

Programa de simulación quirúrgica oftalmológica *Skills Transfer*: estudio de percepción sobre la formación recibida en el contexto de un congreso médico

Rodolfo Garretón^a, Arturo Grau^a, Ivana Ormazábal^a, Helena Filipe^b, Mariela Nebreda^c

^a Departamento de Oftalmología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

^b West Lisbon Hospitals Center, Hospital de Egas Moniz, Lisboa, Portugal; Egas Moniz Internacional Research Center, Lisboa, Portugal.

^c Consejo Argentino de Oftalmología (CAO), Buenos Aires, Argentina.

Recibido: 20 de abril de 2023.

Aprobado: 21 de mayo de 2023.

Autor corresponsal

Dra. Mariela Nebreda
Independencia 1228
(5900) Villa María, Córdoba,
Argentina.
guadinebr@icloud.com

Oftalmol Clin Exp (ISSNe 1851-2658)

2023; 16(2): e155-e163.

Agradecimientos

A los coordinadores, los doctores Celina Logioco y Marcelo Reinhart (de Argentina) y Omar Salamanca e Ivana Ormazábal (de Chile).

A los colaboradores/instructores, doctores Helena Filipe (de Portugal); Juan Rivero, Florencia Tognon y Paula Montero (de Argentina); Rodolfo Garretón y Pablo Musa (de Chile); y María Montero (de Orbis).

A los instrumentadores quirúrgicos: Matías Garay, Patricia Vicco y Belén Weytipzyn (de Argentina) y Mireya Montecinos (de Chile).

A las empresas colaboradoras detalladas en el anexo 2.

A los médicos instructores de las diferentes estaciones: J. Maccio, L. Abuin, A. Artigas, M. Montero, P. Suárez, J. Botta, G. Ghilardenghi, A. Apra, G. Russo, I. Manzitti, B. Vallecillo, I. Legato, A. Barrone, F. Valvecchia, M. Marini, F. García, T. Jaeschke, A. Blanco, J. Bulacio, E. Medina, R. Marcuzzi, F. Tognon, D. Sismondi, R. Escudero, M. Marini, H. Filipe, G. Galperin, P. Nuova, N. Charles, J. Gioino, J. Rivero, A. Chialvo, E. Travelletti, E. Sonzini, C. Polo, C. Sánchez, C. Schwab, C. Logioco, P. Musa, O. Salamanca, F. Solanes, X. González, S. Zabalo, E. Sonzini, E. Travelletti, L. Pereira, D. Serrano y R. Garretón.

A los instrumentistas: M. Garay, P. Vicco, B. Weytipzy y M. Montecinos.

Resumen

Objetivo: Describir la percepción de los participantes del programa de simulación quirúrgica oftálmica *Skills Transfer* durante el Congreso Panamericano de Oftalmología realizado en Buenos Aires, Argentina.

Materiales y métodos: Estudio transversal. Se realizó una encuesta electrónica de 12 preguntas a los médicos participantes del módulo de simulación quirúrgica denominado *Skills Transfer* durante el Congreso de la Asociación Panamericana de Oftalmología (PAAO, por sus siglas en inglés) realiza-

do en Buenos Aires, Argentina, en marzo de 2023. Este módulo tenía estaciones de pterigión, membrana amniótica, cirugía refractiva corneal, cataratas, cirugía de estrabismo, glaucoma, retinopatía del prematuro y trasplante corneal. Se registraron y analizaron las respuestas de todos los participantes.

Resultados: Se incluyeron 119 participantes, 51 residentes (42,86%), 41 oftalmólogos (34,45%) y 27 oftalmólogos con subespecialidad (22,69%). La mayor participación fue de Argentina (61,34%) y le siguieron: Uruguay (6,72%), Bolivia (5,90%) y Perú (5,90%), con alumnos de 14 países en total. Las estaciones con mayor participación fueron: cirugía de cataratas (47,1%) y glaucoma (28,57%). Ante la pregunta de si el sistema había logrado simular de forma realista la cirugía, el 57,98% estaba totalmente de acuerdo y el 36,13% de acuerdo. El 71,43% consideró en total acuerdo que mejoró sus habilidades y el 72,27% mejoró su confianza. Todos respondieron positivamente en cuanto a la utilidad de tener actividades de simulación quirúrgica en los congresos de oftalmología.

Conclusiones: La realización de actividades de formación quirúrgica mediante módulos de simulación durante el transcurso de un congreso tuvo una percepción favorable en sus participantes.

Palabras clave: Cirugía ocular, simulación, educación en oftalmología, Entrenamiento quirúrgico oftalmológico.

Ophthalmologic surgical simulation program *Skills Transfer*: a study of the perception of the training received in the context of a medical congress

Abstract

Objective: To describe the perception of the participants of the ophthalmic surgical simulation program *Skills Transfer*, carried out at the Pan-American Congress of Ophthalmology held in Buenos Aires, Argentina.

Methods: Cross-sectional study. A 12-question electronic survey was administered to physicians participating in the surgical simulation module called *Skills Transfer* during the Pan American Association of Ophthalmology (PAAO) Congress,

held in Buenos Aires, Argentina, in March 2023. This module had stations for pterygium, amniotic membrane, corneal refractive surgery, cataract, strabismus surgery, glaucoma, retinopathy of prematurity and corneal transplantation. The responses of all participants were recorded and analyzed.

Results: There were 119 participants, 51 residents (42.86%), 41 ophthalmologists (34.45%) and 27 ophthalmologists with sub-specialty (22.69%). The highest participation was from Argentina (61.34%), Uruguay (6.72%), Bolivia (5.90%) and Peru (5.90%), with students from 14 countries in total. The stations with the highest participation were: cataract surgery (47.1%) and glaucoma (28.57%). When asked whether the surgery was realistically simulated, 57.98% were in complete agreement and 36.13% agreed. 71.43% strongly agreed that it improved their skills and 72.27% felt that it improved their confidence. All responded positively regarding the usefulness of having surgical simulation activities at ophthalmology congresses.

Conclusions: The implementation of surgical training activities by means of simulation modules during the course of a congress was well perceived by its participants.

Keywords: ophthalmic surgery, simulation, ophthalmology education, Ophthalmology surgical training.

Programa de simulação cirúrgica oftalmológica *Skills Transfer*: estudo de percepção sobre o treinamento recebido no contexto de um congresso médico

Resumo

Objetivo: Descrever a percepção dos participantes do programa de simulação cirúrgica oftalmológica *Skills Transfer* durante o Congresso Pan-Americano de Oftalmologia realizado em Buenos Aires, Argentina.

Materiais e métodos: Estudo transversal. Uma pesquisa eletrônica de 12 perguntas foi realizada aos médicos participantes do módulo de simulação cirúrgica denominado Transferência de Habilidades durante o Congresso da Associação Pan-Ame-

ricana de Oftalmología (PAAO, por sua sigla em inglês) realizado em Buenos Aires, Argentina, em março de 2023. Este módulo contou com estações para pterígio, membrana amniótica, cirurgia refrativa de córnea, catarata, cirurgia de estrabismo, glaucoma, retinopatia da prematuridade e transplante de córnea. As respostas de todos os participantes foram gravadas e analisadas.

Resultados: Foram incluídos 119 participantes, sendo 51 residentes (42,86%), 41 oftalmologistas (34,45%) e 27 oftalmologistas de subespecialidades (22,69%). A maior participação foi da Argentina (61,34%) e foi seguida por: Uruguai (6,72%), Bolívia (5,90%) e Peru (5,90%), com alunos de 14 países no total. As estações com maior participação foram: cirurgia de catarata (47,1%) e glaucoma (28,57%). Quando questionados se o sistema conseguiu simular uma cirurgia de forma realista, 57,98% concordaram totalmente e 36,13% concordaram. 71,43% consideraram em total concordância que suas habilidades melhoraram e 72,27% melhoraram sua confiança. Todos responderam positivamente sobre a utilidade de ter atividades de simulação cirúrgica em congressos de oftalmologia.

Conclusões: A realização de atividades de treinamento cirúrgico por meio de módulos de simulação durante o curso de um congresso teve uma percepção favorável em seus participantes.

Palavras-chave: Cirurgia ocular, simulação, educação em oftalmologia, treinamento cirúrgico em oftalmologia.

Introducción

La enseñanza a través de la simulación se ha hecho cada vez más popular y necesaria como una herramienta útil, efectiva y segura de formación en la especialidad médica de oftalmología¹. Dentro de las habilidades más descritas en el campo de simulación en oftalmología se encuentran la oftalmoscopia y la cirugía de catarata². Ambas han sido evaluadas y descritas como eficaces para el desarrollo de las destrezas quirúrgicas de los estudiantes³⁻⁴.

Este medio de aprendizaje permite aprender y perfeccionar competencias, lo que logra mejorar

los resultados en los procedimientos médicos y quirúrgicos. Esto, a su vez, mejora la calidad de la atención en salud⁵, ya que disminuye las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, y el tiempo quirúrgico de los procedimientos, entre otros³. Además, destaca la utilidad de este método para aplicarlo en situaciones donde existan dificultades para la formación presencial tradicional⁶ debido a que son capaces de proporcionar una experiencia altamente realista⁷.

La simulación en medicina es un imperativo ético⁸. Es deseable que las competencias adquiridas por alumnos, residentes y oftalmólogos con poca experiencia quirúrgica se logren mediante simulación para evitar complicaciones en pacientes reales y esto es posible gracias a la educación médica basada en simulación⁹.

Durante el Congreso Panamericano de Oftalmología 2023 (PAAO, por sus siglas en inglés) realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, se realizó un área de simulación (*wet-lab*) denominado *Skills Transfer*. A pesar de lo favorable que resulta la simulación en los distintos reportes de la literatura, hasta la fecha no se han realizado trabajos en Latinoamérica que analicen la experiencia de los participantes de sesiones de simulación en relación con el aprendizaje obtenido, específicamente en el ámbito de congresos científicos. El objetivo del presente trabajo es describir la utilidad percibida por quienes participaron en un módulo de simulación realizado en un congreso, en relación con la formación recibida.

Materiales y métodos

Diseño de estudio y participantes

Se realizó un estudio transversal basado en una encuesta electrónica de 12 preguntas. Se incluyeron los médicos que participaron de *Skills Transfer* y que voluntariamente y de forma anónima accedieron a contestar una encuesta orientada a conocer su opinión en relación con la experiencia de formación recibida. Brevemente, en la encuesta se indagó sobre la etapa de formación, edad, país, módulo de cirugía en el cual participó y su opinión en relación con características de la

simulación y su percepción de utilidad, en aspectos como por ejemplo la similitud con la realidad, la utilidad para mejorar habilidades quirúrgicas y adquirir confianza, además de otros aspectos que se detallan en el anexo 1.

El proyecto fue evaluado y aprobado por el comité de ética del Consejo Argentino de Oftalmología, en acuerdo con las normas establecidas en la declaración de Helsinki.

Funcionamiento del programa Skills Transfer

En las instalaciones donde se desarrolló el congreso, en un área especial se armó el sector de *Skills Transfer*, donde se dispusieron los equipamientos necesarios (anexo 2) para desarrollar las siguientes once estaciones de simulación quirúrgica: pterigión, membrana amniótica, cirugía refractiva (LASIK/PRK), FACO *wet lab*, FACO *virtual Eyesi*, cirugía de estrabismo, trabeculectomía/tubo, láser micropulsado, trabeculoplastia selectiva láser (SLT), retinopatía del prematuro y trasplante de córnea, todas con la implementación habitual utilizada en los diferentes procedimientos y cirugías oculares. La elección de la estación para participar fue libre pero acorde con los cupos disponibles. Cada asistente al congreso —independientemente de su edad o grado de formación— tenía la posibilidad de acceder a participar en una actividad de simulación en *Skills Transfer*. Dada la gran cantidad de público, el procedimiento para poder acceder consistió en que cualquier médico que deseaba participar debía inscribirse seleccionando un día, horario y una sola estación temática. Había un límite de participantes en base a las actividades y al tiempo asignado para cada uno. Dependiendo de la actividad quirúrgica variaba entre 60 a 90 minutos según la estación en que se encontraban.

Los coordinadores principales fueron: la Dra. Mariela Nebreda, de Argentina (CAO), y el Dr. Arturo Grau, de Chile (Pontificia Universidad Católica de Chile). Cada estación tenía coordinadores generales que seleccionaban a los instructores, referentes apropiados para cada estación quirúrgica, que fueron médicos de Chile, Colombia y Argentina. Los instructores realizaban una breve presentación del procedimiento, el instrumental

básico necesario y la técnica quirúrgica. Luego, se procedía a realizar la simulación quirúrgica con la asistencia continua del instructor.

Herramienta de evaluación

Una vez finalizada la estación de simulación, los alumnos respondieron en el mismo día y de forma voluntaria una encuesta anónima en línea a través de la plataforma “Formularios Google” de 12 preguntas breves: 7 de selección múltiple, 4 preguntas abiertas de respuesta corta y 1 pregunta dicotómica. Las preguntas de múltiples opciones asociadas a simulación fueron confeccionadas utilizando la escala de Likert¹⁰, para lo cual se realizó una búsqueda en la literatura sobre escalas de evaluación para percepción en procedimientos de simulación. Se utilizó como base la encuesta modificada por Villagran y colaboradores con el objetivo de evaluar qué tan de acuerdo se encuentra el estudiante con las distintas afirmaciones señaladas⁹. La finalidad de estas encuestas fue describir la percepción de los participantes y la utilidad de las estaciones de simulación en congresos de oftalmología.

Análisis de datos

Finalmente, una vez recolectadas las encuestas, los datos fueron analizados con el programa “Microsoft Excel” y “R Studio” para realizar una evaluación estadística descriptiva. Las variables categóricas se presentarán como frecuencia y porcentaje, mientras que las numéricas, como promedio.

Resultados

Se recopilaron 119 encuestas. La distribución fue de 47 médicos el viernes, 45 el sábado y 27 el domingo. De los que respondieron, 51 eran residentes (42,86%), 41 oftalmólogos (34,45%) y 27 oftalmólogos con subespecialidad (22,69%). Los países con mayor cantidad de participantes fueron Argentina (61,34%), Uruguay (6,72%), Bolivia (5,90%) y Perú (5,90%). La edad promedio de los participantes fue de 34 años.

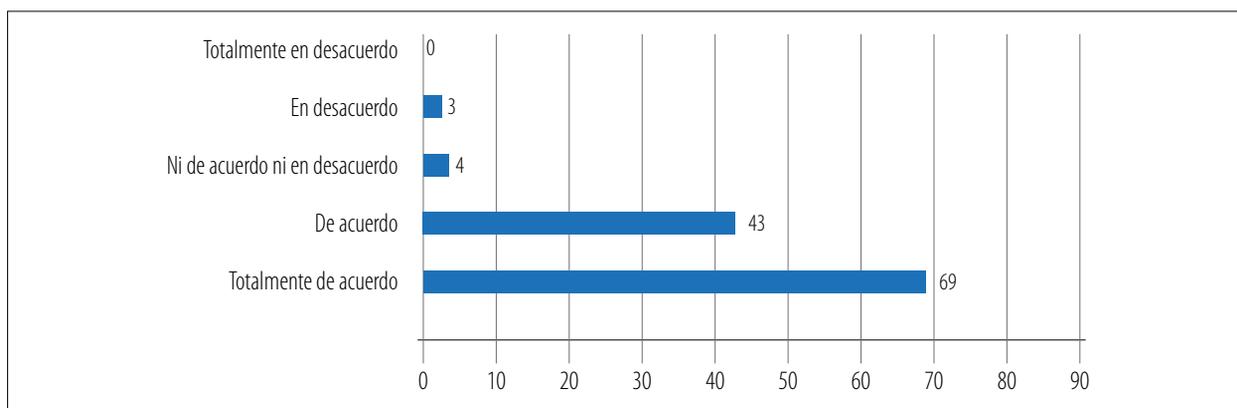


Figura 1. El trabajo de simulación realizado en la estación simula el procedimiento de forma realista.

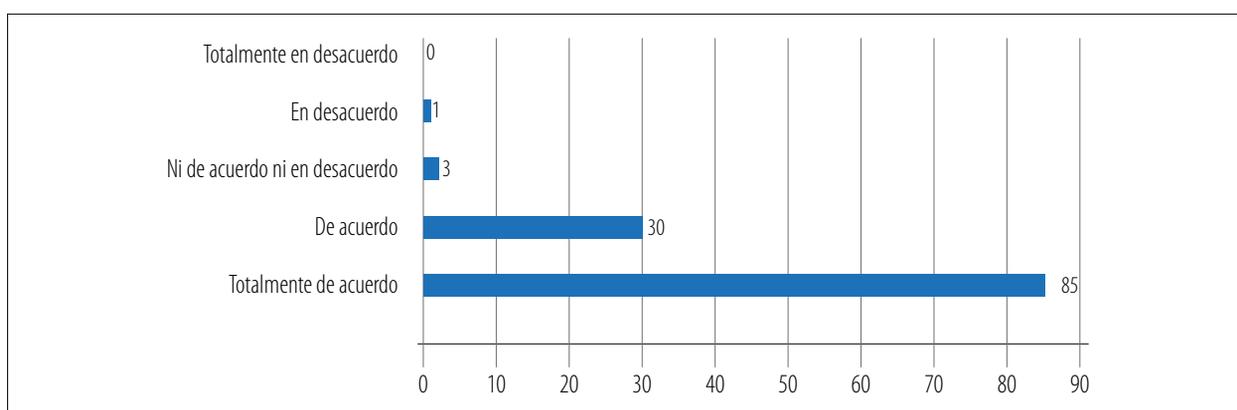


Figura 2. El trabajo de simulación realizado en la estación mejora mis habilidades quirúrgicas.

Las estaciones con mayor participación fueron las de cirugía de cataratas con un 47,1%, ya sea *wet lab* (26,1% de los participantes) o virtual (21%), seguido por las estaciones de glaucoma con un 28,57% de los participantes al unir las estaciones de láser micropulsado, trabeculectomía/tubo y SLT.

Respecto de si la estación en la que participó simulaba de manera realista el procedimiento, un 57,98% estaba totalmente de acuerdo, un 36,13% de acuerdo, un 3,36% ni de acuerdo ni en desacuerdo, y un 2,5% en desacuerdo. Nadie estuvo totalmente en desacuerdo (fig. 1).

En la pregunta de si consideraba que mejoró sus habilidades con la cirugía en la que simuló, un 71,43% estaba totalmente de acuerdo, un 25,21% de acuerdo, un 2,52% ni en acuerdo ni en desacuerdo, y un 0,85% en desacuerdo. Nadie contestó totalmente en desacuerdo (fig. 2).

Al preguntar al participante si encontraba que había mejorado su confianza en cuanto al procedimiento, un 72,27% estuvo totalmente de acuerdo, un 26,05% de acuerdo, un 0,84% ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 0,84% en desacuerdo. Nadie marcó la opción totalmente en desacuerdo (fig. 3).

Un 57,98% estuvo totalmente de acuerdo por el hecho que los preparaba mejor para posibles complicaciones, un 30,25% de acuerdo, un 9,24% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 1,68% en desacuerdo, y un 0,84% totalmente en desacuerdo (fig. 4).

Por último, un 57,14% estaba totalmente de acuerdo en considerar que el procedimiento simulado sería más sencillo luego de este entrenamiento, un 33,61% de acuerdo, un 8,4% ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 0,84% en desacuerdo. Nadie estuvo totalmente en desacuerdo (fig. 5).

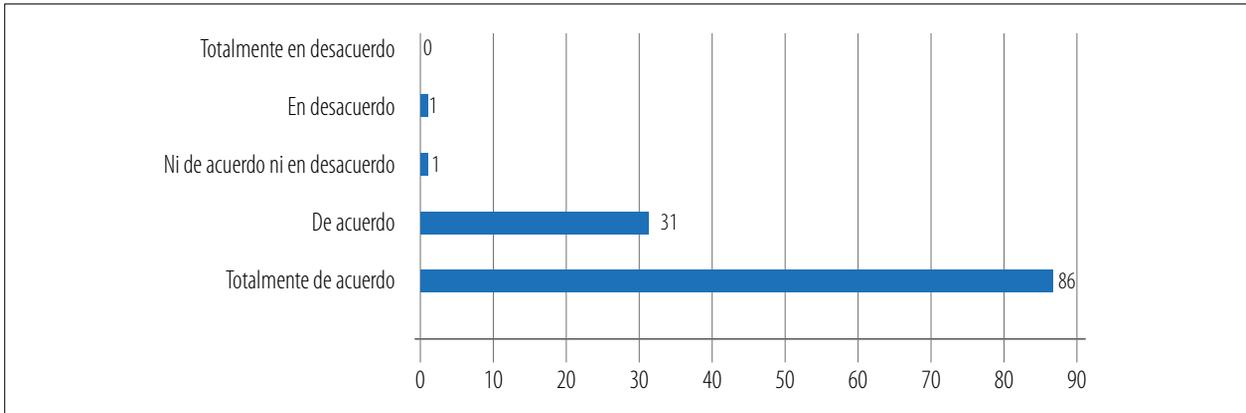


Figura 3. El trabajo de simulación realizado en la estación me permite mayor confianza en la técnica quirúrgica.

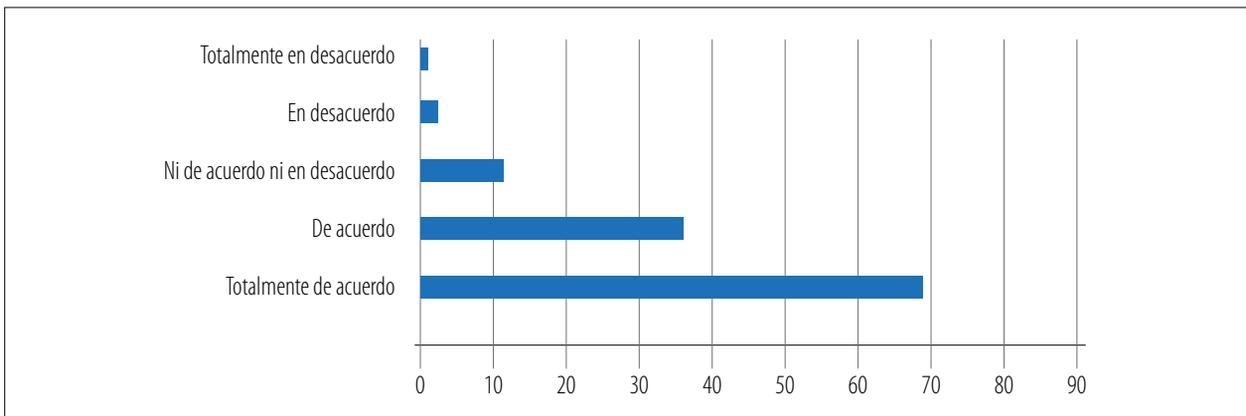


Figura 4. El trabajo de simulación realizado en la estación logra que uno esté mejor preparado frente a complicaciones asociadas al procedimiento.

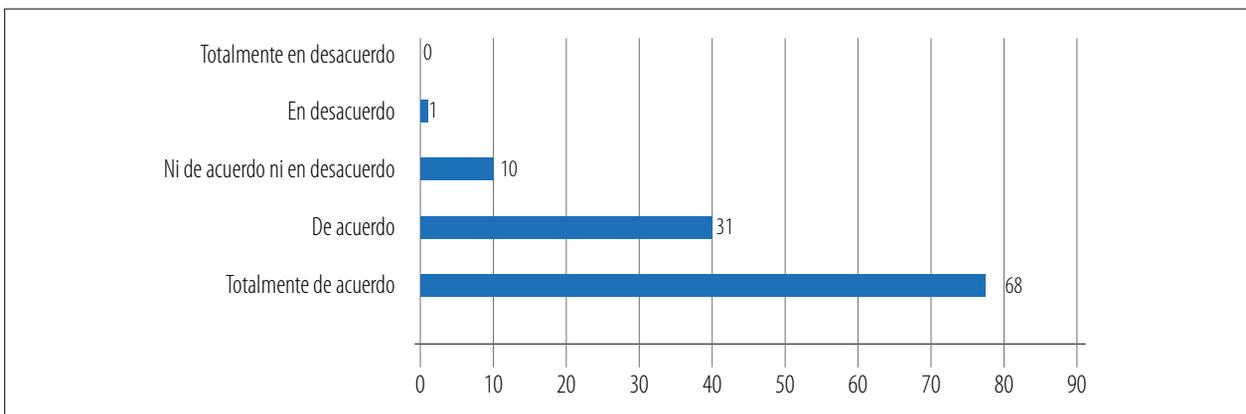


Figura 5. Realizar el procedimiento es más sencillo luego de haber entrenado en esta estación de simulación.

Los 119 participantes (100%) contestaron que es útil tener actividades de simulación en los congresos de oftalmología.

Discusión

La simulación en oftalmología tiene un rol fundamental en el aprendizaje de habilidades quirúrgicas — respaldado por evidencia— y es un método realista, útil y seguro para los pacientes porque mejora la técnica en distintos procedimientos oftalmológicos. También contribuye a estar mejor preparado para posibles complicaciones asociadas a la operación^{1,9,11-13}.

Respecto de los resultados, a pesar de que se mantuvo la tendencia hallada en la literatura de que la mayoría eran residentes¹⁴, es interesante notar que una gran parte de los asistentes (22,69%) eran oftalmólogos con subespecialidad. Esto puede ser explicado en parte por la variedad de estaciones con las que contaba el módulo, con algunas técnicas que no se realizan habitualmente en la práctica clínica y por la posibilidad de realizar estas actividades durante un congreso científico. Por otro lado, lo anterior consolida el papel del aprendizaje que tiene la simulación en todas las etapas de formación. Sobre la edad y el país que más participó en el módulo, fue esperable que el promedio sea cercano a 35 años, ya que en general la simulación es preferida por oftalmólogos o residentes más jóvenes, y por haberse realizado el congreso en la Argentina, respectivamente.

En cuanto a las estaciones con mayor cantidad de participantes, el hecho de que casi la mitad (47,1%) de los asistentes prefería la cirugía de cataratas, va en directa relación con haber tenido más estaciones para simular este procedimiento. Además, consideramos que es un procedimiento transversal para distintas subespecialidades y en varios casos realizado por oftalmólogos generales que deseaban practicar, a diferencia de otras estaciones.

En todas las preguntas de selección múltiple asociadas a su experiencia con simulación, la gran mayoría estaba totalmente de acuerdo en que las estaciones son realistas, ayudan a mejorar las

habilidades quirúrgicas, permiten generar mayor confianza, logran que la persona esté mejor preparada para complicaciones o consiguen que sea más sencillo realizar un procedimiento luego de haber entrenado en el módulo.

La principal limitación del estudio se encuentra en la falta de seguimiento de los alumnos, por lo que no se podrá evidenciar la probable mejoría de ellos luego de haber realizado la simulación. Esto podría evaluarse en una segunda instancia con encuestas sobre cómo afectó su práctica clínica. Si nos basamos en el modelo de Kirkpatrick —que clasifica el aprendizaje resultante en cuatro niveles: *reacción* (niveles de satisfacción de alumnos), *aprendizaje* (conocimientos adquiridos), *transferencia* (aplicación de los conocimientos) y *resultados* (impacto del proceso formativo)¹⁵—, en el presente trabajo abordamos los primeros dos, generando oportunidades para la aplicación de las categorías de aprendizaje restantes. Destacamos como aspecto original que en la actualidad no hemos encontrado programas similares al presentado que se hayan realizado en congresos de oftalmología, aunque sí se han propuesto, como lo que publicaron Tan y colaboradores¹⁶.

Esperamos que en el futuro estas actividades puedan repetirse en diferentes lugares. En las instalaciones del Consejo Argentino de Oftalmología se cuenta con un área de simulación y *wet lab* para la formación y entrenamiento quirúrgico, tanto para residentes como para médicos especialistas que deseen mejorar o probar nuevas modalidades. Su utilidad, por ejemplo en cirugía de cataratas, es algo que ya ha sido evaluado favorablemente en el pasado¹⁷, pero consideramos que a su vez, programas como *Skills Transfer* representan un valor agregado para eventos científicos, donde los asistentes además de recibir conocimientos de forma pasiva, pueden pasarlos a la práctica con este tipo de acciones.

Conclusión

En base a los resultados obtenidos, consideramos que la simulación quirúrgica realizada en el programa *Skills Transfer* resultó una actividad

favorable, útil y bien valorada de acuerdo con la percepción de los asistentes a un congreso de oftalmología. Se hace importante realizar futuros estudios que permitan hacer un seguimiento a largo plazo, corroborar esos datos y evaluar el progreso de los participantes.

Referencias

1. Rothschild P, Richardson A, Beltz J, Chakrabarti R. Effect of virtual reality simulation training on real-life cataract surgery complications: systematic literature review. *J Cataract Refract Surg* 2021; 47: 400-406.
2. Lee R, Raison N, Lau WY *et al.* A systematic review of simulation-based training tools for technical and non-technical skills in ophthalmology. *Eye (Lond)* 2020; 34: 1737-1759.
3. Lin JC, Yu Z, Scott IU, Greenberg PB. Virtual reality training for cataract surgery operating performance in ophthalmology trainees. *Cochrane Database Syst Rev* 2021; 12: CD014953.
4. Androwiki JE, Scravoni IA, Ricci LH *et al.* Evaluation of a simulation tool in ophthalmology: application in teaching funduscopy. *Arq Bras Oftalmol* 2015; 78: 36-39.
5. Samia H, Khan S, Lawrence J, Delaney CP. Simulation and its role in training. *Clin Colon Rectal Surg* 2013; 26: 47-55.
6. Geary A, Wen Q, Adrianzen R *et al.* The impact of distance cataract surgical wet laboratory training on cataract surgical competency of ophthalmology residents. *BMC Med Educ* 2021; 21: 219.
7. Michael M, Abboudi H, Ker J *et al.* Performance of technology-driven simulators for medical students: a systematic review. *J Surg Res* 2014; 192: 531-543.
8. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. *Acad Med* 2003; 78: 783-788.
9. Villagrán I, Tejos R, Chahuan Javier *et al.* Percepción de estudiantes de pregrado de medicina de talleres de simulación de procedimientos médico-quirúrgicos. *Rev Méd Chile* 2018; 146: 786-795.
10. Jebb AT, Ng V, Tay L. A review of key Likert scale development advances: 1995-2019. *Front Psychol* 2021; 12: 637547.
11. Gillan SN, Okhravi N, O'Sullivan F *et al.* Influence of medical student career aims on ophthalmic surgical simulator performance (part of the International forum for ophthalmic simulation studies). *Br J Ophthalmol* 2016; 100: 411-414.
12. Annoh R, Banks LM, Gichuhi S *et al.* Experiences and perceptions of ophthalmic simulation-based surgical education in Sub-Saharan Africa. *J Surg Educ* 2021; 78: 1973-1984.
13. Dean WH, Buchan J, Gichuhi S *et al.* Simulation-based surgical education for glaucoma versus conventional training alone: the GLAUCOMA Simulated Surgery (GLASS) trial: a multicentre, multicountry, randomised controlled, investigator-masked educational intervention efficacy trial in Kenya, South Africa, Tanzania, Uganda and Zimbabwe. *Br J Ophthalmol* 2022; 106: 863-869.
14. Lowater SJ, Grauslund J, Vergmann AS. Modern educational simulation-based tools among residents of ophthalmology: a narrative review. *Ophthalmol Ther* 2022; 11: 1961-1974.
15. Abdulghani HM, Shaik SA, Khamis N *et al.* Research methodology workshops evaluation using the Kirkpatrick's model: translating theory into practice. *Med Teach* 2014; 36 (Suppl. 1): S24-S29.
16. Tan TF, Li Y, Lim JS *et al.* Metaverse and virtual health care in ophthalmology: opportunities and challenges. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2022; 11: 237-246.
17. Nuova PJ. Evaluación del uso del simulador quirúrgico de realidad virtual EyeSi por residentes y médicos especialistas en el Consejo Argentino de Oftalmología. *Oftalmol Clin Exp* 2019; 12: 147-159.

Anexo 1

Encuesta de satisfacción PAAO 2023

Skills Transfer

A continuación encontrará varios enunciados en relación con la sesión de simulación reciente-

mente realizada. Usted deberá marcar la alternativa correspondiente según si está en desacuerdo o de acuerdo con la afirmación. Luego, observará preguntas de respuestas breves.

Esta encuesta es anónima y los resultados serán confidenciales en todo momento.

Favor de no omitir ningún ítem.

1. Formación
 - Residente
 - Oftalmólogo
 - Oftalmólogo con subespecialidad
2. Edad
3. País de origen
4. Participé en
 - Pterigión
 - Membrana amniótica
 - Cirugía refractiva
 - FACO *wetlab*
 - FACO *virtual Eyesi*
 - Estrabismo
 - Trabeculectomía/tubo
 - Láser micropulsado
 - Trabeculoplastia selectiva láser
 - Retinopatía del prematuro
 - Trasplante de córnea
5. El trabajo de simulación realizado en la estación simula el procedimiento de forma realista
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
6. El trabajo de simulación realizado en la estación mejora mis habilidades quirúrgicas
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
7. El trabajo de simulación realizado en la estación me permite mayor confianza en la técnica quirúrgica
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

8. El trabajo de simulación realizado en la estación logra que uno esté mejor preparado frente a complicaciones asociadas al procedimiento
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
9. Realizar un procedimiento es más sencillo luego de haber entrenado en esta estación de simulación
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
10. ¿Cuáles serían los aspectos positivos de esta actividad de simulación?
11. ¿Cuáles serían los aspectos negativos de esta actividad de simulación?
12. ¿Considera útil realizar actividades de simulación durante los congresos?
 - Si
 - No

Anexo 2

Equipamientos principales y empresas colaboradoras del programa *Skills Transfer* desarrollado durante el Congreso PAAO 2023.

La empresa Ofcor aportó el instrumental para todas las actividades (Córdoba, Argentina).

Sophia aportó ojos sintéticos de la empresa BioniKo, fabricados en acrílico y silicona.

Participó Lions Eye, quienes trajeron microscopios, instrumental e instructores para todo lo relacionado con trasplantes de córnea. Las córneas fueron solicitadas al banco de córnea por el CAO.

La empresa Orbis colaboró en todo el proceso.

También las siguientes empresas colaboraron con microscopios, phaco, láseres para glaucoma, insumos e instrumental: Alcon, Med, LH, Haag streit, Iridex, Paul implant gamma, Izkowich, Casin, C Zeiss Tecnología Láser Corneal.