

**Modelo de bajo costo para
capacitación sobre accesos
vasculares ecoguiados:
Optimización de un proceso
quirúrgico esencial**

Low-cost model for training in ultrasound-guided vascular access: Optimization of an essential surgical procedure

SEÑOR EDITOR:

Se ha estudiado con sumo interés el manuscrito de Ilescas-Martínez et al.¹: “Implementación de un modelo de bajo costo para capacitación sobre accesos vasculares ecoguiados”, que tuvo por objetivo evaluar la implementación de un modelo de bajo costo para la formación en inserción de catéteres venosos centrales. Siendo así, nos permitimos hacer las siguientes acotaciones.

No describen de manera puntual las limitaciones y el control de sesgos propios de estudios de esta metodología, así como tampoco especifican el método probabilístico realizado para el muestreo. Además, en la discusión no se comparan estudios previos de características similares reportados en la literatu-

ra, lo que imposibilita realizar contrastes y mejores conclusiones globales en el estudio.

Ilescás-Martínez et al.¹ describen un modelo de bajo costo realizado por medio de agua fría, gretina sin sabor, *Plantago psyllium*, globos largos rellenos con líquido de color rojo y látex líquido. Por su parte, Bertuol et al.² describen un modelo que podría considerarse más realista, pues fue elaborado mediante partes porcinas intercaladas con un drenaje Penrose para simular la vena yugular interna y un drenaje Kehr para simular la arteria carótida común, manteniendo la relación anatómica que se tiene en la estructura in vivo; adicionalmente, se usaron métodos que simularan el pulso arterial, haciendo que el proceso pedagógico fuera similar a la práctica clínica.

Raffaele et al.³ implementaron un modelo de brazo pediátrico impreso en 3D, con ecogenicidad, propiedades morfológicas y mecánicas realistas para ser utilizado en el entrenamiento, mejorando así el desempeño al realizar el procedimiento. Ilescás-Martínez et al.¹ no amplían información sobre la descripción del uso, adaptabilidad de modelos extranjeros, desarrollo de alternativas tecnológicas o más realistas para la realización de este tipo de simulaciones.

A manera de conclusión, el uso de simulación es una alternativa para aquellos centros médicos con recursos económicos limitados. No obstante, la simulación tiene limitaciones de gran importancia, como el nivel de realismo, replicabilidad y vida útil de los modelos. El modelo de bajo costo propuesto por los autores nos parece pertinente, eficaz y eficiente para el aprendizaje y la capacitación del personal; sin embargo, no analizaron la factibilidad de otros modelos y resultados de otros autores que, en comparación, podrían no superar coste-efectivamente su proyecto*. Es necesario continuar realizando investigaciones de este tipo, que permitan crear estrategias pedagógicas y de capacitación que repercutan en una mayor tasa de éxito al momento de enfrentar el procedimiento real. 🔍

* Se estableció comunicación con los autores del artículo en cuestión para ejercer el derecho de réplica; sin embargo, no se obtuvo respuesta.

REFERENCIAS

1. Ilescás-Martínez I, Santiago-López AT, Castro-Reyes LO, Pinacho-Colmenares MDJ, Navarro-Hernández Q, Isario-Martínez JY. Implementación de un modelo de bajo costo para capacitación sobre accesos vasculares ecoguiados. *Investig educ médica* [Internet]. 2024;13(52):74-83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.20075057e.2024.52.23581>
2. Bertuol JVL, Camargo NLB, Spencer Netto FAC, Westphalen AP. Development and application of a swine model for training ultrasonography-guided central venous access. *Rev Col Bras Cir*. 2020 Sep 4;47:e20202530. English, Portuguese. doi: 10.1590/0100-6991e-20202530. PMID: 32901707.
3. Raffaele A, Mauri V, Negrini M, Negrello E, Parigi GB, Avolio L, Pietrabissa A, Auricchio F, Marconi S. Elaboration and development of a realistic 3D printed model for training in ultrasound-guided placement of peripheral central venous catheter in children. *J Vasc Access*. 2024 Nov;25(6):1767-1774. doi: 10.1177/11297298231187005. Epub 2023 Jul 12. PMID: 37434535; PMCID: PMC11539528.

Annar Aileen Cuesta-Pertuz^{a,†}, Jorge Andrés Castrillón-Lozano^{b,§,*}, Juan Andrés Lozano-Arce^{c,¶}

^a Clínica Diagnosticar S.A.S., Quibdó, Colombia.

^b Grupo de investigación Infettare, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia.

^c Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia.

ORCID ID:

[†] <https://orcid.org/0009-0007-6170-4991>

[§] <https://orcid.org/0000-0001-7566-5478>

[¶] <https://orcid.org/0000-0002-3675-7190>

Recibido: 7-marzo-2025. Aceptado: 1-abril-2025.

* Autor para correspondencia: Jorge Andrés Castrillón Lozano.

Correo electrónico: jorge.castrillon@campusucc.edu.co

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/20075057e.2025.55.25712>