

## Realidad aumentada aplicada al acceso venoso yugular interno, estudio cadavérico

<sup>1</sup>Quinteros CM, <sup>1</sup>Maceira R, <sup>1</sup>Tarantino G, <sup>1</sup>Sosa L, <sup>1</sup>Puteikis D, <sup>1</sup>Risolo F, <sup>1</sup>Sánchez Carpio DG, <sup>1</sup>Sánchez Carpio CA  
<sup>1</sup>Cátedra de Anatomía Normal (FCM-UNC)

**Persona que presenta:** Quinteros CM, dr.quinterosmauricio@gmail.com **Área:** Básica **Disciplina:** Otra **Resumen:**

El acceso percutáneo a la vena yugular interna utiliza puntos de referencia anatómicos para guiar la punción venosa, una práctica clínica fundamental en el cuidado y tratamiento de pacientes críticos. Se describen diversas técnicas para su realización, las cuales pueden ser complementadas con soporte ecográfico para disminuir el riesgo potencial de comprometer elementos nobles por la íntima relación de la vena con estructuras vasculonerviosas y parenquimatosas. La realidad aumentada (RA) es una tecnología que permite integrar imágenes virtuales en el entorno real a través de dispositivos electrónicos portátiles. **Objetivos:** Realizar un estudio cadavérico sobre la aplicación de RA en la asistencia del acceso venoso percutáneo yugular interno.

Se realizaron 9 accesos percutáneos yugulares internos en cadáveres adultos formolizados al 10%, pertenecientes a la Cátedra de Anatomía Normal (FCM-UNC), utilizando la asistencia de una aplicación comercial de RA instalada en un teléfono inteligente (smartphone). Los procedimientos fueron realizados por docentes de la Cátedra. Posteriormente, se realizó una disección para observar y evaluar la precisión de los accesos venosos realizados.

La precisión de los accesos fue del 33%, confirmada mediante una disección posterior del paquete vasculonervioso. De los 9 accesos realizados, 3 fueron precisos, mientras que los 6 restantes resultaron erróneos.

Los resultados sugieren que la realidad aumentada (RA) tiene potencial para mejorar la práctica de los accesos venosos centrales mediante el uso de tecnología inmersiva con fusión de imágenes. Sin embargo, las limitaciones actuales de la RA en la visualización de estructuras en planos profundos y la variabilidad anatómica pueden afectar significativamente su precisión. Es importante considerar que la experiencia y habilidad de los operadores también podría influir en los resultados obtenidos. La implementación de realidad aumentada en procedimientos médicos invasivos, presenta limitaciones que afecta su precisión, por ello, podría ser útil para complementar herramientas ya disponibles.

**Palabras Clave:** realidad aumentada, vena yugular interna, acceso venoso, anatomía.  [Versión para impresión](#) |  [PDF version](#)

**Abstract #1797**

### Augmented Reality Applied to Internal Jugular Venous Access: A Cadaveric Study

<sup>1</sup>Quinteros CM, <sup>1</sup>Maceira R, <sup>1</sup>Tarantino G, <sup>1</sup>Sosa L, <sup>1</sup>Puteikis D, <sup>1</sup>Risolo F, <sup>1</sup>Sánchez Carpio DG, <sup>1</sup>Sánchez Carpio CA  
<sup>1</sup>Cátedra de Anatomía Normal (FCM-UNC)

**Persona que presenta:** Quinteros CM, dr.quinterosmauricio@gmail.com **Abstract:**

Percutaneous access to the internal jugular vein relies on anatomical landmarks to guide venous puncture, a fundamental clinical practice in the care and treatment of critically ill patients. Various techniques are described for its performance, which can be complemented with ultrasound support to reduce the potential risk of compromising noble elements due to the intimate relationship of the vein with vasculonervous and parenchymal structures. Augmented reality (AR) is a technology that allows virtual images to be integrated into the real environment through portable electronic devices. **Objectives:** To conduct a cadaveric study on the application of AR in assisting percutaneous internal jugular venous access.

Nine percutaneous internal jugular accesses were performed on 10% formalin-fixed adult cadavers belonging to the Department of Normal Anatomy (FCM-UNC), using a commercial AR application installed on a smartphone. The procedures were performed by faculty members of the Department. Subsequently, a dissection was performed to observe and evaluate the accuracy of the venous accesses performed.

The accuracy of the accesses was 33%, confirmed by a subsequent dissection of the vasculonervous bundle. Of the 9 accesses performed, 3 were accurate, while the remaining 6 were erroneous.

The results suggest that augmented reality (AR) has the potential to improve the practice of central venous access through the use of immersive technology with image fusion. However, the current limitations of AR in visualizing structures in deep planes and anatomical variability can significantly affect its accuracy. It is important to consider that the experience and skill of the operators could also influence the results obtained. The implementation of augmented reality in invasive medical procedures has limitations that affect its accuracy, therefore, it could be useful to complement already available tools.

**Keywords:** augmented reality, internal jugular vein, venous access, anatomy.