

IMPLEMENTACIÓN DE UN DISPOSITIVO DE ANÁLISIS DE CLASE APLICADO A SIMULACIÓN EN INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

Daiana Ascuet

ORCID 0000 - 0003-0240-6170

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Córdoba, Argentina

Stefanía Bertoldi Falasconi

ORCID 0000 - 0002-0182-1033

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Córdoba, Argentina

Zulema Rojo

ORCID 0000 - 0001-9702-3601

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Córdoba, Argentina

Carlos Germán Franchini

ORCID 0000 - 0001-8243-4483

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Córdoba, Argentina

RESUMEN

Problema: La simulación en instrumentación quirúrgica (IQ) es una metodología de enseñanza y evaluación que forma parte de las estrategias didácticas para alcanzar los estándares científicos y tecnológicos requeridos a nivel latinoamericano. Objetivo: relevar metodologías de evaluación a través de la implementación de un Dispositivo de Análisis de Clase (DAC) para caracterizar las escenas didácticas de docentes de enseñanza práctica en quirófano simulado de la carrera de IQ de la Universidad Católica de Córdoba (UCC) en 2024. Método: Se llevó a cabo un estudio cualitativo, exploratorio y transversal. Sobre un universo de cuatro docentes, se realizó un muestreo intencional, que alcanzó a dos docentes. El DAC incluyó la grabación y la desgrabación de clases, el grillado, la construcción de matriz y su posterior análisis. Resultados: Se identificaron siete

dimensiones que abarcan prácticas específicas, roles del instrumentador quirúrgico, recursos y materiales, contingencias, desafíos, fortalezas y el glosario empleado por el docente, acompañado por una retroalimentación a efectos de identificar oportunidades de mejora. Conclusión: La implementación del instrumento resultó eficaz, logró objetividad en el proceso de enseñanza, tuvo proyección para la generación de nuevos instrumentos de seguimiento y evaluación y permitió una reflexión crítica sobre las prácticas de enseñanza y evaluación de competencias en contextos simulados.

Palabras clave: *simulación, preparación de clases, evaluación formativa, enseñanza superior, trabajos prácticos*

INTRODUCCIÓN

Las metodologías de evaluación son herramientas utilizadas por los docentes para medir y recolectar datos, orientadas a la evaluación de las prácticas educativas. Su función principal es evaluar la capacidad de resolver problemas mediante la selección, la aplicación y el ajuste de conocimientos en contextos estables (Valerga y Trombetta, 2019). El término "competencias" se refiere al desempeño efectivo y eficiente en una función, rol o posición, que abarca no solo conocimientos y habilidades, sino también actitudes y valores necesarios para ejecutar tareas, resolver problemas y desempeñarse, de manera eficaz, en una profesión específica. En Ciencias de la Salud, las competencias se entienden como la capacidad de aplicar conocimientos, habilidades y buen juicio en todas las situaciones que surgen durante la práctica profesional. Estas competencias son esenciales para definir el perfil del egresado universitario, ya que constituyen un conjunto articulado de habilidades y conocimientos que permiten un desempeño exitoso en la atención y resolución de los problemas más comunes dentro de su campo profesional (Mantilla *et al.*, 2021).

En este contexto, la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCC lleva a cabo el proyecto "Evaluación de competencias en estudiantes de IQ de la UCC" (Universidad Católica de Córdoba, 2023), cuyo objetivo inicial es relevar y analizar las metodologías de evaluación empleadas por los docentes en las actividades de enseñanza práctica en quirófanos simulados (AEPQS). Para ello, se desarrolló un Dispositivo de Análisis de Clase (DAC), un instrumento diseñado para evaluar, de

manera sistemática, las competencias de los estudiantes en el entorno didáctico y la mejora continua en la enseñanza.

Los DAC se presentan como un sistema de evaluación diseñado para analizar el desempeño docente a través de configuraciones didácticas eficaces. Estos dispositivos permiten una reflexión profunda sobre la práctica educativa, basada en categorías de análisis que objetivan el proceso. Su estructura se organiza en tres fases: una fase inicial, que consiste en la grabación de una clase seleccionada; una fase intermedia, en la que se transcribe el contenido de la clase y una fase final, en la que se reflexiona sobre las configuraciones didácticas a la luz de indicadores previamente establecidos (San Martín y Sandoval, 2011).

Sin embargo, aplicar un DAC específicamente para la carrera de IQ presenta un desafío particular, dado que requiere la evaluación de competencias técnicas y no técnicas en el entorno quirúrgico. La complejidad de simular situaciones quirúrgicas reales y evaluar el desempeño en tiempo real añade un nivel de dificultad a la creación y utilización de este instrumento. Por este motivo, es necesario adaptar el DAC para la diversidad de competencias involucradas, lo cual exige una cuidadosa elaboración de las dimensiones a abordar, ya que no existen precedentes de un instrumento similar, aplicable a IQ.

La IQ como profesión hace referencia a un conjunto de conocimientos y procedimientos que se sustenta en el saber y en técnica de prácticas en el campo de la salud. Tiene lugar en un ámbito específico, el de la intervención o proceso quirúrgico que vela por la integridad del paciente. El campo de actuación de esta profesión, eminentemente práctico, denota competencias específicas.

Las competencias se vinculan con los alcances del título universitario que otorga la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS) de la UCC, de acuerdo con el perfil del egresado universitario, aprobado por la Resolución Ministerial de Educación de la Nación N.º 227/2008 (Ministerio de Educación de la Nación, 2008). Recientemente, en la provincia de Córdoba, ha sido sancionada la Ley N.º 10.820, que regula el ejercicio profesional de IQ, que incluye y legitima su incorporación como integrante del equipo de salud; donde, además, quedan delimitadas las competencias específicas de la profesión y que sienta en uno de sus objetivos “el fortalecimiento de las capacidades específicas para asegurar la calidad prestacional de los servicios de atención,

considerando los progresivos avances y el desarrollo en el manejo de tecnologías de la salud” (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2022).

Estos avances se encuentran en consonancia tanto con las necesidades sociales como académico-científicas demandadas a esta profesión. A nivel latinoamericano, se ha convenido en alcanzar altos estándares de desarrollo tecnológico y científico en el campo de la IQ, lo que implica incrementar la investigación científica, establecer alianzas institucionales, con mayor participación intersectorial e innovar en técnicas de enseñanza y evaluación que contemplen escenarios de simulación quirúrgica.

Para el caso que nos ocupa, la simulación es definida como el encuentro del estudiante con un espacio de representación parcial de la realidad propuesta por el docente, la cual se desarrolla en un escenario libre de riesgos, al tiempo que permite a los estudiantes adquirir habilidades y destrezas para el desarrollo de competencias y, en consecuencia, para la toma de decisiones (Ornique y Felippa, 2013). En el área de la IQ, entendemos por simulación al proceso educativo que permite representar un entorno quirúrgico, en forma parcial o total, con la finalidad de que los estudiantes desarrollen competencias profesionales (Figueredo, 2016).

Por lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue relevar metodologías de evaluación a través de la implementación de un DAC, a efectos de caracterizar las escenas didácticas de docentes de enseñanza práctica en quirófano simulado de la carrera de IQ de la UCC en 2024.

MÉTODO

Dada la flexibilidad del paradigma interpretativo, que permite tanto la intervención como la deconstrucción e interpretación de las observaciones recolectadas a partir de diversas fuentes de datos, así como su visión holística de los fenómenos, se llevó a cabo un estudio cualitativo de tipo exploratorio y de corte transversal. Este enfoque interpretativo se utilizó para analizar las interacciones y actividades prácticas dentro de las simulaciones quirúrgicas, con el objetivo de comprender cómo se desarrollan y evalúan las competencias en este contexto.

Se realizó un muestreo intencional de los docentes de las asignaturas prácticas con implicancia en las competencias profesionales de la carrera de Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica (LIQ) de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS) de la UCC (Fundamentos de IQ I y II) impartidas en el primer año del plan de estudio. La duración de las clases es de aproximadamente 90 minutos. El universo estuvo conformado por cuatro docentes, que alcanzó, mediante una muestra intencional a dos docentes de prácticas simuladas, a quienes se aplicó el DAC y se logró una reflexión con posibilidad de transformación y mejora a través de técnicas de observación participante.

Se implementó el DAC como instrumento central, que incluyó la grabación de clases y su desgrabación a partir de una codificación manual, mediante un grillado abierto para el ordenamiento, la clasificación y la codificación de los datos en una matriz a partir de los emergentes de la observación. La característica de grillado abierto permite que los ejes de indagación surjan a medida que se avanza en la lectura de las desgrabaciones.

Dicha matriz fue complementada con la información procedente de las notas de campo de cada uno de los investigadores y con la lista de cotejo como parte integrante del DAC, lo que permitió una triangulación de datos para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados.

El dispositivo de análisis de clase estuvo conformado por los siguientes procesos:

- Toma de consentimiento informado al docente y conformidad de los estudiantes.
- Observación y grabación de la clase del docente.
- Informe escrito o registro de la observación / Lista de cotejo.
- Desgrabación de la clase.
- Elaboración de notas de campo.
- Confección de matriz de desgrabación (dimensión - observación - retroalimentación).

Este protocolo ha sido aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Investigación en Salud (CIEIS Clínica Universitaria Reina Fabiola) con el código de aprobación INQ20230606fP.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La implementación del DAC permitió recabar datos de las metodologías de evaluación utilizadas por los docentes en las AEPQS; lo que nos permitió identificar fortalezas, posibilidades de mejora y necesidades del equipo docente.

Luego de analizar dos clases, se observó que los métodos empleados por los docentes -tanto en clases como en instancias evaluativas- siguen parcialmente los principios básicos de simulación, criterio esencial para continuar con la estrategia metodológica de evaluación de competencias que plantea el proyecto marco. Cabe destacar que tanto la metodología como el grado de adhesión a los criterios básicos de simulación son variables entre docentes. A la luz de estos hallazgos, se ha propiciado una instancia de capacitación docente en simulación clínica quirúrgica. Para ello, la matriz construida permitió exponer las principales problemáticas a abordar mediante un *debriefing* a los docentes, socializando estos hallazgos con vistas a mejorar las prácticas de enseñanza y evaluación, lo que permitirá estandarizar los procesos de enseñanza y evaluación.

De esta manera, las escenas didácticas permitieron identificar siete dimensiones. A continuación, se muestran las principales estrategias en tanto oportunidades de mejora para la retroalimentación a docentes:

1. Prácticas específicas

I. Necesidad de planificación y ejecución de las clases

- a. Unificar criterios de enseñanza de práctica en simulación.
- b. Ser asertivo en las consignas propuestas a ejecutar con el estudiante.
- c. El docente debe facilitar que se aclaren puntos clave de la planificación, entre ellos roles, funciones, insumos y materiales.

II. Revisar opciones de retroalimentación entre docentes y estudiantes

- a. La demostración de un procedimiento debe ir acompañada de una explicación teórica y fundamentada.

- b. Asegurarse que la retroalimentación que se le realice al estudiante sea fundamentada desde el sustento teórico. Ejemplo: Lavado de manos, colocación de bata y guantes.

2. Roles del instrumentador quirúrgico

- I. Mantener vs. reforzar los roles propuestos, asignados al momento de la planificación.
- II. Ir incorporando los procedimientos específicos, pero, a su vez, que contemplen conocimientos acumulativos y paulatinos de las prácticas.
- III. Promover la motivación de los estudiantes en los diversos momentos previos a la clase, en la comunicación de la consigna y durante la realización de la actividad.

3. Recursos y materiales

- I. Indicar a los estudiantes la preparación de los insumos previos a la práctica en su rol asignado.
- II. Reforzar al estudiante que tenga la iniciativa de entregar los insumos necesarios y que no recaiga en el docente.
- III. Identificar y mencionar acciones potenciales de contaminación durante la clase, que pueden evitarse con la planificación adecuada.
- IV. Optimizar el uso de los recursos disponibles del quirófano para facilitar o enriquecer el proceso de aprendizaje del estudiante.

4. Contingencias

- I. Reconocimiento del protocolo de lineamientos de utilización de los quirófanos simulados y ponerlo a disposición de los estudiantes desde el primer día.
- II. Los riesgos asociados a contingencias se minimizan siempre que la clase simulada sea correctamente planificada.

5. Desafíos

- I. Adecuada planificación de la clase simulada.

- II. Articulación entre teoría y práctica, según la programación de contenidos, recopilación bibliográfica y clases.
- III. Responder a las necesidades de los estudiantes en un contexto de articulación teórico-práctica, de acuerdo con el cronograma de la asignatura.

6. Fortalezas

- I. Las docentes reafirman acciones durante la simulación; asimismo, pueden hacer preguntas disparadoras y permitir a los estudiantes que reflexionen y respondan.
- II. Las docentes direccionan a los estudiantes para una correcta ubicación de los insumos y materiales en la mesa de Finocchietto.
- III. Los docentes estimulan a los estudiantes al momento de la retroalimentación para fortalecer las competencias conceptuales, actitudinales y procedimentales.
- IV. La experiencia docente puede significar esfuerzo positivo en el momento de la retroalimentación positiva, siempre y cuando se pueda justificar desde el conocimiento científico / teórico.

7. Glosario empleado por el docente

- I. Emplear el vocabulario técnico correcto y la terminología adecuada, con base en la evidencia científica y los marcos teóricos pertinentes. Existe diversidad de acepciones o términos para diferentes elementos o técnicas.

CONCLUSIONES

A nivel general, la implementación del DAC en las actividades de enseñanza práctica en quirófano simulado permitió caracterizar las instancias de evaluación, reconstruir la escena didáctica, detectar oportunidades de mejora y realizar una retroalimentación a los docentes, lo que posibilitó capacitar y retroalimentar a los docentes en prácticas de simulación, con el objetivo de estandarizar a futuro las metodologías de evaluación. A su vez, esto nos permitirá avanzar sobre

la elaboración de un instrumento de Evaluación Objetiva Estandarizada, adaptada para los estudiantes de la LIQ.

El instrumento logró objetividad en el proceso de enseñanza y permitió la organización de planificaciones curriculares con una secuencia transversal en los contenidos teóricos-prácticos, la revisión de criterios de evaluación y la generación de nuevos instrumentos de seguimiento, tales como bitácoras, donde los docentes de enseñanza práctica registraron las actividades llevadas a cabo periódicamente. Asimismo, posibilitó la implementación de una planilla de evaluación continua y final de las asignaturas, que logró la unificación de las metodologías de evaluación, donde se destaca la participación activa de los estudiantes en el proceso de formación continua. En conclusión, la implementación del DAC se presenta como una estrategia eficaz para fomentar el desarrollo profesional docente y mejorar la calidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Figueredo, E. J. (2016). Simulación en salud. *Revista colombiana de anestesiología*, 44(4), 270-271. <https://www.redalyc.org/pdf/1951/195147490002.pdf>

Gobierno de la Provincia de Córdoba (2022, 15 junio). *Ley N.º 10.820. Regulación de la actividad profesional del instrumentador quirúrgico*. Boletín Oficial. <https://e-legis-ar.msal.gov.ar/legislad/migration/pdf/cbaley10820.pdf>

Mantilla C. G., Ariza, K., Santamaría, A. y Moreno, S. (2021). Educación médica basada en competencias: revisión de enfoque. *Universitas Médica*, 62(2), 1-12. <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v62n2/2011-0839-unmed-62-02-e32073.pdf>

Ornique M. M. y Felippa S. G. (2013). Las prácticas simuladas en la formación de enfermeros. *Rev enferm Herediana*, 6(2), 115-122. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-728021>

Ministerio de Educación de la Nación (2008, 11 de marzo). Resolución Ministerial N°227/2008: Reconocimiento oficial y validez nacional para los títulos de Instrumentador Quirúrgico Universitario y de Licenciado en Instrumentación Quirúrgica. Biblioteca Nacional de Maestros. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/13307.pdf>

San Martín, NGL y Sandoval, MCH (2011, 23 de Mayo). Dispositivo de análisis de clases basado en procesos de reflexión en acción. *Educación y Humanismo*, 13(20). 127-140. <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2286>

Universidad Católica de Córdoba (2023, 21 de abril). Resolución Rectoral N°1600/2023: Acreditación académica de los proyectos de investigación evaluados positivamente en el marco de

la convocatoria 2022 a fondos de funcionamiento para proyectos de investigación científicos y tecnológicos en la Universidad Católica de Córdoba. Digesto UCC.
https://ucc-uploads-qa.s3.sa-east-1.amazonaws.com/rr_proyectos_2022_ucc_ok_8226f93098.pdf

Valerga, M. y Trombetta, L. (2019). Evaluación por competencias en la Facultad de Medicina en el Ciclo Clínico. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 132(1) 20-23.
https://www.ama-med.org.ar/uploads_archivos/1599/Rev-1-2019-Pag-20-23_Valerga.pdf