UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DOCTOR EN MEDICINA
CLÍNICA QUIRÚRGICA 3 – HOSPITAL MACIEL

Uso de simulación como herramienta didáctica en Facultad de Medicina, Universidad de la República, 2020

***Ciclo de Metodología Científica II - 2020**; Grupo 84*

Nº Registro CNEI: 793508

Orientadores:

Prof. Dr. Daniel González.

Prof. Agdo. Dr. Gustavo Armand Ugón.

Estudiantes:

Candela Álvarez -

Eloisa Benech –

Gabriela Borroni –

Inés Sauleda –

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN 3
INTRODUCCIÓN 5
MARCO TEÓRICO 5
¿QUÉ ES LA SIMULACIÓN? 5
HISTORIA DE LA SIMULACIÓN 6
TIPOS DE SIMULACIÓN 6
¿POR QUÉ UTILIZAR LA SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE? 8
¿CÓMO IMPLEMENTAR LA SIMULACIÓN CLÍNICA? 9
EL ROL DE LA SIMULACIÓN BASADO EN LOS MODELOS DE APRENDIZAJE 9
OBJETIVO GENERAL 11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11
METODOLOGÍA 11
RESULTADOS 12
DISCUSIÓN 14
CONCLUSIONES 17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 18
ANEXOS 20
CONSENTIMIENTO INFORMADO 20
ENCUESTA 20
COMENTARIOS RECIBIDOS 22
GRÁFICOS 25

RESUMEN

La utilización de la simulación en la educación médica se ha extendido de manera progresiva, con el fin de mejorar la formación de los futuros profesionales de la salud. En el presente trabajo se pretende describir el uso de la simulación clínica como herramienta didáctica en la carrera Doctor de Medicina de la Universidad de la República.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo transversal, obteniendo los datos mediante una encuesta online de carácter anónimo, difundida a través de redes sociales. Para el procesamiento de datos se utilizó la herramienta hoja de cálculo de Google.

Resultados: El 100% de los encuestados participó en, al menos, un ejercicio de simulación en el transcurso de la carrera, 19,1% tuvo simulación en todos los años. Las afirmaciones más populares fueron: *La simulación mejoró mis habilidades técnicas*; *Minimiza la posibilidad de cometer errores en la práctica clínica real* e *Influyó positivamente en mi formación profesional*, y las menos populares: *Ha reforzado mi razonamiento crítico y mi capacidad de toma de decisiones clínicas* y *Se realizó debriefing después de cada sesión*. Las opciones más populares sobre cómo mejorar el uso de simulación fueron: *Realizar más ejercicios de simulación para adquirir habilidades técnicas* y *Debería realizarse en grupos más reducidos*.

Discusión: La simulación no está contemplada como una herramienta didáctica en todos los cursos. Quienes realizaron *feedback* y/o *debriefing* están más de acuerdo con que la simulación ha reforzado su razonamiento crítico y capacidad de toma de decisiones. Nadie señaló que el uso de simulación no sirve en absoluto.

Conclusiones: Muchas veces los ejercicios quedan inconclusos al no realizarse *feedback* y/o *debriefing*. Es necesario mejorar su implementación y aumentar el número de instancias para adquirir otras habilidades técnicas importantes en la profesión.

Palabras clave: *Simulación; educación médica; debriefing; feedback*.

ABSTRACT

The use of simulation in medical education has been progressively extended in order to improve the training of future health professionals. The present work aims to describe the use of clinical simulation as a didactic tool in the career of Doctor of Medicine at the Universidad de la República.

Methodology: A cross-sectional descriptive study was carried out, obtaining the data through an anonymous online survey, spread through social networks. The Google spreadsheet tool was used for data processing.

Results: 100% of those surveyed participated in at least one simulation exercise during the career, 19.1% had simulation in all years. The most popular statements were: *Simulation improved my technical skills*; *It minimized the possibility of making mistakes in actual clinical*

practice and *It positively influenced my professional training* and the least popular ones: *It has strengthened my critical thinking and clinical decision-making skills* and *Debriefing was done after each sesión.* The most popular options on how to improve the use of simulation were: *More simulation exercises to acquire technical skills* and *It should be done in smaller groups*.

Discussion: Simulation is not contemplated as a didactic tool in all courses. Those who had feedback and/or debriefing are more in agreement that simulation has strengthened their critical thinking and decisión-making skills. Nobody pointed out that the use of simulation is not useful at all.

Conclusions: In several times the exercises remain inconclusive when no feedback and/or debriefing is done. It is necessary to improve their implementation and increase the number of instances to acquire other important technical skills in the profession.

Keywords: *Simulation; medical education; debriefing; feedback.*

INTRODUCCIÓN

La utilización de la simulación en la educación médica se ha extendido de manera progresiva por todo el mundo, con el fin de mejorar la formación de los futuros profesionales de la salud.

Las principales razones para el uso de esta herramienta son la posibilidad de promover el aprendizaje y desarrollo de habilidades clínicas en un entorno controlado y, por consiguiente, la mayor seguridad de los pacientes, dado que los estudiantes contarán con una base teórica y práctica antes de enfrentarse a una situación clínica real. Para ello fue muy relevante el desarrollo -a lo largo de los últimos años- de la bioética como disciplina, basada en un enfoque de derechos del paciente y protegiéndolo ante la experimentación.

En la Facultad de Medicina de la Universidad de la República, se utilizan diferentes tipos de simulación a lo largo de la carrera Doctor en Medicina, tanto para la adquisición por parte de los estudiantes de destrezas clínicas, técnicas y habilidades comunicacionales, como para la evaluación de éstas por los docentes.

No obstante, consideramos que es necesaria una evaluación del uso de la simulación por parte de los estudiantes. En este sentido, conocer su opinión en relación a sus experiencias en ejercicios de simulación puede contribuir a una mejor implementación de esta herramienta.

El propósito de este trabajo es conocer el uso de la simulación clínica como herramienta de aprendizaje y evaluación en nuestro medio, y analizar la valoración de los estudiantes respecto a la simulación, así como la influencia que esta ha tenido en su formación.

Asimismo, nos proponemos utilizar este análisis para reflexionar sobre el uso eficaz de la simulación y las eventuales posibilidades de mejora.

MARCO TEÓRICO

¿QUÉ ES LA SIMULACIÓN?

La simulación es una técnica que intenta representar experiencias reales, evocando y replicando aspectos sustanciales del mundo real de manera interactiva (Gaba, 2004).[1]

La simulación clínica implica la reproducción artificial de un escenario clínico, con mayor o menor complejidad. Su uso en la educación médica intenta favorecer el aprendizaje en un ambiente controlado y, a su vez, puede utilizarse como método de evaluación de los conocimientos adquiridos en diversas áreas.

Actualmente, la simulación se posiciona como una herramienta pedagógica atractiva, que muchas veces se vale de tecnologías innovadoras, y que puede dar respuesta a los fuertes cambios a los que se enfrenta la educación superior, lo que permite superar las limitaciones que presenta la metodología docente tradicional en algunos aspectos.[2]

La simulación favorece el desarrollo de una estrategia educacional centrada en el aprendiz, en lugar de ser centrada en el paciente[3]. Esto conlleva a un importante beneficio, ya que el aprendizaje se da de

manera más adecuada, dado que protege la integridad del paciente.

HISTORIA DE LA SIMULACIÓN [4 5]

Los orígenes de la simulación en el ámbito de la medicina se remontan a la Edad Antigua. A lo largo del tiempo se han utilizado modelos anatómicos realizados en barro o tierra, frutas para la realización de incisiones, muñecos de trapo para la práctica de vendajes, animales para el entrenamiento de habilidades quirúrgicas, entre otros.

Sin embargo, la simulación como parte de la educación, y como la conocemos hoy en día, comenzó a cobrar importancia en la época de la Segunda Guerra Mundial, donde los pilotos de aviación utilizaban esta herramienta como método de entrenamiento de vuelo.

En este marco, fue en la segunda mitad del siglo XX cuando se impulsó realmente el uso de la simulación en el área de la medicina. Tuvieron una gran relevancia Laerdal, Abrahamson y Denson, Gravenstein y Gaba, quienes junto a otros profesionales desarrollaron nuevos modelos de simulación con mayor complejidad, gracias a las nuevas tecnologías y al cambio en la educación mundial que estaba teniendo lugar en ese momento.

Por otro lado, también fueron grandes determinantes en el desarrollo y uso de la simulación como método de enseñanza el surgimiento de la bioética como disciplina en 1964, y el aumento de la preocupación por la seguridad del paciente en el ámbito de la educación clínica.

A modo de ejemplo, podemos destacar algunas de las áreas de la medicina que estuvieron implicadas en el desarrollo de estas nuevas herramientas, como son: la anestesiología, donde se realizaron los primeros maniquíes destinados a la práctica de reanimación cardiopulmonar y otros simuladores de anestesia; la gineco-obstetricia, que aportó numerosos modelos para la práctica de distintos procedimientos, por ejemplo, en emergencias obstétricas y trauma; y la neurocirugía, que junto con el desarrollo de la neuroimagen permitieron la creación de modelos interactivos tridimensionales.

En la actualidad, la simulación está en continuo desarrollo y representa un gran pilar en la educación médica.

TIPOS DE SIMULACIÓN

Según el grado de realismo se puede clasificar a la simulación en baja, mediana y alta fidelidad.

En la simulación clínica de *baja fidelidad* el objetivo es adquirir habilidades motrices básicas en un procedimiento simple o examen físico.[5] No implica el montaje de un escenario completo que intente representar la realidad clínica, sino que suele desarrollarse en espacios con un único simulador, muchas veces, una representación anatómica de una parte del cuerpo para la práctica de un procedimiento técnico en particular (por ejemplo, un brazo de plástico para realizar venopunción).

En la simulación de *mediana fidelidad*, no solo se intenta desarrollar competencias mayoritariamente técnicas, sino que, además, se requiere interacción con una persona o sistema digital o virtual, que en la mayoría de los casos plantea un problema clínico a resolver. Se pretende desarrollar o mejorar habilidades actitudinales y comunicativas, fundamentales en la relación médico-paciente.[6] Dentro de la simulación de mediana fidelidad encontramos: paciente simulado o estandarizado, los software y los simuladores virtuales, simuladores de técnica háptica (haptic simulators) y la simulación híbrida.[7]

En la simulación de *alta fidelidad* se utilizan escenarios clínicos realistas, con el objetivo de entrenar competencias técnicas avanzadas y competencias en el manejo de crisis. Puede incluir maniquíes de tamaño real, simulación con actores, con cadáveres de animales o con animales vivos.[3]

Existen también otras formas de clasificar la simulación, de acuerdo a diversos factores que observamos en su aplicación (Gaba, 2004):

1. Según los propósitos y objetivos con que se utiliza: educación, entrenamiento, evaluación del desempeño, entrenamiento clínico, investigación.

2. Según la unidad de participación: individual, equipo de salud, unidad de trabajo (ej.: UCI), organización (ej.: hospital).

3. Según la edad o nivel de experiencia de los participantes: estudiantes de escuela primaria o secundaria, estudiantes universitarios, residentes, profesionales.

4. Según el área de la salud en la que se aplica la simulación: imagenología, atención primaria, atención hospitalaria, procedimientos (gineco obstétricos, quirúrgicos), situaciones dinámicas de alto riesgo (en la puerta de emergencias, quirófano o CTI)

5. Según el personal del equipo de salud que utilice la simulación: auxiliares, técnicos, enfermeros, médicos, gerentes, administradores de hospitales.

6. Según el tipo de conocimiento o habilidades abordadas: conocimiento teórico, habilidades técnicas, habilidades de toma de decisiones, habilidades comunicacionales y comportamientos.

7. Según la edad del paciente simulado: neonato, lactante, niño, adolescente, adulto, adulto mayor.

8. Según el lugar donde se realiza la simulación: hogar, oficina, facultad, laboratorio destinado a ello (laboratorio de habilidades clínicas), entornos clínicos artificiales, unidad de trabajo real (simulación “in situ”).

9. Según el grado de participación: observador, observador con interacción verbal, interacción verbal y física.

10. Según el método de feedback utilizado: sin feedback, respuesta automática por parte del simulador, reflexión y corrección posterior inmediata por parte del docente/instructor, reflexión y corrección posterior diferida por parte del docente/instructor, reflexión posterior

colectiva (debriefing) basado en grabación de la simulación.

De esta forma, observamos que la simulación clínica tiene numerosas formas de clasificación y, a su vez, diversos abordajes. Esto es lo que hace a la simulación una herramienta tan valiosa, ya que podemos representar una gran cantidad de escenarios clínicos, cambiando lugar, participantes, pacientes simulados, área y/o habilidades a trabajar, etc.

¿POR QUÉ UTILIZAR LA SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE?

Las simulaciones son técnicas educativas que sitúan al estudiante en un contexto que imita la realidad clínica en un entorno de práctica controlado y seguro. Así, ayuda al estudiante a identificar las necesidades de aprendizaje, las carencias en el conocimiento y habilidades, y los expone a complejidades físicas, emocionales, ambientales y a las limitaciones de tiempo.

Las simulaciones son eficaces para la incorporación de conocimiento y habilidades que deben adquirir los futuros profesionales de la salud de una manera segura, dado que brindan también la oportunidad de repetición y consolidación de estas competencias mientras se familiarizan con los instrumentos y el equipo.

El aprendizaje de destrezas y habilidades comunicacionales a través de la simulación nos acerca más a uno de los principios básicos de la medicina *"primum non nocere"*, traducido al español como "lo primero es no hacer daño", ya que la adquisición de competencias clínicas previo al contacto real con el paciente fomenta la seguridad de éste, pudiendo brindar así una atención médica más segura.

De todas formas, es importante destacar que el entrenamiento mediante la simulación no sustituye el inestimable valor del encuentro clínico, sino que lo complementa.[8]

Por otro lado, podemos señalar como otra ventaja que el entrenamiento mediante simulación acelera el proceso de aprendizaje de las habilidades técnicas hasta conseguir su automatización, de forma tal que, cuando el estudiante se enfrenta a una situación en la vida real en la que debe realizar el procedimiento aprendido, se pueda centrar en habilidades superiores, como identificar y prever los pasos del procedimiento o el manejo de complicaciones imprevistas.[5]

Asimismo, el uso de simulación clínica permite la realización de feedback y debriefing. El feedback sirve para proporcionar al alumno la información generada durante el entrenamiento, consiste en la corrección del comportamiento necesaria para el aprendizaje de nuevas habilidades. Debriefing es un término que denota a una clase de feedback que se da a los participantes tras una experiencia de simulación. Es un proceso estandarizado que se da entre el instructor y los participantes cuando la simulación ha finalizado, y trata de conseguir que los

participantes reflexionen sobre la práctica y tomen acciones para mejorarla.[5]

Por otra parte, como desventaja de la simulación podemos señalar que para acceder a la totalidad del material, infraestructura, maniquíes, actores, se necesita una importante disponibilidad económica, personal que conozca el procedimiento y pueda explicar cómo usarla, etc.

Una de las grandes diferencias entre la enseñanza de la medicina con el modelo tradicional y la enseñanza basada en la simulación es que, durante el entrenamiento clínico en pacientes reales los alumnos deben de estar continuamente supervisados para evitar que cometan errores y corregirlos de manera inmediata, con el fin de cuidar la integridad y seguridad del paciente. En contraste, dentro de una simulación, los errores son permitidos por el instructor, con el fin de que el alumno aprenda de las consecuencias de su error, rectifique y vuelva a realizar el procedimiento de manera correcta, reforzando así sus conocimientos.

¿CÓMO IMPLEMENTAR LA SIMULACIÓN CLÍNICA?

En los últimos años, se han descrito diversas formas para poner en práctica la simulación en la educación médica. Sullivan et al. (2019)[9] describieron cuatro abordajes particulares que mencionamos a continuación:

Entrenamiento inicial (initial training): implica el aprendizaje de una habilidad por primera vez. Está destinado a estudiantes que están comenzando su formación.

Entrenamiento de mantenimiento (maintenance training): previene el deterioro de una habilidad que suele ocurrir con el paso del tiempo y mantiene el nivel de competencia. Idealmente, debería aplicarse de forma periódica, con alta frecuencia pero baja intensidad.

Entrenamiento "booster" (booster training): supone un entrenamiento menos frecuente que el de mantenimiento, pero más intenso en su contenido, aplicable cuando una habilidad ya empezó a ser olvidada debido a la ausencia de puesta en práctica de la misma. Puede utilizarse inmediatamente antes de realizar un procedimiento sobre un paciente real, mediante la práctica del procedimiento de forma simulada (por ejemplo, sobre un maniquí). A diferencia del entrenamiento de mantenimiento, que se realiza periódicamente de forma programada, el entrenamiento booster se realiza "a demanda", cuando es necesario.

Entrenamiento de actualización (refresher training): se hace necesario cuando el rendimiento ha caído a niveles no satisfactorios debido a la falta de práctica. Implica un entrenamiento de mayor intensidad que a los anteriores mencionados.

EL ROL DE LA SIMULACIÓN BASADO EN LOS MODELOS DE APRENDIZAJE [10] [11]

En referencia al proceso de aprendizaje y el conocimiento, existen diferentes niveles a los que puede acceder el estudiante y, con el fin de explicarlos, se han desarrollado diversos modelos. Uno de ellos es la *pirámide de Miller*, que plantea 4 niveles de aprendizaje a alcanzar.

Desde la base hacia la cúspide se describen: el saber, el saber cómo, el saber mostrar y -el más alto-, el hacer.

El primer escalón de la pirámide corresponde al *saber*, que es donde inicia el estudiante, adquiere datos sueltos y conceptos básicos, y los memoriza.

El nivel correspondiente al *saber cómo*, hace referencia a la integración de ese conocimiento a un cierto contexto, y agrega otras habilidades como el razonamiento clínico.

En el tercer escalón, el *saber mostrar* se observa no sólo el conocimiento teórico sino también las habilidades clínicas.

El último y más alto nivel, el *hacer*, es el momento en que se aplican los conocimientos tanto teóricos como prácticos en situaciones reales, por ende corresponde a estudiantes avanzados en la carrera, con conocimientos y experiencia suficientes como para enfrentarse a situaciones reales y poder actuar con eficacia.

Los dos primeros niveles conforman la base de la pirámide y son los que se alcanzan y evalúan con las técnicas de enseñanza y evaluación convencionales. Son sumamente importantes y no deben obviarse, ya que es necesario adquirirlos para llegar a la cúspide de dicha pirámide.

En los últimos años se ha avanzado en las técnicas de enseñanza y evaluación, permitiendo desarrollar y mejorar estrategias como la simulación. Gracias a la implementación de esta nueva técnica, se pueden alcanzar los niveles más altos de la pirámide durante la formación, llegando al 3er nivel en pregrados y a la cúspide en los posgrados.

La *teoría del aprendizaje basado en la experiencia* de Kolb (1984), resalta la importancia del uso de la simulación como método de enseñanza-evaluación y propone un ciclo de cuatro estapas: la primera consiste en las *experiencias concretas* que vive el individuo, que sirven para dar comienzo al ciclo y pasar a la segunda etapa.

Luego en la *etapa de reflexión*, el individuo reflexiona sobre lo experimentado en la etapa anterior, lo que vivió y los resultados que obtuvo con su actuación.

En la tercera etapa, *de conceptualización*, se elaboran conceptos generales de la información obtenida a partir de la experiencia previa, pero aplicables a escenarios más amplios que la circunstancia inicial del ciclo.

En la cuarta etapa o *de experimentación*, nos enfrentamos a una nueva experiencia y aplicamos los conceptos adquiridos para verificar su validez y terminar de incorporarlos para nuevas situaciones.

Al igual que la primera etapa, la cuarta también constituye una experiencia, por

tanto este momento también representa el inicio de un nuevo ciclo, siendo como en un espiral de continuo aprendizaje.

OBJETIVO GENERAL

Describir el uso de la simulación clínica como herramienta de aprendizaje y evaluación en la carrera Doctor de Medicina de la Universidad de la República.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Averiguar si los estudiantes han participado de prácticas de simulación durante su carrera.

2. Relevar las experiencias que han tenido en el uso de la simulación como herramienta tanto de aprendizaje como de evaluación.

3. Recabar la opinión de los estudiantes en torno a la utilidad de la simulación en su formación y las posibles mejoras en su aplicación.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio descriptivo transversal, en el que se realizó una encuesta online a través de la herramienta informática Google Forms disponible en: https://docs.google.com/forms/d/1TuBRqsJQoLKZJ-S2CHpBcuWRHZ4wyeFXH1zNkvuuv5U/edit

Se incluyeron estudiantes que estuvieran cursando en el año 2020 el sexto año de la carrera Dr. en Medicina de la Universidad de la República.

La encuesta fue difundida a través de redes sociales: grupo de generación en Facebook y en grupos de Whatsapp.

Se solicitó un consentimiento informado previo a su realización.

En esta investigación se considera la simulación como *"cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de estimular y favorecer el aprendizaje simulando un escenario clínico" (Ziv, 2009)*.

Se estudiaron las siguientes variables: generación de ingreso del estudiante; participación en ejercicios de simulación (y en cuáles años de la carrera, tanto en las materias curriculares como en las optativas); finalidad de los ejercicios (aprendizaje o evaluación); rol del estudiante en cada caso (activo o pasivo/observador).

Se evaluó la percepción que tienen los estudiantes sobre la influencia de la simulación en su desempeño académico. Utilizando una escala de Likert, se indagó si la valoración estudiantil coincide con los resultados que se esperan de esta herramienta, entre estos: mejora del desempeño en la práctica clínica real, confianza a la hora de abordar un paciente, habilidades comunicacionales y técnicas, minimización de errores y toma de decisiones. Asimismo, se buscó conocer la comodidad del estudiante con la herramienta, así como si existió feedback y debriefing por parte de los docentes.

Para recabar la opinión de los estudiantes respecto a las mejoras que entiendan necesarias se utilizó una pregunta con opciones a seleccionar y se habilitó la posibilidad de hacer comentarios.

El formato de la encuesta permitió completarla una única vez y de forma anónima. La misma estuvo disponible para su realización por un tiempo predeterminado, para posteriormente efectuar el análisis de los datos y la discusión en base a ellos.

La encuesta incluyó preguntas cerradas y se utilizó una escala semicuantitativa de Likert para evaluar el grado de acuerdo con las afirmaciones propuestas: desacuerdo (1 y 2), neutro (3) y acuerdo (4 y 5). Las variables nominales y numéricas discretas se describieron con frecuencias absolutas y relativas. Para el procesamiento de datos se utilizó la herramienta de hoja de cálculo de Google.

La investigación se presentó en el Comité de Ética de la Facultad de Medicina para su evaluación, donde fue aprobada.

RESULTADOS

Se recogieron un total de 200 respuestas. Sin embargo, una de ellas no será tomada en cuenta, ya que en ésta se afirma no haber participado en ningún ejercicio de simulación.

Los participantes pertenecen en un 65,3% a la generación de ingreso 2015 de la Facultad de Medicina. El porcentaje restante pertenece a generaciones anteriores (2014, 2013, 2012, 2011, 2009, 2005, 1989).

El 100% de los encuestados afirma haber participado en, al menos, un ejercicio de simulación en el transcurso de la carrera, pero sólo el 19,1% afirma haberlo hecho en todos los años de la carrera. En un 86% de los casos la simulación fue utilizada como método de evaluación y como método de aprendizaje.

Con respecto a los años curriculares de la carrera en que se realizaron los ejercicios de simulación, se destaca principalmente cuarto año (78% de los encuestados), seguido por quinto (62%) y tercer año (38%). Estos datos se detallan en el *gráfico 1*.

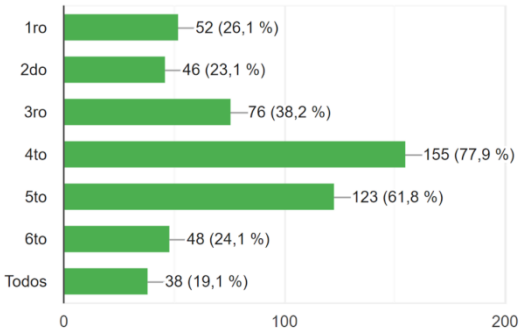


Gráfico 1. Años curriculares de la carrera en los que fue utilizada la simulación.

En el *gráfico 2*, se resumen los resultados de las preguntas hechas con escala de Likert. Dentro de las preguntas que obtuvieron mayor calificación (4: de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo) se encuentran: *La simulación mejoró mis habilidades técnicas (RCP, intubación, venopunción, maniobras ginecoobstétricas, etc.)*; *La simulación minimiza la posibilidad de cometer errores en la práctica clínica*

real; y *La simulación influyó positivamente en mi formación profesional*.

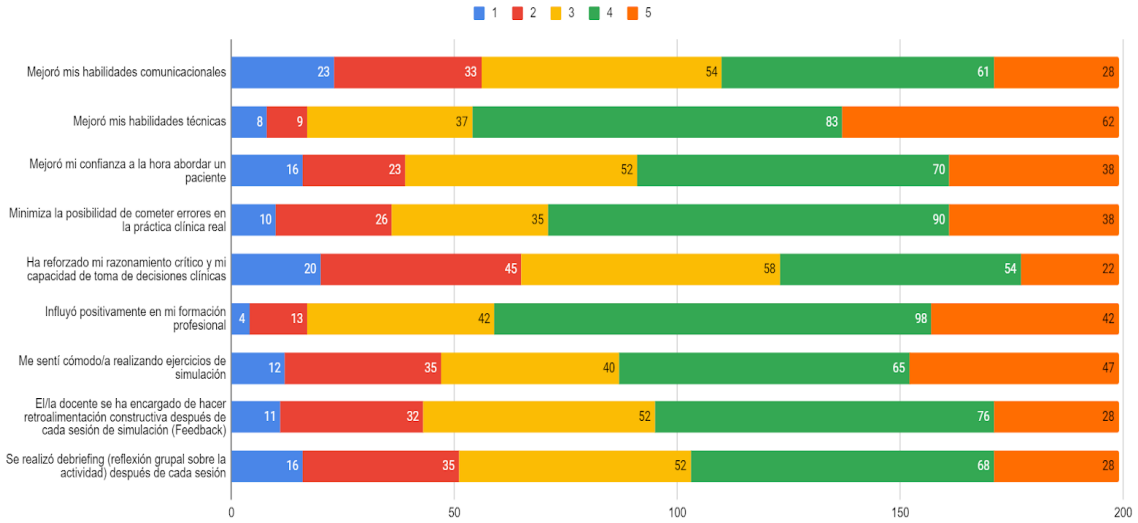


Gráfico 2. Resultados de preguntas evaluadas con escala de Likert

Las preguntas que obtuvieron menor calificación (3: ni de acuerdo ni en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 1; totalmente en desacuerdo) fueron: *Ha reforzado mi razonamiento crítico y mi capacidad de toma de decisiones clínicas*; y *Se realizó debriefing (reflexión grupal sobre la actividad) después de cada sesión*, donde la opción 3 es la predominante. De todas formas, las respuestas 4 y 5 superan las opciones 1 y 2 en todas las preguntas.

En cuanto al uso de la simulación como método de aprendizaje, un alto porcentaje de los encuestados refiere haber participado en ejercicios de simulación con maniquí para RCP (85,9%), maniquí para maniobras gineco-obstétricas (84,4%) y con paciente estandarizado (81,9%), en la mayoría de los casos con un rol activo y en un curso curricular. Por otro lado, un alto porcentaje refiere no haber participado en ejercicios de simulación con maniquí para tacto rectal (93,4%) y venopunción (79,4%). El ejercicio de simulación considerado más útil fue el maniquí para RCP (72,9%). Estos datos se detallan en el *gráfico 3* en el anexo.

En referencia al uso de simulación como método de evaluación, la mayoría de los encuestados participó en ejercicios de simulación con paciente estandarizado (79,4%), maniquí para maniobras gineco-obstétricas (68,8%) y maniquí para RCP (60,8%), y un alto porcentaje considera haber podido demostrar sus conocimientos. Por otra parte, la mayoría de los encuestados afirma no haber participado en ejercicios de simulación evaluatorios con maniquí para tacto rectal (95,5%), venopunción (85,4%), intubación orotraqueal (61,8%) y soporte vital básico táctico (78,4%). Estos datos se detallan en el *gráfico 4* en el anexo.

En relación a las consideraciones sobre cómo mejorar el uso de la simulación en la

carrera, las opciones más populares fueron: *Realizar más ejercicios de simulación para adquirir habilidades técnicas*; y *Debería realizarse en grupos más reducidos*, como se muestra en el *gráfico 5*.

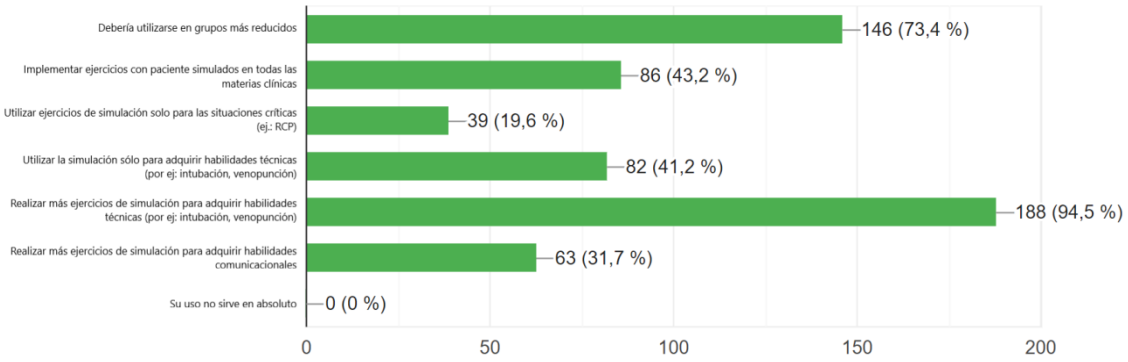


Gráfico 5. "¿Cómo considera que podría mejorarse el uso de la simulación en la carrera Dr. en Medicina?"

Por último, en el espacio abierto a comentarios se recolectaron 21 opiniones. En varias de ellas se mencionó la importancia de la simulación en la adquisición de habilidades técnicas (intubación, venopunción, etc.). Por el contrario, parece ser más discutida la utilidad de la simulación con paciente estandarizado.

DISCUSIÓN

Para analizar los datos obtenidos en la encuesta no se utilizaron métodos estadísticos, ya que podemos considerar que la muestra es sesgada por conveniencia, dado que llegamos a los encuestados de la manera más accesible, con certeza de que pertenecían a la población de interés, pero sin tener en cuenta ningún criterio estadístico.

En primer lugar, es preciso subrayar que sólo el 19,1% de los encuestados afirma haber participado en ejercicios de simulación en todos los años de la carrera. Esto se explica porque la simulación no está contemplada en la currícula como una herramienta didáctica en todos los cursos. Entendemos la simulación como un recurso sumamente valioso para el aprendizaje desde etapas tempranas de la formación académica, especialmente en el área de la salud, por lo que consideramos que sería importante contar con ella en todos los años curriculares de la carrera Doctor en Medicina. Como se mencionó anteriormente, en cuarto año es donde más estudiantes tuvieron simulación, seguido por quinto y tercer año. Es decir, que no hay una presencia constante, o comparativamente similar, de la simulación en cada año. Cabe destacar que primer, segundo y tercer año conforman el ciclo básico de la carrera, mientras que cuarto, quinto y sexto son años clínicos, donde los estudiantes se enfrentan a situaciones con pacientes reales. Teniendo esto en consideración, sería importante contar con

una mayor cantidad de prácticas de simulación durante el ciclo básico, que sirvan como preparación para los años siguientes.

Por otro lado, si bien el porcentaje es mínimo, llama la atención que algunos estudiantes solo tuvieron ejercicios de simulación durante una evaluación, que no parece el mejor momento para una instancia de simulación, ya que el estudiante es evaluado por un método que desconoce, no lo ha practicado antes, o lo ha hecho solamente en instancias de evaluación (en el caso de haber sido ya evaluado por el mismo método).

Con los datos recolectados en la encuesta, podemos afirmar que la simulación como herramienta didáctica ha mejorado tanto habilidades comunicacionales como técnicas y le ha dado confianza a los estudiantes. Esto se ve reflejado en las preguntas *Mejoró mis habilidades comunicacionales*, *Mejoró mi confianza a la hora abordar un paciente*, *Mejoró mis habilidades técnicas (RCP, intubación, venopunción, maniobras gineco obstétricas, etc)*, las cuales fueron contestadas a través de la escala de Likert, obteniendo cada una un porcentaje de respuesta mayormente entre el 4 y el 5 (de acuerdo; totalmente de acuerdo respectivamente). Las preguntas *Mejoró mis habilidades comunicacionales* y *Mejoró mi confianza a la hora de abordar un paciente* se complementan, ya que la capacidad comunicacional va de la mano con la seguridad que uno tiene a la hora de abordar un paciente.

Según la mayoría de los encuestados (62%) la simulación no ha reforzado su razonamiento crítico ni la capacidad de toma de decisiones. En estas respuestas probablemente influya el hecho de que no se vea a la simulación como algo demasiado útil para aprender el abordaje clínico del paciente (algunos de los comentarios apuntan a que la clínica se aprende con el paciente real). Por otro lado, también puede ser consecuencia de que sólo en un 52,3% de los casos se realizó feedback y en un 48,3% se realizó debriefing. Ambas instancias forman parte del ejercicio de simulación y son esenciales para el aprendizaje, de modo que no realizarlas deja inconcluso el ejercicio. Como mencionamos en el marco teórico, diferentes autores entienden el debriefing como la instancia más importante del ejercicio.

En los *gráficos 6 y 7*, se puede apreciar que las personas que realizaron debriefing y feedback están más de acuerdo con que la simulación ha reforzado su razonamiento crítico y capacidad de toma de decisiones.

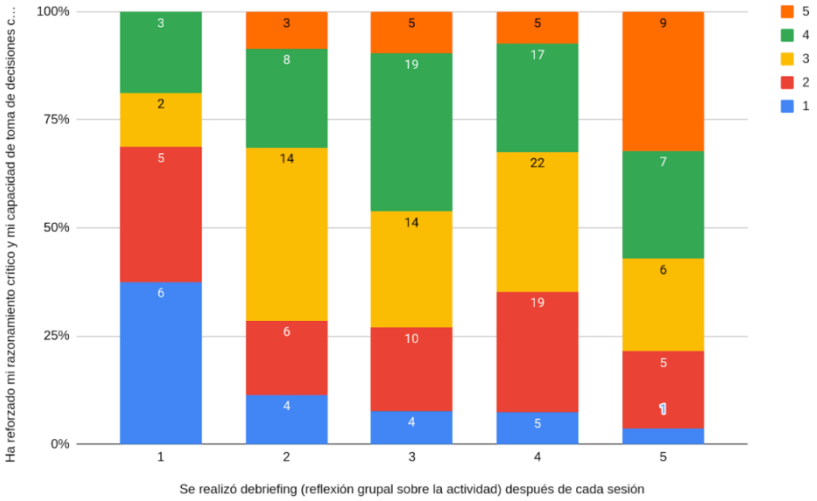


Gráfico 6.
Relación de las variables *"Se realizó debriefing después de cada sesión"* y *"Ha reforzado mi razonamiento crítico y mi capacidad de toma de decisiones"*

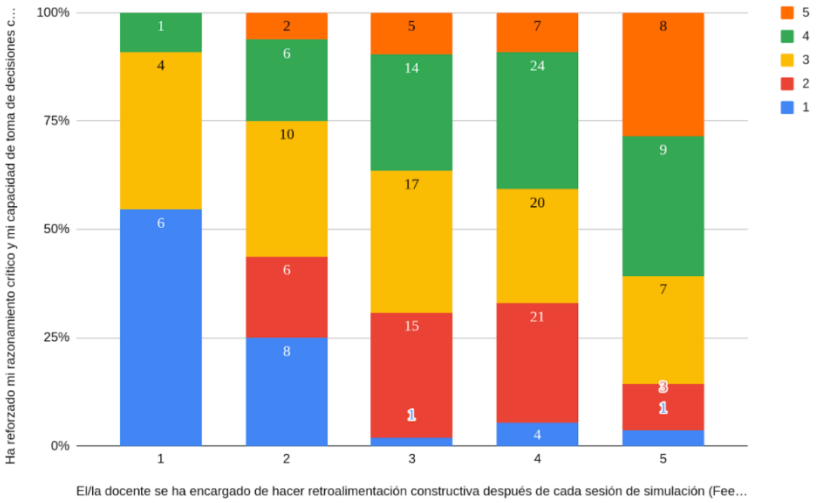


Gráfico 7.
Relación de las variables *"El/la docente se ha encargado de hacer retroalimentación constructiva después de cada sesión de simulación (Feedback)"* y *"Ha reforzado mi razonamiento crítico y mi capacidad de toma de decisiones"*.

Debemos recordar que uno de los principales objetivos de la simulación es el de minimizar los errores en la práctica clínica real. En este sentido, los resultados de la encuesta muestran que solamente el 64,3% de los estudiantes efectivamente cree que el uso de la simulación minimiza la posibilidad de cometer errores. Si bien corresponde a un porcentaje alto, debemos tener en cuenta que aun así resta un porcentaje considerable que no está de acuerdo con esa afirmación. Consideramos que esto puede relacionarse a la falta de realización de feedback o debriefing por parte de los docentes, que son las instancias en donde se deben marcar y aprender de los errores, y el no realizarlos redunda en una implementación incompleta de los ejercicios de simulación.

Como mencionamos en los resultados, en cuanto al uso de simulación como método de aprendizaje, un alto porcentaje de encuestados no participó en ejercicios de simulación de tacto rectal. Debemos tener en cuenta que esta maniobra es un gesto semiológico que todo médico general debe conocer y estar entrenado, por lo que

consideramos que su aprendizaje debería ser parte obligatoria de la currícula.

Lo mismo sucede con la formación en venopunción. Además, observamos que quienes participaron de este ejercicio, lo hicieron en su mayoría en un curso optativo y no de forma curricular. Cabe destacar que los cursos optativos presentan cupos limitados en base a sorteos, siendo en ocasiones de difícil acceso al estudiantado.

En concordancia con lo anterior, no se puede dejar de resaltar que un alto porcentaje de los encuestados (94,5%) considera necesario realizar más ejercicios de simulación para adquirir habilidades técnicas. Esto puede ser el reflejo de una demanda por parte de los estudiantes hasta el momento no contemplado.

En relación a las limitaciones del trabajo, la situación sanitaria actual debida a la pandemia por SARS-COV2 nos obligó a modificar la metodología inicialmente planteada y recabar los datos de forma virtual. De lo anterior se desprende que la muestra obtenida haya sido sesgada por conveniencia y que no sea pasible de análisis estadísticos.

Dentro de las potencialidades del presente trabajo, creemos que éste es innovador y que genera nuevo conocimiento acerca de un tema poco indagado en nuestro medio. En función de los datos obtenidos podemos determinar cuáles son algunos elementos limitantes en el uso de la simulación en nuestro medio y cuáles serían las modificaciones recomendables a implementar en un futuro para mejorar la educación de los estudiantes de medicina. En ese marco, en el sector abierto a comentarios las opiniones de los estudiantes suelen coincidir en que los ejercicios de simulación con paciente estandarizado no han sido útiles, posiblemente debido a una inadecuada implementación de los mismos. Además, varios de los encuestados comparten la opinión de que los ejercicios deberían realizarse en grupos más reducidos para que sean más provechosos. Cabe destacar que, dentro de las opciones disponibles en la encuesta, nadie señaló que el uso de simulación no sirve en absoluto.

Creemos importante mejorar el uso de la simulación, ya que consideramos que es una herramienta didáctica potencialmente valiosa que promueve el aprendizaje de nuevos conocimientos y/o destrezas en un entorno controlado, desde una perspectiva basada en la seguridad y los derechos de los pacientes, evitando su exposición como sujetos de experimentación. Por lo tanto, la simulación no debe ser un reemplazo de las situaciones clínicas reales, sino un complemento de las mismas.

Por último, esperamos que este trabajo pueda oficiar como elemento disparador para que se continúe el estudio sobre el uso de la simulación en Uruguay, con posibles futuras investigaciones que puedan obtener resultados estadísticamente significativos.

CONCLUSIONES

Solo un 19,1% del total de encuestados realizó ejercicios de simulación en todos los años curriculares, lo cual deja en evidencia

la limitada presencia de esta herramienta didáctica a lo largo de la carrera Doctor en Medicina. Entendemos fundamental la implementación de la simulación en toda la currícula, con especial énfasis en los años preclínicos, como forma de preparación de los estudiantes para las situaciones clínicas reales.

Si bien a lo largo de la carrera se realizan curricularmente ejercicios de simulación, es necesario no solo mejorar su implementación sino aumentar el número de instancias para adquirir otras habilidades técnicas importantes en la profesión.

Según los resultados obtenidos, podemos concluir que muchas veces los ejercicios de simulación se llevan a cabo de manera incompleta, al no realizarse feedback y/o debriefing al final de cada ejercicio.

No surgen opiniones negativas sobre la simulación como recurso, ya que las preguntas fueron calificadas mayormente de forma positiva y nadie señaló que su uso no sirve en absoluto, por lo cual consideramos que los estudiantes entienden el valor de la simulación como herramienta didáctica.

Por cuanto debemos mantener y potenciar el uso de la simulación durante la educación médica, ya que fomenta el aprendizaje en un ambiente controlado y minimiza los errores en la práctica clínica real, tomando en consideración la seguridad y los derechos de los pacientes, a la vez que promueve la formación de profesionales correctamente entrenados para desarrollar su labor en la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. Qual Saf Health Care [Internet]. 2004 [citado en mayo 2020]; 13(1):2-10. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1765792/pdf/v013p000i2.pdf

2. Rojo A, Díaz J. El Rol Del Instructor De Simulación Clínica. Experiencia Educativa En La Ucam. Andavira. Sociedad Platense de Anestesiología [Internet]. 2013 [citado en mayo 2020]; 1485-1492. Disponible en: https://spa.org.ar/cesspa/wp-content/uploads/2018/01/EL_ROL_DEL_INSTRUCTOR_DE_SIMULACION_CLIN.pdf

3. Mcdougall, EM. Simulation in education for health care professionals. BCMJ [Internet]. 2015 [citado en mayo 2020]; 57(10), 444-448. Disponible en: https://www.bcmj.org/articles/simulation-education-health-care-professionals

4. Neri-Vela R. El origen del uso de los simuladores en medicina. American Journal of Surgery [Internet]. 1998 [citado en mayo 2020]; 176(2):188–92. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171c.pdf

5. Corvetto M, Bravo MP, Montaña R et al. Simulación en educación médica: una sinopsis. Rev Méd Chile [Internet]. 2013 [citado en mayo 2020]; 141(1):70-79. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000100010

6. Afanador A. Simulación clínica y aprendizaje emocional. Rev. Colomb. Psiquiat. [Internet]. 2012 [citado en mayo 2020]; 41(1);44-51. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v41s1/v41s1a06.pdf

7. Afanador A. Simulación clínica, un reto curricular de las facultades de medicina, un criterio de calidad de la formación médica. [Internet] Disponible en: https://chc.med.uchile.cl/wp-content/uploads/2018/01/Simulacion-Clinica-un-reto-curricular-de-las-facultades-de-medicina.pdf

8. Ruiz-Gómez JL et al. La simulación como modelo de enseñanza en cirugía. Cirugía Española [Internet]. 2018 [citado en mayo 2020]; 96(1):12-17. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-avance-resumen-la-simulacion-como-modelo-ensenanza-S0009739X17302087#:~:text=La%20simulaci%C3%B3n%20como%20modelo%20de%20ense%C3%B1anza%20minimiza%20dicho%20impacto%20y,las%20habilidades%20cl%C3%ADnico%2Dquir%C3%BArgicas%20complejas.&text=Adem%C3%A1s%2C%20permiten%20entrenar%20todo%20tipo,t%C3%A9cnicas%2C%20cognitivas%20o%20de%20comportamiento.

9. Sullivan A, Elshenawy S, Ades A, Sawyer T. Acquiring and Maintaining Technical Skills Using Simulation: Initial, Maintenance, Booster, and Refresher Training. Cureus [Internet]. 2019 [citado en mayo 2020]; 11(9): e5729. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6825451/

10. Pinilla-Roa A. Evaluación de competencias profesionales en salud. Rev. Fac. Med. [Internet]. 2013 [citado en mayo 2020]; 61(1):53-70. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n1/v61n1a08.pdf

11. Delgado Ramírez M, Gómez-Restrepo C. Evaluación en educación médica. Rev. Colomb. Psiquiat. [Internet]. 2012 [citado en mayo 2020]; 41(1):79-86. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v41s1/v41s1a09.pdf

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Somos estudiantes de sexto año de la carrera Doctor en Medicina de la Universidad de la República, llevando a cabo el proyecto de investigación titulado "Utilización de la simulación como herramienta didáctica en la Facultad de Medicina, Universidad de la República", a cargo de los tutores Prof. Agdo. Dr. Gustavo Armand Ugon y Prof. Dr. Daniel González de la Clínica Quirúrgica 3 del Hospital Maciel.

El objetivo de nuestra investigación consiste en conocer el uso de la simulación como herramienta de aprendizaje y evaluación en la carrera Doctor en Medicina de la Universidad de la República, y la opinión de los estudiantes sobre la misma.

La recolección de datos se realizará mediante una encuesta online dirigida a los estudiantes de sexto año de la carrera, a través de la plataforma Google Forms. La encuesta contará con 16 preguntas, será de carácter anónimo, no remunerada, y los datos aportados serán confidenciales y utilizados únicamente de manera académica. La realización de la misma llevará un tiempo estimado de 10 minutos. La participación será voluntaria y no conlleva riesgo para el encuestado, como tampoco se obtendrá beneficio personal.

En caso de dudas, comunicarse con los investigadores vía email a: inesauleda@gmail.com; elobenech@gmail.com

Si usted está de acuerdo en participar, haga click en "Siguiente". De lo contrario, gracias por su tiempo.

ENCUESTA

Sección 1: Consentimiento informado.

Sección 2: Se puede definir la simulación clínica como "cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de estimular y favorecer el aprendizaje simulando un escenario clínico." (Ziv, A. 2009). Esto incluye las evaluaciones tipo ECOE, y ejercicios con maniquíes, actores estandarizados, etc.

1. Teniendo en cuenta esta definición, ¿participó alguna vez en un ejercicio de simulación en el transcurso de la carrera? Sí/No.

2. En caso afirmativo, ¿con qué fin fue utilizada? Aprendizaje/Evaluación/Ambos.

3. ¿En qué años de la carrera? 1ero/2do/3ero/4to/5to/6to/Todos.

4. ¿A qué generación de ingreso pertenece?

Responda las siguientes preguntas con una escala del 1 al 5, siendo:
1- Totalmente en desacuerdo; 2- En desacuerdo; 3- Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4- De acuerdo; 5- Totalmente de acuerdo.

5. Creo que el uso de la simulación:

→ Mejoró mis habilidades comunicacionales.
→ Mejoró mis habilidades técnicas (RCP, intubación, venopunción, maniobras gineco obstétricas, etc).
→ Mejoró mi confianza a la hora abordar un paciente.
→ Minimiza la posibilidad de cometer errores en la práctica real.
→ Ha reforzado mi razonamiento crítico y mi capacidad de toma de decisiones clínicas.
→ Influyó positivamente en mi formación profesional.

6. Me sentí cómodo/a realizando ejercicios de simulación.

7. El/la docente se ha encargado de hacer retroalimentación constructiva después de cada sesión de simulación (Feedback).

8. Se realizó debriefing (reflexión grupal sobre la actividad) después de cada sesión.

9. En cuanto a la simulación como método de aprendizaje:

→ Paciente estandarizado: participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.
→ Maniquí para RCP: participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.
→ Maniquí para maniobras gineco-obstétricas: participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.
→ Maniquí para tacto rectal: participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.
→ Maniquí para venopunción: participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.
→ Maniquí para intubación orotraqueal: participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.
→ Soporte vital básico táctico (Escuela de Sanidad): participó SI/NO; rol activo/rol pasivo; en curso curricular/en curso optativo; fue útil/no fue útil.

10. En cuanto a la simulación como método de evaluación:

→ Paciente estandarizado: participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

→ Maniquí para RCP: participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

→ Maniquí para maniobras gineco-obstétricas: participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

→ Maniquí para tacto rectal: participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

→ Maniquí para venopunción: participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

→ Maniquí para intubación orotraqueal: participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

→ Soporte vital básico táctico (Escuela de Sanidad): participó SI/NO; sintió que pudo demostrar adecuadamente sus conocimientos SI/NO.

11. ¿Cómo considera que podría mejorarse el uso de la simulación en la carrera Dr. en Medicina? (puede marcar más de una opción):

→ Debería utilizarse en grupos más reducidos.

→ Implementar ejercicios con paciente simulados en todas las materias clínicas - Utilizar ejercicios de simulación solo para las situaciones críticas (ej.: RCP).

→ Utilizar la simulación sólo para adquirir habilidades técnicas (por ej.: intubación, venopunción).

→ Realizar más ejercicios de simulación para adquirir habilidades técnicas (por ej.: intubación, venopunción).

→ Realizar más ejercicios de simulación para adquirir habilidades comunicacionales.

→ Su uso no sirve en absoluto.

12. Comentarios (opcional).

COMENTARIOS RECIBIDOS

→ *"Considero que el uso de la simulación para aprender habilidades técnicas y semiológicas como tacto vaginal/rectal es útil y tal vez sería bueno tener más instancias en la carrera. Respecto al paciente estandarizado, no estoy de acuerdo con su utilización en los años clínicos ya que estoy convencida de que la medicina se aprende con el paciente y ese es el momento en que debemos aprender a interrogar con personas reales y no en situaciones*

actuadas (no es lo mismo que te digan "tiene ictericia" a objetivarla en un paciente real). Tal vez podrían tener su rol en el primer trienio".

→ *"Son sobre todo buenas las que hay un actor, pero es necesario exigir profesionalismo de los mismos, no puede suceder (sobre todo en evaluaciones) que el actor no sepa la letra. Enriquecen porque devuelve una respuesta a tus acciones, un simulador que cuando le comunicas una mala noticia rompe en llanto y por ejemplo te enseña a tener más tacto con el paciente, no tiene precio".*

→ *"Son una gran herramienta, a veces desaprovechada por la organización y/o número de estudiantes en cada instancia. Pero creo que sería bueno que cada maniobra invasiva que vayamos a realizar en un paciente hubiera sido siempre hecha en primera instancia sobre un maniquí, no es lo mismo pero acerca mucho a la realidad y evita errores innecesarios además de preparar mejor".*

→ *"Creo que sería provechoso que una vez finalizada la actividad de simulación, se realizara hincapié en la reflexión sobre la misma (dificultades, aciertos, etc). Considero que en caso de utilizar las técnicas de simulación cómo mecanismo de evaluación, sería conveniente implementarlas tambien durante el curso, con el fin de permitir la familiarización con la dinámica".*

→ *"Creo necesario que se realicen cursos y simulaciones con maniquies o actores, obligatorios en la carrera, como por ejemplo intubación, venopuncion, rcp, cardioversion, puncion lumbar, emergencias, etc. También, es necesario cursos para aprender maniobras específicas de cada uno de los cursos clinicos (ginecología, pediatría, medicina interna y cirugía)".*

→ *"Me parece que el uso de simuladores es una gran herramienta a la hora de incorporar y practicar habilidades técnicas, reforzando la lectura teórica y pudiendo aplicar lo aprendido en la misma. A su vez pienso que la participación en instancias de simulación reduce el fracaso a la hora de realizar la técnica en la practica medica".*

→ *"Es una herramienta util. Pero lamentablemente no todos hemos tenido la oportunidad de tener prácticamente en todos los simuladores. Y en los que estan disponibles muchos estan en mal estado. Y considero que son útil para la practica y que no deberían sustituir al paciente como metodo de evaluación".*

→ *"Considero que al ingresar a 4to año se podrian comenzar a brindar talleres opcionales de simulación ya que curricularmente no hay muchas instancias y los cursos optativos son pocos y de cupos limitados. Los temas podrían ser de RCP, intubación, venopunción, y abordaje de politraumatizado".*

→ *"El uso de simuladores y pacientes estandarizados es de mucha utilidad en los cursos clínicos de la carrera. Pero es necesario que se implementen con mayor frecuencia durante el año, ya que las posibilidades de adquirir estas experiencias en algunos casos son escasas".*

→ *"Las evaluaciones que se hacen con actor no me parecen necesarias teniendo tantos pacientes tanto en hospitales como policlínicas. El hecho de que sea con paciente es más real, se aprende más durante la evaluación y se puede hacer un examen físico real".*

→ *"Considero son de mayor ayuda las siulaciones para adquirir destrezas prácticas, que no son practicalbes en pacientes o son muy molestas. Los destrezas comunicacionales considero se aprenden mejorar en ejercicios con pacientes reales. Buena encuesta".*

→ *"La experiencia en la que esta herramienta funcionó a la perfección y fue de gran utilidad fue Soporte Vital en el Hospital Militar. Fuera de ello, en lo curricular, no presencié buen manejo de la misma considerando inútil las instancias".*

→ *"Considero muy importante la realizacion de simulacion de tecnicas de cara al internado obligatorio, que es cuando mas frecuentemente el estudiante de medicina se enfrenta a situaciones complejas que requieran una destresza previa".*

→ *"Las habilidades clínicas de la relación médico-paciente se aprenden mejor con paciente real, y se pueden ir adquiriendo con el tiempo con ellos. Los pacientes estandarizados no los encontré de utilidad en mi opinión personal".*

→ *"Son mucho más aprovechables las instancias en las que el paciente simulado conoce la patología (por ejemplo cuando es un docente u otro estudiante) y no se logra aprovechar tanto cuando es un actor con guión".*

→ *"La simulación debe ser una herramienta más en la formación pero no debe sustituír de ninguna forma las actividades presenciales con pacientes y la vida real".*

→ *"Quiero aclarar que las maniobras de intubación orotranqueal fueron solo con neonatología, y no lo pude hacer por eso la respuesta. Éxitos compañeros!"*

→ *"Buena encuesta, realmente se requiere un cambio en las clases con simulador, pocos horarios, no incluyen a todos los estudiantes".*

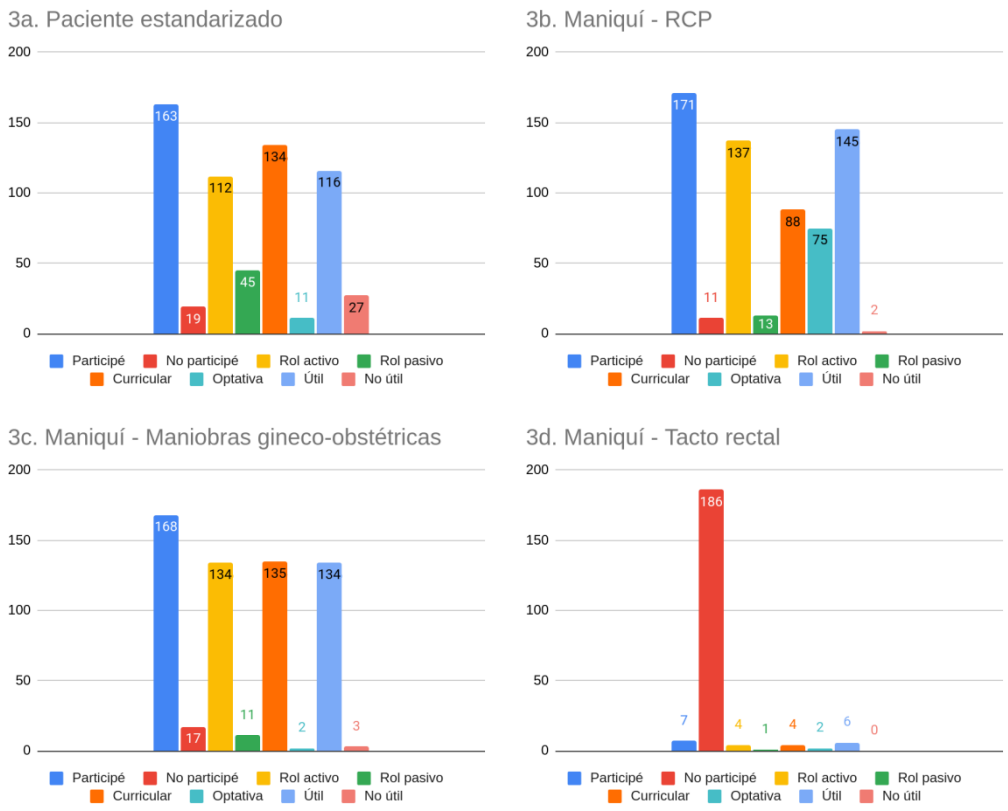
→ *"Deberían realizarse con mayor frecuencia para practicar, teniendo en cuenta que una vez aislada en el tiempo tampoco aporta".*

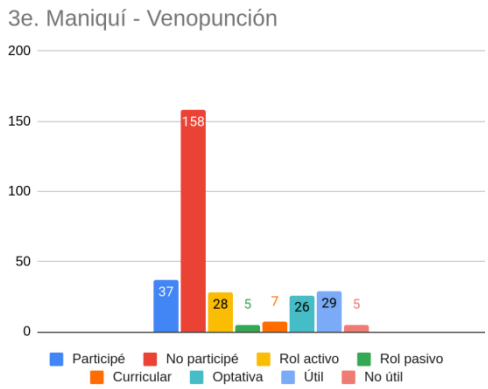
→ *"Estoy totalmente de acuerdo en incentivar la simulacion en todas las áreas".*

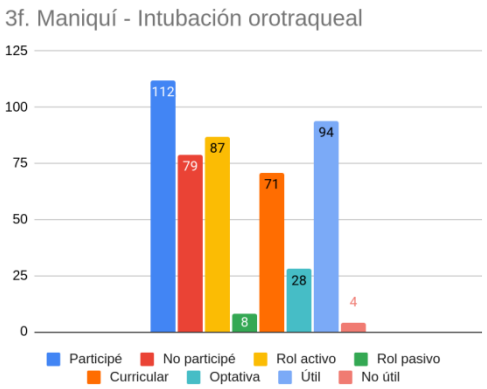
→ *"La simulación con actores que hecen de pacientes no para nada útiles".*

GRÁFICOS

Gráfico 3 (a-g). Participación en ejercicios de simulación como método de aprendizaje.







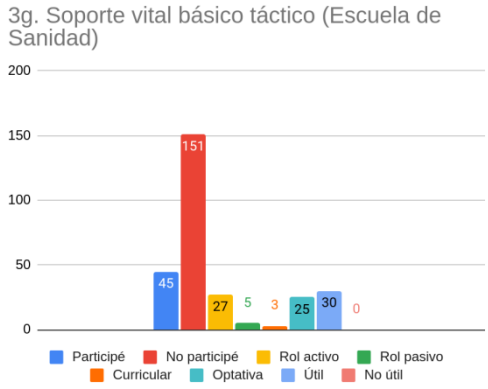
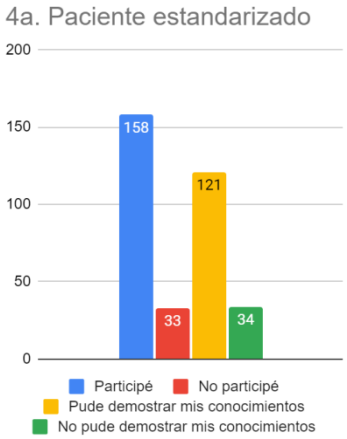
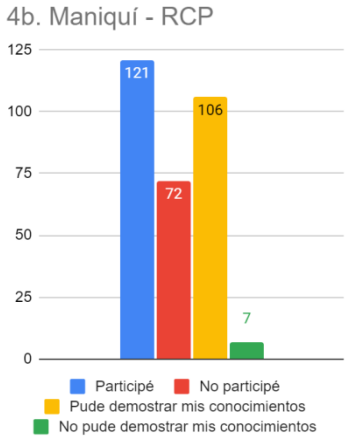
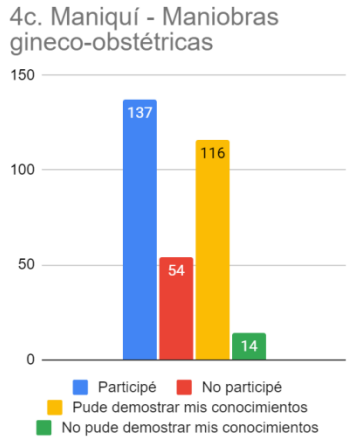


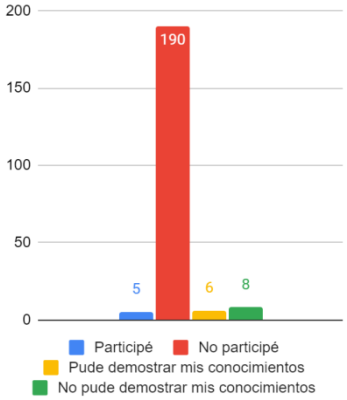
Gráfico 4 (a-g). Participación en ejercicios de simulación como método de evaluación.



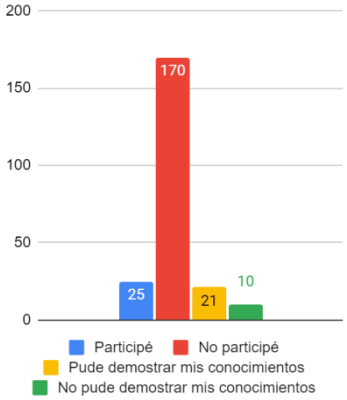




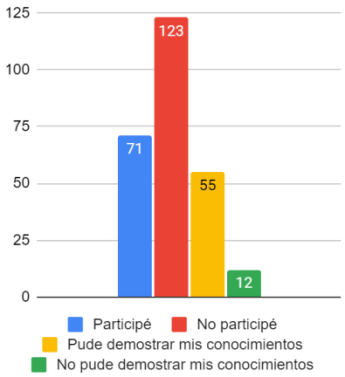
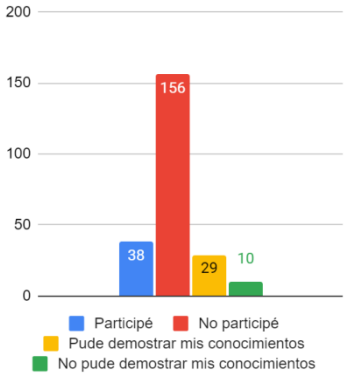
4d. Maniquí - Tacto rectal



4e. Maniquí - Venopunción



4f. Maniquí - Intubación orotraqueal



4g. Soporte vital básico táctico (Escuela de Sanidad)