

¿Cómo valoran los estudiantes universitarios la telesimulación? Estudio de corte transversal

How do university students appraise telesimulation? Cross-sectional study

*Claudia Lacoste-Abarzúa, **Claudio Bascour-Sandoval

*Universidad Autónoma de Chile (Chile), **Universidad de La Frontera (Chile)

Resumen. La pandemia de COVID-19 llevó a las universidades a implementar estrategias como la telesimulación. No obstante, la opinión de los estudiantes respecto a esta estrategia ha sido escasamente explorada. El objetivo del presente estudio fue analizar el grado de satisfacción de los estudiantes con la telesimulación. Se realizó un estudio descriptivo-analítico de corte transversal en 155 estudiantes de segundo, tercer y cuarto año de la carrera de Fisioterapia. Se midió la satisfacción de los estudiantes con una versión adaptada para telesimulación de la Encuesta de calidad y satisfacción de la simulación clínica (ECSSC) al finalizar las asignaturas dictadas a través de telesimulación. Se analizaron las diferencias según año por medio de la Prueba de Kruskal-Wallis. La mediana y el rango intercuartílico del puntaje en el ECSSC fue de 48 (43-52) para el grupo general y de 51 (46-53), 47 (43-49) y 48,5 (37-52) para los estudiantes de segundo, tercero y cuarto año respectivamente. Se evidenció mayor puntaje, es decir, mejor valoración en los estudiantes de segundo año en comparación a los de tercer año. En consecuencia, se evidenció una valoración positiva de la estrategia de telesimulación en los estudiantes en general y particularmente en los estudiantes de segundo año.

Palabras clave: aprendizaje, estudiantes universitarios, simulación, telesimulación.

Abstract. COVID-19 pandemic encouraged universities to implement strategies such as telesimulation. However, students' perspectives on this strategy have been largely overlooked. This study aimed to analyse student satisfaction with telesimulation. A descriptive-analytical cross-sectional study was conducted with 155 physiotherapy students in their second, third and fourth years. Student satisfaction was measured using an adapted version of the survey of Quality and Satisfaction Survey of Clinical Simulation (ECSSC) at the end of the courses taught through telesimulation. Differences by year were analysed using the Kruskal-Wallis test. The median and interquartile range of the ECSSC score was 48 (43-52) for the general group and 51 (46-53), 47 (43-49) and 48.5 (37-52) for the second-, third- and fourth-year students respectively. Notably, second-year students reported higher satisfaction scores compared to third-year counterparts. Overall, the results indicate a positive evaluation of the telesimulation strategy, particularly among second-year students.

Keywords: learning, simulation, telesimulation, university students.

Fecha recepción: 01-10-24. Fecha de aceptación: 18-10-24

Claudio Bascour-Sandoval

claudio.bascour@ufrontera.cl

Introducción

Durante los años 2020 y 2021, debido al confinamiento por COVID-19 las universidades vieron la necesidad de innovar para desarrollar asignaturas prácticas, optando por estrategias de trabajo remoto como la telesimulación (Núñez-Cortez, 2020). Esto permitió dar continuidad a los planes de estudio y formación universitaria.

La telesimulación se vincula a la práctica clínica en ciencias de la salud desde hace más de 10 años (Henao et al., 2013; Naik et al., 2020; Okrainec et al., 2010). Es descrita como una estrategia de enseñanza que utiliza: i) las telecomunicaciones, es decir, equipos de creación de contenidos y transmisión de datos audiovisuales como teléfonos inteligentes, cámaras de video, micrófonos, computadoras, internet, *softwares* especializados, entre otros, y ii) recursos de simulación, tales como instructores, simuladores de alta fidelidad, usuarios/pacientes estandarizados, entre otros, con el fin de brindar educación, capacitación o evaluación en un sitio distante al centro de simulación (Mercado-Cruz et al., 2021). Esta permite a los estudiantes desarrollar habilidades cognitivas, afectivas, cinestésicas y psicomotoras, proporcionando capacitación práctica en tiempo real (McCoy, 2017), en diferentes áreas del conocimiento, tales como fisioterapia, tecnología

médica, enfermería, o especialidades médicas como en anestesiología, cirugía laparoscópica, cirugía robótica, medicina de urgencias y pediatría (Mercado-Cruz et al., 2021).

A pesar de su amplio uso en la actualidad, la opinión de los estudiantes sobre su utilidad ha sido escasamente explorada. Distintas actividades simuladas han recibido un alto nivel de satisfacción y acogida, por parte de los estudiantes (Díaz et al. 2020). Un 92,5% de estudiantes de Tecnología Médica reportó un alto nivel de satisfacción con la implementación de un laboratorio de simulación virtual (Placencia et al. 2015). En enfermería, estudiantes de 4to año valoraron como positiva la aplicación de casos estandarizados en video-simulación para el aprendizaje de entrevistas motivacionales (Ruiz et al. 2019). Asimismo, Alconero-Camarero et al. (2020) reportó que estudiantes de enfermería presentaron grados de satisfacción superior al 89% en prácticas de simulación clínica de alta fidelidad. Alumnos de un programa de doctorado en fisioterapia se mostraron satisfechos con la experiencia de aprendizaje simulada, independientemente de su edad, raza o sexo (Andrea et al., 2022). Lo anterior, refuerza la percepción de utilidad de las estrategias vinculadas a la simulación presencial y virtual para los estudiantes en el proceso de aprendizaje, especialmente en ámbitos como la toma de decisiones, la capacidad de priorización y el aprendizaje en procedimientos. Sin

embargo, también se describe que los estudiantes perciben dificultad de incorporar la teoría a la práctica con telesimulación o simulación virtual (Díaz et al., 2020).

Es por esto se torna relevante profundizar en la visión de los alumnos respecto a las actividades desarrolladas por telesimulación. Esto es particularmente relevante en carreras como Fisioterapia que consta de una nutrida gama de procedimientos prácticos. En consecuencia, el presente trabajo tuvo como objetivo analizar el grado de satisfacción de los estudiantes de fisioterapia con la telesimulación según año de formación universitaria.

Método

Se realizó un estudio descriptivo-analítico de corte transversal.

Participantes

Participaron 155 estudiantes de 2do, 3ro y 4to año de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco (Ver detalle Tabla 1).

Tabla 1.

Cantidad de participantes, edad y porcentaje de mujeres según año.

Año de carrera	N de Participantes	Edad (media±DE)	Mujeres % (n)
2do	56	20,7±2,0	51.8% (29)
3ro	81	22,1±2,7	57.0% (47)
4to	18	23,9±1,9	61.1% (11)
Total	155	22,4±3.2	56.1% (87)

N = número, DE = desviación estándar.

Se consultó a los estudiantes, de manera confidencial y a cargo de una persona externa al estudio, sobre su interés en participar. Se aseguró que su anonimato sería respetado,

Tabla 2.

Adaptación de Encuesta de calidad y satisfacción de la simulación clínica para su aplicación en telesimulación.

ENUNCIADO ORIGINAL	ENUNCIADO ADAPTADO
1.- Aprendizaje significativo (AP)	
(1) La simulación clínica es un método docente útil para el aprendizaje	La telesimulación es un método docente útil para el aprendizaje
(2) La experiencia con la simulación clínica ha mejorado mis habilidades técnicas	La experiencia con la telesimulación ha mejorado mis habilidades técnicas
(3) Los casos simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos	Los casos tele-simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos
(4) La experiencia con la simulación clínica ha aumentado mi seguridad y confianza	La experiencia con la telesimulación ha aumentado mi seguridad y confianza
(5) La simulación clínica me ha ayudado a integrar teoría y práctica	La telesimulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica
(6) La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica	La interacción con la telesimulación ha mejorado mi competencia clínica
(7) En general, la experiencia con la simulación clínica ha sido satisfactoria	En general, la experiencia con la telesimulación ha sido satisfactoria
2.- Estructura de la sesión (ES)	
(1) En simulación clínica ¿es útil ver las propias actuaciones grabadas?	En telesimulación ¿es útil ver las propias actuaciones grabadas?
(2) ¿La duración del caso es adecuada?	¿La duración del caso es adecuada?
3.- Relación interpersonal (RI)	
(1) La capacitación del docente es adecuada	La capacitación del docente es adecuada
(2) La simulación clínica fomenta la comunicación entre los miembros del equipo	La telesimulación fomenta la comunicación entre los miembros del equipo
4.- Nos gustaría saber tu opinión general y/o comentarios	

Descripción de la estrategia de telesimulación

A continuación, se detalla la estrategia de telesimulación aplicada a todos los participantes, con el fin de posibilitar la comparación de nuestros resultados con otros estudios y potencialmente explicar diferencias y/o similitudes, además de permitir reproducirla si se desea. La estrategia fue aplicada

como también se les indicó que la decisión de no participar no afectaría su proceso de aprendizaje. Los estudiantes que mostraron su deseo de participar lo refrendaron por medio de la firma digital de un consentimiento informado. Posterior a esto respondieron una encuesta online, aplicada al finalizar las asignaturas dictadas a través de telesimulación. Las respuestas fueron traspasadas asignando un identificador a cada estudiante.

Instrumento

Para valorar la telesimulación se utilizó la encuesta de calidad y satisfacción de la simulación clínica (ECSSC) validada en estudiantes universitarios chilenos (Astudillo et al., 2017). La ECSSC contiene 4 dimensiones: 1) "Aprendizaje significativo (AP)", con 7 ítems a evaluar; 2) "Estructura de la sesión de simulación clínica (ES)", con 2 ítems; 3) "Relación interpersonal en la simulación clínica (RI)", con 2 ítems. Estos 3 ítems se describen como dimensiones principales, incorporando una última dimensión que recolecta opiniones y/o comentarios.

La encuesta destaca por su fácil comprensión y aplicación. Consta de un total de 11 ítems, con 5 opciones de respuesta (Likert con puntaje de 1 a 5) valorando la estrategia como: 1 "muy en desacuerdo", 2 "en desacuerdo", 3 "indiferente", 4 "de acuerdo" y 5 "muy de acuerdo". Los resultados por participante se calculan con la sumatoria de puntos, cuyo máximo es de 55 (mayor satisfacción) y mínimo de 11 (menor satisfacción). Para su mejor comprensión y con el fin de alinearse con la estrategia a utilizar, se adaptó la ECSSC, reemplazando el termino simulación clínica (o similares) por términos compatibles con telesimulación (detalles en Tabla 2).

durante los años 2020 y 2021 en asignaturas relacionadas a prácticas clínicas intermedias de estudiantes de 2do, 3ro y 4to año de Fisioterapia. Posterior a las prácticas telesimuladas la ECSSC fue enviada a través de la plataforma TEAMS de Microsoft. Misma plataforma utilizada para el desarrollo de las asignaturas y actividades de telesimulación. La estrategia se

llevó a cabo a través de casos virtuales estandarizados, creados por docentes de la carrera de Fisioterapia con experiencia clínica en las principales áreas disciplinares a desarrollar (Muculoesquelética, Neurológica y Respiratorio). Antes de ser aplicados, cada caso fue revisado por un par anónimo (docente experto en el área designada) perteneciente a una sede diferente de la universidad. Los casos virtuales estandarizados se ejecutaron bajo la modalidad de usuarios/pacientes simulados, recreados por actores profesionales, quienes fueron instruidos respecto a la condición de salud a desarrollar y al uso de la plataforma por docentes clínicos y coordinadores de la carrera. Finalizada la revisión y preparación los casos, estos se subieron a la plataforma junto a la programación de las actividades (fechas y horarios de ejecución). Adicionalmente, se entregó a los estudiantes una breve descripción del caso, el diagnóstico médico del paciente simulado y lecturas de apoyo sugeridas.

La actividad práctica tuvo una duración de 9 semanas, en las que se abordaron las 3 áreas disciplinares antes descritas, cubriendo las 6 primeras semanas de actividad, en cada sesión se trabajó un área disciplinar diferente. La semana 7 y 8 se llevó a cabo la aplicación de un caso aleatorio de un área entre las 3 antes desarrolladas. Dejando la semana 9 para la entrega de evaluaciones y retroalimentación individual. Las sesiones se programaron semanalmente con grupos de 6 estudiantes, distribuidos en parejas fijas, designadas aleatoriamente por coordinación de práctica, previo al inicio de la telesimulación. Los casos se desarrollaron semana por medio, con duración de 3 horas por grupo.

La semana inmediatamente posterior a cada actividad telesimulada los estudiantes presentaron el análisis de su intervención, que incluía evaluación, razonamiento clínico y una propuesta de intervención fisioterapéutica.

Las sesiones contaron con una estructura clara, conocida por los participantes (docentes, estudiantes y usuarios/pacientes simulados), consistente en:

- *Briefing* inicial (10 minutos), bienvenida y generalidades del caso.
- Desarrollo de la telesimulación (20 minutos): registro de desempeño de los estudiantes con pauta de cotejo formativa, antecedentes de utilidad para el *debriefing* y la evaluación final.
- *Debriefing* (10 minutos) al finalizar cada caso.

Al finalizar cada sesión se solicitó a los actores una retroalimentación para los estudiantes, principalmente relacionada a competencias genéricas como habilidades comunicacionales, motivación, expresión corporal, vocabulario, entre otros. Ver Figura 1.

Las intervenciones telesimuladas fueron grabadas, quedando disponibles para estudiantes y docentes en la plataforma, lo que permitió complementar la información obtenida durante el desarrollo de los casos.

El proceso fue evaluado con pautas de cotejo sumativas,

aplicadas por área, la novena semana se entregaron las calificaciones finales, obtenidas del promedio de las 4 pautas de cotejo aplicadas en las presentaciones de los casos, la semana siguiente a cada actividad práctica telesimulada.

Finalizadas las asignaturas, se solicitó a los estudiantes responder el ECSSC, informando el objetivo de su aplicación, participación voluntaria, confidencialidad y anonimato.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis exploratorio de los datos cuantitativos (puntaje total y de cada ítem) por medio de la Prueba de Shapiro-Wilks. Así, dado que la mayoría de las variables presentaron una distribución no normal, por parsimonia se optó por presentar los datos según mediana, límite inferior y superior del rango intercuartílico (i.e., percentil 25 y percentil 75). Los datos cuantitativos se presentan en frecuencia absoluta (cantidad de individuos) y relativa (porcentaje del total del grupo).

Para estimar diferencias iniciales entre los años (es decir, 2do, 3ro y 4to; análisis intersujetos) se utilizó como prueba ómnibus la Prueba de Kruskal-Wallis. Cuando el valor de p fue $< 0,05$, se realizó como prueba *post hoc* la Prueba de U de Man-Whitney, considerando la corrección de Bonferroni ($0,05/3 = 0,016$). Adicionalmente, el tamaño del efecto se reportó mediante la correlación biserial de rango y su intervalo de confianza 95% (r_{rb} ; (IC 95%)).

Se analizó la consistencia interna de los puntajes por medio de los Coeficiente de Alfa de Cronbach (α) y Omega de McDonald (ω). Se considerarán valores de $< 0,4$ como bajo; $0,4-0,59$ como moderado; $0,6-0,8$ como bueno y $> 0,8-0,95$ como excelente (Heo, M., et al., 2015). El análisis de la consistencia interna de los puntajes se realizó a través del programa estadístico JASP versión 0.16.2.0. El resto de los análisis se llevó a cabo en el programa SPSS (IBM) versión 27.

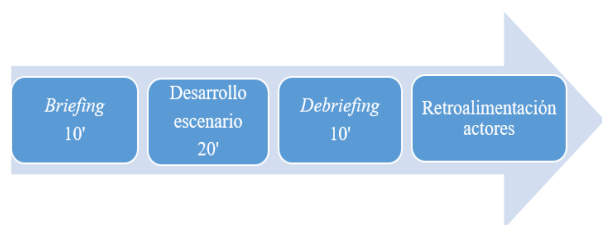


Figura 1. Estructura de la sesión simulada. Fuente: elaboración propia.

Resultados

La mediana y el rango intercuartílico del puntaje en el ECSSC fue de 48 (43-52). El detalle de los puntajes por ítems según año académico puede verse en la Tabla 3.

La consistencia interna de los puntajes fue excelente, $\alpha = 0,89$ (IC 95% 0,86-0,91) y $\omega = 0,89$ (IC 95% 0,87-0,92). Al examinar los puntajes totales según grupos de práctica, el test de Kruskal Wallis indicó diferencias entre los grupos ($p = 0,001$). El análisis *post hoc* evidenció diferencias entre 2do y

3ro ($p < 0,001$; r_{rb} (IC 95%) = 0,37 (0,19-0,52), observándose mayor el puntaje en 2do. Entre 2do y 4to; y 3ro y 4to no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,09$; r_{rb} (IC 95%) = 0,27 (-0,03-0,53) y $p = 0,96$; r_{rb} (IC 95%) = -0,01, (-0,29-0,28), respectivamente.

En el porcentaje de respuesta de cada ítem la opción “muy de acuerdo” destaca, particularmente, en los ítems RI1 (79,4%), RI2 (52,3%) y ES1 (67,7%). Los anteriores relacionados con aspectos de comunicación y estructura de la actividad. El porcentaje más alto de la opción en “desacuerdo” corresponde al componente al ítem ES2, obteniendo un 9,7% del total de respuestas. Este ítem se relaciona con el tiempo destinado a la ejecución de la telesimulación. En la opción “muy en desacuerdo” se encuentran dos ítems con un 2,6% de las respuestas, AP6 y AP2, ambas relacionadas a aspectos clínicos y técnicos. Ver detalles en Figura 2.

Tabla 3. Puntajes por ítems según año académico.

ECSSC	AÑO ACADÉMICO			TOTAL
	2do (n = 56) Md (p25-75)	3ro (n = 81) Md (p25-75)	4to (n = 18) Md (p25-75)	(n = 155) Md (p25-75)
AP1	5 (4-5)	4 (4-4)	4 (4-5)	4 (4-5)
AP2	5 (4-5)	4 (4-5)	4 (3-5)	4 (4-5)
AP3	4 (4-5)	4 (4-4)	4 (4-5)	4 (4-5)
AP4	5 (4-5)	4 (4-5)	4 (3-5)	4 (4-5)
AP5	5 (4-5)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (4-5)
AP6	5 (4-5)	4 (3-4)	4 (3-4)	4 (4-5)
AP7	5 (4-5)	4 (4-4)	4 (4-5)	4 (4-5)
ES1	5 (4-5)	5 (4-5)	5 (4-5)	4 (4-5)
ES2	4 (4-5)	4 (4-5)	4,5 (4-5)	4 (4-5)
RI1	5 (5-5)	5 (5-5)	5 (4-5)	4 (4-5)
RI2	5 (4-5)	5 (4-5)	4,5 (3-5)	4 (4-5)
TOTAL	51 (46-53)	47 (43-49)	48,5 (37-52)	48 (43-52)

n = número de participantes, Md = Mediana, p25-75 = percentil 25 – percentil 75, AP = Aprendizaje significativo, ES = Estructura de la sesión, RI = Relación interpersonal.

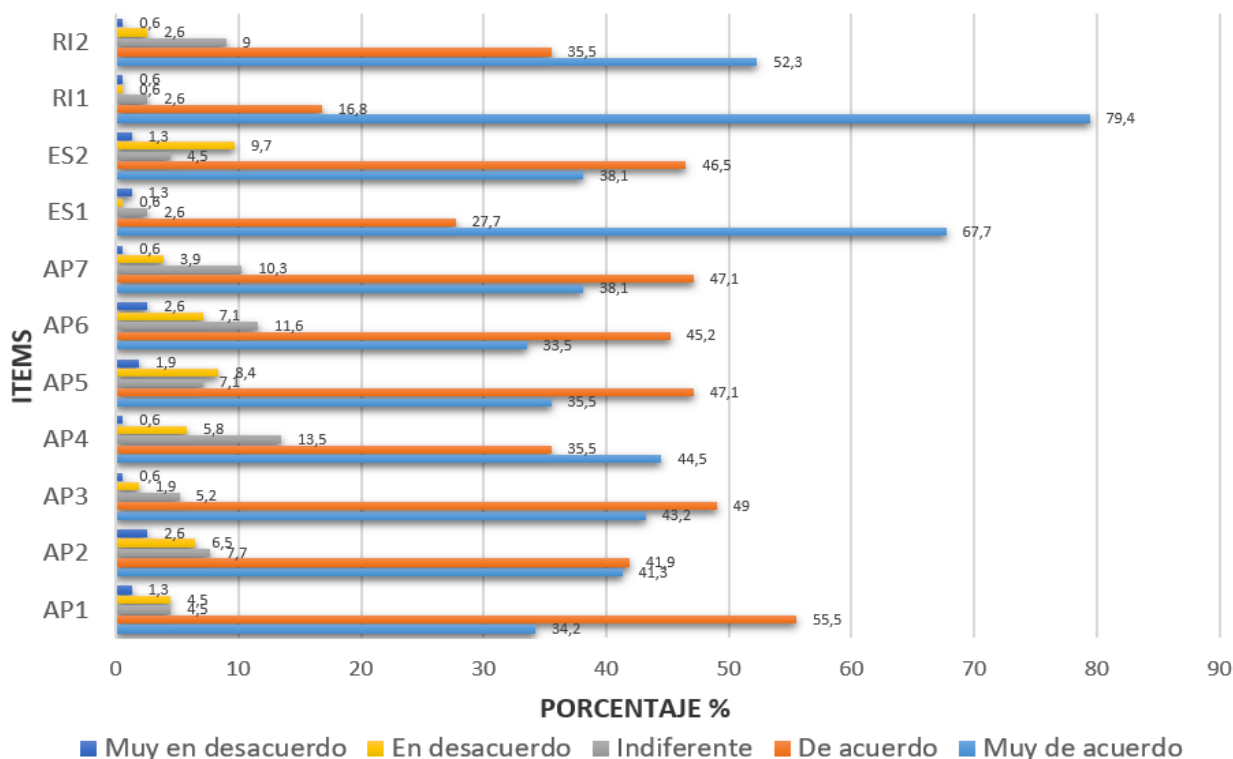


Figura 2. Gráfico de porcentajes de respuesta por ítems.

El análisis del componente “opinión general y comentarios”, fue realizado por ambos investigadores. Así, se obtuvo que un 77,4% de los encuestados manifiestan opiniones favorables de su experiencia en la telesimulación, y un 12,9% no se manifiesta del todo satisfecho con la estrategia aplicada, principalmente en relación con la duración de la actividad y la dificultad de poner en práctica aspectos técnicos relacionados con la evaluación física (palpación, goniometría, fuerza mus-

cular, pruebas especiales, entre otros). Un 9,7% de los estudiantes no realizaron comentarios al finalizar la encuesta.

Discusión

Los resultados de este estudio indican que los estudiantes de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Chile presentaron una valoración positiva de la estrategia de telesimula-

ción. Esto avala el uso de prácticas telesimuladas desde la perspectiva del estudiante, pudiendo convertirse en una alternativa apropiada esencialmente para el aprendizaje de habilidades clínicas, cognitivas, afectivas, cinestésicas y psicomotoras, en etapas iniciales y de comunicación efectiva. Así, las soluciones basadas en la tecnología para apoyar el aprendizaje parecen ser cómodas para los estudiantes (Costa y Carvalho 2020). Lo anterior se adiciona a la buena apreciación reportada por los docentes respecto de la telesimulación como una herramienta útil para mantener el desarrollo de habilidades clínicas durante la pandemia de COVID-19 (Mercado-Cruz et al., 2021). Por consiguiente, la valoración positiva por parte de los estudiantes y docentes deja manifiesta la pertinencia del uso de la telesimulación.

En el trabajo realizado se pudo identificar que la estrategia posee mejor valoración en estudiantes de 2do año en comparación con los de 3ro. Esto podría fundamentarse debido a que en 2do año se aplican técnicas evaluativas de menor complejidad, abordando en sus prácticas elementos iniciales de la evaluación clínica (entrevista clínica e inspección), las que pudieron llevarse a cabo de manera remota con mínima dificultad, a diferencia de 3ro, en que las técnicas de evaluación (palpación, movilidad, goniometría, fuerza y longitud muscular, pruebas especiales, auscultación, percusión, entre otras), así como la intervención clínica, son procesos que requieren preferentemente de contacto directo con el usuario, en especial durante el proceso de formación académica, dificultando en parte su aprendizaje a través de una estrategia virtual. Considerando que las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes no presentan variaciones significativas a lo largo de los años de la carrera de fisioterapia (Lacoste-Abarzúa et al., 2018) y que la adquisición de competencias genéricas puede ser realizada por medio de diversos modelos de aprendizajes (Muñoz-Poblete et al., 2023), parece poco probable que las diferencias en la valoración de la telesimulación estén relacionadas con estos aspectos. Sin embargo, es necesario que futuros estudios aborden esta problemática de manera más exhaustiva. Así, nuestros datos apuntan a que usuarios/pacientes estandarizados y preparados para simular un escenario clínico en un entorno virtual son una excelente herramienta para la preparación de estudiantes de cursos menores, pero la interacción directa con usuarios/pacientes podría ser de mayor relevancia para estudiantes de niveles superiores.

Al analizar el ítem ES2 (¿La duración del caso es adecuada?) se observa en este el mayor porcentaje de desaprobación (11%) de la encuesta. Además, a medida que aumenta el año del curso, aumenta la desaprobación, 8,9% en 2do, 11,1% en 3ro y 16,7% en 4to. En la planificación de las asignaturas, el tiempo destinado a la duración de la actividad telesimulada, se ve restringido por las horas propuestas en los programas académicos, lo que supone un desafío logístico difícil de abordar, sin embargo, es necesario considerarlo para

permitir un mejor proceso de intervención por parte de los estudiantes.

Los dos ítems del apartado Relación interpersonal, destacan positivamente, RI1 (La capacitación docente es adecuada) con 96,2% y RI2 (La telesimulación fomenta la comunicación entre los miembros del equipo) con 87,8% de respuestas satisfactorias. Este resultado puede ser contraintuitivo, ya que podría suponerse que la ausencia de contacto físico afecta negativamente este componente. No obstante, existen evidencias que respaldan que la telesimulación mejora relación interpersonal (Alconero et al. 2013).

La experiencia clínica y el contacto con usuarios/pacientes son esenciales para la formación de estudiantes del área de la salud. Sin embargo, para la formación de profesionales de salud se ha tornado más complejo contar con centros de prácticas clínicas, especialmente para estudiantes en etapas de formación inicial. La pandemia de COVID-19 exacerbó esta situación, y aunque se ha retomado la normalidad respecto a los aforos exigidos y otros aspectos prácticos en los centros de salud, la valoración positiva de los estudiantes con las actividades telesimuladas, permite avalar esta estrategia como alternativa para llevar a cabo las asignaturas prácticas, por otro lado, la implementación de la telesimulación pudiese ayudar a descongestionar los centros de prácticas presenciales.

Dentro de las debilidades de nuestro estudio de puede puntualizar la escasa cantidad de estudiantes de 4to año, siendo solo un 11,6% de la muestra total. Por otro lado, el estudio fue aplicado solo en estudiantes de Fisioterapia, por lo que los resultados deben ser extrapolados con precaución a otras profesiones de salud, dada las diferencias del nivel y características de las prácticas clínicas. Una fortaleza del presente estudio es la descripción detallada de la estrategia de telesimulación. Esto favorece su potencial aplicación en distintos contextos educativos. La valoración de los estudiantes de diversas profesiones sanitarias respecto de la telesimulación en su formación profesional debe ser profundizada en futuras investigaciones. Por último, creemos importantes que se aborde la opinión de los docentes respecto de las estrategias aplicadas, para así tener una comprensión más consolidada y completa de la valoración de todos los participantes en la telesimulación.

En conclusión, la telesimulación fue valorada positivamente por parte de los estudiantes de Fisioterapia, destacando la valoración de los alumnos de 2do año. Estos resultados respaldan la implementación de esta estrategia de enseñanza, especialmente en estudiantes de los primeros años de formación en profesiones sanitarias.

Referencias

- Alconero-Camarero, A., Cobo, C., González-Gómez, S., Ibáñez-Rementería, I. y Álvarez-García, M. (2020). Descriptive study of the satisfaction of nursing degree students in high-fidelity clinical simulation practices. *Enfermería Clínica (English Edition)*, 30(6), 404-410.

- <https://doi.org/10.1016/j.enfcl.2019.07.007>
- Alconero Camarero, A. R., Martínez Arce, A., Maestre Alonso, J. M., García, S., Cobo Sánchez, J. L., y del Moral, I. (2013). La simulación clínica como instrumento de aprendizaje en cuidados cardiológicos: experiencia en el pregrado. *El Congreso De Las Enfermedades Cardiovasculares*, 66(1). Recuperado de <https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2013-el-congreso-5-sesion-enfermeria-cardiovascular-641-la-simulacion-clinica-como-instrumento-6237>
- Andrea, C. M., Kupczynski, L., & McCraney, M. (2022). Promoting interprofessional collaboration among pediatric physical therapy students through remote simulation. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(5). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i5.5211>
- Astudillo, Á., López, M., Cádiz, V., Fierro, J., Figueroa, A. y Vilches, N. (2017). Validación de la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica en estudiantes de enfermería. *Ciencia y enfermería*, 23(2), 133-145. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532017000200133>
- Costa, M. & Carvalho-Filho, M. (2020). A new age for medical education after COVID-19. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(2), 55-57. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2014-98322020000200001&script=sci_arttext&tng=en
- Díaz Agea, J., Pujalte-Jesús, M. y Leal Costa, C. (2020). Simular en tiempos de confinamiento. Cómo transformar la simulación clínica a un formato online en un contexto universitario de Ciencias de la Salud. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 43(2), 273-276. <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0865>
- Henao, O., Escallón, J., Green, J., Farcas, M., Sierra, J. M., Sánchez, W., y Okrainec, A. (2013). Fundamentos de cirugía laparoscópica en Colombia con telesimulación: una herramienta adicional para la formación integral de cirujanos. *Biomédica*, 33(1), 107-114. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v33i1.1425>
- Heo, M., Kim, N., & Faith, M. S. (2015). Statistical power as a function of Cronbach alpha of instrument questionnaire items. *BMC medical research methodology*, 15, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12874-015-0070-6>
- Lacoste-Abarzúa, C., Burgos-Fica, A. y Bascour-Sandoval, C. (2018). Estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes universitarios de Carreras de la Salud de la ciudad de Temuco: su influencia en los resultados académicos. *Revista Educación* *Ciencias Salud*, 15(2), 76-81.
- McCoy, C., Sayegh, J., Alrabah, R., & Yarris L. (2017) Telesimulation: An Innovative Tool for Health Professions Education. *AEM Education and Training*, 1(2), 132-136. <https://doi.org/10.1002/aet2.10015>
- Mercado-Cruz, E., Morales-Acevedo, J., Lugo-Reyes, G., Quintos-Romero, A., & Esperón-Hernández, R. (2021). Telesimulation: a strategy to develop clinical skills in medical students. *Investigación en educación médica*, 10(40), 19-28. <https://bit.ly/3O4vgtL>
- Muñoz-Poblete, C., Bascour-Sandoval, C., Soto-Rodríguez, F., Coronado, J. C., Gittermann, R., y Hunter, K. (2023). Percepción del logro de competencias genéricas y empleabilidad entre un modelo de aprendizaje basado en problemas y un modelo tradicional en la formación de Kinesiólogos. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 20(1), 18-23.
- Naik, N., Finkelstein, RA, Howell, J., Rajwani, K. y Ching, K. (2020). Telesimulación para la capacitación en manejo de ventiladores COVID-19 con restricciones de distanciamiento social durante la pandemia de coronavirus. *Simulación y juegos*, 51 (4), 571-577. <https://doi.org/10.1177/1046878120926561>
- Núñez-Cortés, J. (2020). COVID-19 por SARS-Cov2 también ha afectado a la Educación Médica. *Educación Médica*, 21(4), 261-264. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.001>
- Okrainec, A., Henao, O. & Azzie, G. (2010). Telesimulation: an effective method for teaching the fundamentals of laparoscopic surgery in resource-restricted countries. *Surg Endosc*, 24, 417-422. <https://doi.org/10.1007/s00464-009-0572-6>
- Placencia Medina, M., García Bustamante, C., Mendoza Rojas, H., Tenorio Salas, L., Silva Valencia, J., y Carreño Escobedo, J. (2015). Nivel de satisfacción de estudiantes en el diseño e implementación del laboratorio de simulación virtual en la Sección de Farmacología de la Facultad de Medicina de la UNMSM. *Horizonte Médico (Lima)*, 15(3), 51-56. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2015.v15n3>
- Ruiz, A., Ferrer, E., Guirao-Goris, S., Montejano, R., Mármol, M., y Gea, V. (2019). Evaluación de la vídeo-simulación como metodología docente para la entrevista motivacional en estudiantes de enfermería. *Cultura de los cuidados*, 53, 239-252. <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2019.53.23>

Datos de los/as autores/as:

Claudia Lacoste-Abarzúa
Claudio Bascour-Sandoval

claudia.lacoste@uautonoma.cl
claudio.bascour@ufrontera.cl

Autor/a
Autor/a