

## **Conectividade Funcional em Estenose Carotídea Interna Unilateral Assintomática**

*Pedro H. R. da Silva<sup>1</sup>; Ana Paula A. Camargo<sup>2</sup>; Renata F. Leoni<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Departamento de Física, FFCLRP, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.*

<sup>2</sup>*Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento, FMRP, USP, Brasil.*

**Introdução:** Estenose carotídea interna unilateral assintomática é associada com mudanças na hemodinâmica cerebral e déficits cognitivos. Entretanto, os efeitos na Conectividade Funcional (CF) não são claros. Logo, o presente estudo objetiva acessar mudanças na CF e sua relação com declínio cognitivo em um grupo de pacientes no estágio pré-sintomático da doença utilizando Imagens por Ressonância Magnética (IRM).

**Métodos:** 15 controles saudáveis destros e 15 pacientes assintomáticos para doenças neurológicas foram participaram deste estudo depois de terem lido e assinado o termo de consentimento aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Clínico de Ribeirão Preto. Todos foram submetidos à avaliação cognitiva antes da aquisição de imagens. IRM foi adquirida em um sistema de 3T (Philips Achieva). Imagens funcionais (BOLD) no repouso foram adquiridas com uma seqüência EPI 2D TR/TE=2000/30 ms, FA=90°, 31 *slices*, *gap*=0.5 mm, 320 repetições). No software SPM12 foi realizado o pré-processamento (correção temporal entre fatias, realinhamento, co-registro, segmentação, realinhamento e suavização). No software CONN determinamos as redes a partir da extração de series temporais de regiões delimitadas por 32 *templates* anatômicos previamente selecionados. A CF entre as redes foi estudada através da correlação de Pearson entre as séries temporais médias das redes, sendo comparada entre os grupos e considerada significativa para  $p < 0,01$  (*FDR*). Os mapas espaciais das redes que apresentaram diferenças significativas entre grupos nas correlações foram comparados em análise semente-a-voxel ( $p < 0,05$  - *FDR*), sendo sementes as imagens dos *templates* anatômicos das redes funcionais.

**Resultados e Discussões:** Foram observadas diferenças significativas entre grupos nas correlações envolvendo as redes Saliência esquerda (divisão insular anterior) e Frontoparietal direita (córtex pré-frontal lateral), Saliências direitas (Giro Supramarginal e divisão insular anterior) e Dorsal Atencional Esquerda (Sulco Intraparietal), além de correlações entre a rede Sensoriomotora lateral direita e a rede Frontoparietal esquerda (córtex parietal superior) (Figura 1). Podemos notar a predominância de diferenças na região da artéria central média, diretamente irrigada pela carótida e, portanto, mais afetada em caso de estenose carotídea. Entre as redes citadas, notamos alteração no padrão espacial das redes Saliência esquerda (divisão insular anterior) e Frontoparietal esquerda (córtex pré-frontal lateral). Notamos que apenas redes no lado ipsilateral à estenose apresentaram modificações nos seus padrões espaciais.

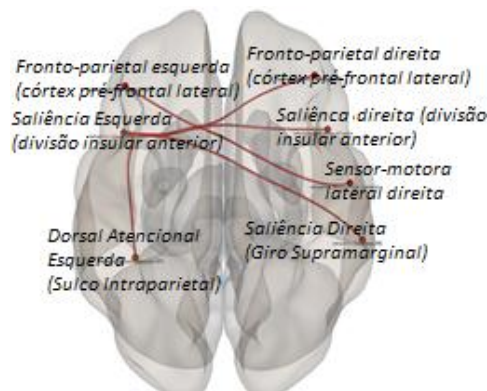


Figura 1 – Visual esquerdo do conectomo de integração funcional entre as redes com diferenças significativas entre o grupo controle e o grupo com estenose carotídea assintomática.

**Conclusões:** Resultados mostraram diferenças entre os grupos nas correlações de redes localizadas majoritariamente em áreas irrigadas diretamente pela artéria carótida, e alterações nos mapas espaciais de redes no hemisfério ipsilateral à estenose no grupo de pacientes em comparação ao grupo controle. Logo, podemos notar que a conectividade funcional no estado de repouso é afetada no grupo clínico. Estudos futuros acerca da perfusão cerebral e relação com escores cognitivos devem ser realizados para complementar as informações sobre hemodinâmica e funcionalidade cerebrais em estenose carotídea assintomática.