



## **Simulación Clínica**

En los últimos 20 años se ha observado, de forma progresiva, el uso generalizado de las simulaciones en la formación de los médicos y de otros profesionales de las ciencias de la salud, en sus diferentes etapas educativas (grado, postgrado y formación continua).

En el área de la salud, tanto medicina humana como medicina veterinaria, el concepto de Simulación consiste en situar a un estudiante en un contexto que imite algún aspecto de la realidad clínica. Es una técnica que se utiliza para sustituir o ampliar experiencias reales mediante experiencias guiadas interactivas. En medicina ha sido utilizada para reproducir experiencias reales de pacientes a través de escenarios adecuadamente guiados y controlados.

La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles. Así mismo, también resulta en una valiosa herramienta evaluativa. Se utiliza como metodología de evaluación de habilidades psicomotoras y comunicacionales, como también para evaluar el desarrollo de competencias. Gracias a esto, se ha convertido en un método estándar de evaluación en múltiples áreas. Ejemplo de ello es la prueba conocida como ECOE (Evaluación Clínica Objetiva Estructurada) o en inglés OSCE (Objective Structured Clinical Examination) que se ha convertido en parte esencial en la acreditación de licencias médicas en Canadá y Estados Unidos.

El formato básico de un circuito de simulación consiste en una serie de estaciones secuenciales en el que se utilizan pacientes simulados estandarizados, casos por computador, maniqués, pruebas complementarias (ECG, RX, analítica, etc.) y preguntas de respuesta múltiple o corta relacionadas con los casos presentados. Actualmente, los esfuerzos están puestos en identificar y validar las distintas metodologías y escalas de evaluación basadas en simulación.

La simulación como herramienta de educación en pregrado se ha usado exitosamente en la enseñanza de ciencias básicas, en el entrenamiento del examen físico de pacientes, resolución de casos clínicos y en el entrenamiento de habilidades quirúrgicas y de procedimientos como cricotirotomías, punciones venosas periféricas, punciones lumbares e instalación de tubos pleurales, entre otros.

### **VENTAJAS**

Se ha podido demostrar que el uso de las simulaciones acorta el tiempo necesario para el aprendizaje de las habilidades, especialmente porque se puede repetir el entrenamiento tantas veces como sea necesario hasta adquirir las habilidades entrenadas y en un menor tiempo. Además las curvas de aprendizaje basadas en la simulación son mejores que las curvas basadas en el entrenamiento clásico (Vázquez-Mata y Guillamet-Lloveras, 2009). Por otra parte el entrenamiento basado en la simulación permite el error que se puede llevar hasta sus últimas consecuencias sin repercusiones reales. El alumno se puede enfrentar a situaciones desafiantes en un ambiente seguro donde el error está permitido y aprender de los errores resulta sin existir un daño real al paciente. De hecho se trata de una formación guiada por el error. Los errores son experiencias de aprendizaje y ofrecen grandes oportunidades de

mejorar a través del aprendizaje de los mismos (Ziv A. Berkenstad, H, 2008). La capacidad de aprender de los errores se multiplica al observar los alumnos los errores de sus compañeros. El entrenamiento basado en la simulación permite corregir la falta de experiencia clínica y los fallos en la coordinación del equipo de profesionales. Es una formación orientada hacia el que aprende, teniendo en cuenta sus necesidades y su ritmo individual. La enseñanza basada en las simulaciones permite el aprendizaje de experiencias prácticas en diferentes tipos de entornos, desde los más simples a los más complejos, desde los más habituales a los poco comunes. La enseñanza basada en las simulaciones permite que el alumno reciba feed-back en tiempo real de profesores y compañeros y reflexione sobre la acción por lo cual permite la evaluación de tipo formativo. Pero además al proveer un escenario o un entorno educativo estandarizado, reproducible y objetivo permite la evaluación con carácter sumativo. (Ziv A. 2009). Finalmente las habilidades adquiridas mediante la simulación son transferibles a la realidad.

### REALIDAD UDLA

Considerando lo anteriormente expuesto y destacando la importancia que reviste esta técnica pedagógica innovadora dentro de la formación de nuestros veterinarios, es que la Universidad de Las Américas, desde el año 2012, ha desarrollado e implementado un proyecto educativo en donde diversos escenarios de simulación han sido integrados en diferentes áreas de la malla curricular en la formación de pregrado.

A modo de ejemplo se pueden mencionar:

- *Simulación de ética* ocurre en escenarios ficticios donde los participantes deben desenvolverse aplicando los conceptos de ética profesional y código legal veterinario, generándose al término de cada taller un debate en relación al caso enfrentado por cada alumno o grupo, según sea la organización para cada simulación. Actualmente este taller forma parte de ramos tales como: Introducción a medicina veterinaria, Semiología, Farmacología, Clínica en especies menores y Cirugía general.
- *Simulación bajo la utilización de maniqués y programas computacionales*, taller desarrollado en los ramos de Introducción a la medicina veterinaria, Fisiopatología, Semiología y Clínica de animales menores. Gracias a estos talleres el alumno logra generar las competencias y habilidades requeridas para enfrentar con una mayor seguridad y efectividad los diversos procedimientos de su formación profesional. Dentro de los cuales se puede nombrar procedimientos como: colocación de vía venosa, toma de muestra sanguínea, toma de muestra orina, toracocentesis, abdominocentesis, lavado peritoneal, cricotirotomía, punción venosa periférica, entre otros. Así mismo, gracias a algunos programas computacionales podrán familiarizarse, identificar, diagnosticar y resolver cuadros de patologías que cursen con alteraciones a la auscultación cardiopulmonar.
- *Simulación de casos clínicos*. Este taller se incorpora el año 2015 al ramo de Clínica de animales menores, perteneciente al 10° semestre de la carrera. En su desarrollo incluye la presentación de modelos de pacientes con patologías o necesidades de realización de procedimientos específicos, tales como: reanimación cardiopulmonar, manejo de edema pulmonar agudo, comunicación del fallecimiento de un paciente y contención familiar, comunicación a la familia de patología en estado terminal de un paciente, análisis – interpretación y resolución diagnóstica de exámenes complementarios, entre otros. Frente a estos escenarios el alumno, dentro de un ambiente ficticio, controlado y seguro, debe resolver los diversos desafíos



médicos a los cuales se va viendo enfrentando. Lo que destaca un aprendizaje basado en la experiencia y el error, logrando al finalizar una mayor seguridad de lo aprendido y asertividad en su ejercicio profesional.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Simulación en educación médica: Una sinopsis. Marcia Corvetto y col. Rev Med Chile 2013; 141: 70-79.
- El uso de las simulaciones en educación médica. Jorge L. Palés Argullós y Carmen Gomar Sancho TESI, 11 (2), 2010, 147-169.
- La simulación en medicina. La situación en México Juan Carlos Serna-Ojeda, Delia Borunda-Nava, Guillermo Domínguez-Cherit. Cir Cir 2012; 80:301-305.
- Vázquez-Mata, G., Guillamer Lloveras, A. (2009). El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica.
- Ziv, A. (2009). Simulators and simulation-based medical education, en Dent, J. y Harden, R.M. (eds.) A Practical Guide for Medical Teachers, Edinburgh, 217-222.