



Título: Alterações da conectividade cerebral em pacientes com doença carotídea assintomática.

Aluna: Isabella Batistela Inhesta Sacho

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

Introdução : O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a segunda causa de morte no mundo e no Brasil. O AVC isquêmico, corresponde à maioria dos eventos, sendo que 1/3 de tais eventos resultante de doença aterosclerótica extracraniana, causada por estenose em artérias carotídeas ou vertebrais. A principal causa de estenose arterial é a presença de aterosclerose, uma resposta inflamatória crônica, que consiste na retenção de apolipoproteínas B ricas em colesterol, no interior da parede arterial, de modo a atrair células fagocitárias, dando origem às chamadas células espumosas, as quais irão fomentar processos inflamatórios e favorecer a ocorrência de aterotrombose a partir da formação de núcleos celulares necróticos. A prevalência de estenose carotídea assintomática (estenoses maiores que 70%) aumenta com a idade, sendo de 10% a prevalência em pacientes acima de 80 anos. A conduta, nesses pacientes, ainda é pauta de discussão, sendo que alguns advogam a favor da correção destas estenoses, e outros advogam a favor de tratamento clínico fundamentado em um rigoroso controle dos fatores de risco. Atualmente, estudos têm demonstrado que pacientes assintomáticos (ausência de AVC ou AIT – Acidente Isquêmico Transitório) portadores de estenoses carotídeas com valor de comprometimento da luz arterial superior a 70% estão associados a instalação de declínio cognitivo e de perda de substância cinzenta, quando comparados o hemisfério ipsilateral à estenose com o hemisfério contralateral livre de estenose.



Objetivo: Nosso trabalho visa estudar possíveis alterações de conectividade cerebral – especialmente na rede denominada DMN (Default Mode Network) - em indivíduos com estenoses carotídeas superiores a 70% assintomáticas em comparação a indivíduos sem estenoses. Esta rede é amplamente estudada em patologias que cursam com declínio cognitivo significativo, como Doença de Alzheimer e outras Síndromes Demenciais.

Metodologia: Inicialmente, 15 pacientes com estenose carotídea maior que 70% foram submetidos a uma aquisição de ressonância magnética estrutural e funcional em aparelho de 3 Tesla e comparados a 15 controles, pareados para sexo e idade. Fizemos a avaliação das imagens para exclusão de pacientes que apresentassem eventos prévios (como AVCi ou AVCh) que pudessem interferir na interpretação dos resultados. Além disso, com o programa SPM12 (Statistical Parametric Mapping 12) foram feitos pré-processamentos para adequação das imagens, bem como sobreposição de imagens estruturais e funcionais, de modo a excluir estruturas que não correspondessem à substância cinzenta. A partir dos programas SPM12 (Statistical Parametric Mapping 12) e UF2C-User-friendly Functional Connectivity toolbox, foram realizadas as etapas de processamento das imagens e obtenção dos resultados, em dois níveis. O primeiro nível de processamento gerou um mapa de correlação com dados numéricos e, no segundo nível, foi realizada a conversão destes para Z-escore e um teste t para as amostras utilizadas. Todos os pacientes foram incluídos na pesquisa a partir da obtenção das assinaturas do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas.

Resultados: Dentre os 15 pacientes estudados, 8 possuíam estenose superior ou igual 70% em Artéria Carótida Interna Direita (ACID) e 7 pacientes apresentavam estenose superior ou igual a 70% em Artéria Carótida Interna Esquerda (ACIE), sendo que as artérias carótidas contralaterais não apresentavam estenoses significativas. Observamos uma maior prevalência de características clínico-demográficas como sexo masculino,



hipertensão arterial sistêmica, etnia branca e tabagismo. Em relação a atividade da rede DMN, o grupo controle mostrou maior atividade desta rede quando comparados ao grupo de pacientes, evidenciando assim uma rede disfuncional nos pacientes com estenose carotídea assintomática, especialmente no segmento medial de giro frontal superior, revelando uma superioridade de 43.6% do observado no grupo controle em relação ao grupo de pacientes. Importante destacar que foi evidenciada alteração da rede DMN apenas em áreas exclusivamente dependentes da circulação carotídea, isto é não houve alterações de conectividade da rede estudada em áreas dependentes da circulação vértebro-basilar.

Conclusões: De acordo com os resultados apresentados no presente estudo, pacientes portadores de estenose carotídea acima de 70%, sem histórico de AVC ou AIT, revelam prejuízo da conectividade cerebral quando comparados a controles.

Palavras-chaves: Estenose carotídea assintomática - conectividade cerebral - redes neurais