goldenberg, D. (2008). Multidisciplinary modalities in the treatment of fibromyalgia. *Journal of Clinical Psychiatry*, *69*, 30-34.
- Gorman, A. (1966). Differential patterns of activation of the pyramidal system elicited by surface anodal and cathodal cortical stimulation. *Journal of Neurophysiology*, 547-564.
- Gormsen, L., Rosenberg, R., Bach, F. W., & Jensen, T. S. (2009). Depression, anxiety, health-related quality of life and pain in patients with chronic fibromyalgia and neuropathic pain. *European Journal of Pain*, 127-135.
- Gracely, R., Ceko, M., & Bushnell, C. (2012). Fibromyalgia and Depression. *Pain Research and Treatment*, 1-9.
- Hawker, G., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of Adult Pain. *Arthritis Care & Research*, 240-252.
- Hill, A. T., Fitzgerald, P. B., & Hoy, K. E. (2016). Effects of Anodal Transcranial Direct Current Stimulation on Working Memory: a Systematic Review and Meta-Analysis of Findings From Healthy and Neuropsychiatric Populations. *Brain Stimulation*, 197-208.
- Hou, W. H., Wang, T. Y., & Kang, J. H. (2016). The effects of add-on non invasive brain stimulation in fibromyalgia: a meta-analysis and meta-regression of randomized controlled trials. *Rheumatology*, *55*, 1507-1517.
- Julien, N., Goffaux, P., Arsenault, P., & Marchand, S. (2005). Widespread pain in fibromyalgia is related to a deficit of endogenous pain inhibition. *Pain*, 295–302.

- Katz, R., Heard, A., Mills, M., & Leavitt, F. (2004). The prevalence and clinical impact of reported cognitive difficulties (fibrofog) in patients with rheumatic disease with and without fibromyalgia. *Journal of Clinical Rheumatology*, 53-58.
- Kravitz, H., & Katz, R. (2014). Fibrofog and fibromyalgia: a narrative review and implications for clinical practice. *Rheumatology Internacional*.
- Kuchinad, A., Schweinhardt, P., Seminowicz, D., & Wood, P. C. (2007). Accelerated brain gray matter loss in fibromyalgia patients: premature aging of the brain? *Journal of Neuroscience*, 4004-4007.
- Lefaucheur, J., Antal, A., Ayache, S., Benninger, D., Brunelin, J., Cogiamanian, F., . . . Paulus, W. (2017). Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDSC). *Clinical neurophysiology*, 128, 56-92.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J., & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological Assessment. 4th Edition*. New York: Oxford University Press.
- Loo, C., Alonzo, A., Martin, D., Mitchel, P., Galvez, V., & Sachdev, P. (2012). Transcranial direct current stimulation for depression: 3-week, randomized, sham-controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 52-59.
- Macfarlane, G., Kronisch, C., Dean, L., Atzeni, F., Häuser, W., Fluß, E., . . . Jones, G. (2017). EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of the Rheumatic Disease*, 318-328.
- Maletic, V., & Raison, C. (2009). Neurobiology of depression, fibromyalgia and neuropathic pain. *Frontiers in Bioscience*, 5291-5338.
- McLaren, M., Nissim, N., & Woods, A. (2018). The effects of medication use in transcranial direct current stimulation: A brief review. *Brain Stimulation*, 52-58.
- Meissner, K., Bingel, U., Colloca, L., Wager, T., Watson, A., & Flaten, M. A. (2011). The Placebo Effect: Advances from Different Methodological Approaches. *The Journal of Neuroscience*, 16117-16124.
- Neumann, L., & Buskila, D. (2003). Epidemiology of fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*, 362-368.
- Nitsche, M., & Paulus, W. (2000). Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation. *The Journal of physiology*, 633-639.
- O'Connell, N. E., Marston, L., Spencer, S., DeSouza, L. H., & Wand, B. M. (2018). Non-invasive brain stimulation techniques for chronic pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Offenbaecher, M., & Ackenheil, M. (2005). Current trends in neuropathic pain treatments with special reference to fibromyalgia . *CNS Spectrums*, 285–297.

- Pinto, C., Teixeira Costa, B., Duarte, D., & Fregni, F. (2018). Transcranial Direct Current Stimulation as a Therapeutic Tool for Chronic Pain. *The Journal of ECT*, 36-50.
- Poreisz, C., Boros, K., Antal, A., & Paulus, W. (2007). Safety aspects of transcranial direct current stimulation concerning healthy subjects and patients. *Brain Research Bulletin*, 72, 208-214.
- Raven, J. C., Court, J., & Raven, J. (s.d.). *Matrizes Progressivas de Raven - SPM*. Edipsico.
- Roizenblatt, S., Fregni, F., Gimenez, R., Wetzel, T., Rigonatti, S., Tufik, S., . . . Valle, A. (2007). Site-specific Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on Sleep and Pain in Fibromyalgia: A Randomized, Sham-controlled Study. *Pain Practice*, 7(4), 297-306.
- Rudin, N. (2019). Fibromyalgia. *Pain*, 693-697.
- Sanam, K., & Ernet, C. (2017). Update on Treatment Guideline in Fibromyalgia Syndrome with Focus on Pharmacology. *Biomedicines*, 5(2), 1-24.
- Schmidt-Wilcke, T., Luerding, R., Weigand, T., Jürgens, T., Schuierer, G., Leinisch, E., & Bogdahn, U. (2007). Striatal grey matter increase in patients suffering from fibromyalgia – a voxel-based morphometry study. *Pain*, 109-116.
- Silva, A. F., Zortea, M., Carvalho, S., J. L., Torres, I. L., Fregni, F., & Caumo, W. (2017). Anodal transcranial direct current stimulation over the left dorsolateral prefrontal cortex modulates attention and pain in fibromyalgia: randomized clinical trial. *Scientific Reports*, 1-11.
- Staud, R., & Rodriguez, M. E. (2006). Mechanisms of Disease: pain in fibromyalgia syndrome. *Nature Clinical Practice Rheumatology*, 90-98.
- Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary (3rd ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Tesio, V., Torta, D., Colonna, F., Leombruni, P., Ghiggia, A., Fusaro, E., . . . Castelli, L. (2014). Are fibromyalgia patients cognitively impaired? Objective and subjective neuropsychological evidence. *Arthritis Care & Research*, 67(1), 143-150.
- Thair, H., Holloway, A. L., Newport, R., & Smith, A. D. (2017). Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS): A Beginner's Guide for Design and Implementation. *Frontiers in Neuroscience*, 1-13.
- Valim, V. (2006). Benefícios dos Exercícios Físicos na Fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 46, 49-55.
- Valle, A. C., Roizenblatt, S., Botte, S., & Zaghi, S. (2009). Efficacy of anodal transcranial direct current stimulation (tDCS) for the treatment of fibromyalgia: Results of a randomized, sham-controlled longitudinal clinical trial. *Journal of pain management*, 2(3), 353-361.

- Watson, N. F., Buchwald, D., Goldberg, J., Noonan, C., & Ellenbogen, R. (2009). Neurologic signs and symptoms in fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 2839-2844.
- Weschler, D. (2008). *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – 3ª Edição (WAIS-III)*. Lisboa: Cegoc-Tea.
- Wood, P., Patterson, J., Sunderland, J., Tainter, K., Glabus, M., & Lilien, D. (2007a). Reduced presynaptic dopamine activity in fibromyalgia syndrome demonstrated with positron emission tomography: a pilot study. *The Journal of Pain*, 51-58.
- Wood, P., Schweinhardt, P., Jaeger, E., Dagher, A. H., Rabiner, E., Bushnell, M., & Chizh, B. (2007b). Fibromyalgia patients show an abnormal dopamine response to pain. *European Journal of Neuroscience*, 3576-3582.

APÊNDICES

Apêndice A
Questionário Sociodemográfico e Clínico

Questionário Sociodemográfico e Clínico

1. Nome: _____

2. Idade: _____ anos

3. Qual o seu estado civil?

- Solteira
- Casada/união de facto
- Viúva
- Divorciada ou separada

4. Com quem vive? _____

- Sozinha
- Com família
- Com amigos
- Outro (especificar) _____

5. Qual é o seu nível de escolaridade? _____

- Nunca frequentou a escola
- 4ºano
- 6ºano
- 9ºano
- 12ºano
- Bacharelato/Licenciatura
- Pós-Graduação/Mestrado/Doutoramento
- Outro nível não referido... Qual? _____

6. Qual é a sua situação profissional?

- Empregada
- Desempregada
- Doméstica
- Reformada
- Estudante
- Estudante Trabalhadora

7. Há quanto tempo tem o diagnóstico de fibromialgia?

8. Há quanto tempo tem sintomas de fibromialgia?

9. Tem outra(s) doença(s) reumática(s) diagnosticada(a), para além da fibromialgia? Se sim, qual(ais)?

10. Tem outra(s) doença(s) não reumática(s), diagnosticada(s)? Se sim, qual(ais)?

11. Tem acompanhamento psicológico? Se sim, há quanto tempo?

12. Tem acompanhamento psiquiátrico? Se sim, há quanto tempo?

13. Refira a sua medicação atual:

14. Há quanto tempo mantém a atual medicação?

	Sim	Não
É esquerdina?		
Já teve alguma convulsão?		
Algum familiar direto tem o diagnóstico de Epilepsia?		
Já teve algum ferimento na cabeça que resultou em perda de consciência e necessitou de algum tipo de acompanhamento (exames de neuroimagem ou cirurgia)?		
Sofre de enxaquecas?		
Tem o diagnóstico médico de alguma condição psicológica ou neurológica? Sem sim, qual: _____		
Tem algum implante metálico na cabeça?		
Tem algum dispositivo implantado (e.g. pacemaker)?		
Tem alguma doença de pele no couro cabeludo (e.g. psoríase)?		
Tem algum ferimento na cabeça que não se encontre curado?		
Já teve alguma reação adversa à Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua u outra técnica de estimulação cerebral?		
Existe a possibilidade de estar grávida?		
Consome habitualmente álcool ou substâncias ilícitas?		

Apêndice B

Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para participação em Investigação

**CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM
INVESTIGAÇÃO**
**de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial² e a
Convenção de Oviedo³**

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

No âmbito do Mestrado de Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve, estou a realizar um estudo com o tema “Estimulação Transcraniana por Corrente Elétrica no Tratamento da Fibromialgia”, cujo objetivo principal é diminuir a sintomatologia de dor, os níveis de ansiedade e depressão e os défices cognitivos associados à Fibromialgia, melhorando consequentemente a qualidade de vida dos participantes. O estudo tem a orientação científica da Professora Doutora Alexandra Reis, docente na Universidade do Algarve.

O presente estudo será realizado no Hospital Particular do Algarve (Grupo HPA Saúde) e decorrerá em três fases. Numa primeira fase será pedido ao participante que automonitorize diariamente, durante duas semanas (14 dias), o seu nível de dor. Nesta primeira fase será também realizada uma sessão onde serão entregues questionários para preencher e onde serão realizadas algumas provas de avaliação cognitiva. Numa segunda fase, serão realizadas as sessões de tratamento, tendo esta a duração de 2 semanas (as primeiras cinco sessões ocorrerão consecutivamente, seguidas de um intervalo de dois dias, e posteriormente ocorrerão as últimas cinco sessões consecutivas). Cada sessão terá a duração de 20 minutos e será aplicada uma corrente elétrica de 2mA de intensidade, através de eletrodos, no couro cabeludo. Os efeitos secundários mais comuns são benignos, tem a duração de poucos minutos e incluem formigueiros, comichão, leve sensação de queimadura, uma leve vermelhidão no local onde os eletrodos são colocados ou a sensação de fadiga. São raros outros efeitos secundários, contudo, podem incluir alterações temporárias de concentração, dores de cabeça, náuseas ou sonolência. Numa terceira fase será realizada uma última sessão, onde será novamente pedido o

² <http://epidemiologia.med.up.pt/pdfs/Helsinq.2013.pdf>

³ <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

preenchimento de alguns questionários e serão realizadas algumas provas de avaliação cognitiva.

Os participantes serão distribuídos aleatoriamente por três grupos incluindo um grupo controlo, grupo este que não realizará o tratamento. Neste estudo é necessária a presença de um grupo controlo, sendo que apenas assim é possível verificar que as possíveis alterações ao nível da dor, do funcionamento cognitivo e da sintomatologia depressiva e ansiosa evidenciadas se devem ao tratamento e não a outras variáveis. Após o tratamento, será proporcionado ao grupo controlo a estimulação que mostrar melhor eficácia.

O tratamento será oferecido, não apresentando qualquer encargo financeiro. O presente estudo não é financiado por qualquer associação ou laboratório, não existindo assim conflitos de interesses. A participação apresenta um carácter voluntário, não existindo prejuízos em caso de recusa na participação do estudo ou desistência em qualquer fase do estudo.

A informação recolhida através deste estudo será confidencial e os dados recolhidos serão exclusivamente utilizados no presente estudo. Todos os dados serão recolhidos em ambiente de privacidade.

O estudo mereceu Parecer Favorável da Comissão de Ética do Hospital Particular do Algarve.

Assinatura:

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome:

Assinatura:Data: / /

**ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E É FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA A INVESTIGADORA, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE.**

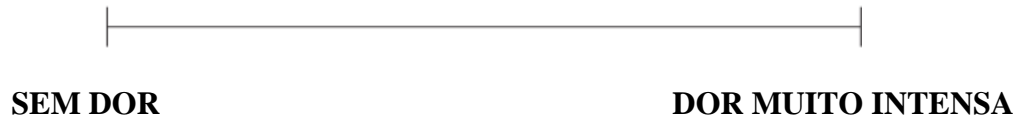
ANEXOS

Anexo A

Monitorização da dor através da Escala Visual Analógica (VAS) da Dor

ESCALA VISUAL ANALÓGICA (VAS) DA DOR

Dia 1



Dia 2



Dia 3



Dia 4



Dia 5



Dia 6



Dia 7



Dia 8



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Dia 9



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Dia 10



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Dia 11



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Dia 12



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Dia 13



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Dia 14



SEM DOR

DOR MUITO INTENSA

Anexo B

***World Health Organization Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)* - (Versão em Português de Portugal do Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde)**

WHOQOL-BREF



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Coordenador: Prof. Doutor Adriano Vaz Serra (adrianovs@netvisao.pt)



FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Coordenadora: Prof. Doutora Maria Cristina Canavarro (mccanavarro@fpce.uc.pt)

	Equações para calcular a pontuação dos domínios	Resultados	Resultados transformados	
			4-20	0-100
Domínio 1	$(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18$ □ + □ + □ + □ + □ + □ + □ + □			
Domínio 2	$Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26)$ □ + □ + □ + □ + □ + □ + □			
Domínio 3	$Q20 + Q21 + Q22$ □ + □ + □			
Domínio 4	$Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25$ □ + □ + □ + □ + □ + □ + □ + □ + □			

DADOS PESSOAIS

A1 Idade anos **A2 Data de Nascimento** ____ / ____ / ____

A3 Sexo Masculino
 Feminino

A4 Escolaridade	Não sabe ler nem escrever	<input type="text"/>
	Sabe ler e/ou escrever	<input type="text"/>
	1 ^o -4 ^o anos	<input type="text"/>
	5 ^o -6 ^o anos	<input type="text"/>
	7 ^o -9 ^o anos	<input type="text"/>
	10 ^o -12 ^o anos	<input type="text"/>
	Estudos Universitários	<input type="text"/>
Formação pós-graduada	<input type="text"/>	

A5 Profissão

A6.1 Freguesia

A6.2 Concelho

A6.3 Distrito

A7 Estado Civil	Solteiro(a)	<input type="text"/>
	Casado(a)	<input type="text"/>
	União de facto	<input type="text"/>
	Separado(a)	<input type="text"/>
	Divorciado(a)	<input type="text"/>
	Viúvo(a)	<input type="text"/>

B1a Está actualmente doente? Sim Não

B1b Que doença é que tem? _____

B2 Há quanto tempo? _____

B3 Regime de tratamento? Internamento Consulta Externa Sem tratamento

C. Forma de administração do questionário

- 1. Auto-administrado
- 2. Assistido pelo entrevistador
- 3. Administrado pelo entrevistador

D. Tem alguns comentários a fazer a este estudo?

OBRIGADO PELA SUA AJUDA!

Instruções

Este questionário procura conhecer a sua qualidade de vida, saúde, e outras áreas da sua vida.

Por favor, responda a todas as perguntas. Se não tiver a certeza da resposta a dar a uma pergunta, escolha a que lhe parecer mais apropriada. Esta pode muitas vezes ser a resposta que lhe vier primeiro à cabeça.

Por favor, tenha presente os seus padrões, expectativas, alegrias e preocupações. Pedimos-lhe que tenha em conta a sua vida nas **duas últimas semanas**.

Por exemplo, se pensar nestas duas últimas semanas, pode ter que responder à seguinte pergunta:

	Nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Completamente
Recebe das outras pessoas o tipo de apoio que necessita?	1	2	3	4	5

Deve pôr um círculo à volta do número que melhor descreve o apoio que recebeu das outras pessoas nas duas últimas semanas. Assim, marcaria o número 4 se tivesse recebido bastante apoio, ou o número 1 se não tivesse tido nenhum apoio dos outros nas duas últimas semanas.

Por favor leia cada pergunta, veja como se sente a respeito dela, e ponha um círculo à volta do número da escala para cada pergunta que lhe parece que dá a melhor resposta.

		Muito Má	Má	Nem Boa Nem Má	Boa	Muito Boa
1 (G1)	Como avalia a sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
2 (G4)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As perguntas seguintes são para ver até que ponto sentiu certas coisas nas duas últimas semanas.

		Nada	Pouco	Nem muito nem pouco	Muito	Muitíssimo
3 (F1.4)	Em que medida as suas dores (físicas) o(a) impedem de fazer o que precisa de fazer?	1	2	3	4	5
4 (F11.3)	Em que medida precisa de cuidados médicos para fazer a sua vida diária?	1	2	3	4	5
5 (F4.1)	Até que ponto gosta da vida?	1	2	3	4	5
6 (F24.2)	Em que medida sente que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7 (F5.3)	Até que ponto se consegue concentrar?	1	2	3	4	5
8 (F16.1)	Em que medida se sente em segurança no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
9 (F22.1)	Em que medida é saudável o seu ambiente físico?	1	2	3	4	5

As seguintes perguntas são para ver **até que ponto** experimentou ou foi capaz de fazer certas coisas nas duas últimas semanas.

		Nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Completamente
10 (F2.1)	Tem energia suficiente para a sua vida diária?	1	2	3	4	5
11 (F7.1)	É capaz de aceitar a sua aparência física?	1	2	3	4	5
12 (F18.1)	Tem dinheiro suficiente para satisfazer as suas necessidades?	1	2	3	4	5
13 (F20.1)	Até que ponto tem fácil acesso às informações necessárias para organizar a sua vida diária?	1	2	3	4	5
14 (F21.1)	Em que medida tem oportunidade para realizar actividades de lazer?	1	2	3	4	5

		Muito Má	Má	Nem boa nem má	Boa	Muito Boa
15 (F9.1)	Como avaliaria a sua mobilidade [capacidade para se movimentar e deslocar por si próprio(a)]?	1	2	3	4	5

As perguntas que se seguem destinam-se a avaliar se se sentiu **bem ou satisfeito(a)** em relação a vários aspectos da sua vida nas duas últimas semanas.

		Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
16 (F3.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com o seu sono?	1	2	3	4	5
17 (F10.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade para desempenhar as actividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18 (F12.4)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade de trabalho?	1	2	3	4	5
19 (F6.3)	Até que ponto está satisfeito(a) consigo próprio(a)?	1	2	3	4	5
20 (F13.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com as suas relações pessoais?	1	2	3	4	5
21 (F15.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22 (F14.4)	Até que ponto está satisfeito(a) com o apoio que recebe dos seus amigos?	1	2	3	4	5
23 (F17.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com as condições do lugar em que vive?	1	2	3	4	5
24 (F19.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com o acesso que tem aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25 (F23.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com os transportes que utiliza?	1	2	3	4	5

As perguntas que se seguem referem-se à **frequência** com que sentiu ou experimentou certas coisas nas duas últimas semanas.

		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
26 (F8.1)	Com que frequência tem sentimentos negativos, tais como tristeza, desespero, ansiedade ou depressão?	1	2	3	4	5

Anexo C

Questionário de Impacto da Fibromialgia Revisto (FIQR)

Questionário de Impacto da Fibromialgia Revisto (FIQR), versão portuguesa.

Instruções:

Para cada uma das seguintes questões, assinale com uma cruz (x) a caixa que melhor indica em que grau a Fibromialgia dificultou cada uma das seguintes tarefas **na última semana**. Se não desempenhou alguma das tarefas neste período, indique a dificuldade com que desempenhou pela última vez essa atividade. Se não consegue desempenhar uma atividade, assinale a última caixa à direita.

1. Escovar ou pentear o cabelo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade
2. Caminhar continuamente durante 20 minutos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade
3. Preparar uma refeição	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade
4. Aspirar, lavar ou varrer o chão	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade
5. Levantar e carregar um saco cheio de compras	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade
6. Subir um lance de escadas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade
7. Mudar os lençóis da cama	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sem dificuldade	Com muita dificuldade

8. Estar sentado numa cadeira durante 45 minutos	<div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> <p>Sem dificuldade Com muita dificuldade</p>
9. Fazer compras no supermercado	<div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> <p>Sem dificuldade Com muita dificuldade</p>

Instruções:

Para cada uma das seguintes duas questões, assinale com uma cruz (x) a caixa que melhor indica o impacto global da Fibromialgia em si, **ao longo da última semana.**

A Fibromialgia impediu-me de cumprir os objetivos da semana	<div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> <p>Nunca Sempre</p>
Estive completamente perturbado(a) pelos meus sintomas de Fibromialgia	<div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> <p>Nunca Sempre</p>

Instruções:

Para cada uma das seguintes dez questões, assinale com uma cruz (x) a caixa que melhor indica a intensidade destes sintomas comuns de Fibromialgia, **ao longo da última semana.**

Por favor assinale o seu nível de dor

Sem dor Dor insuportável

Por favor assinale o seu nível de energia

Muita energia Sem energia

Por favor assinale o seu nível de rigidez

Sem rigidez Rigidez grave

Por favor assinale a qualidade do seu sono

Acordo muito descansada Acordo muito cansada

Por favor assinale o seu nível de depressão

Sem depressão Muito deprimida

Por favor assinale o seu nível de problemas de memória

Boa memória Memória muito fraca

Por favor assinale o seu nível de ansiedade

Sem ansiedade Muita ansiedade

Por favor assinale o seu nível de dor quando lhe tocam ou apertam

Sem dor Muita dor

Por favor assinale o seu nível de problemas de equilíbrio

Sem desequilíbrio Grave desequilíbrio

Por favor assinale o seu nível de sensibilidade a ruídos fortes, luzes brilhantes, cheiros e frio

Sem sensibilidade Extrema sensibilidade

Anexo D
Inventário de Depressão de *Beck* II (BDI-II)

Inventário de Depressão de Beck II (BDI-II)

Nome: _____ Data: _____

Instruções: Este questionário é constituído por 21 perguntas. Por favor leia cada pergunta cuidadosamente, e depois escolha **uma afirmação** de cada grupo que melhor descreve o modo como se tem vindo a sentir nas **últimas duas semanas, incluindo hoje**. Faça um círculo à volta do número ao lado da resposta que escolheu. Se várias respostas do grupo se adequam igualmente, faça um círculo no número mais alto desse grupo. Certifique-se de que não escolhe mais do que uma afirmação em cada grupo, incluindo o Item 16 (Mudanças no padrão do sono) ou Item 18 (Mudanças de apetite).

1 - Tristeza

- 0 - Não me sinto triste
- 1 - Sinto-me triste quase sempre
- 2 - Estou sempre triste
- 3 - Estou tão triste e infeliz que não aguento

2- Pessimismo

- 0 - Não estou desanimado em relação ao meu futuro
- 1 - Sinto-me mais desanimado em relação ao meu futuro do que antes
- 2 - Não estou à espera que as coisas me corram bem
- 3 - Sinto que o meu futuro está perdido e só ficará pior

3 - Erros no Passado

- 0 - Não me sinto um falhado
- 1 - Falhei mais do que devia

- 2 - Olhando o passado vejo muitos falhanços
- 3 - Sinto que sou um falhado total como pessoas

4 - Perda de Prazer

- 0 - Continuo a ter tanto prazer pelas coisas que gosto como antes
- 1 - Não aprecio as coisas como antes
- 2 - Tenho pouco prazer nas coisas que antes gostava
- 3 - Não consigo ter prazer algum nas coisas que gostava de fazer

5 - Sentimentos de culpa

- 0 - Não me sinto culpado
- 1 - Sinto-me culpado de muitas coisas que fiz ou que deveria ter feito
- 2 - Sinto-me culpado a maior parte do tempo
- 3 - Sinto-me sempre culpado

6 – Sentimentos de punição

- 0 – Não sinto que esteja a ser punido
- 1 – Sinto que talvez esteja a ser punido
- 2 – Espero ser punido
- 3 – Sinto que estou a ser punido

7 – Amor-próprio

- 0 – Sinto o mesmo sobre mim como antes
- 1 – Perdi confiança em mim
- 2 – Estou desapontado comigo
- 3 – Não gosto de mim

8 – Autocrítica

- 0 – Não me critico nem me culpo mais que o habitual
- 1 – Estou mais crítico comigo do que antes
- 2 – Critico-me por todas as minhas falhas
- 3 – Culpo-me por tudo de mau que me acontece

9 – Pensamentos ou desejos suicidas

- 0 – Não penso em matar-me
- 1 – Penso em matar-me, mas não o faria
- 2 – Gostaria de matar-me
- 3 – Matar-me-ia se tivesse oportunidade

10 – Chorar

- 0 – Não choro mais que antes
- 1 – Choro mais que antes
- 2 – Choro com qualquer coisa
- 3 – Apetece-me chorar mas não consigo

11 – Agitação

- 0 – Não estou mais agitado que o normal
- 1 – Sinto-me mais agitado que o normal
- 2 – Estou tão agitado que é difícil ficar parado
- 3 – Estou tão agitado que tenho que estar sempre a mexer ou fazer qualquer coisa

12 – Perda de interesse

- 0 – Não perdi o interesse noutras pessoas ou atividades
- 1 – Estou menos interessado noutras pessoas ou coisas que antes
- 2 – Perdi a maior parte do interesse noutras pessoas ou coisas
- 3 – É difícil interessar-me por alguma coisa

13 – Indecisão

- 0 – Tomo decisões como sempre
- 1 – Acho mais difícil tomar decisões que o normal
- 2 – Tenho muito mais dificuldade em tomar decisões que antes
- 3 – Tenho dificuldades em tomar qualquer decisão

14 – Valorização

- 0 – Não sinto que não valho nada
- 1 – Não me considero com tanto valor nem tão útil como antes
- 2 – Sinto-me com menos valor em comparação a outras pessoas
- 3 – Sinto-me totalmente sem valor

15 – Perda de energia

- 0 – Tenho tanta energia como antes
- 1 - Tenho menos energia que antes.
- 2 - Não tenho energia suficiente para fazer muita coisa.
- 3 - Não tenho energia para fazer nada.

16 – Mudanças no Padrão de Sono

0 - Não notei diferenças no meu sono

1a - Durmo um pouco mais que o habitual

1b - Durmo um pouco menos que o habitual

2a - Durmo muito mais que o habitual

2b - Durmo muito menos que o habitual

3a - Durmo a maior parte do dia

3b - Acordo 1—2 horas mais cedo e não consigo voltar a dormir

17 – Irritabilidade

0 - Não estou mais irritável que o habitual

1 - Estou mais irritável que o habitual

2 - Estou muito mais irritável que o habitual

3 - Estou sempre irritável

18 – Mudanças de Apetite

0 – Não notei diferenças no apetite.

1a - Tenho um pouco menos apetite que o habitual.

1b - Tenho um pouco mais de apetite que o habitual.

2a - Tenho muito menos apetite que antes.

2b - Tenho muito mais apetite que o habitual.

3a - Não tenho apetite.

3b - Sinto a necessidade de estar sempre a comer.

19 – Dificuldades de concentração

0 - Consigo concentrar-me tão bem como antes.

1 - Não me consigo concentrar tão bem como antes.

2 - É difícil concentrar-me em algo por muito tempo.

3 - Não me consigo concentrar em nada.

20 – Cansaço e fadiga

0 - Não estou mais cansado ou fatigado que o habitual.

1 - Canso-me ou fico fatigado mais facilmente que o habitual.

2 - Estou demasiado cansado ou fatigado para fazer muitas coisas que antes fazia.

3 - Estou demasiado cansado ou fatigado para fazer a maior parte das coisas que antes fazia

21 – Perda de interesse no sexo

0 - Não notei nenhuma mudança recente no meu interesse pelo sexo.

1 - Estou menos interessado no sexo do que antes.

2 - Tenho muito menos interesse no sexo agora.

3 - Perdi completamente o interesse pelo sexo.

Anexo E
Inventário de Ansiedade de *Beck* (BAI)

Inventário de Ansiedade de Beck (BAI)

Nome: _____ Data: _____

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Indique **quanto foi incomodado**, por cada um dos sintomas listados à esquerda, **durante a última semana, incluindo hoje**, marcando com um X no grau de incomodo correspondente a cada sintoma da coluna da direita.

Nº	Sintomas	Quanto foi Incomodado			
		Nada 0	Fraco 1	Moderadamente 2	Muito Forte 3
		Não incomodou nada	Incomodou-me um pouco	Foi muito desagradável, mas consegui aguentar	Quase não consegui aguentar
1	Dormência ou Formigueiro				
2	Calores				
3	Pernas Bumbas				
4	Incapaz de Relaxar				
5	Medo do Pior Acontecer				
6	Tontura ou Cabeça Leve				
7	Coração Batendo Forte ou Acelerado				
8	Inquieto(a)				
9	Aterrorizado(a)				
10	Nervoso(a)				
11	Sensação de sufocamento				
12	Mãos Tremendo				
13	Trémulo(a)				
14	Medo de Perder o Controle				
15	Dificuldade em Respirar				
16	Medo de Morrer				
17	Assustado(a)				
18	Indigestão ou Desconforto no Abdómen				
19	Sensação de desmaio				
20	Face Ruborizada				
21	Suores (não devido a calor)				

Anexo F
Matrizes (WAIS-III)

7. Matrizes

Regra de Retracesso							Critério de Interrupção							Cotação						
Se o sujeito obtiver a cotação de 0 pontos nos Itens 4 ou 5, aplicar os itens precedentes (Itens 1 a 3) em sentido inverso , até que alcance sucesso em 2 itens consecutivos.							Após 4 insucessos consecutivos (itens cotados com 0 pontos) ou 4 cotações de 0 pontos em 5 itens consecutivos .							Todos os itens são cotados com 0 ou 1 ponto. <i>Os Itens Exemplo não são cotados.</i>						

Item*	Resposta (Rodear com um círculo)					Cotação (0 ou 1)
A	1	2	3	4	5	-
B	1	2	3	4	5	-
C	1	2	3	4	5	-
1.	1	2	3	4	5	-
2.	1	2	3	4	5	-
3.	1	2	3	4	5	-
4.	1	2	3	4	5	-
5.	1	2	3	4	5	-
6.	1	2	3	4	5	-
7.	1	2	3	4	5	-
8.	1	2	3	4	5	-
9.	1	2	3	4	5	-
10.	1	2	3	4	5	-
11.	1	2	3	4	5	-
12.	1	2	3	4	5	-

* Iniciar o subteste com os Itens Exemplo e, em seguida, administrar o Item 4.
 Nota: As respostas correctas estão assinaladas a bold #dico



Item*	Resposta (Rodear com um círculo)					Cotação (0 ou 1)
13.	1	2	3	4	5	-
14.	1	2	3	4	5	-
15.	1	2	3	4	5	-
16.	1	2	3	4	5	-
17.	1	2	3	4	5	-
18.	1	2	3	4	5	-
19.	1	2	3	4	5	-
20.	1	2	3	4	5	-
21.	1	2	3	4	5	-
22.	1	2	3	4	5	-
23.	1	2	3	4	5	-
24.	1	2	3	4	5	-
25.	1	2	3	4	5	-
26.	1	2	3	4	5	-

Pontuação Total Obtida
(Máximo = 26)

Copyright © 1997 by NCS Pearson, Inc., U.S.A. Copyright da adaptação portuguesa © 2008 by NCS Pearson, Inc., USA e CEGOC-TEA, Lisboa, Portugal. Todos os direitos reservados.
 Proibida a reprodução total ou parcial, sob qualquer forma ou meio, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro sistema de armazenamento ou recuperação, sem autorização escrita do editor.
 As infrações serão penalizadas nos termos da legislação em vigor.
ESTE EXEMPLAR ESTÁ IMPRESSO EM TINTA AZUL. SE LHE APRESENTARUM UM EXEMPLAR A NEGRO OU NOOUTRA COR É UMA REPRODUÇÃO ILEGAL.

Anexo G
Sequência de Letras e Números (WAIS-III)

13. Sequências de Letras e Números

 Critério de Interrupção	 Cotação
Após insucesso nos três ensaios de um mesmo Item.	Por ensaio: 0 ou 1 ponto por cada resposta incorrecta ou correcta, respectivamente; Por Item: Ensaio 1 + Ensaio 2 + Ensaio 3.

Administrar todos os Itens Exemplo.

		Sequência	Resposta	Cotação por Ensaio (0 ou 1)		Cotação por Item (0, 1, 2 ou 3)
Item 1	Ensaio 1	L - 2	2 - L	0	1	
	Ensaio 2	6 - P	6 - P	0	1	
	Ensaio 3	B - 5	5 - B	0	1	
Item 2	Ensaio 1	F - 7 - L	7 - F - L	0	1	
	Ensaio 2	R - 4 - D	4 - D - R	0	1	
	Ensaio 3	H - 1 - 8	1 - 8 - H	0	1	
Item 3	Ensaio 1	T - 9 - A - 3	3 - 9 - A - T	0	1	
	Ensaio 2	V - 1 - J - 5	1 - 5 - J - V	0	1	
	Ensaio 3	7 - N - 4 - L	4 - 7 - L - N	0	1	
Item 4	Ensaio 1	8 - D - 6 - G - 1	1 - 6 - 8 - D - G	0	1	
	Ensaio 2	L - 2 - C - 7 - 5	2 - 7 - C - L - 5	0	1	
	Ensaio 3	5 - P - 3 - Z - 8	3 - 5 - 8 - P - Z	0	1	
Item 5	Ensaio 1	M - 4 - E - 7 - Q - 2	2 - 4 - 7 - E - M - Q	0	1	
	Ensaio 2	X - 8 - H - 5 - F - 3	3 - 5 - 8 - F - H - X	0	1	
	Ensaio 3	6 - G - 9 - A - 2 - 5	2 - 5 - 9 - A - G - 6	0	1	
Item 6	Ensaio 1	R - 3 - B - 4 - Z - 1 - C	1 - 3 - 4 - B - C - R - Z	0	1	
	Ensaio 2	5 - T - 9 - J - 2 - X - 7	2 - 5 - 7 - 9 - J - T - X	0	1	
	Ensaio 3	E - 1 - H - 8 - R - 4 - D	1 - 4 - 8 - D - E - H - R	0	1	
Item 7	Ensaio 1	5 - H - 9 - 8 - 2 - N - 6 - A	2 - 5 - 8 - 9 - A - H - N - 5	0	1	
	Ensaio 2	D - 1 - R - 9 - B - 4 - L - 3	1 - 3 - 4 - 9 - B - D - L - R	0	1	
	Ensaio 3	7 - M - 2 - T - 6 - F - 1 - Z	1 - 2 - 6 - 7 - F - M - T - Z	0	1	

Pontuação Total Obtida
(Máximo = 21)

Anexo H
D2 – Teste de Atenção

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: F M
Habilitações Literárias: _____ Profissão: _____ Data: ____/____/____

d2

TESTE DE ATENÇÃO

R. Brickenkamp

Este teste avalia a sua capacidade de atenção numa determinada tarefa. Nesta página encontrará um *Exemplo* e um *Item para Treino*.

EXEMPLO



Repare no exemplo. O exemplo é constituído por três letras **d**, cada uma delas acompanhada por dois traços. O **primeiro d** tem dois traços em cima, o **segundo d** tem dois traços em baixo e o **último d** tem um traço em cima e outro em baixo. Repare, todos os **d** têm dois traços.

A sua tarefa consiste em procurar as letras **d** iguais às do exemplo, ou seja, com dois traços e assinalá-las com um traço (/). Caso se engane, faça uma cruz (X) sobre a letra que assinalou incorrectamente. Atenção, existem letras **d** com mais de dois traços e com menos de dois traços, assim como letras **p** - estas letras não devem ser assinaladas.

Não se esqueça que deve assinalar, apenas, as letras **d** com dois traços. Pratique agora no *Item para Treino*.

Cada letra do *Item para Treino* encontra-se numerada. Deve ter assinalado as letras com os seguintes números: **1, 3, 5, 6, 9, 12, 13, 17, 19 e 22**.

Quando voltar a folha (POR FAVOR, NÃO VIRE AINDA A FOLHA) irá encontrar 14 linhas, idênticas à linha em que esteve a praticar. A sua tarefa consiste em **assinalar todos os d com dois traços**. Irá começar na linha 1; quando eu disser MUDAR, terá de passar para a linha 2, quando eu disser novamente MUDAR terá de passar para a linha 3 e assim sucessivamente. Tenha atenção para não saltar nenhuma linha.

Trabalhe o mais rapidamente possível sem cometer erros.



POR FAVOR, AGUARDE ATÉ QUE LHE SEJA DADA A INDICAÇÃO PARA VOLTAR A FOLHA.

ITEM PARA TREINO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
d	p	d	d	d	d	p	d	d	p	d	d	d	d	p	p	d	d	d	p	d	d

Copyright © 1962 by Hogrefe & Huber Publishers. Copyright para a adaptação Portuguesa © 2007 by CEGOC-TEA. Proibida a reprodução total ou parcial. Todos os direitos reservados. ESTE EXEMPLAR ESTA IMPRESSO A CORES SE LHE APRESENTAREM UM EXEMPLAR APENAS A NEGRO E UMA REPRODUÇÃO ILEGAL. NÃO A UTILIZE. Depósito Legal: 263369/07

→ 1 d d p d d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d p p d p d d p

2 p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d d d p d p d p d p d d d p d p d d

3 d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p p d d d d p d p d p d d d p d

4 d d p d d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d d p d p d d p p d d d p p d p d d p

5 p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d d p d p d d d p d p d p d p d d d p d p d d

6 d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p d d d p d d p d p d d d d p d

7 d d p d d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d d p d p d d p p d d d p p d p d d p

8 p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d d d p d p d p d p d d d p d p d d

9 d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p p d d d d p d d p d d d d p d

10 d d p d d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d d p d p d d p p d d d p p d p d d p

11 p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d d d p d p d p d p d d d p d p d d

12 d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p p d d d d p d d p d d d d p d

13 d d p d d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d d p d p d d p p d d d p p d p d d p

14 p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d d d p d p d p d p d d d p d p d d

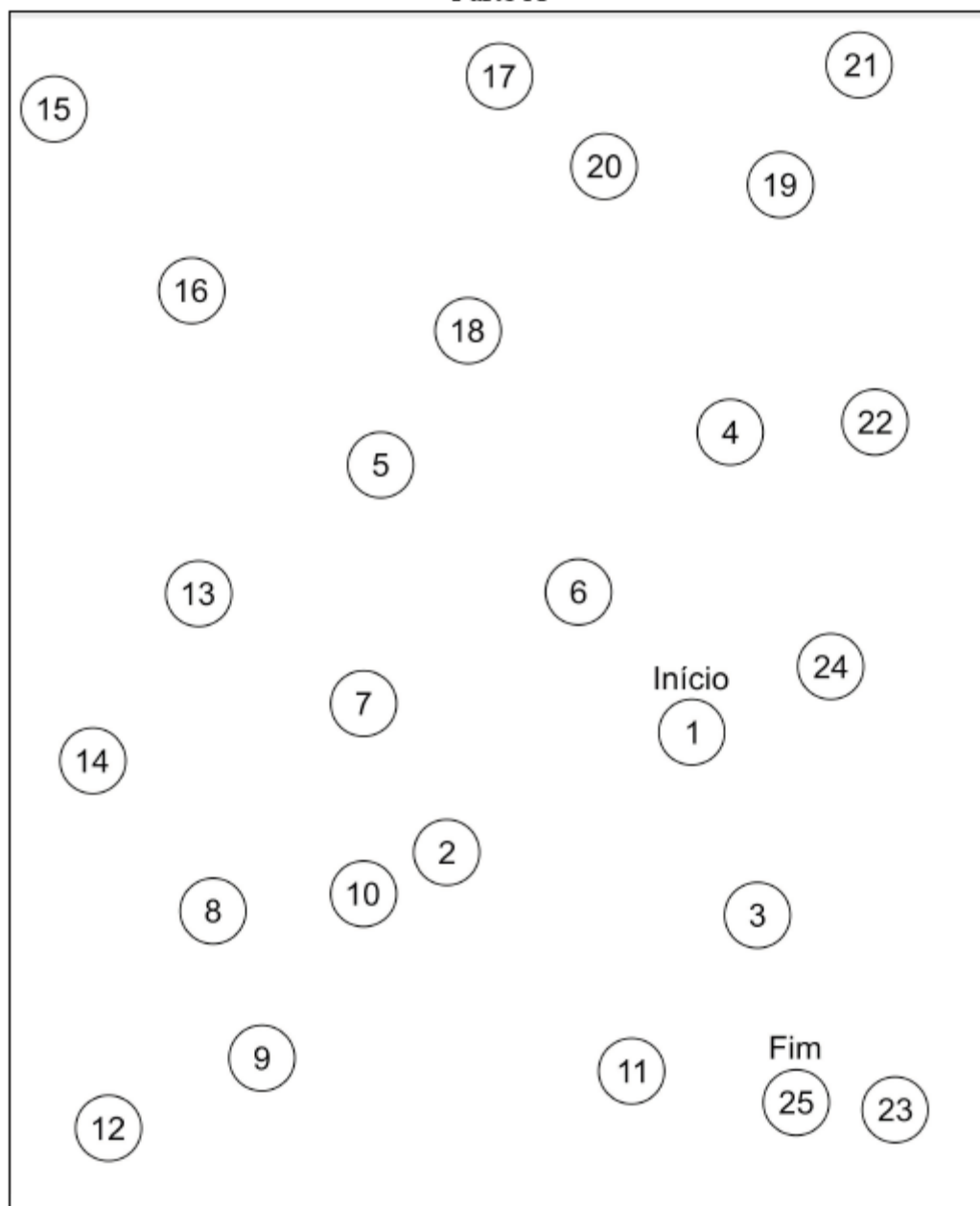
IMPORTANTE

**POR FAVOR,
NÃO ESCREVA
NADA NESTA
COLUMNA
VERDE.
SE O FIZER
PODERÁ
INVALIDAR
O TESTE.**

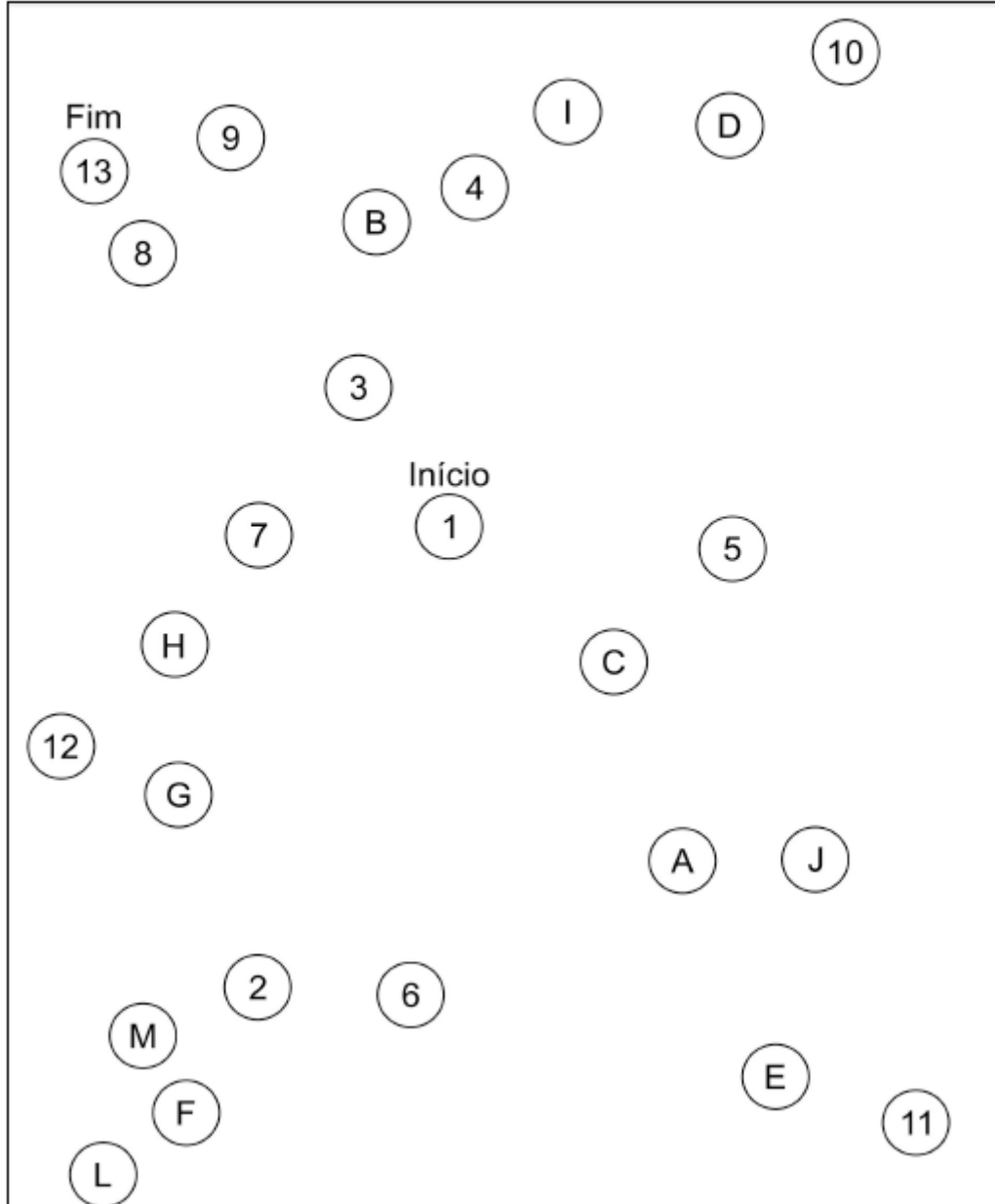
Anexo I

Trail Making Test (TMT)

Trail Making Test (TMT)
Parte A



Trail Making Test (TMT)
Parte B



Anexo J

STROOP, Teste de Cores e Palavras

STROOP

Teste de Cores e Palavras

Charles J. Golden e Shawna M. Freshwater

FOLHA DE REGISTO

(para utilização do examinador)

Nome:			
Género:	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	Idade:	Escolaridade:
Avaliador:			Data:
Outros dados:			

PERFIL DE RESULTADOS

Procedimento adotado para a cotação (cf. pp. 27-30 do manual técnico):

- Método 1. Amostra total
 Método 1. Grupo etário - 25-59 anos / ≥60 anos

		PONTUAÇÃO BRUTA	NOTA T
P	Palavra		
C	Cor		
CP	Cor-Palavra		
INT	Interferência (CP-CP')	CP'= CP-CP' =	

- Método 2. Idade x Escolaridade - ambos os géneros
 Método 2. Idade x Escolaridade - género feminino / género masculino

		PONTUAÇÃO BRUTA	VALOR DE CORREÇÃO	PONTUAÇÃO RESIDUAL	NOTA T
P	Palavra				
C	Cor				
CP	Cor-Palavra				
INT	Interferência (CP-CP')	—	CP' =	CP-CP' =	



Copyright © 1994 by Stoelting Co., 620 Wheat Lane, Wood Dale, Illinois 60191 USA.
 Copyright da adaptação portuguesa © 2013 by CEGOC-TEA, Lisboa, Portugal. Todos os direitos reservados.
 Adaptação portuguesa de Sara Fernandes.
 Edição CEGOC-TEA: Rua General Firmino Miguel, nº3 A/B e C, 1600-100 Lisboa. Impresso em Portugal. Printed in Portugal.
 PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, sob qualquer forma ou meio, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro sistema de armazenamento ou recuperação, sem autorização escrita do editor. As infrações serão penalizadas nos termos da legislação em vigor. ESTE EXEMPLAR ESTÁ IMPRESSO A CORES, SE LHE APRESENTAREM UM EXEMPLAR A NEGRO É UMA REPRODUÇÃO ILEGAL. NÃO A UTILIZE.

PRIMEIRA TAREFA - PALAVRA

Portuguesa Braille:

- | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 21. AZUL | <input type="checkbox"/> 41. VERDE | <input type="checkbox"/> 61. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 81. AZUL |
| <input type="checkbox"/> 2. VERDE | <input type="checkbox"/> 22. VERDE | <input type="checkbox"/> 42. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 62. AZUL | <input type="checkbox"/> 82. VERDE |
| <input type="checkbox"/> 3. AZUL | <input type="checkbox"/> 23. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 43. AZUL | <input type="checkbox"/> 63. VERDE | <input type="checkbox"/> 83. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 4. VERDE | <input type="checkbox"/> 24. AZUL | <input type="checkbox"/> 44. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 64. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 84. AZUL |
| <input type="checkbox"/> 5. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 25. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 45. VERDE | <input type="checkbox"/> 65. AZUL | <input type="checkbox"/> 85. VERDE |
| <input type="checkbox"/> 6. AZUL | <input type="checkbox"/> 26. VERDE | <input type="checkbox"/> 46. AZUL | <input type="checkbox"/> 66. VERDE | <input type="checkbox"/> 86. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 7. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 27. AZUL | <input type="checkbox"/> 47. VERDE | <input type="checkbox"/> 67. AZUL | <input type="checkbox"/> 87. VERDE |
| <input type="checkbox"/> 8. AZUL | <input type="checkbox"/> 28. VERDE | <input type="checkbox"/> 48. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 68. VERDE | <input type="checkbox"/> 88. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 9. VERDE | <input type="checkbox"/> 29. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 49. AZUL | <input type="checkbox"/> 69. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 89. AZUL |
| <input type="checkbox"/> 10. AZUL | <input type="checkbox"/> 30. VERDE | <input type="checkbox"/> 50. VERDE | <input type="checkbox"/> 70. AZUL | <input type="checkbox"/> 90. VERDE |
| <input type="checkbox"/> 11. VERDE | <input type="checkbox"/> 31. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 51. AZUL | <input type="checkbox"/> 71. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 91. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 12. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 32. AZUL | <input type="checkbox"/> 52. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 72. VERDE | <input type="checkbox"/> 92. AZUL |
| <input type="checkbox"/> 13. VERDE | <input type="checkbox"/> 33. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 53. AZUL | <input type="checkbox"/> 73. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 93. VERDE |
| <input type="checkbox"/> 14. AZUL | <input type="checkbox"/> 34. AZUL | <input type="checkbox"/> 54. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 74. VERDE | <input type="checkbox"/> 94. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 15. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 35. VERDE | <input type="checkbox"/> 55. VERDE | <input type="checkbox"/> 75. AZUL | <input type="checkbox"/> 95. AZUL |
| <input type="checkbox"/> 16. AZUL | <input type="checkbox"/> 36. AZUL | <input type="checkbox"/> 56. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 76. VERDE | <input type="checkbox"/> 96. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 17. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 37. VERDE | <input type="checkbox"/> 57. AZUL | <input type="checkbox"/> 77. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 97. VERDE |
| <input type="checkbox"/> 18. VERDE | <input type="checkbox"/> 38. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 58. VERDE | <input type="checkbox"/> 78. AZUL | <input type="checkbox"/> 98. AZUL |
| <input type="checkbox"/> 19. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 39. AZUL | <input type="checkbox"/> 59. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 79. VERDE | <input type="checkbox"/> 99. VERMELHO |
| <input type="checkbox"/> 20. VERDE | <input type="checkbox"/> 40. VERMELHO | <input type="checkbox"/> 60. VERDE | <input type="checkbox"/> 80. AZUL | <input type="checkbox"/> 100. VERDE |

Nº de vezes que completou a leitura dos 100 estímulos



Copyright © 1994 by Stoelting Co., 600 Wheat Lane, Wood Dale, Illinois 60191 USA.
 Copyright da adaptação portuguesa © 2013 by CEGOC-TEA, Lisboa, Portugal. Todos os direitos reservados.
 PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, sob qualquer forma ou meio, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro sistema de armazenamento ou recuperação, sem autorização escrita do editor. As infrações serão penalizadas nos termos da legislação em vigor.
 ESTE EXEMPLAR ESTÁ IMPRESSO A CORES, SE LHE APRESENTAREM UM EXEMPLAR A NEGRO É UMA REPRODUÇÃO ILEGAL. NÃO A UTILIZE.

SEGUNDA TAREFA - COR

Portuação Bruta:

<input type="checkbox"/> 1.XXXX	<input type="checkbox"/> 21.XXXX	<input type="checkbox"/> 41.XXXX	<input type="checkbox"/> 61.XXXX	<input type="checkbox"/> 81.XXXX
<input type="checkbox"/> 2.XXXX	<input type="checkbox"/> 22.XXXX	<input type="checkbox"/> 42.XXXX	<input type="checkbox"/> 62.XXXX	<input type="checkbox"/> 82.XXXX
<input type="checkbox"/> 3.XXXX	<input type="checkbox"/> 23.XXXX	<input type="checkbox"/> 43.XXXX	<input type="checkbox"/> 63.XXXX	<input type="checkbox"/> 83.XXXX
<input type="checkbox"/> 4.XXXX	<input type="checkbox"/> 24.XXXX	<input type="checkbox"/> 44.XXXX	<input type="checkbox"/> 64.XXXX	<input type="checkbox"/> 84.XXXX
<input type="checkbox"/> 5.XXXX	<input type="checkbox"/> 25.XXXX	<input type="checkbox"/> 45.XXXX	<input type="checkbox"/> 65.XXXX	<input type="checkbox"/> 85.XXXX
<input type="checkbox"/> 6.XXXX	<input type="checkbox"/> 26.XXXX	<input type="checkbox"/> 46.XXXX	<input type="checkbox"/> 66.XXXX	<input type="checkbox"/> 86.XXXX
<input type="checkbox"/> 7.XXXX	<input type="checkbox"/> 27.XXXX	<input type="checkbox"/> 47.XXXX	<input type="checkbox"/> 67.XXXX	<input type="checkbox"/> 87.XXXX
<input type="checkbox"/> 8.XXXX	<input type="checkbox"/> 28.XXXX	<input type="checkbox"/> 48.XXXX	<input type="checkbox"/> 68.XXXX	<input type="checkbox"/> 88.XXXX
<input type="checkbox"/> 9.XXXX	<input type="checkbox"/> 29.XXXX	<input type="checkbox"/> 49.XXXX	<input type="checkbox"/> 69.XXXX	<input type="checkbox"/> 89.XXXX
<input type="checkbox"/> 10.XXXX	<input type="checkbox"/> 30.XXXX	<input type="checkbox"/> 50.XXXX	<input type="checkbox"/> 70.XXXX	<input type="checkbox"/> 90.XXXX
<input type="checkbox"/> 11.XXXX	<input type="checkbox"/> 31.XXXX	<input type="checkbox"/> 51.XXXX	<input type="checkbox"/> 71.XXXX	<input type="checkbox"/> 91.XXXX
<input type="checkbox"/> 12.XXXX	<input type="checkbox"/> 32.XXXX	<input type="checkbox"/> 52.XXXX	<input type="checkbox"/> 72.XXXX	<input type="checkbox"/> 92.XXXX
<input type="checkbox"/> 13.XXXX	<input type="checkbox"/> 33.XXXX	<input type="checkbox"/> 53.XXXX	<input type="checkbox"/> 73.XXXX	<input type="checkbox"/> 93.XXXX
<input type="checkbox"/> 14.XXXX	<input type="checkbox"/> 34.XXXX	<input type="checkbox"/> 54.XXXX	<input type="checkbox"/> 74.XXXX	<input type="checkbox"/> 94.XXXX
<input type="checkbox"/> 15.XXXX	<input type="checkbox"/> 35.XXXX	<input type="checkbox"/> 55.XXXX	<input type="checkbox"/> 75.XXXX	<input type="checkbox"/> 95.XXXX
<input type="checkbox"/> 16.XXXX	<input type="checkbox"/> 36.XXXX	<input type="checkbox"/> 56.XXXX	<input type="checkbox"/> 76.XXXX	<input type="checkbox"/> 96.XXXX
<input type="checkbox"/> 17.XXXX	<input type="checkbox"/> 37.XXXX	<input type="checkbox"/> 57.XXXX	<input type="checkbox"/> 77.XXXX	<input type="checkbox"/> 97.XXXX
<input type="checkbox"/> 18.XXXX	<input type="checkbox"/> 38.XXXX	<input type="checkbox"/> 58.XXXX	<input type="checkbox"/> 78.XXXX	<input type="checkbox"/> 98.XXXX
<input type="checkbox"/> 19.XXXX	<input type="checkbox"/> 39.XXXX	<input type="checkbox"/> 59.XXXX	<input type="checkbox"/> 79.XXXX	<input type="checkbox"/> 99.XXXX
<input type="checkbox"/> 20.XXXX	<input type="checkbox"/> 40.XXXX	<input type="checkbox"/> 60.XXXX	<input type="checkbox"/> 80.XXXX	<input type="checkbox"/> 100.XXXX

Nº de vezes que completou a nomeação dos 100 estímulos



Copyright © 1994 by Stoelting Co., 620 Wheat Lane, Wood Dale, Illinois 60191 USA.
 Copyright da adaptação portuguesa © 2013 by CEGOC-TEA, Lisboa, Portugal. Todos os direitos reservados.
 PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, sob qualquer forma ou meio, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro sistema de armazenamento ou recuperação, sem autorização escrita do editor. As infrações serão penalizadas nos termos da legislação em vigor.
 ESTE EXEMPLAR ESTÁ IMPRESSO A CORES, SE LHE APRESENTAREM UM EXEMPLAR A NEGRO É UMA REPRODUÇÃO ILEGAL. NÃO A UTILIZE.

TERCEIRA TAREFA - COR-PALAVRA

Formação Bruta:

<input type="checkbox"/> 1. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 21. AZUL	<input type="checkbox"/> 41. VERDE	<input type="checkbox"/> 61. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 81. AZUL
<input type="checkbox"/> 2. VERDE	<input type="checkbox"/> 22. VERDE	<input type="checkbox"/> 42. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 62. AZUL	<input type="checkbox"/> 82. VERDE
<input type="checkbox"/> 3. AZUL	<input type="checkbox"/> 23. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 43. AZUL	<input type="checkbox"/> 63. VERDE	<input type="checkbox"/> 83. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 4. VERDE	<input type="checkbox"/> 24. AZUL	<input type="checkbox"/> 44. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 64. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 84. AZUL
<input type="checkbox"/> 5. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 25. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 45. VERDE	<input type="checkbox"/> 65. AZUL	<input type="checkbox"/> 85. VERDE
<input type="checkbox"/> 6. AZUL	<input type="checkbox"/> 26. VERDE	<input type="checkbox"/> 46. AZUL	<input type="checkbox"/> 66. VERDE	<input type="checkbox"/> 86. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 7. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 27. AZUL	<input type="checkbox"/> 47. VERDE	<input type="checkbox"/> 67. AZUL	<input type="checkbox"/> 87. VERDE
<input type="checkbox"/> 8. AZUL	<input type="checkbox"/> 28. VERDE	<input type="checkbox"/> 48. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 68. VERDE	<input type="checkbox"/> 88. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 9. VERDE	<input type="checkbox"/> 29. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 49. AZUL	<input type="checkbox"/> 69. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 89. AZUL
<input type="checkbox"/> 10. AZUL	<input type="checkbox"/> 30. VERDE	<input type="checkbox"/> 50. VERDE	<input type="checkbox"/> 70. AZUL	<input type="checkbox"/> 90. VERDE
<input type="checkbox"/> 11. VERDE	<input type="checkbox"/> 31. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 51. AZUL	<input type="checkbox"/> 71. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 91. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 12. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 32. AZUL	<input type="checkbox"/> 52. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 72. VERDE	<input type="checkbox"/> 92. AZUL
<input type="checkbox"/> 13. VERDE	<input type="checkbox"/> 33. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 53. AZUL	<input type="checkbox"/> 73. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 93. VERDE
<input type="checkbox"/> 14. AZUL	<input type="checkbox"/> 34. AZUL	<input type="checkbox"/> 54. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 74. VERDE	<input type="checkbox"/> 94. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 15. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 35. VERDE	<input type="checkbox"/> 55. VERDE	<input type="checkbox"/> 75. AZUL	<input type="checkbox"/> 95. AZUL
<input type="checkbox"/> 16. AZUL	<input type="checkbox"/> 36. AZUL	<input type="checkbox"/> 56. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 76. VERDE	<input type="checkbox"/> 96. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 17. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 37. VERDE	<input type="checkbox"/> 57. AZUL	<input type="checkbox"/> 77. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 97. VERDE
<input type="checkbox"/> 18. VERDE	<input type="checkbox"/> 38. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 58. VERDE	<input type="checkbox"/> 78. AZUL	<input type="checkbox"/> 98. AZUL
<input type="checkbox"/> 19. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 39. AZUL	<input type="checkbox"/> 59. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 79. VERDE	<input type="checkbox"/> 99. VERMELHO
<input type="checkbox"/> 20. VERDE	<input type="checkbox"/> 40. VERMELHO	<input type="checkbox"/> 60. VERDE	<input type="checkbox"/> 80. AZUL	<input type="checkbox"/> 100. VERDE

Nº de vezes que completou a nomeação dos 100 estímulos



Copyright © 1994 by Stoelting Co., 620 Wheat Lane, Wood Dale, Illinois 60191 USA.
 Copyright da adaptação portuguesa © 2013 by CEGOC-TEA, Lisboa, Portugal. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.
 PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, sob qualquer forma ou meio, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro sistema de armazenamento ou recuperação, sem autorização escrita do editor. As infrações serão penalizadas nos termos da legislação em vigor.
 ESTE EXEMPLAR ESTÁ IMPRESSO A CORES, SE LHE APRESENTAREM UM EXEMPLAR A NEGRO É UMA REPRODUÇÃO ILEGAL. NÃO A UTILIZE.

Anexo K

Fluência Verbal Fonémica e Semântica

Fluência Verbal Fonémica

	P	M	R
1.	_____	_____	_____
2.	_____	_____	_____
3.	_____	_____	_____
4.	_____	_____	_____
5.	_____	_____	_____
6.	_____	_____	_____
7.	_____	_____	_____
8.	_____	_____	_____
9.	_____	_____	_____
10.	_____	_____	_____
11.	_____	_____	_____
12.	_____	_____	_____
13.	_____	_____	_____
14.	_____	_____	_____
15.	_____	_____	_____
16.	_____	_____	_____
17.	_____	_____	_____
18.	_____	_____	_____
19.	_____	_____	_____
20.	_____	_____	_____

Fluência Verbal Semântica

Animais

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

16. _____

17. _____

18. _____

19. _____

20. _____

Anexo L

Questionário Estruturado: Monitorização de Efeitos Secundários

Monitorização de Efeitos Secundários

Escreva um valor de 1 a 10, em que 1 significa “Ausente” e 10 significa “grave”, para cada um dos seguintes sintomas. É importante que responda com sinceridade.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Sintomas	Pontuação		Notas
	Antes da Sessão	Durante e após a sessão	
Dor de cabeça			
Dor no pescoço			
Dor nas costas			
Visão turva			
Irritação no couro cabeludo			
Formigueiro			
Comichão			
Aumento da frequência cardíaca*			

Sensação de queimadura			
Ondas de calor*			
Tonturas*			
Mudanças agudas de humor			
Fatiga			
Ansiedade			
Outros:			