

Título: Comparação da conectividade cerebral entre pacientes com estenose carotídea assintomática e pacientes com Fibrilação Atrial livres de AVC

Aluna: Isabella Batistela Inhesta Sacho

Orientadores: Professor Doutor Wagner Mauad Avelar e Professora Doutora Ana Carolina Coan.

Palavras-chaves: Fibrilação atrial - Estenose carotídea assintomática - conectividade cerebral - redes neurais - DMN

Resumo

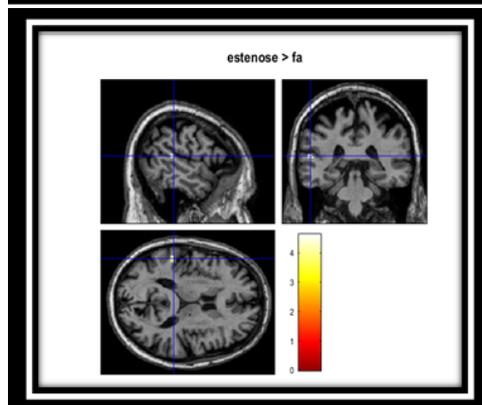
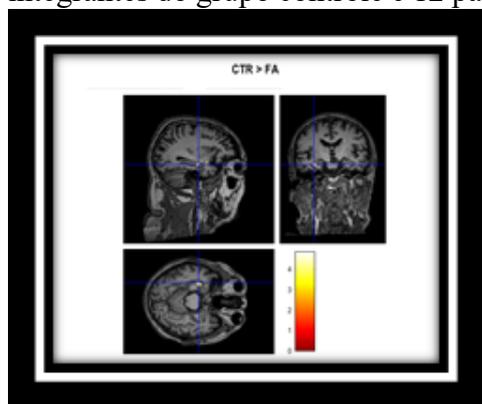
Introdução e justificativa: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a segunda maior causa de morte no Brasil e no mundo. O tipo isquêmico (AVCi) é o mais comum, correspondendo a $\frac{2}{3}$ dos casos de AVC, e resulta principalmente de doença aterosclerótica e de eventos cardioembólicos. Neste contexto, os principais representantes etiológicos para AVC secundário a doença de grandes artérias e cardioembolia são, respectivamente, a estenose carotídea (EC) e a fibrilação atrial (FA). Entretanto, mesmo em pacientes que nunca apresentaram eventos neurovasculares prévios, há grande possibilidade de sofrimento cerebral resultante de EC ou de FA, havendo, porém, poucos estudos sobre o real efeito destas condições para o cérebro.

Objetivos: Nosso presente trabalho objetiva avaliar comparativamente alterações na conectividade cerebral em indivíduos com FA e em indivíduos com estenose carotídea assintomática (ECA) acima de 70% - com foco principal na análise da rede denominada Default Mode Network (DMN) - aprofundando as análises proporcionadas pelo estudo anterior em andamento, intitulado “Avaliação da conectividade funcional em pacientes com doença carotídea” (no qual havíamos comparado grupos controle x pacientes com ECA, e obtivemos como resultado a superioridade da conectividade cerebral dos controles em relação aos pacientes com ECA).

Métodos: Foi realizado um estudo transversal, no qual foram selecionados as imagens dos 15 controles e dos 15 pacientes com estenose carotídea assintomática superior a 70% - estudadas no projeto anterior supracitado - e imagens de 12 pacientes com diagnóstico de FA, sendo todos os indivíduos participantes da pesquisa isentos de antecedentes pessoais de doença cerebrovascular. Tais imagens foram adquiridas a partir de aparelhos de Ressonância Magnética de 3 Tesla, tanto estrutural como funcional. Em seguida, todas as 42 imagens foram pré-processadas no programa SPM12 (Statistical Parametric Mapping 12) para a adequação dos parâmetros necessária à sobreposição das imagens estruturais e funcionais, permitindo, assim a exclusão de áreas que não fossem correspondentes à substância cinzenta. Primeiramente, realizamos a comparação do grupo

controle com o grupo de pacientes com diagnóstico de FA e, em um segundo momento, realizamos os mesmos passos para comparação do grupo de pacientes portadores de ECA com o grupo de pacientes com diagnóstico de FA. Os resultados de cada uma destas comparações foram obtidos a partir dos processamentos em 2 níveis seguintes, realizados a partir do programa SPM12 e também do programa UF2C (UF2C-User- friendly Functional Connectivity toolbox). Obtivemos no primeiro nível de processamento, um mapa de correlação de dados numéricos e no segundo nível, estes foram convertidos para Z-escore e teste T para o grupo amostral utilizado. As imagens obtidas revelaram gráficos que permitiram a análise percentual de áreas de alteração da conectividade funcional da DMN entre os grupos. Obtivemos as assinaturas do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) de todos os pacientes participantes da pesquisa, previamente aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas.

Resultados: Apesar da diferença do número amostral entre os grupos (15 pacientes integrantes do grupo controle e 12 pacientes integrantes do grupo de ECA ; bem como 15 pacientes integrantes do grupo de ECA e 12 pacientes integrantes do grupo de FA), não houve diferença estatística entre idades e números de representantes de cada um dos sexos ($p > 0.05$).



Ademais, comparativamente, não houve diferenciação estatisticamente relevantes entre os dados clínico-demográficos entre os grupos de ECA e FA, havendo, em ambos, predomínio de indivíduos do sexo masculino, de etnia branca e com diagnósticos prévios de hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, tabagismo. Diante da análise da DMN, foi evidenciada atividade mais expressiva neste rede no grupo de controles em relação ao grupo de portadores de FA, principalmente no polo temporal esquerdo, com superioridade de 15% desempenho da conectividade da rede. Também foi evidenciada atividade mais expressiva da DMN no grupo de pacientes portadores de ECA em relação ao grupo de portadores de FA, e, assim como na comparação anterior (controles x FA), isto se deu principalmente no polo temporal esquerdo, com superioridade 32.5% de desempenho da conectividade da rede. As imagens ao lado relevam as áreas de superioridade da conectividade cerebral do grupo controle em relação ao grupo FA (CTR > FA) e do grupo ECA em relação ao grupo FA (estenose > FA).



Conclusões: Conforme os resultados obtidos no presente trabalho, os pacientes portadores de FA apresentam prejuízo da conectividade cerebral quando comparados tanto aos controles como aos pacientes portadores de ECA - o quais, como evidenciado no trabalho anterior a este (intitulado “Avaliação da conectividade funcional em pacientes com doença carotídea”) , apresentaram também prejuízo na conectividade cerebral em relação ao grupo controle.

Palavras-chaves: Fibrilação atrial - Estenose carotídea assintomática - conectividade cerebral - redes neurais - DMN