

REIS, Raphael Guerra David et al. Three-dimensional endoscopic third ventricular neuroanatomy *in vivo*. In: HUMAN ANATOMY MEETING OF THE TRIÂNGULO MINEIRO, 2, 2017. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brazil. **LIPH Science Journal**, v.5, n.2, p.6, July./Dec., 2018.

### **Three-dimensional endoscopic third ventricular neuroanatomy *in vivo***

#### **Neuroanatomia endoscópica tridimensional do terceiro ventrículo *in vivo***

[Raphael Guerra David Reis](#)  
[João Pedro de Oliveira Júnior](#)  
[Roberto Alexandre Dezena](#)  
[Murillo Martins Correia](#)

**Abstract:** In the medical academic environment, a cerebral intraventricular neuroanatomic view is required, but there are limitations of the anatomy laboratory infrastructure. The three-dimensional construction of the central nervous system is essential for neuroanatomic learning and, as well as in the third ventricle, can be provided by neuroendoscopic navigation. The optical system provides new insight into the *in vivo* anatomical correlations between key brain structures such as basal nuclei, thalamus, pituitary, choroid plexus and their vascular nutrition, and dozens of often relegated midline structures. The aim of this study is to present neuroanatomic correlations of the third ventricle *in vivo* by ventricular neuroendoscopic navigation. A Gaab rigid neuroendoscopy system was used for intracranial access in neurosurgical patients by Kocher puncture. The ipsilateral lateral ventricle was reached for visualization of the Monro foramen or intraventricular foramen, finally entering the third ventricle. An inter-external view of the periventricular structures was obtained in the anterior follow-up composed mainly of the mamillary bodies, average follow-up in the intertalamic adhesion as a key structure and follow-up outlined by the posterior commissure. It is considered that neuroendoscopy allows to record intraoperative images of the third ventricle that can be used for neuroanatomic study, corroborating the three-dimensional construction of the brain's internal spaces.

**Keywords:** Neuroanatomy. Neuroendoscopy. Third ventricle.

**Resumo:** No ambiente acadêmico da medicina é preciso visão neuroanatômica intraventricular cerebral, entretanto há limitações da infraestrutura dos laboratórios de anatomia. A construção tridimensional do sistema nervoso central é essencial para o aprendizado neuroanatômico e, ao exemplo do terceiro ventrículo, pode ser proporcionada pela navegação neuroendoscópica. O sistema óptico possibilita nova visão das correlações anatômicas *in vivo* entre estruturas-chave do encéfalo como núcleos da base, tálamo, hipófise, plexo coroide e sua nutrição vascular, além de dezenas de estruturas da linha média muitas vezes relegadas. O objetivo deste estudo é apresentar correlações neuroanatômicas do terceiro ventrículo *in vivo* pela navegação neuroendoscópica ventricular. Utilizou-se um sistema de neuroendoscopia rígida de Gaab para o acesso intracraniano em pacientes neurocirúrgicos por meio de punção em ponto de Kocher. Alcançado o ventrículo lateral ipsilateral para visualização do forame de Monro ou forame intraventricular adentrando, por fim, ao terceiro ventrículo. Obteve-se a construção de uma visão intero-externa das estruturas periventriculares no seguimento anterior composto principalmente pelos corpos mamilares, seguimento médio na aderência intertalâmica como estrutura chave e seguimento delineado pela comissura posterior. Considera-se que a neuroendoscopia permite registrar imagens intraoperatórias do terceiro ventrículo que podem ser utilizadas para o estudo neuroanatômico, corroborando na construção tridimensional dos espaços internos do cérebro.

**Palavras-chave:** Neuroanatomia. Neuroendoscopia. Terceiro ventrículo.