

## EVIDÊNCIAS DE ALTERAÇÕES NEUROANATÔMICAS APÓS LESÃO MEDULAR COM USO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Dhainner R. Macedo.<sup>1</sup>, Eduardo B. Carvalho.<sup>1</sup>, Mariana C. Melo<sup>1</sup>, Andrea M. Luppi<sup>2</sup>, Tulio A. A. Macedo<sup>2</sup>, Gabriela D.<sup>1</sup> e Alcimar B. Soares<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia UFU, Uberlândia, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital de Clínicas da UFU, Uberlândia, Brasil.

**Introdução:** A Lesão Medular (LM) ocorre quando há qualquer dano à medula espinhal, bloqueando de forma total ou parcial a comunicação entre o cérebro e o corpo, afetando as vias sensoriais, motoras e cognitivas. Devido ao impacto social e psicológico ao indivíduo lesionado, procura-se estudar as alterações anatômicas, que podem estar associadas a severidade, tempo de lesão e idade. O objetivo deste estudo foi avaliar, a partir da proporção volumétrica de substância cinzenta (SC), substância branca (SB) e líquido cefalorraquidiano (LCR) ou líquido, alterações neuroestruturais após a lesão medular, de acordo com o tempo de lesão, gênero ou idade do lesionado.

**Métodos:** Participaram do estudo três voluntários com lesão traumática torácica (T1) e cinco indivíduos controles sem lesão. A extensão da lesão foi estimada pela Escala da Associação Americana de Lesão Espinal (ASIA), a Escala de Comprometimento (AIS). Os voluntários com lesão traumática são dois indivíduos do sexo masculino, o primeiro com um ano e dez meses de lesão (AIS B) e 52 anos de idade e o outro com 14 anos de lesão e 44 anos de idade (AIS A), no qual somente este último apresenta paraplegia completa e uma voluntária de 19 anos com menos de um ano de lesão (AIS B). Os pacientes com AIS B apresentam função sensorial residual sem função motora. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Uberlândia e todos os participantes assinaram o termo de consentimento. As imagens foram obtidas por ressonância magnética, de 1,5 Tesla da marca GE. A imagem anatômica foi adquirida com tempo de eco (TE)= null, deflexão do ângulo de 12°, resolução de 256 x 256, tamanho do voxel de 3x3x3 mm<sup>3</sup>. As imagens foram processadas utilizando o software Statistical Parametric Mapping (SPM12). O primeiro passo foi segmentar a imagem estrutural, em seguida foi calculado a proporção volumétrica de substância branca, cinza e do líquido cefalorraquidiano.

**Resultados e Discussões:** Foi observada uma diminuição significativa da SC nos lesionados relacionado ao tempo de lesão. Conforme evidenciado pela literatura a SC do voluntário com 14 anos de lesão apresentou uma diminuição volumétrica significativa, e o voluntário com um ano e dez meses de lesão apresentou uma proporção volumétrica de SC similar. Essa diminuição similar de SC, pode ter sido potencializada pela idade do voluntário de 52 anos. A paciente com menos de um ano de lesão apresentou valores similares ao grupo controle, que pode ser em decorrência da fase aguda, em que esta tem como característica principal mudanças transitórias e o reforço de conexões corticais preexistentes. Uma possível consequência desta atrofia do parênquima cerebral (SC) pode ser aumento da proporção volumétrica de líquido. O grupo com lesão apresentou 42,8% de SC, 31,51% de SB e 25,66% de LCR, enquanto que o grupo controle apresentou 47,84% de SC, 34,55% de SB e 17,60% de LCR. (Figura 1) Em relação ao gênero não ocorreu nenhuma evidência de diferença de proporção volumétrica. Somente uma voluntária no grupo controle apresentou aumento do LCR.

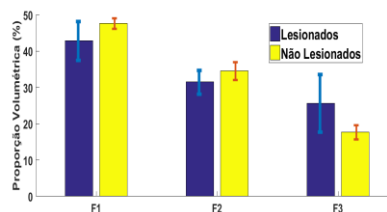


Figura 1 – Relação das proporções volumétricas (F1- Média do volume proporcional de SC; F2- Média do volume proporcional de SB; F3- Média do volume proporcional de LCR)

**Conclusões:** Os resultados obtidos sobre a diferença proporcional volumétrica de SC e LCR estão coerentes com a literatura. E apesar do pequeno número de pacientes avaliados, nota-se que há uma progressiva alteração estrutural da região cortical. Para continuidade do trabalho serão avaliados um maior número de pacientes e controle, além de utilizar de outras técnicas de avaliação, como a ressonância magnética funcional.