



UDD

Facultad de Medicina

Clinica Alemana - Universidad del Desarrollo

Núcleo de Simulación Interdisciplinar

MANUAL PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN

NÚCLEO DE SIMULACIÓN INTERDISCIPLINAR

Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo



Facultad de Medicina

Clinica Alemana - Universidad del Desarrollo

Núcleo de Simulación Interdisciplinar

MANUAL PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN

NÚCLEO DE SIMULACIÓN INTERDISCIPLINAR

Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo

Manual para la Inserción Curricular de Simulación

Primera edición: 2021

Universidad del Desarrollo

Núcleo de Simulación Interdisciplinar

Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo

Editor:

Dra. Soledad Armijo Rivera

Diseño y diagramación

Leticia Leiva

Apoyo referencial iconográfico from thenounproject.com

Derechos reservados

Registro de Propiedad Intelectual N° 2021-A-3104

Código de barras N° 973822021 verificacion.dibam.cl

ISBN: 978-956-374-049-3

© 2021 Universidad del Desarrollo

Protegido por derechos de autor.

*A nuestros alumnos, y desde ellos
a los pacientes que atenderán,
para que las simulaciones sirvan mucho más
a cada uno de ellos.*

COMITÉ EDITORIAL

Soledad Armijo Rivera

*Médico Cirujano, Especialista en Medicina Nuclear.
Magíster en Educación Médica Universidad de Concepción.
Certified Healthcare Simulation Educator Advanced (CHSE-A), SSH.
Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Boston, USA).
Instructor de Simulación y Faculty EuSIM.
Director del Núcleo de Simulación Interdisciplinar, Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo.*

Claudia Behrens Pérez

*Médico Cirujano.
PhD (c) Health professions education, Maastricht University, Holanda.
Máster en Educación Médica, Universidad de Dundee, Escocia.
Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).
Instructor de Simulación EuSIM.
Directora General de Docencia de Pregrado, Universidad Católica del Norte.*

René Cantariño Pérez

*Médico Cirujano.
Magíster en Fisopatología, Universidad de Chile.
Certified Healthcare Simulation Educator (CHSE), Society for Simulation in Healthcare.
Académico Centro de Simulación, Universidad de la Frontera.*

Patricia Gazmuri González

*Enfermera Matrona.
Magíster en Enfermería, Universidad Andrés Bello.
Instructora en Simulación Clínica, Universidad Sao Paulo.
Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).
Directora del Hospital de Simulación, sede Santiago, Universidad Andrés Bello.*

AUTORES

Viviana Acevedo Martínez

*Enfermera Matrona, Especialista en Cuidados Intensivos Neonatales.
Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Católica de la Santísima Concepción.
Instructora en Simulación Clínica, Universidad de Sao Paulo.
Coordinadora Centro de Simulación, Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo.*

Claudia Arancibia Salvo

*Fonoaudióloga.
Magíster en Educación en Ciencias de la Salud, Universidad de Chile.
Short Fellowship Clinical Skills Center, University of Connecticut.
Profesor Asistente Departamento de Fonoaudiología y Académico del Centro de Habilidades Clínicas, Facultad de Medicina Universidad de Chile.*

Soledad Armijo Rivera

*Médico Cirujano, Especialista en Medicina Nuclear.
Magíster en Educación Médica Universidad de Concepción.
Certified Healthcare Simulation Educator Advanced (CHSE-A), SSH.
Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Boston, USA).
Instructor de Simulación y Faculty EuSIM.
Director del Núcleo de Simulación Interdisciplinar, Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo.*

Claudia Behrens Pérez

*Médico Cirujano.
PhD (c) Health professions education, Maastricht University, Holanda.
Máster en Educación Médica, Universidad de Dundee, Escocia.
Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).
Instructor de Simulación EuSIM.
Directora General de Docencia de Pregrado, Universidad Católica del Norte.*

Sergio Bozzo Navarrete

*Médico Cirujano, Especialista en Medicina Interna.
Magíster en Educación en Ciencias de la Salud.
Short Fellowship Clinical Skills Center, University of Connecticut.
Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).*

René Cantariño Pérez

Médico Cirujano.

Magíster en Fisopatología, Universidad de Chile.

Certified Healthcare Simulation Educator (CHSE), Society for Simulation in Healthcare.

Académico Centro de Simulación, Universidad de la Frontera.

Susana Cisterna Jofré

Enfermera.

Magíster en Educación Emocional.

Instructor Simulación Clínica Universidad Finis Terrae y Penn State Medical Center.

Jefa Carrera Enfermería, Universidad Santo Tomás, sede Temuco.

Marcia Corvetto Aqueveque

Médico Cirujano, Especialista en Anestesiología.

Magíster en Investigación en Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).

Directora del Centro de Simulación y Laboratorio de Cirugía Experimental, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Presidente Federación Latinoamericana de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente (FLASIC).

Alejandro Delfino Yurín

Médico Cirujano, Especialista en Anestesiología.

Máster en Educación Médica, Universidad de Dundee, Escocia.

Profesor Asociado, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Profesor de Magíster en Educación Médica y Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Diego Andrés Díaz Guio

Médico Cirujano, Especialista en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos.

Fellow en Simulación Clínica, Hospital Virtual Valdecilla, Santander, España.

Doctorado en Educación, Universidad de Caldas, Colombia.

Director Centro de Simulación Clínica, VitalCare, Armenia, Colombia.

Vicepresidente Federación Latinoamericana de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente (FLASIC).

Alexandra Elbers Arce

Médico Cirujano.

Coordinadora de Cursos y Coordinadora de Simulación Virtual del Externado e Internado del Centro de Simulación, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Paulina Fernández Aracena

Fonoaudióloga.

Magíster (c) Psicología Educativa, Universidad del Desarrollo.

Coordinadora área Infanto-Juvenil carrera de Fonoaudiología, Universidad del Desarrollo.

Federico Ferrero

Profesor en Ciencias de la Educación.

Especialista y Magíster en Gestión Educativa, Universidad de San Andrés.

Doctor en Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Asesor Pedagógico del Centro de Enseñanza por Simulación de la Sociedad Platense de Anestesiología, Argentina.

Académico Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata.

Patricia Gazmuri González

Enfermera Matrona.

Magíster en Enfermería, Universidad Andrés Bello.

Instructora en Simulación Clínica, Universidad Sao Paulo.

Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).

Directora del Hospital de Simulación, sede Santiago, Universidad Andrés Bello.

Valeria González Benvenuto

Fonoaudióloga, Especialista en Trastornos del lenguaje, habla y deglución de origen neurológico en adultos.

Máster © Educación emocional y neurociencias aplicadas.

Diplomada en Educación en Docencia, Clínica UDD.

Alejandra González Moreno

Terapeuta Ocupacional.

Magíster en Administración y Gestión en Salud, Universidad de los Andes.

Coordinadora Académica de Terapia Ocupacional, Universidad del Desarrollo.

Vanessa González Piña

Matrona.

Diplomado en Simulación Clínica para la Seguridad del Paciente, UDD.

Académico Universidad Autónoma de Chile, sede Santiago.

Pamela Ivanovic Varas

Enfermera Matrona.

Doctor en Enfermería, Universidad Andrés Bello.

Director de Postgrado y Educación Continua de la Facultad de Enfermería Universidad Andres Bello.

Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).

Instructor de Simulación Clínica EUSIM.

Mariana Jadue Zelada

Médico Cirujano.

Diplomado en Educación en Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Aline Jaña Saavedra

Matrona y Fonoaudióloga.

Magíster en Dirección y Liderazgo para la Gestión Educacional, Universidad Andrés Bello.

Diplomado en Simulación Clínica para la Seguridad del Paciente UDD.

Yanina Labarca Rivera

Licenciado en Odontología.

Instructor de Simulación EuSIM.

Coordinador de Simulación Quirúrgica, Núcleo de Simulación Interdisciplinaria Universidad del Desarrollo.

Marcia Maldonado Holteher

Enfermera.

Magíster en Educación Superior.

Diplomada en Docencia basada en Simulación Clínica, UDP.

Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).

Paula Martens Vega

Médico General.

Diplomado en Educación en Docencia Clínica, Universidad del Desarrollo.

Directora de APS Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo.

Ignacio Miranda Mendoza

Médico Cirujano, Especialista en Ginecología y Obstetricia, Especialista en Endometriosis y Cirugía Ginecológica Laparoscópica.

PhD Ciencias Biomédicas Universidad de Chile.

Fellowship IRCAD, Estrasburgo Francia.

Instructor de Simulación Quirúrgica, Universidad del Desarrollo.

Prof. Asistente Universidad de Chile - Prof. Adjunto UDD.

Rodrigo Molina Moyano

Enfermero.

Diplomado Simulación Clínica para la seguridad del paciente, Universidad del Desarrollo.

Encargado Laboratorio Simulación Clínica, AIEP Antofagasta.

Claudia Morales Bravo

Enfermera Matrona.

Magíster en Educación Médica, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Diplomado en docencia en Simulación Clínica, UFT.

Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).

Ximena Muñoz Guerrero

Matrona.

Diplomada en Simulación clínica y seguridad del paciente UDD.

Instructora de Simulación Escuelas de Enfermería, Obstetricia y Medicina UDD.

Danilo Ocaranza Tapia

Cirujano Dentista.

Magíster en Educación mención Informática Educativa, Universidad de Chile.

Director Carrera de Odontología, sede Santiago, Universidad del Desarrollo.

Profesor asistente regular.

Hugo Olvera Cortés

Médico General.

Maestría en Educación Basada en Competencias.

Certified Healthcare Simulation Educator, Society for Simulation in Healthcare.

Instructor de Simulación EuSIM.

Coordinador del Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas, FACMED,

UNAM.

Patricio Orellana Marambio

Fonoaudiólogo.

Magíster en Estrategias de Intervención Vocal, Universidad del Desarrollo.

Diplomado en Educación en Docencia Clínica, Universidad del Desarrollo.

Director Magíster en Estrategias de Intervención Vocal.

Pilar Oyaneder Jiménez

Enfermera.

Diplomada en Simulación Clínica y seguridad del paciente, Universidad del Desarrollo.

Docente de la carrera de TENS, Inacap Valdivia.

María Isabel Ríos Tellier

Kinesióloga.

Magíster en Educación en Ciencias de la Salud.

Instructor en Simulación del Institute for Medical Simulation de Harvard (Santiago, Chile).

Académica Centro Simulación Clínica, Facultad de Medicina, Universidad Católica del Norte.

Alejandra Rubio Jeria

Actriz.

Psicodramatista Instituto Moreno, Buenos Aires.

Magíster Arte Terapia, Universidad del Desarrollo.

Coordinador Programa de Paciente Entrenado, Núcleo de Simulación Interdisciplinar Universidad del Desarrollo.

Rodrigo Rubio Martínez

Médico Cirujano, Especialista en Anestesiología.

Fellow en Simulación, Western Ontario University.

Coordinador de Anestesia del Centro de Simulación del Hospital ABC.

Yiset Sepúlveda Ortiz

Técnico de Enfermería Mención GineObstetricia.

Operador Senior, Centro de Simulación Clínica, Universidad Autónoma de Chile.

Héctor Shibao Miyasato

Medico Cirujano, Especialista en Cirugía Digestiva y Colorectal.

Diplomado en Simulación Clínica, Universidad Diego Portales.

Instructor de Simulación Clínica, CMS Hospital Virtual Valdecilla, España.

Jefe Unidad de Centro de Simulación, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Andrea Ulloa Rozas

Terapeuta Ocupacional.

Magíster en Educación en Ciencias de la Salud, Universidad Mayor.

Coordinadora de Campos Clínicos de Terapia Ocupacional, Universidad del Desarrollo.

María Paz Vásquez Rosati

Cirujano Dentista.

Especialista en Implantología Bucomaxilofacial, Universidad de Chile.

Diplomado en Educación en Docencia Clínica, Universidad del Desarrollo.

Académico Odontología, Universidad del Desarrollo.

Pedro Verdugo Valenzuela

Médico Cirujano, Especialista en Medicina de Urgencia y Emergencias.

Instructor de Simulación EuSIM.

Coordinador de Simulación Escuela de Medicina, Universidad San Sebastián.

Alan Verdugo Zimmerman

Kinesiólogo.

Magíster en Educación Médica, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Instructor de Simulación, Universidad del Desarrollo.

Vivian Villarroel Encina

Terapeuta Ocupacional.

Magíster en Educación en Ciencias de la Salud, Universidad de Chile.

Diplomada en Simulación de Docencia Clínica, Universidad de Chile.

Directora Escuela de Terapia Ocupacional, Universidad del Desarrollo.

Karen Villegas Anacona

Kinesióloga.

Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud, Universidad de Concepción.

Instructora de Educación en Simulación Clínica, Universidad Católica del Norte.

Académico Oficina Educación Médica, Universidad Católica del Norte.

Juan Yañez Venegas

Kinesiólogo.

Magíster en Educación en Ciencias de la Salud.

Instructor de Simulación, Universidad del Desarrollo.

Mario Zúñiga Mogollones

Cirujano Dentista.

Magíster en Educación Universitaria para Ciencias de la Salud.

Diplomado en Docencia Interprofesional basada en Simulación Clínica, Universidad San Sebastián.

Director Nacional de Postgrados de la Facultad de Odontología, Universidad San Sebastián.

PRESENTACIÓN

Muchas cosas cambiaron en la formación en el área de la salud el año 2020.

Si tuviéramos que darle un título probablemente sería “aprender a innovar rápidamente en una crisis”. El destino nos puso un escenario que no esperábamos. En pocas semanas transformamos la forma de enseñar en salud y de las herramientas con que contábamos, una de ellas destacó por sobre muchas otras, la simulación clínica en todas sus variedades.

Con ella, teníamos la oportunidad de recrear la realidad de manera dirigida para exponer a los estudiantes y los equipos clínicos a situaciones nuevas en el contexto de una pandemia, en nuestros centros de simulación para prepararnos a enfrentar los desafíos asistenciales o desde lo docente virtual, en que los estudiantes aprendieron con pacientes complejos desde un computador que nos mostraba recreación humanas o veíamos a actores muy bien preparados para hacernos parte de sus historias en una pantalla.

En esos momentos, todo el marco teórico en que se basa la simulación clínica apareció con más fuerza que nunca. Por eso, me hace tanto sentido estar hoy entregando a la comunidad académica nacional, el manual de simulación que a continuación encontrarán.

Este proyecto nace de un esfuerzo colaborativo y recoge la historia de cómo la simulación va penetrando los currículos de diversas carreras en más de una universidad, hasta hacerse indispensable en todas las áreas. El desarrollo de un material de instrucción de calidad para profesores y alumnos permite tener un punto de partida común y nos ayuda a ir completando la inserción curricular tanto en pregrado como en la formación de postgrado. La importancia fundamental que tiene la correcta formación de los instructores,

tener consciencia del tiempo que debemos tomar para el desarrollo de una habilidad, la importancia de reconocer a los mentores experimentados, entre otros temas, pero por sobretodo desarrollando un lenguaje común. Un manual didáctico nos permite tener recursos de apoyo metodológico basados en la experiencia y la evidencia. Todo este desarrollo se sitúa también en un momento histórico para la Carrera de Medicina CAS UDD, ya que nos encontramos durante un nuevo proceso de acreditación y en el marco de un nuevo modelo educativo institucional como es UDD Futuro.

Al mismo tiempo, la carrera de medicina está introduciendo su nuevo modelo educativo, con miradas nuevas en las que destacan competencias que se pueden desarrollar muy bien con la simulación.

La inserción del trabajo en equipo, la interdisciplina, el pensamiento crítico, la transformación digital y múltiples actividades de aprendizaje experiencial que se pueden enseñar y evaluar con los contenidos de este material.

En lo personal, agradezco mucho el esfuerzo y la pasión con que la Dra. Soledad Armijo lidera y convoca a una tarea que hoy da sus frutos y que ahora todos podremos aprender y disfrutar.

Dra. Marcela Castillo Franzoy
Directora Escuela de Medicina
Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo

INTRODUCCIÓN

Existen muchos textos y manuales de simulación en el mundo, y la mayoría de ellos describen los tipos de simuladores, conceptos de realidad y fidelidad de la simulación, modalidades de instrucción en centros de simulación, *briefing*, *feedback* y *debriefing*, OSCE, estándares de calidad administrativa de los centros, usos de la simulación en diversas áreas del quehacer sanitario, etc.

Pocos de los manuales existentes abordan la inserción curricular desde la intención de la carrera hasta la evaluación de los resultados, o como proponemos de la promoción de competencias genéricas o específicas a cada profesión. Menos aún lo hacen desde una perspectiva que incluya a diversas profesiones, instituciones y países.

El presente manual nace con la idea de compartir un recurso de apoyo a la Inserción Curricular de Simulación para el desarrollo de competencias profesionales en los curriculum de pregrado y postgrado de carreras de la salud.

La motivación de abordar este tema surge tanto de la experiencia de los miembros del comité editorial, como de la observación de que este punto tan crítico es muy poco abordado por otros textos y se asienta en las recomendaciones de la literatura sobre simulación, que indican que el éxito o la efectividad de la simulación como estrategia pedagógica descansa en que no se realice como actividades aisladas, sino que se inserte en el curriculum de manera adecuada.

Este manual es fruto del trabajo desinteresado y colaborativo de un extenso número de instructores de simulación de diferentes universidades, centros de formación técnica y centros de simulación privados y públicos de Chile y

Latinoamérica. Los capítulos fueron contruidos de acuerdo a la planificación del equipo editorial, y cada uno de ellos congregó a autores de al menos dos instituciones para promover una perspectiva más amplia. Los anexos de recomendaciones son producto del trabajo de equipos de diversas instituciones y profesiones. Este esfuerzo, multinacional y multidisciplinario nos enorgullece y alegra, y esperamos que agrade también a los lectores.

Respecto de su estructura, el manual se organiza en tres secciones básicas y una sección complementaria de recomendaciones específicas para diversas carreras y programas educativos.

En las primeras tres secciones, los capítulos comienzan con una introducción de los editores, que indica el sentido que se le otorga al capítulo al interior del texto. Posteriormente existe una historia de experto, en que algunos de los autores de cada capítulo relatan cuál ha sido su experiencia en el tema que desarrollan, y cómo ha influenciado la redacción del texto. Los capítulos tienen una extensión acotada, y en ellos se pretende presentar los elementos teóricos y prácticos necesarios para una aproximación inicial a las materias que se trata en ellos, y cuentan con citas referidas a literatura reciente, clásica o de los propios autores. Cada capítulo culmina con una infografía que resume conceptos o presenta tips pertinentes al tópicó del mismo.

La primera sección, titulada “Herramientas para la planificación y administración de la docencia con simulación” incluye dos capítulos referidos a elementos a considerar en la administración y operaciones de centros de simulación, y al rol y tareas del operador o especialista en simulación (a quien muchos llaman técnico de simulación).

La segunda sección, titulada “Bases académicas para la inserción curricular de simulación” incluye tres capítulos que abordan, respectivamente, las teorías que se utilizan para fundamentar el uso de la simulación en los currículum, los pasos a seguir para realizar una buena inserción curricular junto a una propuesta de competencias susceptibles de desarrollar a lo largo

de los curriculum y finalmente el rol de la evaluación con simulación en una inserción curricular efectiva.

La tercera sección, titulada “Docencia con simulación para el desarrollo de competencias” incluye cinco capítulos que presentan las cinco competencias que pueden desarrollarse con simulación y que fueron propuestas en el capítulo 4 de la sección anterior. Estos capítulos sirven de fundamento teórico para comprender mejor las diversas áreas que pueden ser exploradas en la formación individual de los profesionales de la salud y en su entrenamiento como equipos capaces de enfrentar situaciones complejas. En su elaboración ha habido un esfuerzo por caracterizar los avances en cada área y en incluir los nuevos desafíos que se han abordado en la literatura, para proveer a los lectores de ideas sobre potenciales áreas de expansión de las prácticas educativas con simulación.

La cuarta sección está compuesta de 10 anexos de recomendaciones para la inserción curricular de diferentes profesiones de la salud, y algunas áreas de especialidad, siguiendo la guía propuesta para la inserción curricular en el capítulo 4 de la sección 2. Incluyen sugerencias para niveles iniciales, intermedios y terminales en cada competencia, y en varios anexos se incluye recomendaciones de formas de evaluación formativa y sumativa asociadas a los diferentes niveles del curriculum ejemplificado. Cada anexo fue elaborado por profesionales de la disciplina a la cual se refieren, basados tanto en su experiencia como en sus proyectos de inserción curricular actuales.

No se incluyen en este manual los conceptos de *briefing* y *debriefing*, o cómo estructurar OSCE, pues, esos temas se encuentran en la Sección de Simulación y en la Sección de Evaluación del Manual del Tutor Clínico del Centro de Desarrollo Educacional de nuestra Facultad de Medicina, que se encuentra disponible en línea de manera gratuita.

Tampoco se incluyen formatos para el desarrollo de recursos de enseñanza basada en simulación o ejemplos específicos de estos recursos (guías de procedimiento, pautas de observación, escenarios, guías para el *debriefing*).

Algunos de estos materiales formarán parte de la futura colección de manuales de simulación que nace con este texto.

La lectura del manual puede ser realizada de manera secuencial, por secciones o cada capítulo por separado. Las infografías pueden ser utilizadas de manera independiente o complementaria a los capítulos que las alojan. El lector tiene la libertad de explorar el manual o sus recursos de manera flexible, de acuerdo a sus necesidades.

Un esfuerzo de esta naturaleza no se ha producido en Latinoamérica hasta la fecha. Agradecemos a cada uno de los autores de los capítulos, infografías y anexos, quienes recogieron la invitación del comité editorial y pusieron su visión al servicio de una construcción colectiva que esperamos sea bien recibida y constituya un aporte para todos quienes hacen simulación, y sobre todo para que sus prácticas sigan estando al servicio de la formación de profesionales y técnicos que contribuyan a mejorar la atención sanitaria y el bienestar de los pacientes.

Soledad Armijo, Editor

ÍNDICE

Sección I. Herramientas para la planificación y administración de la docencia con simulación

Capítulo 1. Administración académica y operativa de centros de simulación

Capítulo 2. Elementos básicos para el operador de simulación

Sección II. Bases académicas para la inserción curricular de simulación

Capítulo 3. Fundamentos teóricos para la inserción curricular de la simulación clínica

Capítulo 4. Inserción curricular de simulación para el desarrollo de competencias clínicas

Capítulo 5. Evaluación con simulación

Sección III. Docencia con simulación para el desarrollo de competencias

Capítulo 6. Simulación para el desarrollo de habilidades procedimentales

Capítulo 7. Simulación para el desarrollo de la competencia del experto profesional

Capítulo 8. Simulación para la comunicación con el paciente

Capítulo 9. Simulación para el Trabajo en equipo interprofesional

Capítulo 10. Simulación para el manejo de Crisis (CRM)

Sección IV. Recomendaciones Para la inserción curricular de simulación

- Anexo 1. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Enfermería
- Anexo 2. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Obstetricia y Puericultura
- Anexo 3. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Kinesiología
- Anexo 4. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Medicina
- Anexo 5. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Fonoaudiología
- Anexo 6. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Terapia Ocupacional
- Anexo 7. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Pregrado de Odontología
- Anexo 8. Recomendaciones para la Inserción Curricular en formación de Técnicos en Enfermería
- Anexo 9. Recomendaciones para la Inserción Curricular en Postgrado de Anestesiología
- Anexo 10. Recomendaciones para la Inserción Curricular en postgrado de Medicina de Urgencia

INFOGRAFÍAS

- Infografía Capítulo 1: Tips para la administración académica y operativa de un centro de simulación
- Infografía Capítulo 2: Tips para el operador de simulación
- Infografía Capítulo 3: Teorías para la inserción curricular de la simulación clínica
- Infografía Capítulo 4: Tips para la inserción curricular de simulación clínica
- Infografía Capítulo 5: Tips para usar ZOOM en TeleOSCE

Infografía Capítulo 6: Tips para la Inserción Curricular de Simulación Quirúrgica en Postgrado

Infografía Capítulo 7: Simulación para el desarrollo de la competencia del Experto Profesional

Infografía Capítulo 8: Tips para simulaciones de teleconsulta con paciente estandarizado

Infografía Capítulo 9: Tips para la Educación Interprofesional con simulación en pregrado

Infografía Capítulo 10-1: Tips para implementar CRM en simulación de alta fidelidad

Infografía Capítulo 10-2: Puntos de CRM

Infografía: Telesimulación

Sección I.

HERRAMIENTAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA DOCENCIA CON SIMULACIÓN

1. ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA Y OPERATIVA DE CENTROS DE SIMULACIÓN
2. ELEMENTOS BÁSICOS PARA EL OPERADOR DE SIMULACIÓN

Capítulo 1. ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA Y OPERATIVA DE CENTROS DE SIMULACIÓN

Patricia Gazmuri y Diego-Andrés Díaz

INTRODUCCIÓN

Planificar un centro de simulación y dirigir sus operaciones es una tarea compleja, requiere formación, planeación, preparación, movilización de recursos y capacidad de liderazgo.

La definición de los espacios requeridos y su distribución, la obtención de fondos para su desarrollo, la definición de los equipos necesarios y de los recursos para utilizarlos de mejor manera, la organización de las personas a cargo de las rutinas y procesos, la iniciación de actividades, la creación de cultura institucional, la maximización de las operaciones diarias, el aumento del uso de los programas de simulación, el desarrollo de investigación e innovación académica, la formación docente y el desarrollo de planes de negocio o generación de valor agregado son tareas relevantes para el éxito de todo proyecto.

En este capítulo, abordaremos algunos de estos aspectos, estableciendo recomendaciones desde la experiencia de los autores y el análisis de literatura.

Los editores

HISTORIA DE LOS EXPERTOS

La mayoría de nuestros laboratorios y centros de simulación partieron siendo un pequeño proyecto, que básicamente consistía en salas de habilidades técnicas; algunos más afortunados contaban con una o varias salas para realizar escenarios de mayor complejidad con sistema de audio y video. Al principio del proceso nos entusiasamos e invertimos en simuladores de alto costo, pensando en el gran impacto que esto podía tener en la formación de nuestros estudiantes, sin embargo, con el tiempo aprendimos que para lograr impactar en una mejor formación no era necesario en todos los casos contar con los modelos más sofisticados, y entendimos que la inversión más importante y vital estaba en el capital humano.

Con el tiempo fue necesario ir creciendo en respuesta a la cada vez más alta demanda de las carreras de la salud por los procesos de enseñanza y aprendizaje basados en simulación clínica; en este camino por supuesto que cada carrera demandaba espacios, recursos e inversión a los que muchas veces no era posible responder. Los programas de





ciencias de la salud solicitaban los modelos más sofisticados, espacios exclusivos y prioridad de uso. Fue necesario entonces comenzar la tarea de planificar el funcionamiento de los centros de simulación estableciendo normas, criterios de uso, reglamentos, descripciones de cargo, planificación presupuestaria, formación docente, etc.

La creación de un centro de simulación, la definición de espacios físicos, su distribución y versatilidad, requiere de una mirada integral, que considere las necesidades reales que tienen los programas que lo utilizarán, dentro de un manejo racional de los recursos, que siempre son escasos. Para esto es vital contar con un Plan de Desarrollo que soporte la inversión, que permita la formación, extensión e investigación, considerando que contar con un centro de simulación puede ser, en el tiempo, autosostenible.

Patricia Gazmuri y Diego-Andrés Díaz

Infraestructura del Centro de Simulación

La planificación de un centro de simulación requiere el conocimiento acabado de las estrategias educativas que la institución pretende desarrollar. Conocidas estas, es necesario dimensionar la cantidad de espacio y tipo de salas requeridas, considerando el número de actividades, número de estudiantes y frecuencia de uso. Existen detalles que también es necesario contemplar a la hora de construir o remodelar espacios que tienen que ver con el aspecto clínico que es necesario para las operaciones seguras y realistas de un centro, como:

- » Tipo de piso (clínico, lavable, alto tráfico).
- » Red de agua que permita colocar lavamanos.
- » Puntos de red y eléctricos compatibles con sistemas de audio video.
- » Ancho de puertas que permitan el traslado de camas y camillas.
- » Espacio de almacenamiento y mantenimiento de equipos.
- » Red de aire, oxígeno y vacío para sala de hospitalizados, UCI y Quirófano (alta fidelidad).
- » Salas de *debriefing*. (Considerar insonorización de las salas de alta fidelidad y *debriefing*).
- » Área administrativa.
- » Áreas comunes de descanso, aseo y confort.
- » Áreas de casilleros para los estudiantes y profesores.

Independiente del tamaño del centro de simulación se recomienda contar con:

- » **Sala de Habilidades técnicas/Task trainer:** implementadas con mesas y sillas altas que permitan a los estudiantes el entrenamiento de habilidades procedimentales. Ojalá todo el mobiliario tenga ruedas y sea apilable de manera de poder contar con un espacio libre si es

necesario, por ejemplo, para cursos BLS. Si existe la posibilidad, estas salas deberán contar con pantallas táctiles.

- » **Salas de alta fidelidad:** con sistemas de audio video, equipadas con cama clínica, panel de gases, monitores, múltiples enchufes, lavamanos, reloj de pared con segundero.
- » **Salas de control:** adosada a la sala de alta fidelidad y considerar que la posición respecto a la sala de alta fidelidad permita una visión completa del actuar de los participantes.
- » **Sala de observación/debriefing:** debe contar con sillas móviles que permitan estructurarse de manera circular, pueden también contar con mesa central.
- » **Bodegas:** deben ser amplias y considerar muebles para el almacenamiento de fantomas/equipos e insumos. Deben estar ubicadas cerca de las salas en las que estas se ocupan, y se debe considerar cómo se realizará el traslado de los equipos a las salas de simulación.
- » **Sala de hospitalizados o salas de baja complejidad:** equipar con camas clínicas, lavamanos, estación de enfermería, considerar un PC o *Tablet* por cama.
- » **Box de atención ambulatoria:** equipar con sistema de audio video, escritorio, sillas, PC, camilla, lavamanos (Jeffries, 2007).

Todos los espacios deben contar con control de luz, ventilación o climatización, aislamiento sonoro, acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y en las salas de alta fidelidad, sistemas audiovisuales.

Gestión de Recursos Humanos

La gestión del recurso humano en un centro de simulación es clave para el desarrollo de este y debe considerar:

- » **Determinación de los cargos** requeridos para el funcionamiento.
- » **Organigrama de la unidad:** representa la estructura y organización de la unidad, estableciendo relaciones, división de tareas y niveles de administración. Este organigrama va a variar en función de la organización y política de la institución y tamaño del centro (Figura 1).



Figura 1. Ejemplo de organigrama de un centro de simulación.

- » **Perfil de cargo:** establece los requisitos, características y atributos que debe poseer la persona que desempeñará un cargo. El técnico de simulación (TS) o Especialista en operaciones (EO) debe ser una persona que sea capaz de realizar más de una función; la literatura identifica 5 funciones fundamentales que debe dominar un EO: organización y montaje de equipos, configuración del caso en el software de simulación, operar el software durante el caso simulado, apoyo audiovisual durante el caso y el *debriefing* y mantenimiento de los equipos de simulación (Bailey et al, 2015). Con la expansión del

uso de sistemas de videoconferencia, esta tarea se ha incorporado a las actividades tradicionales de los técnicos.

- » **Descripción de cargos:** detalle de las funciones que cumplirá la persona, indicando sus niveles de dependencia.
- » **Plan de desarrollo y capacitación del recurso humano:** es importante considerar que los técnicos requieren de capacitaciones y cursos que les permitan ser especialistas en simulación. La mayoría provienen de la clínica, y es necesario capacitarlos en el uso de sistemas de audio video, funcionamiento y cuidados de fantasmas, uso de software, etc. Si manejan bien la tecnología, se los debe capacitar en los elementos clínicos necesarios para su trabajo.

Gestión de Recursos para la operación

Cada centro de simulación debe tener muy claro cuáles son los programas que se desarrollan y su proyección a largo plazo, de manera que pueda contar con los recursos necesarios para el funcionamiento, velando por un uso ponderado y eficiente.

Una de las formas de asegurar el uso eficiente de los recursos es creando paquetes instruccionales por actividad, en la que se determinan los recursos por actividad siendo necesario estandarizar la relación insumo/estudiante. De esta forma se facilita el proceso de planificación, preparación de la actividad, y permite también su valorización contribuyendo a la generación del presupuesto.

Existen varias estrategias que pueden ser utilizadas para el uso racional de recursos materiales, una de ellas es la reutilización de insumos que en el ambiente clínico real son desechables, en simulación podemos usar varias

veces realizando la limpieza y el selle una vez utilizados de manera que ante los ojos del estudiante asemejen su primer uso.

La gestión de recursos para la creación, dotación y mantenimiento de un laboratorio o de un centro de simulación puede hacerse en múltiples niveles; es común, principalmente en Norteamérica, recibir apoyo de la industria, de los laboratorios de diseño de equipos, de insumos médicos, dentro de *grants* de investigación, sin embargo hay otras vías de obtención de recursos, tanto en dinero como en especie, como pueden ser los hospitales aliados, las fundaciones de beneficencia, personas de espíritu altruista, incluso el gobierno local (Tsuda, 2015).

La gestión del recurso humano necesario para la operación de las actividades diarias de educación basada en simulación es una actividad que demanda ser manejada con cuidado, ya que es la clave del éxito de un centro de simulación, mucho más que la tecnología. La preparación de los técnicos es parte fundamental en la gestión del centro, requieren capacitaciones específicas para el adecuado cumplimiento de sus funciones. Cada centro debe determinar el número de técnicos y su distribución de la carga de trabajo en función del número de tareas y complejidad. En cuanto a la planta de instructores, se pueden obtener del hospital y de las universidades, inicialmente pueden tener la intención, mas no la formación para educar usando a la simulación como mediación docente, por tanto, es clave en el futuro del centro de simulación aportar en función de la formación de formadores (Cheng et al, 2015; Ahmed, Frey & Hughes, 2017; Díaz-Guío, Del Moral & Maestre, 2015).

Gestión de las actividades/programación académica

La inserción curricular de la simulación clínica ha llevado a que el número de actividades a desarrollarse en los centros de simulación se incremente diariamente, lo que genera la necesidad de contar con un sistema de gestión que permita la adecuada distribución de los espacios y recursos (Kurashima & Hirano, 2017; Weller, Nestel, Marshall, Brooks & Conn, 2012).

Es recomendable que el coordinador del centro de simulación establezca las vías de comunicación y condiciones para la solicitud de los espacios, para lo cual es fundamental que los potenciales usuarios conozcan la planta física, capacidad de las salas, recursos materiales, fortalezas y limitaciones del centro de simulación de manera que las solicitudes de uso tengan relación con la realidad (*Tabla 1*).

1	Carrera o programa solicitante.
2	Responsable de la actividad.
3	Tipo de actividad: baja-alta fidelidad.
4	Número de estudiantes.
5	Número de horas solicitadas.
6	Característica de la sala solicitada.
7	Recurso humano según la complejidad de la simulación.
8	Recursos y materiales disponibles.

Tabla 1. Consideraciones para solicitar actividades de simulación.

Para una adecuada organización del calendario es deseable contar con criterios de agendamiento, no es pertinente que el criterio sea “*el primero que lo pidió*”. Nuestra recomendación es que se solicite la programación semestral o anual a los programas y carreras con un detalle del tipo de actividades y número de estudiantes y con esta información el coordinador tiene una visión global que le permite asignar los espacios de la manera más eficiente.

Como mecanismo de análisis de las operaciones, es necesario considerar medios para generar reportes de actividades realizadas, de participantes y horas de simulación, con el fin de evaluar el uso real y la necesidad de expansión. así como para justificar los recursos.

Inventario y control de compras

Uno de los grandes problemas que tienen los centros de simulación es el desgaste por sobreuso o por mal uso de los elementos de simulación y los insumos que ayudan a construir escenarios más verosímiles con los escenarios de práctica clínica. Invertir en el almacenamiento adecuado y mantenimiento preventivo es esencial; todos estos elementos deben estar registrados y codificados dentro de un inventario, el cual requiere ser revisado con periodicidad, recomendamos que como mínimo, la revisión general se haga una vez por mes y una revisión parcial antes y después de la liberación de una sesión / curso / programa. Hacer la verificación del inventario nos permite saber lo que tenemos, su estado, predecir el tiempo de vida útil, dar de baja los elementos que ya no aporten para el proceso enseñanza aprendizaje y definir nuevas necesidades. Recomendamos que el sistema de control de inventario clasifique los recursos en insumos (material descartable o de bajo costo) y activos fijos (fantomas, equipos, etc.) Respecto a los activos fijos considere: modelo, marca, número de serie, año de adquisición, valor de compra (con sistema de depreciación anual), de esta forma es posible conocer la inversión del centro de simulación y permite una planificación a largo plazo respecto a políticas de reemplazo y adquisición.

Es recomendable que dentro de la organización se encuentren personas que conformen un comité de compras, este grupo de personas idealmente debe estar compuesto por la dirección general, la dirección administrativa, el especialista en operaciones de simulación e ingeniería biomédica, con el fin de dar todas las miradas y poder aportar hacia los requerimientos esenciales

y que generen una buena relación costo-beneficio para el crecimiento del centro de simulación. Es preciso considerar que no se requiere comprar necesariamente los simuladores de más alta tecnología, sino los que más aporten a los objetivos de aprendizaje que se tengan planteados desde el desarrollo curricular.

Modelo de negocio

El centro de simulación debe ser pensado más como una inversión que como un gasto; es claro que el objetivo principal es la formación de nuestros estudiantes, sin embargo, una estructura tan compleja tiene la potencia de ofrecer mayores beneficios, lo que incluye la formación continua de nuestros egresados y del cuerpo docente, la participación en investigación, innovación docente y tecnológica.

Muchos centros hacen parte de la estructura administrativa de una organización académica superior (universitaria), que los soporta financieramente dentro de los presupuestos institucionales, sin embargo, no aportan a la consecución de recursos para su financiamiento. En la actualidad y cada vez más frecuentemente, los centros de simulación pertenecen a sociedades científicas, hospitales y a privados, con modelos híbridos, lo que ha permitido que sean auto sostenibles o incluso dejen margen de rentabilidad.

El desarrollo de actividades formativas destinadas a externos, bien sea a individuos o colectivos, es una fuente de ingresos para los centros de simulación, como es el caso de cursos cortos y diplomados en ciencias de la salud, manejo de recursos en crisis, etc. La innovación docente y la especialización de un centro de simulación puede aportar en la creación de programas más robustos de educación, como es el caso de pasantías, *fellowship* y maestrías, teniendo como población objetivo a docentes nacionales e internacionales.

Medición de la Satisfacción Usuaría

Existen varias maneras de evaluar la satisfacción de los usuarios de un servicio educativo, en general, se puede realizar con encuestas tipo Likert de 5 items: Muy insatisfecho, Insatisfecho, Ni Satisfecho ni Insatisfecho, Satisfecho y Muy Satisfecho. La evaluación de la satisfacción con el servicio está dentro de las políticas de gestión de la calidad y se recomienda firmemente realizarla, tabularla y analizarla, lo que redundará en la posibilidad de mejora continua.

TIPS PARA LA ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA Y OPERATIVA DE UN CENTRO DE SIMULACIÓN

Diseño de espacios

1

Defina los criterios para la asignación de los espacios, estableciendo líneas de comunicación y condiciones de uso del centro de simulación.

Planifique su centro de simulación considerando: objetivos de aprendizaje de los estudiantes que asisten a su centro, complejidad de los escenarios, número de estudiantes, n° y tipo de actividades, horas de uso.

2

Uso de espacios

Paquetización de insumos

3

Idealmente adquiera un software que le permita llevar un sistema de agendamiento y control de las actividades que se desarrollan en su centro.

Genere paquetes instruccionales estandarizados para las actividades/talleres.

4

Sistema de administración

Comité de inversiones

5

Reutilice insumos, procurando que estos simulen su primer uso.

Cuente con un equipo destinado a evaluar las inversiones, considerando siempre los objetivos del centro de simulación.

6

Recicle

Inventario

7

Establezca plan de capacitación para uso de modelos y fantasmas que contemple además plan de mantención preventiva.

Mantenga un control del inventario, y establezca criterios de proyecciones para las compras.

8

Capacitaciones técnicas

Modelo de negocio

9

Considere la medición de la satisfacción usuaria como parte de la cultura del centro de simulación y herramienta para la mejora continua.

Incluya en el plan estratégico de su centro la posibilidad de generar un modelo de negocio siendo la formación continua una buena oportunidad.

10

Evalúe el servicio



Referencias

- Ahmed, R. A., Frey, J. A., Hughes, P. G., & Tekian, A. (2017). Simulation Fellowship Programs in Graduate Medical Education. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 92(8), 1214. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001780>
- Bailey, R., Taylor, R. G., FitzGerald, M. R., Kerrey, B. T., LeMáster, T., & Geis, G. L. (2015). Defining the Simulation Technician Role: Results of a Survey-Based Study. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 10(5), 283–287. <https://doi.org/10.1097/SIH.000000000000103>
- Cheng, A., Grant, V., Dieckmann, P., Arora, S., Robinson, T., & Eppich, W. (2015). Faculty Development for Simulation Programs: Five Issues for the Future of Debriefing Training. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 10(4), 217–222. <https://doi.org/10.1097/SIH.000000000000090>
- Díaz Guio DA, del Moral I & Maestre JM. (2015). Do we want intensivists to be competent or excellent? Clinical simulation-based Mástery learning. *Acta Colomb Cuid Intensivo*, 15(3):187–95.
- Jeffries P. (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York: National League for Nursing.
- Kurashima, Y., & Hirano, S. (2017). Systematic review of the implementation of simulation training in surgical residency curriculum. *Surgery today*, 47(7), 777–782. <https://doi.org/10.1007/s00595-016-1455-9>
- Tsuda, S., Mohsin, A., & Jones, D. (2015). Financing a Simulation Center. *The Surgical clinics of North America*, 95(4), 791–800. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2015.03.002>
- Weller, J. M., Nestel, D., Marshall, S. D., Brooks, P. M., & Conn, J. J. (2012). Simulation in clinical teaching and learning. *The Medical journal of Australia*, 196(9), 594. <https://doi.org/10.5694/mja10.11474>

Capítulo 2. ELEMENTOS BÁSICOS PARA EL OPERADOR DE SIMULACIÓN

Héctor Shibao, Yiset Sepúlveda, René Cantariño y Alexandra Elbers

INTRODUCCIÓN

Las operaciones en un centro de simulación son fundamentales para el éxito de los programas, y sin embargo suelen situarse en un segundo plano. Los técnicos u operadores de simulación son responsables de la preparación de material, montaje de simuladores, limpieza y mantención de equipos y espacios. Controlan los escenarios de alta tecnología y pueden colaborar en la programación de los casos en las diversas plataformas, simplificando las operaciones diarias. En muchos casos, su labor permite contener recursos, mediante el desarrollo de simulación de bajo costo, soluciones artesanales o reparación de equipos. Los técnicos colaboran también en la generación de entornos realistas mediante el uso de moulage o como confederados en los escenarios. En este capítulo, abordaremos los roles y tareas de los operadores de simulación, desde la mirada de los académicos y de un operador.

Los editores

HISTORIA DE LOS EXPERTOS

El éxito -e incluso la continuidad- de un programa de simulación clínica depende de variados factores. Un elemento crucial está compuesto por aquellas personas encargadas del fundamento y apoyo logístico de cada una de las actividades que se desarrolla en él.

Esta transición del pensamiento es tanto o más compleja que el proceso mismo de comprensión, aplicación y perfeccionamiento de las prácticas docentes establecidas para el uso de esta metodología. Esto ya que, muchas veces, los parámetros de comparación se establecen -entre otros- por los metros cuadrados construidos, o la cantidad de simuladores disponibles.

Todos los autores de este capítulo nos consideramos hijos e hijas de un ascendiente común; la primera educadora certificada en simulación clínica (CHSE) de Latinoamérica. Con su paciencia, sabiduría, motivación y generosidad, permitió que cada uno de nosotros, en tiempos donde la literatura especializada respecto de las operaciones en simulación clínica era prácticamente nula, haya trazado su propio camino de perfeccionamiento, pero con elementos comunes: el cuestionamiento, revisión y mejora constante a lo ejecutado -mezclando el trabajo empírico con aquel





basado en la evidencia-; el desempeño en equipo -donde el compartir el conocimiento sin recelo es una constante-; y el creer, con profunda convicción, que nuestro trabajo enriquece la experiencia de todos y cada uno de los que transitan por nuestro programa de simulación clínica.

Así e interesantemente, hemos visto que estos mismos elementos -comunes y germinales- son los que nos han permitido allanar el terreno para aquellos que empiezan a recorrer este mismo camino.

Es por todo lo anterior que el presente capítulo aún elementos de nuestra experiencia como educadores con evidencias y recomendaciones, cuya finalidad es expandir las posibilidades de éxito del programa de simulación donde se encuentre inserto el lector.

***Héctor Shibao, Yiset Sepúlveda,
René Cantariño y Alexandra Elbers***

Según la primera definición del Diccionario de términos de la *Society for Simulation in Healthcare* (SSH), un especialista en operaciones (EO) es un individuo cuyo rol principal es la implementación y entrega de una actividad de simulación, mediante la aplicación de tecnologías relacionadas con ésta, como computadores, recursos audiovisuales, entre otras. Se plantea como un término inclusivo que abarca variados roles dentro de las operaciones en simulación clínica, sin embargo, se circunscribe a la función relacionada con la implementación de las actividades de simulación (Lopreiato, 2016).

Su importancia radica en la necesidad de apoyar las actividades académicas, con el objeto de disminuir la carga de trabajo de los educadores y expertos clínicos, permitiéndoles focalizarse en aspectos del desempeño de los participantes en un escenario y su posterior discusión reflexiva.

El perfil y origen del EO es muy variado. Puede ser profesional o técnico, perteneciente o no al área de la salud, pero con un elemento en común: no provenir de ninguna escuela especializada en prepararlo. A nuestro juicio, si bien pueden haber variadas razones que lo explique, hay una que la resume: la declaración tanto de una necesidad como de la definición de aquellas personas especializadas en los aspectos operativos o logísticos de las actividades de simulación clínica, son muy recientes (Kyle & Murray, 2008). Basta con analizar su origen y evolución. Los primeros EO -aún no reconocidos como tales- fueron los mismos educadores y/o expertos clínicos quienes, por necesidad y costumbre, debieron desarrollar en el transcurso de su práctica las competencias de un EO, por ej., aprender a manipular el simulador, preparar el escenario, entre otras tareas. Sin embargo, en la medida en que los programas y centros de simulación crecieron en complejidad, diversidad y número de actividades; la mayor complejidad y tecnología inserta en los simuladores; y el creciente uso de tecnologías de la información relacionadas con la Simulación Clínica, se comienza a hacer evidente la necesidad de especialización.

Como resultado, el año 2013 podríamos considerarlo “el año de las operaciones” en Simulación Clínica. Primero, se crea la certificación para especialistas en operaciones (*Certified Healthcare Simulation Operations Specialist* o *CHSOS*, por sus siglas en inglés), lo que aporta al reconocimiento y visualización de quienes ya venían trabajando en esta área y la comunicación de sus estándares de desempeño y competencias. Segundo, adquirieron un rol protagónico al establecerse como tema principal de la reunión presimposio que se desarrolla anualmente en torno a la Simulación clínica; las “*SimOps*”, cuya relevancia ha trascendido el alcance de la *International Meeting for Simulation in Healthcare*, estableciéndose como una reunión independiente y especializada que se mantiene hasta la fecha.

¿Cómo entender y organizar los roles y tareas de un EO?

El desempeño y colaboración de un EO dependerá del equilibrio entre conocimientos, motivación y apoyo por parte del equipo de coordinación y administración del programa de Simulación clínica. Dependerá tanto de la misión y visión de este, así como del balance entre sus habilidades y esquemas de trabajo para solucionar problemas del diario vivir. Así, visto desde la perspectiva de la carga cognitiva, es muy probable que el EO pueda desempeñar con eficiencia y efectividad tareas que ya le son conocidas y habituales, y con mayor dificultad y tiempo aquellas que le son nuevas (Fraser, 2015).

Creemos práctico utilizar la categorización de los roles de un EO en dominios o campos dispuesta por la SSH, quien ha determinado 5 dominios que sirven como guía para la certificación (*Figura 1*). Ahora bien, el desarrollo de estos roles no es simétrico en cada EO, y dependerá de cada programa su ponderación al momento ya sea de incorporar a un nuevo EO, o al momento de decidir dónde focalizar las instancias y recursos de capacitación. Sin perjuicio de lo anterior, creemos que hay elementos que se presentan como

necesidades transversales y básicas: el dominio básico de la utilización de tecnologías (información y audiovisuales) en las actividades, y reconocer el resultado e impacto que tiene la SC tanto en el aprendizaje como en la práctica clínica diaria.



Figura 1. El trabajo del EO se distribuye en cinco dominios. La figura los muestra equilibrados, sin embargo, en la práctica, estos se distribuyen en base a las habilidades desarrolladas o por desarrollar, y en virtud de las demandas del programa específico.

Así, de esta categorización, las principales funciones -o roles- de un EO se centran en:

- A. **Crear ambientes realistas.** Uno de los tantos elementos esenciales para generar resultados e impacto positivo luego de una actividad de SC se centra en el cierre de las brechas de realismo (Donoghue et al, 2010). Muchas veces, el experto clínico no cuenta con el tiempo ni conocimientos para poder abordar este punto. Entonces, el EO se transforma en su garante, pudiendo sugerir a los expertos clínicos la mejor modalidad y configuración de un escenario para el cumplimiento de objetivos o resultados de aprendizaje, o directamente participando

en un escenario, ya sea como confederado o paciente estandarizado¹. Es aquí donde ya podemos evidenciar la capacidad de contención de costos, ya que, al conocer dichos objetivos o resultados, puede identificar las brechas y proponer soluciones, desplegando su habilidad artística e innovadora. Una forma práctica de aproximarse al cumplimiento de este rol es mediante la aplicación de las siguientes preguntas por parte del EO (Atkinson, 2016) : 1) ¿cuál es el objetivo de la actividad?; 2) ¿cuáles son los recursos con los que cuento?; 3) ¿dónde puedo ahorrar dinero?

- B. **Contribuir al despliegue y recopilación de información de un escenario de simulación para los educadores y expertos clínicos.** Potencialmente, esto sitúa al EO en dos funciones, facilitador y operador. Para ambas, comprende estar familiarizado con las modalidades de manipulación y programación de los simuladores, considerando sus virtudes y defectos. En breve, existen dos: la operación improvisada en tiempo real (*live improvised operation*, más conocida como “*on the fly*”) y la operación automatizada estandarizada (*standardized automated operation*) (Young & Kozmenko, 2016). La primera permite brindar flexibilidad a un escenario, pero abriendo la posibilidad de sesgos -o de plano, alejarse del objetivo original del escenario- e incluso poniendo en riesgo la coherencia de este si es que la manipulación es incorrecta; la segunda adolece de estas desventajas, pero supone que tanto operador como educador anticipen -y programen- la mayor parte de los cursos de acción posibles dentro de un escenario. Adicional e independiente de la forma de manipulación y programación, el uso correcto de *salvavidas* es otro elemento medular de dominar para evidenciar las acciones que se requieren dentro de un escenario (Dieckmann, Lippert, Glavin & Rall, 2010). El alcance del desarrollo de estas tareas es significativo; no solo permiten orientar las discusiones reflexivas de los educadores y expertos clínicos, sino que también impacta en los resultados y sus análisis al momento de decidir

¹ Preferimos este término al de “paciente simulado”, ya que este último se enfoca principalmente en describir que no se trata de un enfermo real, dejando de lado la importancia que tiene el que su preparación es rigurosa y sistemática.

respecto de la inversión y/o investigación en SC, desde la satisfacción con el uso de la metodología hasta su impacto organizacional (Kirkpatrick, 1994).

- C. **Comprender sobre tecnologías de información y entregar soporte tecnológico.** Considerada por nosotros como una habilidad esencial, creemos que es donde más variabilidad podemos encontrar a nivel mundial, ya que, por ejemplo, según los requerimientos del programa, podría ser obligatorio para el desempeño como EO el contar con certificaciones en el manejo de dichas tecnologías (ej., *Microsoft Certifications*).
- D. **Desarrollar un trabajo en equipo.** El EO interactúa no solo con el equipo administrativo de su programa, sino también con docentes y expertos clínicos, ya sean permanentes o visitantes; representantes de la industria; alumnos de pre y postgrado; profesionales y técnicos de otras áreas de la institución, entre otros. El poder responder a los requerimientos de cada uno de estos grupos, dentro del margen de sus competencias y conocimientos, no solo brindará éxito al programa y sus actividades, sino que también aportará a la innovación y emprendimiento del mismo (por ej., la conformación de equipos para la creación de simuladores de *novo*).
- E. **Poseer habilidades de gestión del tiempo y tareas, con flexibilidad, pero conociendo sus limitaciones.** En un día típico, muy probablemente un EO tendrá que: colaborar con una sesión de SC de alto realismo; preparar talleres de bajo realismo; llevar el control del inventario de bodega; reconocer y solucionar los problemas más frecuentes -y otros no tanto- respecto del funcionamiento de un simulador de alta tecnología. A esto se le pueden sumar solicitudes “urgentes” o “atrasadas” que deben ser resueltas en tiempos muy breves.

Es muy difícil encontrar a una persona que ya tenga todos estos atributos desarrollados, por lo tanto, la capacidad -y disposición- para abrirse a aprender nuevas habilidades es fundamental. Por ej., es muy probable que un TENS que es contratado para ser un EO no tenga conocimientos sobre

educación en ciencias de la salud, pero sí es un hábil operador clínico en procedimientos de enfermería. Su entrenamiento en esta área le permitirá aportar a las actividades en curso y, al mismo tiempo, identificar y proponer mejoras a las mismas. Lo interesante de este punto es que evidencia la articulación con todos los anteriores, abriéndose a la honesta posibilidad de aprender y utilizar nuevas modalidades y tecnologías, a medida que se van haciendo disponibles y según los requerimientos docentes. Al igual que en otros puntos, un elemento útil e interesante que se vislumbra en este aspecto es el de la innovación y emprendimiento, ya que es aquí donde el EO puede aportar con soluciones muy costo efectivas a diversos requerimientos, o en su defecto, tener la capacidad de comparar y emitir opiniones para dirimir respecto de la adquisición de un simulador u otro equipamiento, versus su construcción de *novo*.

¿Cómo se organizan estos roles o funciones para contribuir al desarrollo e integración de un EO al trabajo de un programa de SC?

Dondequiera que se inserte, un programa de SC es un recurso de alto costo, tanto desde el punto de vista económico, como de personas y tiempo, por lo que la justificación de la inversión es una tarea constante y, a veces, compleja. Para facilitar este trabajo, un marco de referencia útil lo presenta el Institute 4 Worthy Performance, el cual establece que las operaciones de un programa de SC -y su equipo- se pueden ordenar en una matriz de 3x3, donde su centro está definido por la seguridad y calidad en la atención clínica (Brock & Holtscheneider, 2016). Alrededor de este objetivo se describen las prácticas necesarias para cumplirlo, y finalmente, cerrando la matriz, se identifican las temáticas o áreas donde se busca generar el impacto. Una función adicional de este marco de referencia es que permite evidenciar debilidades organizacionales no evidentes (tanto para un sistema de atención de salud, como para el programa de Simulación Clínica).

Con todo, el EO actúa tanto como un canalizador y catalizador de cada una de las actividades de Simulación, ponderando los requerimientos desde una perspectiva de sistemas. En breve, el EO recibe una solicitud y analiza su factibilidad e idoneidad desde su perspectiva (ej., si el simulador solicitado sirve para la actividad planificada). Ya durante las actividades, puede contribuir al análisis del desempeño tanto de lo programado como de los participantes (ej., ¿refleja el algoritmo del escenario las respuestas lógicas a las acciones de los participantes y/o de lo que ocurre en el escenario clínico real?). Posterior a esto, puede entregar y/o recibir retroalimentación hacia y/o desde el educador, experto clínico o incluso a los participantes, respecto del desempeño de la actividad.

TIPS PARA EL OPERADOR DE SIMULACIÓN

01



La mejor forma de conocer el funcionamiento de un simulador de alta tecnología para solucionar fallas es: leer el manual y explorar la arquitectura del simulador para conocer cada una de sus piezas y cómo se complementan entre ellas.

02



Para limpieza y mantenimiento de un simulador hay productos análogos que dan buen resultado y que están al alcance de todos: Limpiadores caseros en crema, lubricantes y limpiacontactos (WD-40™), tendrán excelentes resultados.

03



Un insumo de frecuente uso y reposición es la sangre. Una forma de producción de bajo costo es una solución en base de agua destilada con gotas de colorante vegetal gourmet; también sirve para orina u otro tipo de fluidos. Otro elemento útil es que no mancha las sábanas blancas.

04



Para evitar fallas en el simulador de alta tecnología y el sistema AV, es recomendable tener siempre a mano en la sala de control una cartilla con el esquema de encendido y apagado del sistema. También instrucciones para la grabación y exportación del video.

05



Dentro de los “infaltables” dentro de la maleta de herramientas del EO se encuentran: pistola de silicona caliente, adhesivo (cianoacrilato de metilo), pinzas, aceite de algodón, talco sin fécula, limpiador en crema, tijeras y alicate.

TIPS PARA EL OPERADOR DE SIMULACIÓN

Para facilitar la familiarización con un simulador de alta tecnología por parte de los educadores y expertos clínicos, es muy útil contar con copias -impresas o, al menos, digitales- del manual del fabricante, así como un brochure que resuma las funciones de éste.



06

Permitir al EO participar en el desarrollo de escenarios como confederado, voz del simulador, y participar del *debriefing*. Asimismo, permitir al EO ser parte de la descripción del material que se encuentra disponible durante el *briefing*.



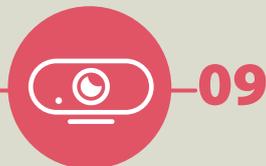
07

Al finalizar el día de actividades, sobre todo si se trata de actividades sumativas, realizar un *debriefing* -idealmente un plus/delta- para ejecutar un proceso de mejora continua.



08

Un sistema de tecnología audiovisual con cámaras web para computadores de escritorio, integrado a un software pagado disponible en línea, ofrece prestaciones igualmente satisfactorias en comparación con las clásicas cámaras de videovigilancia.



09

Existen muchos videos en la web para el diseño de simuladores de bajo costo que los EO suelen usar para incorporarlos a los escenarios. ¡No limite su imaginación e innove!



10

Referencias

- Atkinson, S. S. (2016). The simulation operations specialist as innovator. En L. T. Gantt, & H. M. Young, *Healthcare Simulation: A Guide for Operations Specialists* (pág. 24). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Brock, T. R., & Holtschneider, M. (2016). Simulation operations, curriculum integration and performance improvement. En L. T. Gantt, & H. M. Young, *Healthcare Simulation: A Guide for Operations Specialists* (pág. 65). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Dieckmann, P., Lippert, A., Glavin, R., & Rall, M. (2010). When things do not go as expected: scenario life savers. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 5(4), 219–225. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3181e77f74>
- Donoghue, A. J., Durbin, D. R., Nadel, F. M., Stryjewski, G. R., Kost, S. I., & Nadkarni, V. M. (2010). Perception of realism during mock resuscitations by pediatric housestaff: the impact of simulated physical features. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 5(1), 16–20. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3181a46aa1>
- Fraser, K. L., Ayres, P., & Sweller, J. (2015). Cognitive Load Theory for the Design of Medical Simulations. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 10(5), 295–307. <https://doi.org/10.1097/SIH.000000000000097>
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: The four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Kyle, R. R., & Murray, W. B. (2008). *Clinical Simulation: Operations, Engineering and Management*. Burlington, MA: Elsevier.
- Lopreiato, J. O. (2016). *Healthcare Simulation Dictionary*.
- Young, H. M., & Kozmenko, V. (2016). Programming patient outcomes in simulation. En L. T. Gantt, & H. M. Young, *Healthcare Simulation: A Guide for Operation Specialists* (págs. 115-116). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Sección II.

BASES ACADÉMICAS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA
4. INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CLÍNICAS
5. EVALUACIÓN CON SIMULACIÓN

Capítulo 3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA

Soledad Armijo y Federico Ferrero

INTRODUCCIÓN

Existen muchas teorías que explican cómo aprenden los adultos, y que se utilizan para fundamentar el uso de la simulación como estrategia de enseñanza. Tal como ocurre en todos los ámbitos de la educación, ninguna de estas teorías logra explicar completamente todas las dimensiones que implica el trabajo académico con simulación. Considerando que el aprendizaje requerido en profesiones de la salud implica habilidades procedimentales, cognitivas, de trabajo en equipo y de comunicación, tanto las teorías que tiene orientación pragmática como aquellas que tienen orientación psicológica y social son pertinentes para ser utilizadas como fundamento para la inserción e implementación de simulación. En este capítulo describiremos algunas de las teorías que sirven de sustento para la inserción curricular de la simulación en todos sus tipos y en currículum de pre y postgrado.

Los editores

HISTORIA DEL EXPERTO

En respuesta al crecimiento que ha experimentado la enseñanza basada en simulación clínica (EBSC), las escuelas de profesiones de salud de la región han comenzado a incorporar esta herramienta apelando a diferentes estrategias de cambio curricular. En no pocos casos esta inclusión se realiza sobre planes de estudios diseñados dentro del clásico modelo flexneriano, (Caballero, 2015) cuestionado hoy por la desarticulación a la que conduce la organización del aprendizaje en ciclos inconexos (materias básicas, materias clínicas, prácticas), y por la concepción “aplicacionista” con que resuelve la relación entre teoría y práctica. Esta organización curricular, salvo honrosas excepciones, se presenta acompañada de un modelo de enseñanza excesivamente tradicional: expositivo, centrado en el docente, individualista y poco colaborativo, competitivo, con predominancia de la teoría, tendencia a la pasividad del alumno, y una fuerte resistencia a los cambios tecnológicos.

Por otra parte, la constelación de teorías educativas que hoy da sustrato al movimiento de la EBSC cuenta en promedio con no menos de 50 años de antigüedad. Así, mientras que en el plano de la investigación educativa (psicología del aprendizaje,



pedagogía, didáctica, educación médica) los modelos asociacionistas han sido definitivamente reemplazados por las propuestas cognitivistas y constructivistas, no ocurre lo mismo en el terreno de las prácticas educativas. La evidencia sugiere que nuestras escuelas universitarias de salud son mayoritariamente impermeables a los cambios de paradigma educativo. La dificultad no reside entonces en la obsolescencia de los saberes disponibles sino en la inercia de las instituciones formativas.

Es en este marco, caracterizado por el desfase entre instituciones educativas decimonónicas, docentes del siglo XX y alumnos del siglo XXI, que debe situarse el desafío de incorporar la simulación clínica al currículum, en tanto estrategia de enseñanza que nos invita a poner en cuestión los cimientos de toda práctica educativa ortodoxa.

Federico Ferrero

Teorías educativas para la inserción curricular de simulación

Una revisión sobre las teorías utilizadas para elaborar investigaciones basadas en simulación en carreras de enfermería da cuenta de que la mayor parte de las innovaciones reportadas no mencionan las teorías que fundan su práctica, o bien no utilizan correctamente las teorías como fundamento de la innovación o el análisis (Lavoie, P. et al 2018).

Considerando que el aprendizaje requerido en profesiones de la salud implica habilidades procedimentales, cognitivas, de trabajo en equipo y de comunicación, es muy posible que la inserción curricular deba recurrir a las teorías que tiene orientación pragmática como aquellas que tienen orientación psicológica y social, siendo todas ellas pertinentes para ser utilizadas como fundamento para la inserción curricular e implementación de simulación.

1.- Teorías conductistas: Estructuración de la enseñanza y feedback

Uno de los padres del conductismo que ha influenciado la práctica de la simulación es Skinner, con su “Teoría del Condicionamiento Operante” (Skinner, 1974) que se centra en que el entrenamiento estructurado con recompensas o castigos puede derivar en comportamientos objetivos y observables. Los procesos internos de la mente, como el conocimiento, el pensamiento y el sentimiento se omiten. El aprendizaje se produce como resultado de una buena retroalimentación.

Su relación con la práctica de la simulación actual se encuentra en que en la simulación el punto de partida usualmente son los objetivos de aprendizaje, que deben estar claramente definidos. También se encuentra en los programas de formación altamente estandarizados, con pautas de verificación de logros que eviten cualquier ambigüedad sobre lo correcto o lo incorrecto y la existencia de formatos de instrucción estandarizados, con manuales y

formación de instructores para apearse a la norma de instrucción. También la hallamos cuando el esfuerzo se dirige a conseguir un gran realismo físico, o cuando descansamos en la entrega de *feedback* estandarizado por parte de los facilitadores, otros estudiantes, actores/pacientes o a través de la tecnología (simuladores virtuales o retroalimentación háptica).

Si bien los postulados del conductismo y de Skinner resultan algo anacrónicos, nos recuerdan la relevancia de la retroalimentación en el aprendizaje. Al incluir la simulación en nuestro currículum debemos asegurarnos de proveer *feedback* con propósitos esencialmente formativos. Cualquier modalidad de retroalimentación (*feedback*, *debriefing*) debe ser focalizada, asumir que los errores son parte del aprendizaje, brindar de antemano los criterios con que serán juzgadas y valoradas las acciones realizadas, y ofrecer oportunidades para que la identificación de fortalezas y áreas de mejora sea una tarea de quien aprende (autoevaluación) y no sólo un señalamiento externo (heteroevaluación)(Anijovich, 2019).

2.- Teorías sobre el aprendizaje motor: Las tres etapas para el entrenamiento quirúrgico

Específicamente en relación al aprendizaje motor, la teoría de Fitts y Posner, que data de 1967, plantea que el aprendizaje se produce en tres etapas. En la primera etapa, denominada fase cognitiva, el estudiante intelectualiza la tarea, memoriza los pasos pero el rendimiento es errático y el procedimiento se lleva a cabo en distintos pasos. En la segunda etapa, denominada fase de integración, el estudiante sigue pensando en los pasos de la tarea, pero es capaz de ejecutarla con mayor fluidez, sin necesidad de correcciones. En la etapa final, denominada fase autónoma, la práctica se traduce gradualmente en una ejecución fluida y diestra desde el punto de vista motor. El estudiante ya no necesita pensar en cómo ejecutar esta tarea concreta y puede concentrarse en otros aspectos del procedimiento o de la atención clínica, como evitar complicaciones, realizar el seguimiento del

paciente en la clínica y evaluar la función lograda luego de la intervención quirúrgica (Sadideen, H., Plonczak, A., Saadeddin, M., & Kneebone, R. 2018).

La teoría de Fitts Posner ha sido testeada hasta nuestros tiempos en relación a su capacidad de predecir el aprendizaje de habilidades motoras en entornos físicos y virtuales, que pretenden acelerar el desarrollo de competencias en cirujanos de diversas especialidades (Bugdadi, A., et al 2018; Costa, G., Rocha, H., Moura Júnior, L. G., & Medeiros, F., 2018).

Aplicar estas premisas en nuestro currículum, incorporando EBSC, implica asumir que el aprendizaje de habilidades motoras (o saberes procedimentales), tiene por objetivo esencial lograr su automatización. Dicho en otros términos, si pretendemos crear escenarios de alta fidelidad para entrenar la resolución de casos críticos (shock hipovolémico, paro cardiorespiratorio en quirófano, etc.) debemos asegurarnos primero de que las habilidades motoras de base (colocación de vía periférica, masaje cardíaco, monitorización de parámetros, etc.) puedan ser realizadas de manera rutinaria. Sólo así nuestros participantes estarán en condiciones de trasladar la energía cognitiva que conlleva el desarrollo de una destreza no automatizada a la resolución estratégica de situaciones complejas (Pozo, 2008).

3.- Teorías del aprendizaje cognitivo: Integrar el conocimiento a la memoria de largo plazo mediante práctica repetida y feedback (Práctica deliberada)

27 años atrás, Ericsson y Kintsch (1995) propusieron una teoría importante sobre cómo la memoria de trabajo se ve alterada por la experiencia. Propusieron que los expertos aprenden a utilizar la memoria episódica a largo plazo para satisfacer la necesidad de almacenamiento temporal durante el procesamiento complejo, eludiendo los límites habituales del sistema cognitivo.

Posteriormente, el mismo Ericsson desarrolló la Teoría de Práctica Deliberada, según la cual, la manera de alcanzar un rendimiento superior o experticia en el ejercicio de una práctica compleja no es la mera acumulación de experiencia, sino el trabajo *deliberado* sobre la misma. Ericsson plantea que la primera fase en el desarrollo de la competencia es la fase cognitiva, en la cual se produce un acelerado aprendizaje de elementos básicos para alcanzar un desempeño autónomo, y que una vez logrado este hito, durante la fase de asociación la práctica dirigida a una meta de desempeño superior junto al ejercicio reflexivo sobre el propio desempeño (con o sin facilitación de un docente o instructor) permite llegar a ser experto, en tanto la simple práctica permite mantener la autonomía, pero genera una detención del desarrollo. (Ericsson K. A., 2008).

Desde esta teoría se ha desarrollado todo un cuerpo de conocimiento en relación a la simulación, y una metodología específica denominada *Máster Learning*, que ha acumulado evidencia de efectividad en el entrenamiento de tareas procedimentales individuales y colectivas (McGaghie, W. C., Barsuk, J. H., & Wayne, D. B. 2015).

4.- Teorías constructivistas: Zona de desarrollo próximo y el desafío cognitivo

Uno de los constructivistas clásicos, Lev Vigotzky, aporta un concepto fundamental a la implementación de la simulación, que se relaciona con el involucramiento cognitivo de los participantes. El concepto de "Zona de Desarrollo Próximo", descrito por Vygotsky (1978) sugiere que el aprendizaje tiene lugar cuando se empuja a los individuos fuera de su zona de confort y se les ofrecen retos adecuados, lo que significa, que sean retos desafiantes pero que puedan ser alcanzados desde el lugar en que se encuentran y con el conocimiento o habilidades que han desarrollado hasta ese momento.

Según Vigotsky, la posibilidad de poner en práctica capacidades que existen todavía de manera embrionaria o potencial, está sujeta a la conformación de contextos de interacción social y de trabajo colaborativo; en especial, la ejecución de tareas en compañía de colegas aventajados. Esta teoría da sustento a las prácticas de simulación entre participantes de diferentes capacidades o grados de experticia en el desarrollo de las acciones previstas.

Estudios recientes sobre el tema reflejan que aún cuando las simulaciones puedan ser estresantes y desafiantes para estudiantes novatos, este estrés actúa como un catalizador del aprendizaje, pues motiva a los participantes (Groot, F., Jonker, G., Rinia, M., Ten Cate, O., & Hoff, R. G., 2020).

5.- Teoría de aprendizaje experiencial

La **teoría de aprendizaje experiencial** de Kolb es una de las teorías más utilizadas para guiar la práctica de la simulación (Lavoie, P. et al 2018) y el *debriefing* (Abulebda, K., Auerbach, M., & Limaiem, F. 2020). El ciclo de aprendizaje de Kolb relaciona la experiencia concreta, las observaciones reflexivas de uno mismo y de otros alumnos, las conceptualizaciones abstractas y la experimentación activa, y se aplica en el ciclo constituido entre la experimentación que ocurre al implementar un escenario y la reflexión que sucede en los *debriefing* post simulación.

La reflexión guiada ayuda a los participantes a adaptar la experiencia durante los escenarios y facilitar la abstracción y generalización a partir de los ejemplos durante los *debriefing*, generando ideas y cambios que vayan más allá del escenario concreto y que tengan relevancia para la situación real de trabajo.

La teoría del aprendizaje experiencial también provee fundamento para la incorporación de observadores a la práctica simulada, toda vez que no sólo desde la experimentación activa es posible obtener aprendizajes sino también desde la observación, particularmente cuando se incorpora de manera intencionada a los participantes inactivos en la simulación en las reflexiones ocurridas en el *debriefing*, explorando también la dimensión social del aprendizaje (Johnson B. K., 2020).

6.- Teoría del aprendizaje social y autoeficacia

La **teoría social cognitiva** con la que se referencia el trabajo del psicólogo Albert Bandura subraya el rol de las experiencias sociales en el aprendizaje, entendiendo éste como un proceso cognitivo que tiene lugar en un contexto social particular, y que ocurre principalmente a través de la observación de modelos (modelización) y evaluando las consecuencias positivas y negativas de sus acciones (refuerzo vicario).

La noción de **autoeficacia** que desarrolla este autor es de particular relevancia para la educación basada en simulación. Según Bandura, la autoeficacia (autoconfianza) se refiere a las posibilidades de éxito que percibe una persona con relación al desarrollo de una tarea puntual. Es decir, cuanto mayor es la percepción de autoeficacia en los estudiantes, mayor será el logro de los objetivos educativos establecidos. Si bien no existe una relación directa entre confianza percibida y nivel de aprendizaje experimentado (o nivel de desempeño), ambos fenómenos están estrechamente relacionados (Barrios Araya S, Urrutia Egaña M, Rubio Acuña M, 2010).

Para evitar perder este efecto catalítico sobre el aprendizaje que tiene la simulación, se recomienda utilizarla inicialmente con fines formativos, y no como estrategia de acreditación o certificación de competencias. La incorporación de escenarios de alta fidelidad debe realizarse de forma paulatina a lo largo del currículum para que los estudiantes se familiaricen con ellos, ya que el enfrentarse a tecnologías desconocidas puede influir negativamente en el logro de habilidades clínicas y en su nivel de autoeficacia (Fernández Ayuso RM, Pérez Olmo JL, Morillo Rodríguez J & Matías Pompac, B. 2018) También los docentes deben obtener una buena *performance* en el uso de la EBSC si desean utilizarla para realizar evaluaciones de altas consecuencias. La entrega de retroalimentación a los estudiantes debe contemplar la necesidad de obtener niveles crecientes de autoeficacia. El *feedback* debe ser asertivo y motivacional, nunca punitivo.

7.- Teoría de carga cognitiva

La **teoría de carga cognitiva** desarrollada inicialmente por Sweller ha sido cada vez más estudiada en educación médica y en simulación. Esta teoría integra tres componentes clave de la arquitectura cognitiva: los sistemas de memoria (sensorial, de trabajo y de largo plazo), los procesos de aprendizaje y la carga cognitiva impuesta a la memoria de trabajo. Para que se generen actividades educativas eficientes es necesario que la carga cognitiva genere un desafío a los participantes, pero se debe cuidar que no supere la capacidad de procesamiento de la memoria de trabajo, pues puede bloquearla, generando un efecto negativo sobre el aprendizaje.

Para hacer un uso eficiente de los medios de enseñanza de acuerdo a esta teoría, Leppink (2015) propone considerar la fidelidad y la complejidad de la tarea, así como el soporte docente, como tres elementos clave, articulados a su vez en tres niveles progresivos a lo largo del curriculum. En síntesis, su propuesta es comenzar con alto apoyo docente al estudiante en tareas de baja fidelidad y baja complejidad y disminuir gradualmente ese apoyo a medida que los alumnos se vuelven más competentes, aumentando progresivamente primero la fidelidad y luego la complejidad de la tarea propuesta.

Implicancias en la planificación curricular de simulación son altas, y se recomienda dividir las tareas en partes más pequeñas y utilizar estrategias de instrucción paso a paso. Proporcionar estructuras (andamiaje) para la nueva información que facilite su procesamiento. (Young, J. Q., Van Merriënboer, J., Durning, S., & Ten Cate, O. 2014).

Las teorías que tienen relación con el razonamiento clínico y simulación (teoría de procesamiento dual, teoría de la cognición situada y distribuida), serán analizadas en el capítulo 7.

TEORÍAS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA

Conceptos de la teoría

Teoría

Rol en la simulación

- ❑ Entrenamiento estructurado con recompensas o castigos.
- ❑ Comportamientos objetivos y observables.
- ❑ El aprendizaje se produce por una buena retroalimentación.

- ❑ Fase cognitiva (memorizar los pasos).
- ❑ Fase de integración (recordar los pasos de la tarea, y ejecutarla con mayor fluidez).
- ❑ Fase autónoma (ejecución fluida y diestra desde el punto de vista motor).

- ❑ Fase cognitiva (aprendizaje de elementos básicos para el desempeño autónomo).
- ❑ Fase de asociación (práctica dirigida a una meta con ejercicio reflexivo permite llegar a ser experto).

Conductismo -
Teoría del
Condicionamiento
Operante
(Skinner)

Tres etapas para
el aprendizaje
motor
(Fitts Posner)

Práctica
deliberada
(Ericsson)

- ❑ Estructuración de la enseñanza con objetivos definidos.
- ❑ Programas estandarizados con pautas de verificación de logros y formatos de instrucción muy normados.
- ❑ Énfasis en el realismo físico.

- ❑ Automatización de habilidades motoras.
- ❑ Acortamiento de curvas de aprendizaje motor.
- ❑ Preparación de competencias básicas previo al entrenamiento de situaciones complejas.

- ❑ Entrenamientos de procedimientos.
- ❑ Objetivo claro, con criterio definido de logro, y conocido por participantes.
- ❑ Repeticiones con *feedback*.

TEORÍAS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA



TEORÍAS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA



Referencias

1. Abulebda, K., Auerbach, M., & Limaiem, F. (2020). Debriefing Techniques Utilized in Medical Simulation. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
2. Anijovich, R. (2019). *Retro-alimentación formativa. Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula*. SUMMA, Fundación La Caixa, Chile.
3. Barrios Araya, Silvia, Urrutia Egaña, Marcela, & Rubio Acuña, Miriam. (2017). Impacto de la simulación en el desarrollo de la autoeficacia y del locus de control en estudiantes de enfermería. *Educación Médica Superior*, 31(1), 125-136.
4. Bugdadi, A., Sawaya, R., Olwi, D., Al-Zhrani, G., Azarnoush, H., Sabbagh, A. J., Alsideiri, G., Bajunaid, K., Alotaibi, F. E., Winkler-Schwartz, A., & Del Maestro, R. (2018). Automaticity of Force Application During Simulated Brain Tumor Resection: Testing the Fitts and Posner Model. *Journal of surgical education*, 75(1), 104–115. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.06.018>
5. Caballero Martínez, F. (2015). La simulación: el entorno clínico virtual. *Educ Med*. 2017;18(Supl 1):12-19; González-Montero MG, Lara-Gallardo PM, González Martínez JF. Modelos educativos en medicina y su evolución histórica. *Rev Esp Med Quir*;20:256- 265.
6. Costa, G., Rocha, H., Moura Júnior, L. G., & Medeiros, F. (2018). Taxonomy of educational objectives and learning theories in the training of laparoscopic surgical techniques in a simulation environment. *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*, 45(5), e1954. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181954>
7. Ericsson KA, Kintsch W (1995) Long-term working memory. *Cognitive Psychology* 102: 211 – 245.
8. Ericsson K. A. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 15(11), 988–994. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x>
9. Fernández Ayuso RM, Pérez Olmo JL, Morillo Rodríguez J y Matías Pompac, B. Relación entre la autopercepción y autoeficacia para el desarrollo de competencias en soporte vital en entornos de simulación clínica de alta fidelidad. *Educación Médica*, Volume 19, Issue 6, 2018, Pages 320-326, ISSN 1575-1813, <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.030>

10. Groot, F., Jonker, G., Rinia, M., Ten Cate, O., & Hoff, R. G. (2020). Simulation at the Frontier of the Zone of Proximal Development: A Test in Acute Care for Inexperienced Learners. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 95(7), 1098–1105. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003265>
11. Johnson B. K. (2020). Observational Experiential Learning: Theoretical Support for Observer Roles in Health Care Simulation. *The Journal of nursing education*, 59(1), 7–14. <https://doi.org/10.3928/01484834-20191223-03>
12. Lavoie, P., Michaud, C., Bélisle, M., Boyer, L., Gosselin, É., Grondin, M., Larue, C., Lavoie, S., & Pepin, J. (2018). Learning theories and tools for the assessment of core nursing competencies in simulation: A theoretical review. *Journal of advanced nursing*, 74(2), 239–250. <https://doi.org/10.1111/jan.13416>
13. Leppink, J., & van den Heuvel, A. (2015). The evolution of cognitive load theory and its application to medical education. *Perspectives on medical education*, 4(3), 119–127. <https://doi.org/10.1007/s40037-015-0192-x>
14. McGaghie, W. C., Barsuk, J. H., & Wayne, D. B. (2015). AM last page: Mastery learning with deliberate practice in medical education. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 90(11), 1575. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000876>
15. Pozo, JI (2008) *Aprendices y maestros: la psicología cognitiva del aprendizaje*. Alianza Editorial. Barcelona. España.
16. Sadideen, H., Plonczak, A., Saadeddin, M., & Kneebone, R. (2018). How Educational Theory Can Inform the Training and Practice of Plastic Surgeons. *Plastic and reconstructive surgery. Global open*, 6(12), e2042. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002042>
17. Skinner BF (1974) *About Behaviorism*, 1st edn. New York: Knopf.
18. Young, J. Q., Van Merriënboer, J., Durning, S., & Ten Cate, O. (2014). Cognitive Load Theory: implications for medical education: AMEE Guide No. 86. *Medical teacher*, 36(5), 371–384. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.889290>

Capítulo 4. INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CLÍNICAS

*Soledad Armijo, René Cantariño,
Patricia Gazmuri y Claudia Behrens*

INTRODUCCIÓN

La inserción curricular de simulación es la piedra angular de un programa exitoso, y es una tarea que usualmente no forma parte de la formación inicial de los instructores de simulación. Planificar un programa académico implica dominar conceptos y elementos pedagógicos que no pertenecen tampoco a la formación clínica tradicional de los profesionales de salud. En el caso de la simulación, los modelos de planificación curricular más adecuados responden al modelo de planificación retrógrada, centrando la planificación en las competencias terminales del curso, programa o carrera. La literatura describe las competencias que se pueden desarrollar con simulación. En este capítulo intentaremos abordar los conceptos de planificación retrógrada, los modelos de planificación curricular para la mejora continua que pueden ser útiles en simulación y presentaremos un modelo de matriz de inserción curricular de competencias transversales a las carreras de salud.

Los editores

HISTORIA DE LAS EXPERTAS

En nuestros inicios en simulación, nuestras mallas curriculares de Medicina y Enfermería incluían horas de laboratorio de procedimientos y evaluaciones OSCE con actores. Cada docente hacía su taller, y eso implicaba que se repetían actividades, a veces con guías de estudio y pautas diferentes. Las simulaciones se centraban en realizar procedimientos, sin considerar que los errores en la atención clínica usualmente se producen por factores relacionados con la mala comunicación y el trabajo en equipo deficiente.

Cuando comenzamos a innovar usando simulaciones complejas en cursos chicos, tuvimos resistencias, porque muchos suponían que los estudiantes no estaban preparados para manejar crisis o liderar equipos. Pero nos dimos cuenta que nuestros estudiantes aprendieron más, y ellos mismos nos reportaron que egresaron sintiéndose más seguros y siendo más competentes.

Nos convencimos, desde la experiencia, que se puede partir precozmente, planificando guiados por lo que se espera alcanzar en el perfil de egreso, y con actividades secuenciales, de mayor complejidad y profundidad, evaluadas con instrumentos válidos y comunes.





Con el tiempo, se hizo necesario formalizar la integración curricular de la simulación, y nos enfrentamos a la oportunidad de dejar de realizar talleres de temas aislados, lo que nos condujo a identificar las competencias que se podían desarrollar a lo largo del currículum por medio de la simulación y que complementaban las oportunidades clínicas existentes. En nuestros centros, las simulaciones se utilizan para desarrollar las habilidades técnicas y procedimentales, el razonamiento clínico necesario para desarrollar el experto profesional, la comunicación, el trabajo en equipo y el manejo de crisis.

Los programas de simulación contemplan análisis de necesidades para su formulación, recomendaciones y formatos definidos para el diseño y desarrollo de materiales, apoyo y evaluación de implementación y evaluación del programa y los resultados académicos, alineados con el modelo ADDIE para la mejora continua.

Soledad Armijo y Patricia Gazmuri

Concepto de planificación retrógrada

El diseño de programas de curso tradicional, corresponde a un modelo de enseñanza centrado en el profesor, donde el primer paso es seleccionar un texto cuyos contenidos sirvan de guía para la elaboración del programa, para después elaborar apuntes o guías de estudio, posteriormente preparar los materiales de clases y finalmente escribir las preguntas de pruebas, pautas o rúbricas de evaluación.

La planificación retrógrada o “*Backward Design*” es una forma de planificación (Wiggings & Mc Tighe, 2005), que, a diferencia de la planificación tradicional guiada por temas, se guía por las competencias del perfil de egreso, centrándose en el proceso de aprendizaje del estudiante (Wiggings & Mc Tighe, 2005; Suskie, 2018).

Mirado desde el curriculum, la planificación retrógrada debe comenzar desde el perfil de egreso, considerando los resultados de aprendizaje finales e identificando los elementos de verificación de logro terminal. Con esos elementos definidos, se deben determinar los niveles de logro intermedios, ajustando los criterios de calificación. Hecha esa tarea, corresponde planificar actividades secuenciales, de mayor complejidad y profundidad, para llevar eso a los programas de asignatura y a las guías de talleres o anexos de programa o *Syllabus* específicos de simulación.

A nivel de asignatura las etapas del diseño retrógrado implican que el docente, guiado por los resultados de aprendizaje de su nivel, reconozca lo que se espera que los estudiantes aprendan o sean capaces de hacer en su asignatura. En segundo lugar, el docente debe ajustar los criterios de calificación adecuados a su nivel para las simulaciones que realizará. Finalmente, el docente pretende responder la pregunta de cuáles son las mejores oportunidades de aprendizaje para facilitar el logro que pretende alcanzar, y en base a ese pensamiento planifica la secuencia de actividades, el número de repeticiones y los momentos de evaluación.

Este modo de planificar se alinea con las recomendaciones BEME para el mejor uso de la Simulación Clínica, específicamente para la inserción curricular de la misma (Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, 2013).

Competencias susceptibles de promover con simulación

En el contexto mundial desde fines del siglo XX han emergido marcos de competencias específicos para las profesiones de salud (CanMEDS, ACGME, ASOFAMECH, QSEN, AARC, 2021). En Latinoamérica, la elaboración de programas por competencias desde fines de los años 90, ha sido orientada por el proyecto *Tuning* (Aboites, 2010), en algunos casos por marcos de competencia específicos para un país y profesión (ASOFAMECH, 2021) y en los últimos años hemos observado que se pretende alinear algunos programas con los marcos de competencia internacional.

Cada profesión debe desarrollar las competencias necesarias de su dominio profesional específico, que incluyen habilidades técnicas y procedimentales y el razonamiento clínico fundado en bases científicas, antropológicas, sociales y epidemiológicas que es necesario para desarrollar el experto profesional. La simulación de baja fidelidad ha demostrado evidencia suficiente de su utilidad para el desarrollo de las habilidades técnicas procedimentales (Armijo S, Acevedo V, Castillo M, 2018). En cuanto al razonamiento clínico, la simulación de alta fidelidad y en particular el debriefing en profundidad, guiado por objetivos y estructurado son útiles para reconocer los patrones de conducta, los patrones de error y desde la reflexión asentar las conductas correctas, e identificar puntos de mejora para las áreas de mayor debilidad, y con ello contribuir al logro de los objetivos planteados en la simulación y refinar la competencia de toma de decisiones fundada.

Las competencias que son comunes a todas las profesiones y pueden ejercitarse y evaluarse en simulación son la comunicación con el paciente, el trabajo en equipo y el manejo de crisis.

Otras competencias comunes a todos los profesionales de salud, como el profesionalismo, la ética, el aprendizaje permanente, no pueden ser observadas en un evento único, ni en un contexto simulado, porque genuinamente se despliegan en la realidad misma del quehacer profesional, por tanto, no se pueden desarrollar ni evaluar de manera auténtica con simulación y debieran ser abordadas en la enseñanza y evaluación clínica tradicional exclusivamente.

Dos elementos que es necesario mantener en mente y balancear cuando se planifica la inserción curricular para cada competencia es generar oportunidades de práctica secuencial y de mayor complejidad y riqueza contextual cada vez, para que los estudiantes progresen en su desarrollo.

Al diseñar e implementar un escenario de alta fidelidad realista se debe considerar como meta que el profesional actúe de manera similar a como lo haría en el mundo real, y allí es imposible no demostrar dominio integral de las competencias necesarias para enfrentar la situación clínica de manera correcta y en beneficio del paciente. Por lo mismo, cada simulación es una oportunidad para que se hagan visibles más de una competencia y permite la integración por nivel de desarrollo tanto con fines de enseñanza como de evaluación.

La tabla siguiente resume un ejemplo de línea curricular para cada una de las cinco competencias que hemos enunciado como susceptibles de desarrollar a través de la simulación.

Tabla: Ejemplos de líneas curriculares de competencias en pregrado de Medicina

	NIVEL BÁSICO	NIVEL INTERMEDIO	NIVEL AVANZADO
	Ejemplo de actividad	Ejemplo de actividad	Ejemplo de actividad
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Programa de entrenamiento para el manejo básico y avanzado de vía aérea, bajo el concepto de <i>Mastery Learning</i> .	Reforzamiento de manejo básico de vía aérea previo a una sesión de simulaciones de alta fidelidad de trauma.	Integración del manejo de vía aérea en todos los escenarios de alta fidelidad.
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	Talleres de simulación de baja fidelidad para valoración inicial, priorizando gravedad en base a signos vitales en un monitor.	Simulaciones de alta fidelidad de un paciente en urgencias, con solicitud e interpretación de exámenes y derivación.	Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes, que requieran priorización basada en razonamiento clínico (vía aérea difícil).
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Simulaciones con paciente estandarizado (PE) con fines de demostración de habilidades comunicacionales verbales y no verbales.	Simulaciones con PE para habilidades de anamnesis, examen físico, entrega de información diagnóstica y terapéutica.	Simulaciones con PE para el entrenamiento de la comunicación difícil y del error médico (paciente no se pudo intubar).
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTERPROFESIONAL	No aplica.	Simulaciones de alta fidelidad de un solo paciente evaluando liderazgo y colaboración.	Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes evaluando liderazgo y colaboración.
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	No aplica.	Simulaciones de alta fidelidad de un solo paciente evaluando habilidades de liderazgo en condición extrema.	Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes evaluando habilidades de CRM (vía aérea difícil).

Un potencial problema a la hora de planificar el curriculum integrando la simulación es mantener la mirada exhaustiva respecto de los temas clínicos. Cuando se pretende simularlo todo, no hay tiempo curricular que de abasto. Una competencia se puede desplegar en cualquier caso clínico, y no es necesario buscar desplegarla en simulaciones de todas las patologías.

Para el estudiante tiene mayor valor el que se realicen escenarios referidos a problemas relevantes y prevalentes, que permitan desplegar las competencias requeridas para el ejercicio clínico del nivel del estudiante. La exhaustividad en la enseñanza y evaluación de contenido se logra mejor en una evaluación teórica.

Esta apreciación es válida tanto en pregrado como en postgrado, con la única diferencia de que en el postgrado puede tener mayor sentido el uso de escenarios poco frecuentes y críticos en cuanto a complejidad, que permitan que los especialistas practiquen con seguridad antes de enfrentar la realidad con pacientes difíciles.

Tratar de simularlo todo puede presionar su curriculum, a los docentes y estudiantes y sus recursos de simulación.

Comparación de modelos de planificación para la mejora continua

Un buen programa de simulación considera desde su gestación la autoevaluación de sus procesos y programas.

Desde la perspectiva de la planificación curricular, el modelo ADDIE, correspondiente al acrónimo de **Analysis – Design – Development – Implementation - Evaluation** indica que se debe comenzar con el análisis de necesidades formativas, luego realizar el diseño programático y el diseño instruccional, posteriormente implementar el programa y realizar la evaluación del mismo.

Otros modelos de desarrollo curricular que se centran en las tareas completas, y enfatizan en la importancia de la formación para tareas reales, como el modelo 4C/ID de van Merrinboer son muy populares para la formulación de programas de simulaciones de procedimiento o quirúrgico (Merrienboer J & Dolmans D, 2015).

Independiente del modelo a utilizar, la evaluación es central en todo proceso de mejora continua, y debe planificarse lo mismo que las acciones educativas.

No se debe pensar que la evaluación va al final solamente. Se evalúa en todos los momentos del proceso de inserción curricular, y este chequeo y rechequeo permanente debe ser ejecutado por los propios directivos, miembros y usuarios del centro de simulación.

La Asociación para la Educación Médica en Europa (AMEE) y la Sociedad Internacional de Simulación en Salud (SSH) han desarrollado criterios para la acreditación de centros de simulación y de programas desarrollados con simulación.

ADAPTACIÓN DE CRITERIOS ASPIRE RELACIONADOS CON LA INSERCIÓN CURRICULAR	CRITERIO SSH RELACIONADOS CON LA INSERCIÓN CURRICULAR
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con objetivos claros, alineados con las prioridades y los objetivos de su institución. • Usar una aproximación sistemática al diseño curricular, considerando teorías de aprendizaje que den sustento a sus programas. • Utilizar como guía para el desarrollo de los programas las evidencias de efectividad de simulación para la enseñanza y entrenamiento. • Utilizar un proceso estandarizado para desarrollar e implementar instrumentos validados de evaluación de desempeño. • Incorporar métodos de <i>feedback</i> y <i>debriefing</i> basados en evidencia, con fines formativos. • Contar con una política definida y establecer un proceso continuo y sistemático de garantía de calidad y mejora continua de sus programas de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • El programa ofrece actividades integrales de aprendizaje con simulación. • El programa proporciona orientación de expertos para la educación en simulación para instructores/educadores y estudiantes. • Los métodos educativos son confiables y válidos y se basan en la evidencia cuando es posible. • Se utilizan modalidades de simulación apropiadas para apoyar los objetivos de aprendizaje y el diseño. • El diseño curricular sigue el proceso racional basado en la teoría de la educación actualmente entendida. • Las actividades se llevan a cabo en un entorno adecuado para optimizar el logro de los objetivos de aprendizaje. • El programa actualiza y mejora continuamente sus cursos

Considerar estos criterios como eje de la evaluación de los programas es una estrategia útil y validada para guiar el ciclo de mejora continua.

TIPS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN CLÍNICA

1

Considere como punto de partida su perfil de egreso.

2

Conozca los resultados de aprendizaje que corresponden al nivel de su asignatura.

3

Aproveche la oportunidad de reflejar en sus resultados de aprendizaje los valores de su institución o sus competencias genéricas.

4

Conozca las competencias que se desarrollan con simulación y plásmelas en sus resultados de aprendizaje.

5

No invente la rueda con las pautas, recicle, adapte y valide lo que ya existe y hágalo antes de diseñar escenarios o talleres.

6

Las competencias que se pueden desarrollar con simulación son transversales a todas las carreras, y las pautas también pueden ser usadas por todos.

Diseñe los escenarios o talleres con una mirada a lo largo del currículum, para que la secuencia entre los cursos sea lo más continua posible, sin saltos o lagunas que afecten al estudiante.

7

8

Diseñe los escenarios o talleres con una mirada horizontal en el currículum, integrando competencias tanto al enseñar como al evaluar, especialmente hacia el egreso.

9

Diseñe escenarios guiado por problemas relevantes y prevalentes, que permitan desplegar las competencias. La exhaustividad en la evaluación de contenido se logra mejor en una evaluación teórica.

10

Establezca un sistema de mejora continua que considere evaluar en cada fase del proceso de planificación e implementación de la simulación en el currículum (ADDIE es un buen modelo, puede guiarse por criterios ASPIRE o SSH).

Referencias

1. AARC American Association for Respiratory Care, (2021, Feb 02) Competencies for entry into respiratory Therapy Practice, disponible en: <http://www.aarc.org/education/educator-resources/competencies-entry-respiratory-therapy-practice/>
2. Aboites, H. (2010). La educación superior latinoamericana y el proceso de Bolonia: de la comercialización al proyecto tuning de competencias. *Cultura y representaciones sociales*, 5(9), 122-144.
3. ACGME core competencies, (2021, Feb 02) disponible en: <https://www.ecfmg.org/echo/acgme-core-competencies.html#>
4. Armijo S, Acevedo V, Castillo M. (2018) Sección Simulación Clínica, Manual del tutor clínico UDD. Págs. 107 a 126
5. CanMEDS framework, (2021, Feb 02) disponible en: <http://www.royalcollege.ca/rcsite/canmeds/canmeds-framework-e>
6. Competencias comunes para los egresados de las Escuelas de Medicina ASOFAMECH, (2021, Feb 02) disponible en <http://www.carlosjorquera.com/CompetenciasPerfilASOFAMECHfinal.pdf>
7. Merriënboer J & Dolmans D (2015). Research on instructional design in the health sciences: from taxonomies of learning to whole task models, en *Researching Medical Education*, Jennifer Cleland y Steven Durning, Wiley-Blackwell
8. Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Medical teacher*, 35(10), e1511–e1530. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>
9. Suskie L. (2018). *Assessing Student Learning: A Common Sense Guide*, Capítulo 5: Designing Curricula to Help Students Learn What’s Important. Wiley. 3rd Edition.
10. QSEN competencies, (2021, Feb 02), disponible en: <http://qsen.org/competencies/pre-licensure-ksas/>
11. Wiggings G and Mc Tighe J. (2005) *Understanding by design*. Capítulo 1: Backward design. Second edition, Prentice Hall.

Capítulo 5. EVALUACIÓN CON SIMULACIÓN

Sergio Bozzo y Soledad Armijo

INTRODUCCIÓN

Una de las declaraciones más comunes en relación con el buen uso de la simulación clínica es que debe estar integrada en los currículos, combinarse con otras estrategias educativas, ser planificada e intencionada y considerar hitos de evaluación coherentes con la forma de enseñanza. La evaluación de los aprendizajes basada en simulación permite observar y verificar de manera planificada y estandarizada el nivel de logro de competencias procedimentales, de pensamiento crítico y de trabajo en equipo, e incluso los patrones de comportamiento que permiten desempeñar el rol profesional. Otra dimensión importante por considerar para desarrollar programas exitosos es el establecer un sistema de evaluación de los programas de simulación, que tribute tanto a la mejora continua como a la generación de evidencia de impacto de la simulación como medio educativo. En este capítulo se pretende abordar tanto la evaluación de los aprendizajes con simulación, como la evaluación de los programas basados en simulación.

Los editores

HISTORIA DEL EXPERTO

Al terminar el internado, el estrés del examen de pregrado borraba de momento la satisfacción de la práctica cursada. El estrés era a gotas: conocer fecha, luego los profesores encargados y, finalmente, la sección clínica donde se asignaría al paciente. Datos fundamentales para preparar el examen: se podía adelantar qué caso clínico podría tocar, y mejor aún, el tenor de las exigencias de los evaluadores. Varios exámenes fueron inolvidables, para agradecer a los profesores la experiencia, otros un trámite, o un golpe de suerte.

Casi 20 años después, y como académico, escéptico de la simulación, presenciaba una evaluación clínica, en un Centro de Habilidades Clínicas estadounidense. Una pantalla dividida mostraba 12 escenarios, y en cada uno de ellos, un estudiante atendía un paciente simulado. Todo era grabado y evaluado con pautas de observación de conductas, en una secuencia que se repetía, cada estudiante “veía” sucesivamente cuatro pacientes. Y eso no era todo, tras cada “encuentro” con el paciente, tenían que registrar en un computador sus diagnósticos fundamentados. Curiosamente, el estudiante debía explicar al paciente su diagnóstico y resolver sus dudas, lo que también era





evaluado. Es más, el paciente simulado llenaba una pauta de evaluación y daba retroalimentación al estudiante después de completado el proceso. Observando con más detalle, a través de vidrios espejos, era gratificante observar directamente el desempeño serio, formal e impresionantemente humano de los estudiantes. El apoyo de la digitalización de toda la información permitía que rápidamente vídeos y evaluaciones estuvieran disponibles para estudiantes, pacientes y docentes, para más retroalimentación, documentar y seguir el progreso de los estudiantes; y planificar remediales.

Ahora, como docente clínico, participo en evaluaciones tradicionales y encuentros clínicos con pacientes simulados, y aún sigo admirando el valor y la complejidad de la evaluación en la práctica clínica, real o simulada. ¡Mucho por aprender!

Sergio Bozzo

Evaluación en educación médica

Entre los propósitos más reconocidos de las evaluaciones en la educación médica están garantizar estándares mínimos de conocimientos/habilidades; y, calificar o seleccionar estudiantes para distintos propósitos (logros intermedios, paso de nivel, cierre de asignatura), especialmente cuando se necesita fundamentar un cumplimiento de cierto perfil o grado de dominio de competencias (certificación de grado/título, habilitación profesional, acreditación). En las últimas décadas se ha destacado el valor formativo del proceso evaluativo, favoreciendo el aprendizaje mediante la retroalimentación al estudiante, así como a docentes, asignatura y programas, e incluso al currículo, sobre el desarrollo global del proceso.

La evaluación en educación médica ha evolucionado en los últimos 50 años (Pangaro, ten Cate, 2013; Schuwirth, L.W.T., van der Vleuten, C.P.M., 2020). Originalmente, se dirigió a la medición del cumplimiento de objetivos por parte de los estudiantes, para separar a los competentes de quienes no lo eran. Lo importante de los instrumentos eran la validez y la confiabilidad de sus resultados. Desde la psicometría se incorporaron metodologías de análisis de resultados, separando conocimientos de habilidades y de actitudes, para cuantificarlos en forma independiente. La evaluación en la práctica clínica en base al juicio humano se consideraba poco confiable (por subjetividad y sesgos) y era necesaria la estructuración y estandarización de las metodologías evaluativas, lo que es más fácil en simulación. En este contexto se desarrolla el *Objective Structured Clinical Examination (OSCE)* o Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), en las décadas del 70 y 80, aplicando pacientes simulados. Las investigaciones en el área fueron impulsando cambios: la confiabilidad de la evaluación depende más de la amplitud de la muestra que de la subjetividad de los evaluadores, y se asume progresivamente la inevitabilidad del juicio humano al valorar conductas.

Hacia la década del 90, varios cambios promovieron una evaluación “*para*” el aprendizaje (más que “*del*” aprendizaje), reposicionando el juicio humano

e incorporando el concepto de competencias. Esto impulsa el desarrollo de la retroalimentación, las evaluaciones cualitativas y la obligación del evaluador de “**saber evaluar**”. Así, la evaluación del mismo desempeño de un estudiante por parte de evaluadores independientes enriquece de variabilidad a la retroalimentación, si es que hay un buen manejo de la metodología. El paciente, real o simulado, adecuadamente preparado, también puede participar en la evaluación y la retroalimentación del estudiante, redireccionando el tradicional enfoque centrado en el docente.

Más recientemente, la evaluación se está considerando con un enfoque amplio, de sistema, que permita integrar el desarrollo de competencias en forma de una narrativa holística. Así, la evaluación de una competencia de un estudiante en particular se debe realizar integrando resultados de distintas metodologías (en aula, simulación, o asistencia) (Pangaro, ten Cate, 2013; Schuwirth, L.W.T., van der Vleuten, C.P.M., 2020).

Formación y evaluación de competencias clínicas

La adquisición de competencias clínicas requiere un desarrollo curricular progresivo y planificado. Acorde a la Pirámide de Miller, esquematización práctica de la evaluación de competencias, en un primer nivel se adquieren conocimientos (“conocer”), para luego ascender a la capacidad de resolver problemas teóricos (“saber cómo hacer”). Completado lo cognitivo, están los niveles conductuales: mostrar en los hechos capacidad de resolver una tarea (“mostrar cómo se hace”), y en la cúspide del desarrollo de la competencia, desempeñarse de buena manera en situaciones reales (“hacer”) (Miller, 1990; Holmboe E., Sherbino J., Long D., Swing S, Frank J. & for the International CBME Collaborators, 2010; Pangaro, ten Cate, 2013). La evaluación en escenarios clínicos simulados y reales apunta a los niveles más altos de la pirámide de Miller.

La educación médica basada en competencias requiere de un sistema de evaluación “robusto y multifacético” que considere los contextos de múltiples escenarios clínicos prácticos (comunitarios; asistenciales, ambulatorios u hospitalarios; telemáticos, etc.). Además, este sistema debe conformarse de evaluaciones que sean formativas, continuas, exhaustivas, de calidad, basadas en criterios, cuantitativas y cualitativas, en escenarios clínicos reales cuando sea posible, o en contextos simulados que complementen la evaluación clínica real, y que valore el progreso de los estudiantes, orientando la retroalimentación a los interesados (Holmboe E., Sherbino J., Long D., Swing S, Frank J. & for the International CBME Collaborators, 2010).

En primer lugar, al planificar una evaluación es fundamental definir su propósito: diagnóstica, para conocer el nivel inicial de competencias; formativa, para que el estudiante aprenda (“evaluación para el aprendizaje”); o, sumativa, para tomar decisiones sobre el proceso (“evaluación del aprendizaje”). Las evaluaciones sumativas, a su vez, pueden tener distintos grados de impacto, desde calificaciones parciales de una asignatura hasta decisiones sobre aprobaciones de cursos, licenciaturas, titulaciones o certificaciones. Tanto planificación como desarrollo deben ser especialmente cuidadosos, para lograr una evaluación de calidad. Las competencias, actitudes, habilidades y conocimientos incluidas constituyen, además, una señal, respecto de los aspectos curriculares considerados más importantes. En las evaluaciones formativas es importante la oportunidad de práctica segura y supervisada, así como de retroalimentación, debriefing y remediales (Norcini et al, 2018).

El siguiente paso es determinar qué se desea evaluar, especificando las competencias requeridas, acordes con el proceso educativo y el nivel de los estudiantes. Luego, se elige la metodología, entre las muchas disponibles, en base a factores que van desde aspectos locales (recursos, experiencia local, número de estudiantes y disponibilidades de agenda) a consideraciones sobre la calidad de los instrumentos.

Tradicionalmente, la calidad de las evaluaciones comprende su validez (“evalúa lo que debe evaluar”), confiabilidad (refleja el rendimiento del estudiante), factibilidad (requerimientos de recursos), entre otras (Norcini et al, 2018). Históricamente, se han utilizado varios conceptos psicométricos para estimar la validez y la confiabilidad de los resultados de un examen, sin embargo, en los últimos años, se plantean formas más amplias de estimación, basándose en lo que se denomina el “marco de validez de Kane”, inicialmente aplicado al OSCE, pero ahora extendiéndose a exámenes en contextos clínicos reales (Daniel VJ, Pugh D, 2018). De acuerdo con Kane, la validez se considera con un criterio unitario y se sostiene sobre varias fuentes de evidencias, o “argumentos”. En este enfoque, hay 4 niveles claves a los que deben tributar estas evidencias para asegurar una interpretación válida de los resultados del examen. El primero es la forma de puntuación de los desempeños observados; en segundo lugar, la generalización de los resultados; luego, su extrapolación a la vida real; y, finalmente, sus implicaciones en la toma de decisiones.

Evaluación con simulación clínica

La simulación clínica se ha desarrollado paralelamente en varias formas, como una forma de brindar oportunidades de práctica clínica seguras, estandarizables, controlables y repetibles. Hay varias formas y criterios para sistematizar sus metodologías, desde el punto de vista de la evaluación, pueden ser: basadas en computación (paciente virtual, realidad virtual, entrenadores de procedimientos), en maniqués, o en paciente simulado/estandarizado (PSE). Destaca el OSCE y sus variantes, metodología que emplea PSE en un circuito de múltiples estaciones, por su amplia difusión y gran cantidad de investigaciones y publicaciones. Se le considera como el método de elección para la evaluación de habilidades clínicas (entrevista, examen físico, comunicación dirigida a las explicaciones/consejos/

consentimiento informado del paciente, razonamiento clínico y habilidades técnicas), en especial de la comunicación.

Las evaluaciones en escenarios clínicos simulados, con PSE o simuladores de distintos tipos, requieren de un trabajo de diseño e implementación importante para lograr escenarios clínicos realistas y pertinentes, con criterios de calidad. Los costos son altos: recursos y tiempo para pacientes y escenarios simulados, así como equipos docente, técnico y logístico. Como ventajas destacan la facilidad para estandarizar las evaluaciones (favorece su confiabilidad) e incorporar retroalimentación que, incluso, puede ser realizada por los PSE, o en forma automática, en el caso de modelos computacionales.

El aparente rol sustitutivo del paciente real y el escenario asistencial genera resistencias en académicos y estudiantes, sin embargo, su uso como complementario de la práctica clínica tradicional, así como su integración al sistema de evaluación, permiten su integración a currículos de carreras de la salud.

Paciente simulado/estandarizado

El PSE ha demostrado comportarse de manera indistinguible a un paciente real y en forma estable en el tiempo. Además, un grupo de pacientes simulados pueden desempeñarse consistentemente en un mismo caso. Su rol se extiende más allá de la representación: son capaces de evaluar el comportamiento del evaluado respecto a comunicación y realización de entrevista y examen físico, y de retroalimentar (Williams et al, 1987). Desde el 2001, la *Association of Standardized Patient Educators (ASPE)* reúne docentes y PSEs de todo el mundo para el desarrollo de la técnica, y difundir estándares de buenas prácticas (Lewis et al, 2017; Arancibia C., Bozzo S., 2020).

Los encuentros clínicos con PSE han permitido implementar actividades formativas, objetivas y estandarizadas, en las que se evalúan las conductas de los estudiantes en escenarios clínicos (Bozzo S., Arancibia C., Contreras D., Pérez L., 2020) para conocer en forma directa y exhaustiva sus competencias clínicas.

Validez del OSCE

El desarrollo de un OSCE involucra un trabajo intenso en una secuencia esquematizada de varios pasos que busquen su validez.

Las evidencias de validez pueden tener distintas fuentes (Daniels et al, 2018):

- a. Puntuación: selección y desarrollo de los instrumentos de evaluación, preparación de evaluadores y PSE, descripción de la confiabilidad de cada ítem en cada estación/escenario, y uso de medidas de seguridad y de calidad.
- b. Generalización: diseño de tabla de especificaciones (muestreo apropiado), y cálculo de medidas de confiabilidad entre estaciones.
- c. Extrapolación: comparaciones entre grupos de expertos y novicios, correlación con otras mediciones del mismo constructo, participación de expertos en desarrollo de contenidos y casos auténticos, y la relevancia de tareas clínicas de la vida real.
- d. Implicaciones: establecimiento de estándares, análisis de consecuencias de aprobación/reprobación, e investigación sobre influencia de la evaluación en aprendizaje y currículo.

Respecto al OSCE, el consenso más reciente sobre evaluación de desempeños recomienda (Boursicot et al, 2020):

- » Debe ser parte de un sistema de evaluación

- » Adherir a marco de criterios de validez y reunir evidencia para la interpretación adecuada de resultados.
- » Definir y explicitar propósito y contenidos evaluados.
- » Tabla de especificaciones con objetivos de aprendizajes y evaluación de interacciones clínicas.
- » Muestreo adecuado: suficientes escenarios y tiempo de evaluación. No menos de 12 estaciones ni menos de 150 minutos.
- » Esquema de puntajes alineado con tareas y pensamiento clínico. Parece preferible el uso de escalas de puntajes más que listas de verificación en estudiantes de niveles más altos.
- » Estándares basados en criterios.
- » Medición de confiabilidad
- » Protocolos para problemas con estaciones/escenarios.
- » Diversidad de examinadores, bien preparados.
- » Equidad, sin excederse: no se ha demostrado relevancia significativa sobre los resultados si es que el evaluado conoce con anterioridad las tareas que se le solicitarán.
- » Triangular resultados con otras evaluaciones. Hay correlación con evaluaciones de desempeño clínico y, en menor grado, con resultados de atención clínica.
- » Decisiones de aprobación deben basarse en el método con mejor evidencia.
- » En evaluación formativa, los criterios de validez importan para que la información obtenida sea útil. La retroalimentación es importante para todos los participantes.

Se considera que los dos desafíos principales para la validez del OSCE son: la subrepresentación de constructo (muestras demasiado pequeñas o inapropiadas); y, la varianza irrelevante del constructo (cualquier cosa no relacionada al constructo de interés que resulte en variabilidad del puntaje).

Se ha planteado como desventaja que en OSCE se evalúa el comportamiento ideal del estudiante, más que el real, por el hecho de percibirse observado y evaluado (Michelle et al, 2020).

Evaluación de programas de simulación

Desde el punto de vista de la evaluación de los programas, uno de los modelos más utilizados es el Modelo de Kirkpatrick, de evaluación de la formación, es importante tener evidencias de aprendizaje de nivel 1, “reacción de los estudiantes”, y de nivel 2, de “aprendizaje de conocimientos y cambio de actitudes”. En etapas siguientes, es necesario que el aprendiz demuestre que es “capaz de hacer”, o en términos de niveles de Kirkpatrick, “modificación de conductas”, lo que se visualiza en su desempeño en escenarios clínicos reales o simulados. El nivel 4, el más alto, se refiere al efecto formativo en los resultados de la atención sanitaria a la población.

Desde el punto de vista de las evaluaciones, el análisis de calidad es importante y complejo, y ha motivado muchas discusiones e investigaciones. Las tendencias recientes consideran a la evaluación del desempeño del estudiante se entiende actualmente como un sistema de herramientas orientado por los objetivos de aprendizaje, más que pruebas y exámenes aislados.

El rol y los aportes de la simulación en evaluaciones de competencias clínicas están en expansión, constituyendo un potente aporte que debe integrarse al sistema de evaluación curricular, especialmente con las prácticas con pacientes reales; y, considerar estándares de buenas prácticas basadas en la evidencia disponible. Su propia evaluación es un componente esencial en su dinámico progreso y desarrollo

TIPS PARA USAR ZOOM EN TeleOSCE

1

- Iniciar reunión en ZOOM.
- Chequear todos puedan renombrarse → participantes, más, **“permitir que los participantes cambien su nombre, ellos mismos”**.
- Permitir a actores grabar → participantes, más, **“permitir grabar”**.
- **Permitir cuidador sala espera compartir pantalla** → participantes, más, **“permitir compartir pantalla”**.
 - **A** - Evaluador
 - **B** - Alumno
- Crear salas de grupo pequeño:
 - Sección de grupos → 7 salas → manualmente
 - Renombrar las salas
 - 1 sala: Sala de Espera
 - 6 salas: Sala A, Sala B, Sala C, Sala D, Sala E y Sala F
 - Opciones sala:

- Mover todos los participantes a las sala de grupo reducido automáticamente.
- Permitir a los participantes regresar a la sesión principal en cualquier momento.
- Las salas de grupo reducido cierran automáticamente después de: minutos.
 - Notificarme cuando se haya acabado el tiempo.
- Cuenta atrás una vez que se haya cerrado la sala de grupo reducido.
- Establecer el temporizador de la cuenta atrás en: segundos.

- Asignar en sala la dupla: evaluador y paciente (**comparten letra**).

2

- Abrir todas las sesiones de grupo → Se irán tutores y pacientes entrenados.

TIPS PARA USAR ZOOM EN TeleOSCE

3

Ingresarán a ZOOM central estudiantes.

- Chequear con la lista que sean los correspondientes.
- Chequear que se hayan renombrado (Número, espacio, guion, espacio, Nombre y Apellido).
- Avisarles que pueden 'toparse' con estudiante en los cambios de sala.
- No hablar.
- Hay 1 minuto de cambio.
- **Enviar materiales de apoyo para estaciones.**

4

Asignarlos a sus salas:

- Primero enviar a las salas de OSCE.
- Luego a sala de espera.

5

Empezando todas las estaciones / T – 10 min.

6

Sección de grupos → transmitir mensaje a todos
QUEDAN 5 MINUTOS / T – 4 min.

7

QUEDA 1 MINUTO / T – 1 min.

8

Cambio de estudiantes (desde el estudiante 1) / T – 1 min y luego 10 min.
(*Repetir pasos para cada estación.*)

9

• **Fin grupos 1**

10

• ESTUDIANTES QUE TERMINARON OSCE (GRUPOS 1), DEBEN RETIRARSE DEL ZOOM. SALA DE ESPERA SE MANTIENE.



UDD

Referencias

- Arancibia C., Bozzo S. (2020) The Standardized/Simulated Patient Methodology Around the World (Part II) Implementing the Standardized Patient Methodology at the University of Chile. In: Gliva-McConvey G., Nicholas C.F., Clark L. (eds) *Comprehensive Healthcare Simulation: Implementing Best Practices in Standardized Patient Methodology*. *Comprehensive Healthcare Simulation*. Springer, Cham. doi.org/10.1007/978-3-030-43826-5_15
- Bozzo S., Arancibia c., Contreras D., Pérez L., (2020) Descripción y análisis de ECOE con pacientes simulados en internado de Medicina Interna 2016-2017 en *Facultad de Medicina Universidad de Chile*. *Rev Med Chile*; 148: 810-817.
- Boursicot K., Kemp S., Wilkinson T., Findyartini A., Canning C., Cilliers F., Fuller R. (2020): Performance assessment: Consensus statement and recommendations from the 2020 Ottawa Conference, *Medical Teacher*, doi.org/10.1080/0142159X.2020.1830052
- Daniels VJ, Pugh D. Twelve tips for developing an OSCE that measures what you want, *Med Teach*. 2018 Dec;40(12):1208-1213. doi.org/10.1080/0142159X.2017.1390214. Epub 2017 Oct 25. PMID: 29069965.
- Holmboe E., Sherbino J., Long D., Swing S, Frank J. & for the International CBME Collaborators (2010) The role of assessment in competency based medical education, *Medical Teacher*, 32:8, 676-682, DOI: 10.3109/0142159X.2010.500704
- Lewis, K.L., Bohnert, C.A., Gammon, W.L. et al. (2017) The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP), *Adv Simul* 2, 10. <https://doi.org/10.1186/s41077-017-0043-4>
- Michelle D., Rencic J., et al (2020) Clinical Reasoning Assessment Methods: A Scoping Review and Practical Guidance, *Academic Medicine*: 94(6): 902-912 DOI: 10.1097/ACM.0000000000002618
- Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med*. 1990 Sep;65(9 Suppl):S63-7. DOI: 10.1097/00001888-199009000-00045

- Norcini J., Brownell Anderson M., Bollela V., Burch V., João Costa M., Duvivier R., Hays R., Palacios M., Roberts T., Swanson D., (2018) 2018 Consensus framework for good assessment, *Medical Teacher*, 40:11, 1102-1109, DOI: 10.1080/0142159X.2018.1500016
- Pangaro L., ten Cate O., (2013) Frameworks for learner assessment in medicine: AMEE Guide No. 78, *Medical Teacher*, 35:6, e1197-e1210, DOI:10.3109/0142159X.2013.788789
- Schuwirth, L.W.T., van der Vleuten, C.P.M. (2020) A history of assessment in medical education. *Adv in Health Sci Educ* 25, 1045–1056. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10003-0>
- Williams R. G., Barrows H. S., Vu N. V., Verhulst S. J., Colliver J. A., Marcy M., Steward D. (1987) Direct, standardized assessment of clinical competence, *Medical Education* 21(6): 482-489.

Sección III.

DOCENCIA CON SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

- 6 SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES PROCEDIMENTALES
7. SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL
8. SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE
9. SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTERPROFESIONAL
10. SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)

Capítulo 6. SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES PROCEDIMENTALES

*Ignacio Miranda, Yanina Labarca,
Susana Cisterna y Viviana Acevedo*

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de habilidades implica el fortalecimiento de la “memoria muscular” mediante programas orientados por los principios de práctica deliberada y aprendizaje para el dominio, que consideran que debe existir objetivos claros para su uso, debe planificarse actividades de entrenamiento y práctica del procedimiento, con aumento gradual de la complejidad y una forma de evaluación claramente establecida, que considere evaluaciones formativas previo a las evaluaciones sumativas. Se debe comenzar con entrenamientos de etapas simples, ofrecer suficientes repeticiones, para que los estudiantes alcancen el nivel de logro esperado, y en el caso de tareas complejas enfocarse en que se logre superar los pasos críticos de la competencia, cuando ésta es compleja, como en el caso del entrenamiento quirúrgico. En este capítulo se pretende abordar la simulación de procedimientos generales y quirúrgicos, estableciendo guías para la elaboración de actividades de esta naturaleza.

Los editores

HISTORIA DEL EXPERTO

La cirugía es la especialidad médica que se ocupa de curar enfermedades mediante la utilización de técnicas manuales e instrumentales en un paciente. La enseñanza de procedimientos quirúrgicos es fundamental, y se necesita tanto el aprendizaje teórico como el práctico procedimental para lograr la competencia de la técnica (Shekelle, P. G. et al, 2013). En la actualidad, se ha vuelto necesario acortar las curvas de aprendizaje, por lo que la enseñanza se ha profesionalizado y perfeccionado mediante la simulación de procedimientos (Frumovitz, M. et al, 2004; Frumovitz, M. et al 2008).

Mi dedicación actual es la cirugía laparoscópica ginecológica y la enseñanza de esta técnica a médicos en formación de la especialidad en ginecología, en base a lo descrito en otros centros de formación internacional (Gala, R. et al, 2013; Bansal, V. K. et al, 2014; Palter, V. N., Orzech, N., Reznick, R. K., & Grantcharov, T. P., 2013; Dehabadi, M., Fernando, B., & Berlingieri, P., 2014). El programa de especialidad comienza con un aprendizaje teórico on-line durante el primer año.





En segundo año, se realiza un curso práctico intensivo para el aprendizaje de múltiples procedimientos de la cirugía (coordinación mano-ojo y espacial, traslado de objetos, uso de ambas manos, etc). Aprobados estos ejercicios, se realizan los mismos gestos quirúrgicos en una cirugía laparoscópica experimental en animales, agregando la disección de tejidos con objetivos definidos (Botchorishvili, R. et al, 2012). En tercer año, se comienza la asistencia de cirugías laparoscópicas junto a docentes expertos que los guían hasta realizar los procedimientos básicos de la especialidad por sí mismos. Esto ha generado una marcada mejoría en la calidad de la cirugía y disminución de los tiempos quirúrgicos con todos los beneficios que ello trae.

El desarrollo de la tecnología es rápido y progresivo, y seguirá generando problemas en la adaptación a estos cambios en los cirujanos. El aprendizaje continuo y sistemático permitirá mejorar estas dificultades. La cirugía endoscópica claramente ha demostrado beneficios en relación a su carácter mínimamente invasivo y de rápida recuperación. Estos beneficios son sólo plausibles si el cirujano está realmente entrenado para realizar estos procedimientos.

Ignacio Miranda

Práctica deliberada para el entrenamiento procedimental

Para entender cómo alcanzan los profesionales el dominio o experticia de su área, uno de los conceptos más aceptados es el de práctica deliberada acuñado por Ericsson (Ericsson KA, 2011). Él describió por primera vez este término, observando a los jugadores de ajedrez, músicos y atletas de alto nivel de rendimiento. El concepto está asociado a una práctica repetitiva, con diversos niveles de dificultad y con actividades estructuradas creadas específicamente para mejorar el desempeño hasta lograr dominarlo. Para Ericsson los expertos no eran producto de pasar tiempo practicando ciertos procedimientos en particular, por el contrario, los expertos se hacen a través de una práctica específica denominada por él como práctica deliberada.

La práctica deliberada tiene algunos elementos críticos como lo son:

- » Entregar al aprendiz una tarea específica con un objetivo definido.
- » Motivar a los aprendices
- » Entregar *feedback*
- » Otorgar a los aprendices amplias posibilidades de repetición y refinamiento de su desempeño.

En la educación médica el concepto de práctica deliberada ha sido utilizado como un marco teórico que permite desarrollar actividades específicas, con objetivos definidos, cuya finalidad es adquirir, desarrollar y perfeccionar la destreza cognitiva y motriz, con el fin de mejorar la calidad de atención y la seguridad de los pacientes y aplica a procedimientos generales como a procedimientos quirúrgicos complejos. Se utilizan las características de la práctica deliberada para desarrollar competencias y lograr diferenciar al novato del experto. Definimos como experto a una persona que adquiere un habilidad especializada o conocimiento durante su formación profesional y que le permite desempeñarse con un rendimiento superior en sus acciones

Para un adecuado uso de la simulación como medio de entrenamiento de competencias procedimentales, se recomienda implementar programas basados en práctica deliberada y aprendizaje del dominio, vale decir programas que permitan formar sujetos expertos (Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B., 2013).

Simulación de procedimientos generales

Un *task trainers* es un simulador por partes diseñado para la enseñanza de habilidades psicomotoras, procedimentales y/o técnicas; desde baja hasta tecnología compleja (simuladores hápticos).

Se puede utilizar para un procedimiento parcial (técnica de punción); o para un procedimiento completo (técnica de punción y lugar correcto).

El entrenamiento de procedimientos con simuladores ha demostrado que contribuye a minimizar o evitar los riesgos, tanto para los pacientes como para los propios aprendices. Para que estas actividades de simulación de procedimiento sean un aporte real en la formación de profesionales de la salud, deben formar parte del plan de estudios, lo que implica que deben existir objetivos claros para su uso, se deben planificar, con un aumento gradual de la complejidad, y una forma de evaluación claramente establecida, que considere evaluaciones formativas previo a las evaluaciones sumativas (Armijo S. & Acevedo V, 2018). Para lograr que los estudiantes alcancen el dominio de una tarea procedimental, cobra mucha importancia la existencia de guías de procedimientos o de tareas, que los ayuden a prepararse cognitivamente para la realización del procedimiento o técnica, en una secuencia precisa de pasos para garantizar el logro de la misma (Hashimoto, D., Phytayakorn, R. 2014).

Dentro de los pasos a seguir para el desarrollo de una guía de procedimientos deben considerarse:

- » Identificar la tarea en la guía de procedimiento (implica definir tarea o procedimiento a realizar y establecer con claridad la competencia a desarrollar).
- » Evidenciar resultados de aprendizaje esperados.
- » Formular los objetivos considerando el nivel de conocimiento de los participantes. Deben ser claros, direccionados a la actividad, relacionados específicamente con los pasos de la técnica o tarea.
- » Conocer e identificar los prerrequisitos necesarios o conocimientos que el alumno debe tener para el desarrollo de la técnica.
- » Entregar al estudiante vía bibliografía, los contenidos de estudio previo. Utilizar videos que demuestren los procedimientos que usted requiere que sus estudiantes dominen, e incorporarlos como material de estudio previo a los talleres o laboratorios de simulación de procedimientos
- » Confeccionar y entregar con anticipación al estudiante el instrumento de verificación de logro, que describa todos los elementos requeridos para considerar una tarea bien realizada, que usualmente es un *checklist* o pauta de cotejo, de manera que ellos puedan prepararse de forma adecuada para la actividad práctica.
- » Desarrollar guías separadas para el alumno que deba prepararse para la actividad, y para el instructor que deba conducir la actividad.
- » La guía del instructor deberá contar con un número suficiente de oportunidades de práctica para cada estudiante para ello se requiere, incluyendo tiempo de entrenamiento por alumno y número de repeticiones.
- » Elaborar la solicitud de insumos para la actividad.
- » Utilizar un standard de simulador por número de estudiantes, de manera de hacer la práctica más efectiva.

- » La evaluación formativa idealmente debe desarrollarse en una etapa intermedia antes que el alumno ingrese a campo clínico para permitir una acción remedial en caso necesario.

En el momento de implementar la simulación para entrenar procedimientos, el rol del docente sigue siendo clave, tanto en la observación del desempeño como en la entrega de *feedback* y recomendaciones específicas para la mejora.

El *feedback*, entendido como la información que describe el desempeño actual del estudiante sobre una actividad, y que luego permite guiar el futuro desempeño sobre la misma actividad u otra relacionada, es clave en la adquisición de habilidades clínicas (Ende J., 1983).

En el entrenamiento procedimental inicial, cuando el estudiante es novato para la competencia específica que debe desarrollar, la construcción de conceptos y la internacionalización de los mismos requiere un tipo de *feedback* específico, informativo y directivo. El rol del docente al dar este tipo de *feedback* es más instructor que facilitador.

Para ejercitar este rol el docente debe

- » Observar las brechas de desempeño del estudiante (idealmente con instrumento para dejar registro objetivo de la observación).
- » No centrar la retroalimentación en la persona, sino en la tarea.
- » Dar recomendaciones específicas para mejorar el desempeño.
- » Ofrecer oportunidades de aprendizaje suficientes previo a la evaluación sumativa.

Simulación de procedimientos quirúrgicos

Como se describió en la historia del experto, el escenario actual ha llevado a cambios importantes en la estructura de los programas de formación en cirugía y especialidades con componente quirúrgico. El binomio aprendiz-tutor (Reznick, R. K., & MacRae, H., 2006), ha variado y nuevas metodologías educativas han aparecido para permitir acortar los tiempos de adquisición de habilidades.

El aprendizaje de **Destrezas Quirúrgicas** mediante práctica deliberada considera las siguientes etapas:

- » **Etapas Cognitiva:** el residente debe comprender con claridad la tarea a realizar, observarla y memorizar los pasos a seguir.
- » **Etapas de Integración:** memorizando los pasos y eventualidades debe realizar las habilidades motoras necesarias para la realización de la tarea, en esta etapa es fundamental la práctica en laboratorios.
- » **Etapas de Automatización:** conseguida la integración, el residente debe ir gradualmente incorporando nuevos conocimientos y habilidades, y al repetirlas frecuentemente, se crearán circuitos neuronales que llevarán a la automatización y con ello generarán confianza, rapidez, eficiencia y precisión en el entorno quirúrgico.

Todo procedimiento quirúrgico pasa por estas 3 etapas y para cada procedimiento existirá una curva de aprendizaje que también lleva implícita las 3 etapas. La práctica deliberada ha mostrado una mejoría significativa en el desempeño quirúrgico en el pabellón (Palter, V. N., & Grantcharov, T. P., 2014).

Actualmente la **Simulación Procedimental Quirúrgica (SPQ)** es el método utilizado para entregar a los residentes experiencias reales en un ambiente protegido y que permite a los tutores entregar en forma simultánea guía y foco en aspectos específicos del procedimiento. El ambiente protegido

permite a los residentes cumplir con objetivos específicos, mejorando sus habilidades procedimentales sin poner en riesgo a los pacientes.

Debemos entender que la SPQ no reemplaza la educación quirúrgica en pabellón, pero sí debe ser un apoyo a esta misma, y por lo mismo incorporarse como parte de la formación de los programas de post grado. El principal objetivo de la SPQ es la posibilidad de repetir el entrenamiento identificando las brechas existentes y acortarlas mediante el mismo entrenamiento hasta alcanzar un nivel relevante y pre definido para un procedimiento específico.

La simulación procedimental quirúrgica ha demostrado su beneficio en los novatos, pero también ha demostrado ser una herramienta fundamental en el proceso de Educación Continua de los expertos. Se ha visto que incluso en los cirujanos expertos se presenta una curva de aprendizaje específica para nuevos procedimientos (Thomsen, A. S. et al, 2017).

Modelo de desarrollo de un Entrenamiento Quirúrgico

Para facilitar la inserción en los programas de post grado, hemos seguido el siguiente modelo para desarrollar los diferentes programas de entrenamiento quirúrgico (Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY., 2016).

1. Identificación del problema y necesidad de evaluación
2. Evaluación de necesidades específicas
3. Objetivos y metas
4. Marco de Entrenamiento
5. Implementación
6. Evaluación y Feedback

Una vez que hemos identificado los procedimientos que presentan mayor dificultad, definiremos el grupo de residentes que comenzarán su entrenamiento de acuerdo al año de residencia y la necesidad de dominio del procedimiento para su práctica clínica, en esta etapa debemos identificar claramente las metas del entrenamiento y los objetivos del mismo de manera de poder medir y evidenciar los resultados del mismo.

La manera más efectiva de alcanzar las metas del entrenamiento es estructurando los ejercicios a través del concepto de *“Mastery learning”*. Debemos llevar al residente a través de entrenamientos con pre requisitos específicos, con un incremento en la dificultad de cada ejercicio, permitiendo la adaptación del residente a los ejercicios.

Cada ejercicio debe definir objetivos y habilidad a adquirir una vez superado este. Debemos someter a los residentes a evaluaciones obligatorias pre definidas con criterios de paso y fallo, de modo de que nos aseguremos que cada residente alcanza el mínimo requerido para el nivel de competencia antes de continuar a la práctica clínica (Thinggaard, E., Bjerrum, F., Strandbygaard, J., Gögenur, I., & Konge, L. 2016). Debemos definir claramente el marco del entrenamiento, la implementación debe incluir la duración del entrenamiento

y los tiempos para alcanzarlo dentro del programa de post grado. Si el residente presenta problemas que le impiden avanzar en su entrenamiento es necesario entregar *feedback* y guía para corregir sus errores.

La evaluación del entrenamiento debe estar alineada con los objetivos y no debe perder como meta la relevancia clínica que este entrenamiento provoca y lo más importante cómo afecta la seguridad del paciente. Debemos buscar elementos que nos permitan no solamente evaluar nuestros programas desde la percepción del residente ya que la evaluación subjetiva no nos da la suficiente información sobre la efectividad del entrenamiento. Evaluaciones más objetivas nos ayudarán a re-diseñar el entrenamiento en términos de tiempo y de costos, lo que es un hecho relevante al utilizar la simulación procedimental como herramienta de educación.

TIPS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN QUIRÚRGICA EN POSTGRADO

La integración de la simulación procedimental no es un proceso necesariamente fácil de llevar a cabo, debe ser sustentado por evidencia y anclado en las teorías de aprendizaje. Cuando implementemos la simulación procedimental como parte de un programa de post grado, debemos tener en cuenta que este entrenamiento sea relevante y se mantenga actualizado. No debemos olvidar que especialmente en Cirugía, los constantes cambios de acuerdo con las diferentes tecnologías nos harán necesario reevaluar nuestro entrenamiento. A continuación, entregaremos, mediante uno de nuestros entrenamientos, algunos tips que les permitirán introducir las Sesiones de Entrenamiento de Simulación Procedimental en sus programas.

MÓDULO DE ENTRENAMIENTO BÁSICO EN CIRUGÍA VASCULAR PARA RESIDENTES DE CIRUGÍA GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDAD



Nuestros residentes de cirugía general realizan su práctica clínica en un hospital con alta exposición al trauma vascular, y con pocos cirujanos vasculares presentes en todos los turnos del hospital. Esto ha llevado a la necesidad de elaborar un módulo de entrenamiento vascular para que los residentes puedan iniciarse en el manejo básico de la cirugía vascular en modelos de entrenamiento inanimado y animado, como una medida de mejora su desempeño en pabellón y otorgar mayor seguridad a los pacientes.

OBJETIVOS



1. Caracteriza el Instrumental Quirúrgico, el material de sutura y la ergonomía para manejar el instrumental en cada ejercicio.
2. Realiza los ejercicios correctamente de acuerdo con la pauta descrita.

TIPS PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN QUIRÚRGICA EN POSTGRADO

MARCO DE ENTRENAMIENTO



El módulo básico de cirugía vascular tendrá 10 sesiones de entrenamiento. Cada sesión tendrá una duración de 1 hora y 30 min, con una periodicidad de entre 1 a 2 sesiones semanales. Los residentes trabajarán en parejas y cada uno deberá realizar los ejercicios tanto como 1^{er} cirujano o como Ayudante. Los ejercicios se entregarán en videos previo al inicio del módulo para que cada residente pueda revisarlos. Durante la sesión serán asistidos por 2 cirujanos vasculares los cuales tendrán que entregar y corregir *in situ* la ejecución de los ejercicios de acuerdo con las rúbricas.

Una vez concluidos los ejercicios en modelo inanimado, los residentes deberán realizar 3 ejercicios en caja de simulación con pulso.

IMPLEMENTACIÓN

Módulo Básico Cirugía Vascular (Cirugía General)

Ejercicios Inanimados:

- Anastomosis término lateral.
- Anastomosis término-terminal perpendicular.
- Anastomosis término-terminal oblicua.



Ejercicios Animados:

- Disecar un vaso arterial y venoso
- Aislar un vaso/ control vascular
- Ligar un vaso

EVALUACIÓN Y FEEDBACK



- Rúbrica para ejercicios inanimados y animados.
- Feedback *in situ* para corregir errores en ergonomía de los instrumentos y forma de suturar.
- Encuesta de percepción de los residentes.
- Evaluación de efectividad del entrenamiento.

Referencias

- Armijo S, Acevedo V. Simulación para el desarrollo de competencias procedimentales, en Manual del Tutor Clínico UDD, primera edición, 2018, pages 113-119.
- Bansal, V. K., Raveendran, R., Misra, M. C., Bhattacharjee, H., Rajan, K., Krishna, A., Kumar, P., & Kumar, S. (2014). A prospective randomized controlled blinded study to evaluate the effect of short-term focused training program in laparoscopy on operating room performance of surgery residents (CTRI /2012/11/003113). *Journal of surgical education*, 71(1), 52–60. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2013.06.012>
- Botchorishvili R, Rabischong B, Larraín D, Khoo CK, Gaia G, Jardon K, Pouly JL, Jaffeux P, Aublet-Cuvelier B, Canis M, Mage G. Educational value of an intensive and structured interval practice laparoscopic training course for residents in obstetrics and gynecology: a four-year prospective, multi-institutional recruitment study. *J Surg Educ*. 2012 Mar-Apr;69(2):173-9.
- Dehabadi, M., Fernando, B., & Berlingieri, P. (2014). The use of simulation in the acquisition of laparoscopic suturing skills. *International journal of surgery (London, England)*, 12(4), 258–268. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2014.01.022>
- Ende J. (1983). Feedback in clinical medical education. *JAMA*, 250(6), 777–781.
- Ericsson KA. 2011. The surgeon's expertise. In Fry H, Kneebone R, editors. *Surgical education: theorising an emerging domain*. London: Springer; p. 107–121.
- Frumovitz, M., Soliman, P. T., Greer, M., Schmeler, K. M., Moroney, J., Bodurka, D. C., & Ramirez, P. T. (2008). Laparoscopy training in gynecologic oncology fellowship programs. *Gynecologic oncology*, 111(2), 197–201. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2008.08.008>
- Frumovitz, M., Ramirez, P. T., Greer, M., Gregurich, M. A., Wolf, J., Bodurka, D. C., & Levenback, C. (2004). Laparoscopic training and practice in gynecologic oncology among Society of Gynecologic Oncologists members and fellows-in-training. *Gynecologic oncology*, 94(3), 746–753. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2004.06.011>

- Gala, R., Orejuela, F., Gerten, K., Lockrow, E., Kilpatrick, C., Chohan, L., Green, C., Vaught, J., Goldberg, A., & Schaffer, J. (2013). Effect of validated skills simulation on operating room performance in obstetrics and gynecology residents: a randomized controlled trial. *Obstetrics and gynecology*, 121(3), 578–584. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318283578b>
- Hashimoto, D., Phytayakorn, R. Procedural training, en *Defining excellence in simulation programs*, (p228).
- Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. *Medical teacher*, 35(10), e1511–e1530. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>
- Palter, V. N., Orzech, N., Reznick, R. K., & Grantcharov, T. P. (2013). Validation of a structured training and assessment curriculum for technical skill acquisition in minimally invasive surgery: a randomized controlled trial. *Annals of surgery*, 257(2), 224–230. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31827051cd>
- Palter, V. N., & Grantcharov, T. P. (2014). Individualized deliberate practice on a virtual reality simulator improves technical performance of surgical novices in the operating room: a randomized controlled trial. *Annals of surgery*, 259(3), 443–448. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000254>
- Reznick, R. K., & MacRae, H. (2006). Teaching surgical skills--changes in the wind. *The New England journal of medicine*, 355(25), 2664–2669. <https://doi.org/10.1056/NEJMr054785>
- Shekelle, P. G., Wachter, R. M., Pronovost, P. J., Schoelles, K., McDonald, K. M., Dy, S. M., Shojania, K., Reston, J., Berger, Z., Johnsen, B., Larkin, J. W., Lucas, S., Martinez, K., Motala, A., Newberry, S. J., Noble, M., Pfoh, E., Ranji, S. R., Rennke, S., Schmidt, E., ... Winters, B. D. (2013). Making health care safer II: an updated critical analysis of the evidence for patient safety practices. *Evidence report/technology assessment*, (211), 1–945.

- Thinggaard, E., Bjerrum, F., Strandbygaard, J., Gögenur, I., & Konge, L. (2016). Ensuring Competency of Novice Laparoscopic Surgeons-Exploring Standard Setting Methods and their Consequences. *Journal of surgical education, 73*(6), 986–991. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.05.008>
- Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. (2016). Curriculum development for medical education. Baltimore, MD: JHU Press.
- Thomsen, A. S., Bach-Holm, D., Kjærbo, H., Højgaard-Olsen, K., Subhi, Y., Saleh, G. M., Park, Y. S., la Cour, M., & Konge, L. (2017). Operating Room Performance Improves after Proficiency-Based Virtual Reality Cataract Surgery Training. *Ophthalmology, 124*(4), 524–531. <https://doi.org/10.1016/j.opthta.2016.11.015>

Capítulo 7. SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL

Claudia Behrens y Soledad Armijo

INTRODUCCIÓN

La competencia de experto profesional descansa fundamentalmente en la capacidad de pensamiento crítico o razonamiento clínico para la toma de decisiones fundadas en evidencia y conocimiento científico. El pensamiento crítico puede ser entrenado de manera intencionada con simulación en sus distintas modalidades: simulación de alta fidelidad con tecnología, con pacientes estandarizados y telesimulación. Quizá uno de los puntos complejos es como hacer visible el proceso de razonamiento clínico dentro de los escenarios de simulación, ya que en el debriefing es sencillo explorarlo. Se han desarrollado diferentes tipos de escenarios de simulación que incluyen entrega de información a los pacientes, otros en que se solicita traslados, interconsultas o se simula una visita clínica, entre otros. Todos ellos permiten hacer visible lo invisible y reconocer los patrones de pensamiento de los participantes, incluidos los errores cognitivos que afloran en la toma de decisiones de los individuos. En este capítulo se pretende abordar algunas formas de promover el razonamiento clínico mediante simulación

Los editores

HISTORIA DE LAS EXPERTAS

El razonamiento clínico y la toma de decisiones son competencias fundamentales en los profesionales de la salud. Tradicionalmente esta competencia ha sido enseñada al lado de la cama del enfermo. Sin embargo, existen factores que pueden influir en que esta no sea entrenada de manera explícita (tiempo para la docencia, experiencia y capacitación del docente, etc.), y los estudiantes la aprenden más por modelaje desde un docente que por un ejercicio consciente para su desarrollo.

El año 2015, en el marco de un proyecto ***Centennial Grant para Latinoamérica del National Board of Medical Examiners*** desarrollamos un examen OSCE para evaluar las competencias de salida de médicos recién egresados, incluido el razonamiento clínico. Encontramos que en este último se evidenciaron bajos niveles de desempeño en todas las universidades participantes (Behrens C. et al, 2018).

Desde entonces nos hemos dedicado a tratar de enseñarlo y medirlo con simulación de alta fidelidad presencial y remota con *debriefing*. Algunos modelos que hemos utilizado se





basan en simulación con paciente estandarizado único con entrega de información al paciente; simulaciones con múltiples pacientes (pacientes estandarizados y maniqués) en donde la priorización, el trabajo en equipo y la entrega de pacientes de un turno son elementos cruciales; simulaciones con escenarios con diagnóstico oculto para ejercitar el proceso analítico del razonamiento clínico de casos difíciles y simuladores virtuales como aceleradores cognitivos del proceso de razonamiento clínico.

La simulación clínica ha surgido como una poderosa herramienta para el entrenamiento del razonamiento clínico de una manera estandarizada. Un elemento clave para utilizar la simulación para promover y evidenciar los procesos de pensamiento vinculados al razonamiento clínico es considerarlo desde la planificación. El *debriefing* es el espacio que permite a los estudiantes descomponer y hacer evidente ese proceso de pensamiento que los llevó a tomar decisiones, ya que muchas de ellas se realizan en forma automática.

Claudia Behrens y Soledad Armijo

Introducción

Una de las tareas centrales asignadas a los docentes clínicos es facilitar que los estudiantes clasifiquen un grupo de síntomas y signos que presenta un paciente y asignen un diagnóstico, con el desarrollo de un plan de tratamiento adecuado como objetivo final. Durante los últimos 30 años, ha habido un considerable debate dentro de la literatura en educación médica sobre el modelo que mejor describe cómo los clínicos expertos realizan diagnósticos y toman decisiones clínicas (Linn, A., Khaw, C., Kildea, H., & Tonkin, A., 2012). El desafío al que se enfrentan los docentes es, por una parte, enseñar las destrezas clínicas necesarias para llegar a tal diagnóstico, y, por otra parte, encontrar una manera de transmitir o enseñar las estrategias de toma de decisiones para fomentar la experiencia de cada estudiante.

¿Qué se entiende por razonamiento clínico?

El razonamiento clínico (RC) implica procesos de pensamiento que permiten a los clínicos observar, recopilar y analizar la información, dando lugar a decisiones y acciones que toman en cuenta las circunstancias y preferencias específicas del paciente (Eva, K. W., Hatala, R. M., Leblanc, V. R., & Brooks, L. R., 2007). Dicho de otra forma, es el proceso cognitivo necesario para evaluar y manejar el problema clínico de un paciente. (Eva K.W., 2005).

El entendimiento del RC ha evolucionado en el tiempo, desde los años 70` con los modelos de resolución de problemas, en los 80`, en donde la memoria jugaba un rol fundamental, posteriormente las teorías del procesamiento dual, de la cognición situada (Durning, S. J., & Artino, A. R., 2011) y la cognición distribuida (Torre, D., Durning, S. J., Rencic, J., Lang, V., Holmboe, E., & Daniel, M., 2020). La enseñanza y evaluación de esta competencia se ha enfocado principalmente desde una perspectiva individual de procesamiento de la información, donde la teoría del procesamiento dual aún juega un rol

fundamental (Norman G., 2009). Sin embargo, visto desde una perspectiva cognitiva-social, podemos entender aún mejor el proceso de razonamiento clínico en su interacción con los individuos, la situación y el ambiente (cognición situada y distribuida).

Los instructores de simulación deben estar familiarizados con las tres últimas teorías para construir escenarios que desarrollen el RC, así como para guiar los *debriefing* post simulación y la reflexión profunda de estos casos.

Teoría del “procesamiento dual” y razonamiento clínico

La teoría del procesamiento dual es uno de los modelos más utilizados para explicar el razonamiento clínico desde una perspectiva individual (Norman G., 2009). En ésta, se describen dos procesos de pensamiento: el "Sistema 1" (intuitivo) y el "Sistema 2" (analítico). Se considera que el sistema 1 surge antes en el desarrollo evolutivo, y es rápido, contextual, holístico y no está disponible para la introspección. Está comúnmente asociado con la percepción visual, permite un rápido reconocimiento y categorización (reconocimiento de patrones). Por el contrario, el pensamiento del Sistema 2 es consciente, lógico y contextual. Éste resume el tipo de pensamiento que usualmente asociamos con la "solución efectiva de problemas".

Aunque el sistema analítico puede ser más seguro, es menos eficiente, y probablemente por esta razón tanto en expertos como en novatos domina el uso del reconocimiento de patrones o sistema 1. Eso no es un problema, en tanto el sistema 2 sea utilizado como un mecanismo de control para probar las hipótesis intuitivas del sistema 1 y sea preponderante para buscar otras alternativas cuando el reconocimiento de patrones falla (*Figura 1*).



Figura 1: Representación gráfica de los usos preponderantes de los sistemas de pensamiento descritos en la teoría de procesamiento dual

El uso preponderante del sistema 1 por clínicos más experimentados debería generar muchas veces la respuesta correcta, como se esperaría dado que tienen una base de datos más amplia a la que referirse. Los estudiantes novatos tienden a fallar más porque su base de conocimiento es más restringida, por lo cual el foco de la instrucción debiera dirigirse a aumentar la base de casos o patrones conocidos.

Teoría de la cognición situada y razonamiento clínico

Como se señaló anteriormente, la cognición situada sostiene que el pensamiento y el aprendizaje deben verse como "situados" (o ubicados) dentro del contexto físico y social más amplio del entorno. La cognición situada, por lo tanto, cambia el enfoque del participante individual y su proceso mental como unidad de análisis, al marco social y cultural dentro del cual ocurre toda la actividad (los procesos, los participantes y las actividades docentes). Esta teoría aboga por una interacción compleja entre los participantes (contexto social) y su entorno (contexto físico).

Un aspecto importante en esta teoría es la necesidad de enfatizar el cuándo y cómo usar una herramienta/habilidad/conocimiento en lugar de simplemente proporcionar ésta con poca o ninguna atención al contexto. Por lo tanto, no es solo lo que dice un instructor, sino cómo y cuándo se proporciona o usa esa información, desde la creación del contrato de ficción en el briefing hasta la fase de aplicación durante el *debriefing*, cuando se analiza en forma concreta cómo y cuándo pueden usarse los aprendizajes de la experiencia simulada en el futuro.

La cognición situada no sólo reconoce una interacción compleja entre los participantes y el entorno, sino que pone igual énfasis en estos dos componentes (Young, 1993). Además, todos los participantes (y el entorno) se ven potencialmente modificados por esta compleja interacción, que puede requerir enfoques no lineales y/o multinivel para analizar lo que ocurre. Esto puede tener implicancias en la forma de evaluar y analizar los desempeños en las simulaciones.

En la figura 2 proponemos una adaptación de la teoría de la cognición situada aplicada a la simulación clínica de alta fidelidad, destacando los factores que pueden influir en el briefing, diseño de escenarios y *debriefing* de simulaciones para el razonamiento clínico.

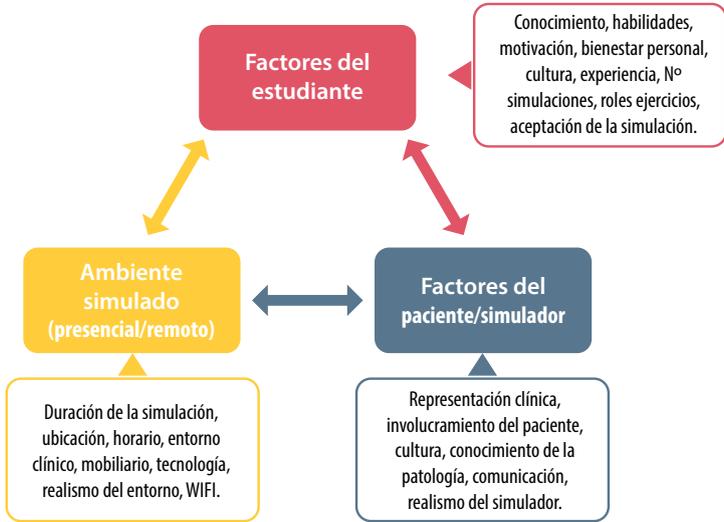


Figura 2: Cognición situada y el encuentro clínico simulado. Adaptado de Durning, S.J. & Artino 2011.

Teoría de la cognición distribuida y razonamiento clínico

La teoría de la cognición distribuida se deriva de la teoría de la cognición situada y, al igual que esta última, sostiene que el pensamiento y el aprendizaje deben verse como "situados" dentro del contexto físico y social más amplio del entorno.

La cognición distribuida, sin embargo, pone un énfasis especial en el entorno social y cómo estas interacciones sociales conducen al pensamiento y al aprendizaje. La unidad de análisis son los individuos involucrados en actividades cognitivas dentro de contextos sociales y materiales (Salomon G., 1995). En el caso de simulaciones con equipos de salud, la unidad de análisis es el grupo de individuos partícipes del proceso de toma de decisiones o "persona más", que interactúa con el entorno (ambiente, computadoras,

softwares, simuladores, etc.), el cual puede influenciar las capacidades cognitivas de los participantes.

Hay otras dos características centrales del enfoque de cognición distribuida. Primero está el concepto de que la información es compartida por todos. Este intercambio permite que la persona mejor equipada en el entorno utilice la información en beneficio del grupo. Para efectos de los escenarios de simulación, el compartir el modelo mental mientras se maneja el paciente de manera colaborativa, es un elemento útil para permitir los procesos de cognición distribuida. (Bell P, Winn W., 2000).

La segunda característica fundamental es que los componentes del sistema distribuido deben depender entre sí para realizar el trabajo. Una precaución en este sentido es evitar la tentación de evaluar de manera individual al líder de una simulación, lo que nos confronta con la realidad de los fines de la evaluación en nuestros actuales curriculum.

Uso de las teorías para la creación de escenarios de simulación y su debriefing

Para hacer visible el proceso de RC en simulación, se debe considerar elementos al diseñar los escenarios y para guiar la reflexión que ocurre en el *debriefing* post simulación, enfatizando en factores específicos para la visualización del sistema 1, sistema 2, cognición situada y distribuida.

- a. Para explorar el sistema 1, por ejemplo, un guion de escenario de paciente estandarizado debe incluir un conjunto de síntomas y signos clásicos de un patrón de enfermedad que no admita diagnósticos diferenciales probables, y establecer la indicación de que el estudiante explique al paciente el diagnóstico y plan de tratamiento, porque esta explicación al paciente es la que permite ver cómo se tomó la decisión.

Puede combinarse con la elaboración de una interconsulta, la entrega del paciente a otro profesional o la respuesta a una pregunta específica del enfermo, puesta en el guion del paciente con el fin de hacer evidente el proceso de reconocimiento de patrones (Behrens et al, 2018).

Una de las fortalezas de este tipo de escenarios en la formación del RC de un novato es aumentar el pool de enfermedades reconocibles en una primera impresión, siempre que en el curriculum se cuide de contar con un espectro amplio de casos diversos. Otra fortaleza es que estos casos pueden ser más adecuados para complejizarlos cuando se quiere abordar dentro del escenario otras variables más allá de la realidad clínica, como la perspectiva del paciente, el trabajo en equipo o la priorización en contexto de múltiples pacientes, donde el sistema 1 de razonamiento clínico individual se traspone con los procesos de cognición situada o distribuida.

La principal debilidad de utilizar únicamente este tipo de escenarios es que los estudiantes simplifiquen la realidad clínica y realicen cierre precoz en el enfrentamiento de todas sus simulaciones e incluso en el manejo de pacientes reales.

Para guiar el *debriefing* recomendamos que los instructores focalicen el análisis de los elementos que fundamentan el diagnóstico de un patrón en particular, reforzando el conocimiento de los patrones de representación clínica de enfermedades. Asimismo, en el *debriefing* pueden contrastar con uno o dos patrones de diagnósticos diferenciales, analizando similitudes y diferencias, para evitar la tendencia al cierre precoz.

- b. Para explorar el sistema 2, la presentación inicial o el curso de acción dentro del escenario debe incluir elementos que pertenezcan a más de un patrón de enfermedad, dando lugar a diagnósticos diferenciales o a complicaciones en la evolución del paciente (Labarca-Solar C, Reyes-Morales S, Valenzuela-Bodenburg P, Tapia-Trucco Ignacio, Armijo-

Rivera, Soledad, 2019). Puede combinarse con planificar en el escenario la posibilidad de pedir interconsulta a un experto, entregar pacientes o solicitar cama en servicios de mayor complejidad, salvavidas de entrega de información crítica desde laboratorio clínico, confederados como salvavidas dentro del equipo que participa activamente en el caso o uso de recursos tecnológicos (ayudas cognitivas, calculadoras de dosis ajustada a función renal, escalas de gravedad, etc.).

Una fortaleza de estos escenarios es desasentar la práctica de pensar en un diagnóstico único y enfrentar múltiples cursos de acción posibles, obligando a hacer uso del círculo de control que ejerce el sistema 2 sobre el sistema 1.

Una desventaja es que requiere mayor conocimiento clínico para el diseño y el manejo del escenario y el debriefing, y el tiempo necesario para realizar las simulaciones se centra en el proceso diagnóstico limitando las opciones de evaluar en profundidad otras competencias. Para guiar el debriefing recomendamos que los instructores realicen una descripción acotada de lo ocurrido, para utilizar la mayor parte del tiempo reflexionando acerca de los elementos que condujeron la recogida y análisis de la información para llegar a la toma de decisiones. Recomendamos llenar las brechas cognitivas críticas y explorar los errores cognitivos que afloran en la conversación, discutiendo la utilidad de contar con un sistema analítico que actúe como medio de resguardo para el reconocimiento de patrones en la toma de decisiones individuales.

- c. Para explorar la cognición situada, se deben incluir elementos del entorno en el diseño del escenario, con el fin de evaluar su impacto en los procesos de toma de decisiones. Si se quiere desarrollar la atención centrada en el paciente, los guiones de paciente estandarizado deben incluir necesidades que vayan más allá de la línea de toma de decisiones meramente clínicas (necesito licencia, no me gusta la dieta,

este fármaco me cae mal, etc.). Si se pretende analizar la interacción con el entorno clínico (paciente con múltiples intervenciones, interrupciones a la atención clínica por ruido ambiente fijo o elementos que desconcentren) se debe incluir un claro *setting* de la escena y entorno, confederados que no sean miembros del equipo que toma decisiones planificados con un guion claro y medio de comunicación con el instructor y un curso de acción donde el entorno sea explícito y juegue un rol en el proceso de RC (Behrens, C. et al 2018)

Una fortaleza de estos escenarios es hacer consciente a los participantes de que el proceso de pensamiento es influenciado por factores externos a la persona y proporcionar escenarios más cercanos a la vida real, siendo más desafiantes y motivadores.

Una debilidad de estos escenarios es la carga cognitiva impuesta a los participantes, que puede ser excesiva para su nivel de entrenamiento y no producirse aprendizaje.

Para guiar el *debriefing* de escenarios de atención centrada en el paciente recomendamos observar el escenario con una pauta estructurada (cita) para luego guiar la reflexión desde esa observación. En los *debriefing* de escenarios en que se pretende evaluar la interacción con el entorno, recomendamos que los instructores utilicen preguntas para recoger cómo los elementos del entorno influyeron en los procesos de RC facilitándolo o dificultándolo, y propongan estrategias para abordar los sesgos cognitivos y con influencia emocional que pudieran aparecer en los escenarios.

- d. Para explorar la cognición distribuida, se deben crear escenarios en que participen activamente como equipo varias personas tomando decisiones complementarias, y situados en un contexto clínico realista. En los escenarios se debe incluir una descripción del entorno y recursos que permita desplegar tareas en paralelo (más de un paciente, llamadas telefónicas, familiares en la escena, entrega de resultados de exámenes

mientras se debe administrar medicamentos o realizar procedimientos, etc.). Considerando que el foco es la interacción social del equipo que toma decisiones, un confederado novato en el equipo ayuda a hacer visible los medios que el resto del equipo despliega para hacerlo parte de la atención del caso. Otras opciones son confederados que presentan emociones negativas que afectan el trabajo en equipo. (Behrens, C., Dolmans, D., Leppink, J., Gormley, G. J., & Driessen, E. W., 2018).

Una de las fortalezas de estos escenarios en cuanto al razonamiento clínico, es desarrollar habilidades de trabajo en equipo y de toma de decisiones grupales, elaborando estrategias para evitar los errores cognitivos de la toma de decisiones individuales.

Tal como ocurre en la cognición situada, una debilidad es la carga cognitiva asociada a estos escenarios, por lo cual es recomendable utilizarlos en niveles avanzados de la inserción curricular de simulación, y no agregar demasiados elementos en un mismo escenario.

Para guiar el *debriefing* de escenarios de trabajo en equipo y toma de decisiones colaborativas recomendamos observar el escenario con una pauta estructurada (cita) para luego guiar la reflexión desde esa observación. Se recomienda distribuir la conversación de manera equitativa entre los participantes, evitando centrarse sólo en el líder. Una conversación abierta permite que cada uno de los participantes analice de qué manera sus acciones y omisiones contribuyen al logro final, y que la reflexión para futura aplicabilidad emerja en forma colaborativa.

Conclusión

Desde la perspectiva de la planificación curricular del uso de estos escenarios proponemos que en el continuo de novato a experto se utilicen primero los escenarios para ampliar conocimientos usando el sistema 1, luego se aborde el proceso diagnóstico diferencial y evolutivo con escenarios de sistema 2, y finalmente se llegue a usar escenarios de cognición situada y distribuida considerando elementos del entorno y su interacción, para valorizar la importancia del trabajo en equipo con fines de seguridad del paciente y la perspectiva del enfermo en su proceso de cuidado sanitario.

SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL



Definición

¿Qué se entiende por razonamiento clínico?

Los procesos de pensamiento que permiten a los clínicos observar, recopilar y analizar la información, dando lugar a decisiones y acciones que toman en cuenta las circunstancias y preferencias específicas del paciente. Es el proceso cognitivo necesario para evaluar y manejar el problema clínico de un paciente.

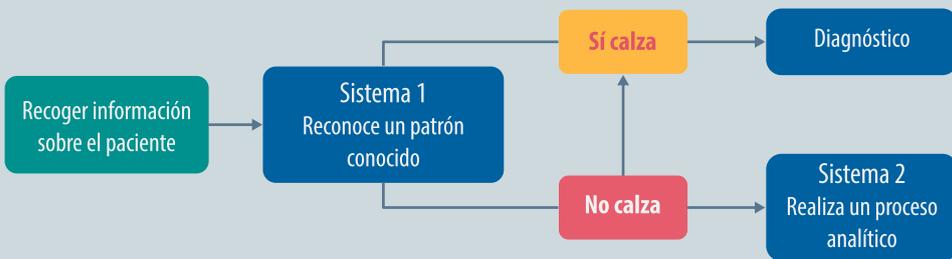
Toma de decisiones individuales Procesamiento dual

Se describen dos procesos de pensamiento, el "Sistema 1" (intuitivo) y el "Sistema 2" (analítico).

El sistema 1 surge antes en el desarrollo evolutivo, y es rápido, contextual, holístico y no está disponible para la introspección. Está comúnmente asociado con la percepción visual, permite un rápido reconocimiento y categorización (reconocimiento de patrones).

El pensamiento del Sistema 2 es consciente, lógico y contextual. Éste resume el tipo de pensamiento que usualmente asociamos con la "solución efectiva de problemas". Aunque el sistema 2 o analítico puede ser más seguro, es menos eficiente,

Tanto en expertos como en novatos domina el uso del reconocimiento de patrones o sistema 1, y el sistema 2 actúa como mecanismo de control cuando falla el reconocimiento de patrones.



UDD

Facultad de Medicina

Clinica Alemana - Universidad del Desarrollo

Núcleo de Simulación Interdisciplinar

Autores: Claudia Behrens y Soledad Armijo.
En Manual para la Inserción Curricular de Simulación,
Soledad Armijo Ed.

Primera Edición, 2021 | ISBN 978-956-374-049-3 © Universidad del Desarrollo, 2021.

SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL

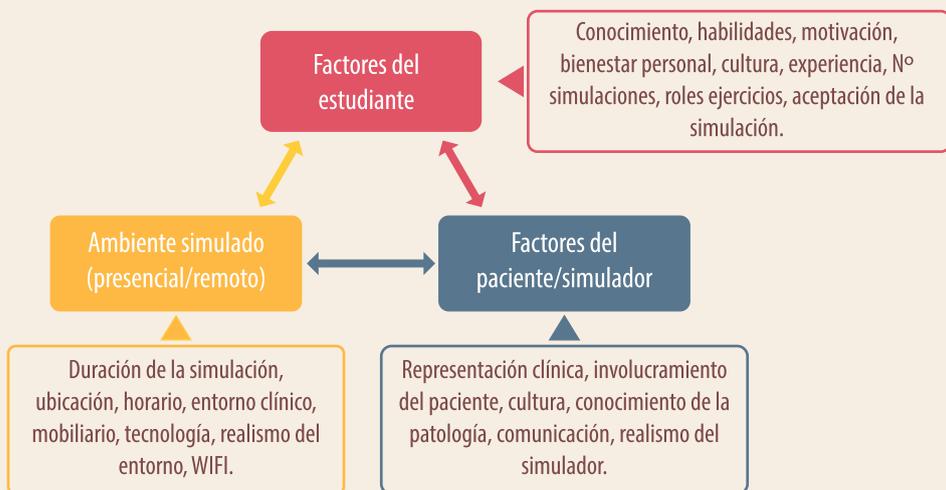
Toma de decisiones en y con un equipo Cognición situada y distribuida

La cognición situada sostiene que el pensamiento y el aprendizaje deben verse como "situados" (o ubicados) dentro del contexto físico y social. Cambia el enfoque del participante individual y su proceso mental como unidad de análisis, al marco social y cultural dentro del cual ocurre toda la actividad.

La teoría de la cognición distribuida se deriva de la teoría de la cognición situada y, en el caso de simulaciones con equipos de salud, considera que la unidad de análisis es

el grupo de individuos partícipes del proceso de toma de decisiones o "persona más", en tanto compartan el modelo mental mientras manejan el paciente de manera colaborativa, y que el resultado final del trabajo dependa de que los miembros del equipo dependan entre sí para realizar el trabajo.

En simulación de alta fidelidad estas teorías se asocian a factores que pueden influir en el briefing, diseño de escenarios y debriefing de simulaciones para el razonamiento clínico.



Referencias

- Behrens, C., Morales, V., Parra, P., Hurtado, A., Fernández, R., Giacconi, E., Santelices, L., Armijo, S., & Furman, G. (2018). Diseño e implementación de OSCE para evaluar competencias de egreso en estudiantes de medicina en un consorcio de universidades chilenas. *Revista médica de Chile*, *146*(10), 1197–1204. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872018001001197>
- Behrens, C., Dolmans, D., Leppink, J., Gormley, G. J., & Driessen, E. W. (2018). Ward round simulation in final year medical students: Does it promote students learning? *Medical teacher*, *40*(2), 199–204. <https://doi.org/10.1080/01421519X.2017.1397616>
- Bell P, Winn W. (2000). Distributed cognitions, by nature and by design. In: Jonassen DH, Land SM, editors. *Theoretical foundations of learning environments*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp 123–145.
- Durning, S. J., & Artino, A. R. (2011). Situativity theory: a perspective on how participants and the environment can interact: AMEE Guide no. 52. *Medical teacher*, *33*(3), 188–199. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.550965>
- Eva, K. W., Hatala, R. M., Leblanc, V. R., & Brooks, L. R. (2007). Teaching from the clinical reasoning literature: combined reasoning strategies help novice diagnosticians overcome misleading information. *Medical education*, *41*(12), 1152–1158. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02923.x>
- Eva K. W. (2005). What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical education*, *39*(1), 98–106. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>
- Labarca-Solar C, Reyes-Morales S, Valenzuela-Bodenburg P, Tapia-Trucco Ignacio, Armijo-Rivera, Soledad. (2019). Escenario de sepsis refractaria e insuficiencia suprarrenal, para promover razonamiento clínico en estudiantes de medicina. *Simulación Clínica*. *1*(3):149-153. [doi:10.35366/RSC193F](https://doi.org/10.35366/RSC193F)
- Linn, A., Khaw, C., Kildea, H., & Tonkin, A. (2012). Clinical reasoning - a guide to improving teaching and practice. *Australian family physician*, *41*(1-2), 18–20.
- Norman G. (2009). Dual processing and diagnostic errors. *Advances in health sciences education: theory and practice*, *14 Suppl 1*, 37–49. <https://doi.org/10.1007/s10459-009-9179-x>

- Salomon G. (1995) No distribution without individuals' cognition: A dynamic interactional view. In: Salomon G, editor. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. pp 111–137.
- Torre, D., Durning, S. J., Rencic, J., Lang, V., Holmboe, E., & Daniel, M. (2020). Widening the lens on teaching and assessing clinical reasoning: from "in the head" to "out in the world". *Diagnosis (Berlin, Germany)*, 7(3), 181–190. <https://doi.org/10.1515/dx-2019-0098>
- Young MF. (1993). Instructional design for situated learning. *Educ Technol Res* 1993; 41(1):43–53

Capítulo 8. SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE

Claudia Arancibia, María Isabel Ríos y Soledad Armijo

INTRODUCCIÓN

La comunicación es una habilidad esencial en el ejercicio profesional en carreras de la salud. Tanto los aspectos de la comunicación verbal como paraverbal, la capacidad de escucha activa y la empatía son susceptibles de ser entrenados y evaluados con simulación. En el contexto sanitario actual, donde transitamos hacia sistemas de salud mucho más centrados en la comunidad y en los cuales los pacientes asumen un rol cada vez más activo, el empoderarlos es una tarea relevante, que depende en gran medida de las habilidades comunicativas de los profesionales. Por otro lado, la comunicación difícil o la notificación de un error clínico implican una habilidad más refinada, que puede ser ejercitada con simulación. En este capítulo pretendemos abordar la comunicación como habilidad profesional desde la habilidad para realizar anamnesis y proveer información a la comunicación difícil en sus diversos contextos.

Los editores

HISTORIA DE LAS EXPERTAS

Como fonoaudióloga y kinesióloga, ambas académicas, tuvimos un interés creciente en poder aportar desde la línea de las competencias transversales en el currículum. La formación de postgrado en el área de la educación en ciencias de la salud, y posteriormente en el área de la simulación clínica, impactó en la perspectiva a la hora de hacer docencia más activa, centrada en el estudiante. En estos últimos años, hemos ido desarrollando la enseñanza de habilidades clínicas, enfatizando el razonamiento clínico, el trabajo en equipo y desde luego la comunicación. No hay discusión de la necesidad de formar a los estudiantes en ciencias básicas, formación preclínica y clínica, sin embargo, al momento de enseñar temas de comunicación, lo más frecuente es que forme parte del currículum oculto, es decir, aquellas áreas grises que no se enseñan formalmente pero que son exigibles en todo perfil profesional, como lo son el actuar ético, el juicio crítico y la autonomía en la toma de decisiones. Entonces, la disyuntiva es, si es tan importante, ¿por qué no se incorpora formalmente al currículum?, ¿quiénes son los encargados de entregar esta formación?, ¿será mejor dejarlo al modelaje de



los tutores clínicos en los internados profesionales? Todas estas interrogantes se complejizan aún más cuando se trata de incorporar innovaciones metodológicas como la simulación.

En un currículum basado en competencias, el egresado debe demostrar un actuar profesional de excelencia, acorde a sólidos principios éticos. Existe responsabilidad de entregar a la sociedad un profesional de excelencia en el campo clínico, que no sólo maneje conocimientos, habilidades y destrezas procedimentales, sino que actúe con razonamiento, juicio crítico, asertividad y empatía, todo lo cual debe reflejarse en su comunicación con los pacientes y equipo de salud, más aún cuando debe enfrentarse a situaciones difíciles como la comunicación de malas noticias o error.

Claudia Arancibia e Isabel Ríos Tellier

Comunicación centrada en el paciente y paciente simulado

Tradicionalmente, en las carreras de la salud, se ha seguido o adoptado un modelo curricular basado en objetivos, caracterizado por un rol docente de experto, con entrega de contenidos y conocimientos teóricos, y práctica clínica dominante en los últimos años de la carrera, en sus internados profesionales. Se asume un papel pasivo de los estudiantes, y en el currículum oculto quedan las habilidades transversales como son la comunicación, el liderazgo y el trabajo en equipo. Este enfoque educativo encaja con el modelo biomédico, antiguo y paternalista centrado en la relación paciente-profesional, donde este último ejerce la autoridad, con una intervención sólo centrada en la patología.

En el actual tránsito hacia un modelo biopsicosocial, es relevante incorporar al paciente como sujeto del proceso asistencial, considerando su subjetividad en el proceso de toma de decisiones (dejarle participar en las decisiones, acoger sus expectativas, mostrarse empático y cercano). Tales cambios y la transición entre estos modelos también se abordan en la formación de profesionales de la salud. Las propias escuelas han modernizado sus conceptos, han incorporado la perspectiva biopsicosocial, y han dado relevancia a la aplicación de conocimientos considerando los distintos contextos y respetando la diversidad de los usuarios (*Tabla 1*).

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DE LA RELACIÓN CENTRADA EN EL PACIENTE:

- Permite a los pacientes expresar sus preocupaciones más importantes.
- Proporciona información a los pacientes
- Persigue que los pacientes verbalicen preguntas concretas.
- Favorece que los pacientes expliquen sus creencias y expectativas sobre sus enfermedades.
- Facilita la expresión emocional de los pacientes.
- Implica a los pacientes en la confección de un plan de abordaje y tratamiento.

(Adaptada de Putnam y Lipkin (*The Patient-Centered Interview: Research Support*).

En este sentido, cobra especial relevancia formar en una de las competencias clave: la comunicación médico-paciente. Una de las metodologías de simulación más adecuadas para su enseñanza son los pacientes simulados (PS)

Un PS es una persona que ha sido entrenada para imitar a un paciente real con síntomas específicos, problemas psicosociales, y/o problemas de comunicación. Mediante la interacción con PS, los estudiantes pueden practicar sus habilidades de comunicación y clínica en un entorno seguro y realista (Cleland et al., 2009)

Los PS pueden proporcionar a los estudiantes información única y valiosa sobre cómo sus acciones y comportamientos afectan la experiencia emocional del PS, su confianza en el estudiante y su comprensión de la información intercambiada. Por lo tanto, la retroalimentación del PS cumple un papel educativo crítico en los dominios interpersonales y afectivos. Con la formación adecuada, los PS también pueden proporcionar retroalimentación sobre la comunicación y las habilidades clínicas o procedimentales. Uno de los puntos clave para lograr todos estos fines es el buen entrenamiento de los PS. Otro punto clave es desarrollar un programa formal con evaluación de los logros de los estudiantes mediante instrumentos para ese propósito, y evaluación de la representación y el feedback del PS.

Enseñanza y evaluación de habilidades comunicativas para la entrevista clínica con simulación

Debido a la importancia de la comunicación con el paciente, la enseñanza de las habilidades de comunicación se ha convertido en una parte esencial de los planes de estudio de las escuelas de salud, que han incorporado la enseñanza de habilidades interpersonales y comunicativas, definiendo competencias y tareas que las hagan entrenables y verificables (*Tabla 2*).

TABLA 2: COMPETENCIAS ASOCIADAS CON HABILIDADES COMUNICATIVAS E INTERPERSONALES DEL CONSENSO DE KALAMAZOO I

TIPOS DE HABILIDADES	COMPETENCIAS ACGME EN COMUNICACIÓN Y HABILIDADES INTERPERSONALES	TAREAS DE COMUNICACIÓN O HABILIDADES DE LA DECLARACIÓN DE KALAMAZOO I
Habilidades interpersonales	<ul style="list-style-type: none"> • Construir y mantener una relación terapéutica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr una conexión personal con el paciente
	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar cuidado y conductas respetuosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elicitar la perspectiva del paciente respecto de su enfermedad • Expresar empatía • Expresar el deseo de trabajar con el paciente
Habilidades comunicativas para la entrevista clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar efectivamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir al paciente finalizar una declaración abierta
	<ul style="list-style-type: none"> • Elicitar información usando habilidades para hacer preguntas efectivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Negociar una agenda consensuada en el encuentro clínico • Usar preguntas abiertas, luego cerradas • Usar resúmenes y frases de transición
	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar información utilizando explicaciones efectivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la comprensión del paciente de su problema y su deseo de más información
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar consejería y educación a los pacientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar lenguaje cotidiano • Verificar la comprensión del paciente • Revisar los planes de intervención y la información de contacto • Explicar las alternativas de acuerdo a los valores y metas del paciente • Promover cambios de conductas saludables
<ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones informadas basadas en la información del paciente y de acuerdo a sus preferencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir los deseos de los pacientes • Identificar los prejuicios propios al hacer consejería 	

(Traducido desde Duffy, F. D. et al, 2004).

Las habilidades comunicativas para la entrevista clínica se pueden desarrollar en programas de simulación mediante práctica deliberada (Li, J. et al, 2019), en los cuales es necesario contar con instrumentos de medición, para guiar el *feedback* y definir los criterios de paso o fallo.

Con el fin de promover el desarrollo de las habilidades comunicativas en los encuentros clínicos en general se han establecido consensos y guías para la enseñanza y pautas de evaluación de las mismas, como la Guía Calgary Cambridge (Kurtz S. M., 2002). Esta guía, ampliamente usada en el mundo, ha demostrado mayor eficacia para la enseñanza de las habilidades de comunicación cuando se la utiliza con pacientes estandarizados, en lugar de usarla sólo como recurso de análisis de casos (Geoffroy, P. A. et al, 2020). Esta guía permite enseñar y evaluar la estructura de un encuentro clínico, pero requiere ser combinada con otros instrumentos para evaluar las habilidades no verbales y la empatía, por ejemplo (Bagacean, C. et al, 2020).

La *SEGUE framework* es otra guía de enseñanza de habilidades comunicativas, ampliamente usada en Estados Unidos, y que cuenta con checklist para evaluación de logros (Makoul G., 2001), que ha sido utilizada asociada a simulación con pacientes estandarizados en diversos contextos profesionales. Usando esta guía se demostró que el *feedback* entregado por los pacientes estandarizados difiere del entregado por pacientes reales, que releva la importancia de integrar los medios de enseñanza y evaluación en contexto simulado y en contexto real (Sattler, A. L., Merrell, S. B., Lin, S. Y., & Schillinger, E., 2017).

Algunas escalas que han sido utilizadas para evaluar la comunicación asociada a encuentros simulados al interior de *OSCEs* (*Objective and Structured Clinical Examination*) son la *Masters Interview Rating Scale - MIRS* (O'Sullivan, P., Chao, S., Russell, M., Levine, S., & Fabiny, A., 2008), la escala de Jefferson para medir empatía (Lim, B. T., Moriarty, H., & Huthwaite, M., 2011) o el instrumento *Communication Assessment Tool*, que cuenta con una versión

validada en español para uso por pacientes estandarizados al interior de OSCEs (Armijo S. et al, 2021).

Para evaluar la comunicación de equipos multidisciplinares en contextos simulados se ha desarrollado un instrumento derivado del consenso de Kalamazoo (Peterson, E. B., Calhoun, A. W., & Rider, E. A., 2014), que cuenta con una versión adaptada al portugués (Amaral, A. B. et al, 2016).

Enseñanza y evaluación de habilidades interpersonales para la relación con el paciente con simulación

En estudios recientes se ha encontrado diferencias en las habilidades de comunicación no verbal y empatía en los desempeños de estudiantes de sexo femenino y masculino, cuestión que pone de manifiesto la necesidad de potenciar los entrenamientos en los diferentes elementos de la comunicación (Vogel, D., Meyer, M., & Harendza, S., 2018). La enseñanza de empatía con pacientes simulados es superior a la enseñanza analizando historias clínicas, y por otro lado, la evaluación objetiva de la empatía por observadores externos (instructores y pacientes estandarizados) muestra diferencias respecto de la autopercepción de empatía por los participantes en simulaciones con pacientes estandarizados (Wünderich, M., Schwartz, C., Feige, B., Lemper, D., Nissen, C., & Voderholzer, U., 2017). Recientemente, a su vez, se han establecido recomendaciones para la enseñanza de la empatía usando PS (Laughey W, Sangvik Grandal N, Stockbridge C, Finn GM., 2019)

También existen experiencias utilizando pacientes virtuales para el desarrollo de la empatía en estudiantes de diversas carreras de salud con resultados incipientes positivos para casos de demencia (Hirt, J., & Beer, T., 2020), y en diseños pre y post intervención que además de medir cambios positivos en la empatía midieron cambios positivos en competencia cultural (Ward, A., Mandrusiak, A., & Levett-Jones, T., 2018).

Entrenamiento para abordar la comunicación difícil

La comunicación de malas noticias o comunicación difícil ha sido abordada de manera formal en los currículum de pre y postgrado. El espectro de conversaciones que deben mantener los profesionales de salud, y que tienen una connotación negativa, incluyen temas como la muerte, el final de la vida, eventos adversos, error médico y otros temas sensibles, en los cuales las habilidades necesarias para una comunicación efectiva incluyen las relacionadas con la entrega de información y el manejo de emociones.

Las estrategias de enseñanza utilizadas para abordar la comunicación difícil contemplan el análisis de casos, role play o PS en grupos pequeños, PS en encuentros uno a uno con los estudiantes, momentos de enseñanza en contextos clínicos (Rosenbaum, M. E., Ferguson, K. J., & Lobas, J. G., 2004) y recientemente simuladores virtuales (Lee, J., Kim, H., Kim, K. H., Jung, D., Jowsey, T., & Webster, C. S., 2020).

Si bien no existe un método estándar para enseñar y evaluar estas habilidades, el modelo SPIKES: Setting, Perception, Invitation, Knowledge, Empathy, Summary and Strategy, (en español Situación, Percepción, Invitación, Conocimiento, Empatía, Resumen y Estrategia) desarrollado por Baile y Buckman para la entrega de noticias difíciles (Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Glober G, Beale EA, Kudelka AP, 2000) se utiliza en muchas carreras de salud, pues ofrece una forma estructurada de abordar la comunicación compleja en seis pasos fáciles de introducir en escenarios de simulación con PS.

El método PERCS para la entrega de noticias difíciles se centra en los aspectos relacionales y emocionales que se viven en este tipo de conversaciones (Browning, D. M., Meyer, E. C., Truog, R. D., & Solomon, M. Z., 2007). Las emociones más frecuentemente reportadas durante conversaciones difíciles son la ansiedad, tristeza, frustración e inseguridad (Martin E. et al 2015). Es por ello que es importante aumentar el reconocimiento, la reflexión y

el manejo de las emociones por parte de los profesionales, ya que puede mejorar su capacidad para dirigir conversaciones difíciles.

En el estudio de Vermeylen et al. (2019) incorporaron una estrategia de aprendizaje en el currículum en la cual los estudiantes participaban inicialmente en un pretest, posteriormente observaban una sesión didáctica y después realizaban práctica deliberada con PS de acuerdo a los resultados del pre test. Finalmente, se les realizaba un post test y aquellos que no alcanzan el estándar continúan en práctica deliberada hasta que logren los resultados.

Simulación para el abordaje de la competencia cultural en profesionales de salud.

La competencia cultural se ha definido como "la capacidad de brindar atención de calidad a pacientes de diversos orígenes socioculturales", o como la capacidad de interactuar con una diversidad de pacientes sin prejuicios y con un enfoque centrado en el paciente.

La aplicación de la competencia cultural a través de encuentros simulados inculca principios prácticos útiles y sencillos en sus participantes, y aumenta la autorreflexión después de la experiencia, en comparación con los métodos didácticos tradicionales de enseñanza. Los tópicos abordados en tales encuentros simulados incluyeron: orientación sexual, país de origen, religión, estatus socioeconómico, género, dinámica familiar, inclusión social y estilos de vida (Paroz, S., Daele, A., Viret, F., Vadot, S., Bonvin, R., & Bodenmann, P., 2016), salud global (Pitt, M. B., Eppich, W. J., Shane, M. L., & Butteris, S. M., 2017).

En relación al uso de PS para la formación de competencias culturales de médicos, los participantes de un programa de entrenamiento para aplicar

el DSM5, consideraron que la capacitación eficaz puede lograrse mejor mediante una combinación de revisión de pautas escritas, demostraciones en video y simulaciones de comportamiento. (Aggarwal, N.K., et al, 2016).

Los contextos de comunicación actuales implican ir más allá de la solución de problemas clínicos considerando la dimensión biopsicosocial, y nos desafían a considerar encuentros que se vinculen a la globalización, multiculturalidad y atención a la diversidad como ejes importantes para la innovación y el análisis.

Simulación para la comunicación en contexto remoto

La realidad de la pandemia COVID nos ha enfrentado al aumento de las prácticas de simulación remota, que han involucrado simulaciones de teleconsulta. La literatura describe que la comunicación establecida entre profesionales formados y pacientes simulados es similar en encuentros presenciales y en encuentros remotos (Tates, K., Antheunis, M. L., Kanters, S., Nieboer, T. E., & Gerritse, M. B., 2017), lo cual es un argumento a favor del uso de la enseñanza de habilidades comunicativas e interpersonales con telesimulación.

La evaluación de habilidades de teleconsulta con PS también ha sido abordada con mayor intensidad debido a la pandemia (Lara, S., Foster, C. W., Hawks, M., & Montgomery, M., 2020), y dado el creciente uso de la teleconsulta por diversos profesionales en los sistemas de salud a nivel mundial, incluido el chileno, creemos que se trata de una competencia emergente, respecto de la cual se hace imprescindible desarrollar medios de enseñanza y evaluación pertinentes y confiables, en los cuales la simulación con PS tiene un espacio de desarrollo hacia el futuro.

Existen elementos específicos de la comunicación vinculados a la teleconsulta, como son el uso de la tecnología por el paciente y el profesional, el establecimiento del vínculo profesional-paciente y las formas no verbales

de comunicación en contextos mediados por tecnología, que deben ser atendidos si queremos generar una atención en la cual los pacientes continúen sintiendo que su tratante los está escuchando y entendiendo.

Prepararse para estas formas de atención y reestructurar las estrategias de comunicación que se utilizan en encuentros presenciales son nuevas tareas que los profesionales deben abordar para aumentar la satisfacción del paciente en contexto de teleconsulta.

TIPS PARA SIMULACIONES DE TELECONSULTA CON PACIENTE ESTANDARIZADO

A través de la teleconsulta con paciente estandarizado se puede entrenar habilidades comunicacionales en un ambiente controlado y seguro.

Para realizarlo es fundamental tomar en cuenta ciertos pasos que permiten desarrollar estos aspectos que ejemplificaremos con la enseñanza de la entrevista motivacional y consejería 5 A, de las 5 R, combinando los 5 dominios sugeridos por la asociación de educadores de pacientes simulados.

ETAPAS DOCENTES

Marco Teórico

El docente debe definir en forma clara el objetivo comunicacional a lograr, en este caso entrevista motivacional y consejería 5A/5R.

El estudiante debe revisar la teoría que servirá como base para la práctica con el paciente simulado.

En este ejemplo en concreto debe contar con el conocimiento teórico en relación a una teleconsulta y consejería: principios básicos de comunicación, comunicación por pantalla, entrevista motivacional, etapas del cambio y consejería 5A /5R para cambio de hábitos.

5 DOMINIOS PACIENTE SIMULADO

Dominio 1: Ambiente Seguro de trabajo

Contamos con:

- Un staff de más de 150 actores profesionales, para el desarrollo de los casos requeridos.
- Coordinación permanente entre el tutor y el actor para la seguridad del estudiante y el paciente.
- Docentes dispuestos a formar equipo con el actor y a entrar al juego del escenario.
- Protocolo de consentimiento informado para el resguardo profesional del actor y de la facultad.
- Honorarios definidos para el actor.
- Claridad en el encuadre: horarios, cantidad de rotaciones, plataforma y conectividad a disposición del actor en las sedes de la facultad.

TIPS PARA SIMULACIONES DE TELECONSULTA CON PACIENTE ESTANDARIZADO

Desarrollo del caso

El docente debe crear un caso que sea capaz de mostrar la esencia de la persona y sus necesidades. Debe definir la etapa del cambio en la que se encuentra el paciente (modelo transteórico de Prochascka y DiClemente) y que consejos aumentarían su motivación durante la entrevista (ej. Relacionar el cambio con el nacimiento de un nieto). Es importante describir en detalle cómo reaccionará el paciente con lo que diga el estudiante tanto verbal como no verbal.

En este tipo de entrevista es el paciente el protagonista y los estudiantes facilitadores del proceso de cambio (1).

Briefing de la consulta

Durante el *Briefing* de la teleconsulta es importante señalar a los estudiantes que deben vivir el encuentro como una instancia real, siendo importante que el tutor a cargo también viva esta instancia de esa manera. El docente debe entrar en la ficción y participar 100% de ella (ej. El tutor se presenta como docente a cargo y llama al paciente por su nombre de paciente, nunca como el “actor”).

El estudiante antes de iniciar el encuentro sabe que debe realizar una consejería por lo que debe estar preparado a Averiguar la etapa del cambio del paciente y con ello definir si utilizara 5A o 5R.

Dominio 2: Desarrollo de los casos

- Con un formato predefinido el docente entrega los antecedentes al coordinador que a su vez hará llegar al actor.
- El coordinador selecciona física y psicológicamente al actor para representar de manera más fiel el rol requerido, según objetivos docentes acordados.
- El formato contiene los antecedentes más relevantes de su biografía, sintomatología, su cronología más el perfil psicológico.
- El coordinador en conjunto con el docente y el actor en adelante completarán los vacíos históricos que pudiesen existir en dicho formato.

Dominio 3: Entrenamiento

Es preciso que el guion sea claro, completo y sin tecnicismos. Comienza el estudio del personaje y su mundo. Se establece una comunicación fluida entre coordinador-actor-docente para resolver dudas y sugerir cambios.

Se identifican elementos de vestuario y maquillaje ad hoc al rol. Se define un escenario ajustado al paciente. La imagen que proyecta la pantalla revela detalles que permiten reconocer la situación socioeconómica, o creencias del paciente. Depende de la complejidad del rol se puede ajustar la pantalla hacia abajo o arriba, jugar con la luminosidad de la habitación, tener un ruido ambiental, etc.

Se sugiere una reunión previa para ensamblar y coordinar los últimos detalles entre el docente, el actor y el coordinador.

TIPS PARA SIMULACIONES DE TELECONSULTA CON PACIENTE ESTANDARIZADO

Durante el encuentro

El estudiante y el docente deben cuidar su lenguaje verbal y no verbal durante la consulta.

Centrarse en las necesidades del paciente implica el esfuerzo de colocar la atención plena en la persona que consulta, pero al mismo tiempo ser consciente que su cuerpo comunica durante todo el encuentro.

Una vez definido si utilizara 5A o 5R, el estudiante debe realizar la consejería. Según el nivel del estudiante se puede definir que el tutor participe activamente del proceso o permita que el estudiante complete la consejería en forma autónoma.

Ej. Si el estudiante esta con un paciente en precontemplación debiese realizar consejería 5R y al llegar a las resistencias ser capaz de hacer que el paciente identifique sus barreras.

Debriefing

Al finalizar la telesimulación, durante el debriefing, es importante dejar tiempo reservado para realizar una reflexión acerca de lo realizado con especial énfasis en las habilidades necesarias para desarrollar una entrevista motivacional y consejería. Debemos reflejar al estudiante lo logrado, lo por mejorar y relevar la importancia de la comunicación para el logro de los objetivos en salud.

Dominio 4: Administración del programa

Se ha definido con anterioridad si habrá *feedback* escrito u oral por parte del actor y si éste lo transmitirá desde el rol o desde el actor en representación del rol.

El docente administra las invitaciones por la plataforma zoom con los tiempos preestablecidos.

El docente y el coordinador cuentan con los instrumentos de evaluación con el que se medirá la calidad de la representación.

Se observa el desarrollo del escenario y se está atento a cualquier eventualidad que surja en el escenario vivo.

Una vez efectuada la representación se pide completar la encuesta de evaluación *on line* de la actuación del actor, de parte del docente y el último estudiante.

Se corroboran los horarios acordados de la actuación. Con estos antecedentes el coordinador entrega al actor los datos para gestionar sus honorarios.

Dominio 5: Desarrollo profesional

Una vez hecha la representación se puede hacer un *feedback* inmediato oral, de parte del docente al actor, comentar algún evento con el estudiante, y/o un *debriefing* posterior donde se discute, por ejemplo, detalles del guion que faltó definir previamente, generando un ambiente profesional de colaboración.

En el caso de que el docente quiera realizar alguna investigación se puede contar con el actor como integrante y colaborador.

Consejería

Intervención entregada por un profesional de la salud que busca modificar malos hábitos en un paciente a través de consejos simples. Se desarrolla conociendo la etapa del cambio del paciente y su motivación a cambiar.

5A: estrategia utilizada en la consejería para cambiar una conducta poco saludable. Se compone de 5 etapas sucesivas: **A**veriguar, **A**consejar, **A**cordar, **A**yudar y **A**compañar.

5R: estrategia utilizada en la consejería para cambiar una conducta poco saludable en pacientes que no quieren modificarla (precontemplación y contemplación). Se compone de las siguientes etapas sucesivas: **R**elevancia, **R**iesgos, **R**ecompensas, **R**esistencias y **R**epetición.

Tanto **5A** como **5R** surgen de un modelo de consejería sistematizada en el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos y recomendado por la OMS para dejar de fumar.

Referencias

- Aggarwal, N. K., Lam, P., Castillo, E. G., Weiss, M. G., Diaz, E., Alarcón, R. D., van Dijk, R., Rohloff, H., Ndetei, D. M., Scalco, M., Aguilar-Gaxiola, S., Bassiri, K., Deshpande, S., Groen, S., Jadhav, S., Kirmayer, L. J., Paralikar, V., Westermeyer, J., Santos, F., Vega-Dienstmaier, J., ... Lewis-Fernández, R. (2016). How Do Clinicians Prefer Cultural Competence Training? Findings from the DSM-5 Cultural Formulation Interview Field Trial. *Academic psychiatry: the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, 40(4), 584–591. <https://doi.org/10.1007/s40596-015-0429-3>
- Amaral, A. B., Rider, E. A., Lajolo, P. P., Tone, L. G., Pinto, R. M., Lajolo, M. P., & Calhoun, A. W. (2016). Development of a Brazilian Portuguese adapted version of the Gap-Kalamazoo communication skills assessment form. *International journal of medical education*, 7, 400–405. <https://doi.org/10.5116/ijme.583a.df42>
- Armijo, S., Behrens, C., Giaconi, M.E., Hurtado, A., Fernández, M.R., Parra, P., Morales, M.V., Makoul, G. (2021) Validación de la versión en español de un instrumento de evaluación de la comunicación centrada en el paciente en OSCE. *Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.12.007>
- Baile, W. F., Buckman, R., Lenzi, R., Glober, G., Beale, E. A., & Kudelka, A. P. (2000). SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *The oncologist*, 5(4), 302–311. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-4-302>
- Bagacean, C., Cousin, I., Ubertini, A. H., El Yacoubi El Idrissi, M., Bordron, A., Mercadie, L., Garcia, L. C., Ianotto, J. C., De Vries, P., & Berthou, C. (2020). Simulated patient and role play methodologies for communication skills and empathy training of undergraduate medical students. *BMC medical education*, 20(1), 491. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02401-0>
- Browning, D. M., Meyer, E. C., Truog, R. D., & Solomon, M. Z. (2007). Difficult conversations in health care: cultivating relational learning to address the hidden curriculum. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 82(9), 905–913. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31812f77b9>

- Duffy, F. D., Gordon, G. H., Whelan, G., Cole-Kelly, K., Frankel, R., Buffone, N., Lofton, S., Wallace, M., Goode, L., Langdon, L., & Participants in the American Academy on Physician and Patient's Conference on Education and Evaluation of Competence in Communication and Interpersonal Skills (2004). Assessing competence in communication and interpersonal skills: the Kalamazoo II report. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 79(6), 495–507. <https://doi.org/10.1097/00001888-200406000-00002>
- Hirt, J., & Beer, T. (2020). Use and impact of virtual reality simulation in dementia care education: A scoping review. *Nurse education today*, 84, 104207. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104207>
- Tates, K., Antheunis, M. L., Kanters, S., Nieboer, T. E., & Gerritse, M. B. (2017). The Effect of Screen-to-Screen Versus Face-to-Face Consultation on Doctor-Patient Communication: An Experimental Study with Simulated Patients. *Journal of medical Internet research*, 19(12), e421. <https://doi.org/10.2196/jmir.8033>
- Kurtz S. M. (2002). Doctor-patient communication: principles and practices. *The Canadian journal of neurological sciences. Le journal canadien des sciences neurologiques*, 29 Suppl 2, S23–S29. <https://doi.org/10.1017/s0317167100001906>
- Laughey, W., Sangvik Grandal, N., Stockbridge, C., & Finn, G. M. (2019). Twelve tips for teaching empathy using simulated patients. *Medical teacher*, 41(8), 883–887. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1481283>
- Lara, S., Foster, C. W., Hawks, M., & Montgomery, M. (2020). Remote Assessment of Clinical Skills During COVID-19: A Virtual, High-Stakes, Summative Pediatric Objective Structured Clinical Examination. *Academic pediatrics*, 20(6), 760–761. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2020.05.029>
- Lee, J., Kim, H., Kim, K. H., Jung, D., Jowsey, T., & Webster, C. S. (2020). Effective virtual patient simulators for medical communication training: A systematic review. *Medical education*, 54(9), 786–795. <https://doi.org/10.1111/medu.14152>
- Li, J., Li, X., Gu, L., Zhang, R., Zhao, R., Cai, Q., Lu, Y., Wang, H., Meng, Q., & Wei, H. (2019). Effects of Simulation-Based Deliberate Practice on Nursing Students' Communication, Empathy, and Self-Efficacy. *The Journal of nursing education*, 58(12), 681–689. <https://doi.org/10.3928/01484834-20191120-02>

- Lim, B. T., Moriarty, H., & Huthwaite, M. (2011). "Being-in-role": A teaching innovation to enhance empathic communication skills in medical students. *Medical teacher*, 33(12), e663–e669. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.611193>
- Lipkin, M.J., Putnam, S.M., Lazare, A., Carroll, J.G., Frankel, R.M., Keller, A., Klein, T., Williams, P.K. (Eds.) (1995). *The Medical Interview: Clinical Care, Education, and Research*. Springer.
- Makoul, G. (2001). The SEGUE Framework for teaching and assessing communication skills. *Patient education and counseling*, 45(1), 23–34. [https://doi.org/10.1016/S0738-3991\(01\)00136-7](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(01)00136-7)
- Martin E., Mazzola N., Brandano J., Luff D., Zurakowski D., Meyer E., (2015) Clinicians' recognition and management of emotions during difficult healthcare conversations. *Patient Education and Counseling*, Volume 98, Issue 10, 1248-1254, ISSN 0738-3991, <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.07.031>
- O'Sullivan, P., Chao, S., Russell, M., Levine, S., & Fabiny, A. (2008). Development and implementation of an objective structured clinical examination to provide formative feedback on communication and interpersonal skills in geriatric training. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(9), 1730–1735. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01860.x>
- Paroz, S., Daele, A., Viret, F., Vadot, S., Bonvin, R., & Bodenmann, P. (2016). Cultural competence and simulated patients. *The clinical teacher*, 13(5), 369–373. <https://doi.org/10.1111/tct.12466>
- Peterson, E. B., Calhoun, A. W., & Rider, E. A. (2014). The reliability of a modified Kalamazoo Consensus Statement Checklist for assessing the communication skills of multidisciplinary clinicians in the simulated environment. *Patient education and counseling*, 96(3), 411–418. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.07.013>
- Pitt, M. B., Eppich, W. J., Shane, M. L., & Butteris, S. M. (2017). Using Simulation in Global Health: Considerations for Design and Implementation. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 12(3), 177–181. <https://doi.org/10.1097/SIH.000000000000209>

- Rosenbaum, M. E., Ferguson, K. J., & Lobas, J. G. (2004). Teaching medical students and residents skills for delivering bad news: a review of strategies. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 79(2), 107–117. <https://doi.org/10.1097/00001888-200402000-00002>
- Sattler, A. L., Merrell, S. B., Lin, S. Y., & Schillinger, E. (2017). Actual and Standardized Patient Evaluations of Medical Students' Skills. *Family medicine*, 49(7), 548–552.
- Vermynen JH, Wood GJ, Cohen ER, Barsuk JH, McGaghie WC, Wayne DB. Development of a Simulation-Based Mastery Learning Curriculum for Breaking Bad News. *J Pain Symptom Manage*. 2019 Mar;57(3):682-687. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2018.11.012. Epub 2018 Nov 23. PMID: 30472316.
- Vogel, D., Meyer, M., & Harendza, S. (2018). Verbal and non-verbal communication skills including empathy during history taking of undergraduate medical students. *BMC medical education*, 18(1), 157. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1260-9>
- Ward, A., Mandrusiak, A., & Levett-Jones, T. (2018). Cultural empathy in physiotherapy students: a pre-test post-test study utilising virtual simulation. *Physiotherapy*, 104(4), 453–461. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.011>

Bibliografía de Infografía

- Lizárraga, S. , Ayarra, M. (2001). Entrevista motivacional. ANALES Sis San Navarra 2001, Vol. 24, Suplemento 2
- Consejería en alimentación, actividad física y tabaco. Instrumento fundamental en la práctica profesional. *Rev Chil Nutr* Vol. 43, N°4, 2016.
- ASPE Association of Standardized Patient Educators. www.aspeducators.org

Capítulo 9. SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTERPROFESIONAL

Soledad Armijo, Karen Villegas, Claudia Morales y Mario Zúñiga

INTRODUCCIÓN

La formación que usualmente recibimos en pregrado y en postgrado se orienta hacia el desarrollo de las competencias individuales de cada profesional, sin abordar intencionadamente los aspectos del trabajo en equipo que son tan relevantes para lograr un mejor cuidado sanitario. Este hecho determina que al ingresar al mundo laboral se generen problemas que impactan negativamente en los usuarios. A nivel mundial se reconoce la relevancia de la formación interprofesional para mejorar la eficiencia de la atención en situaciones críticas y para mejorar las dinámicas de trabajo en equipo y la gestión de las organizaciones. ¿Por qué necesitamos educar a los equipos para la entrega de cuidados sanitarios? ¿Cómo debemos educar a los estudiantes y profesionales de la salud para que puedan trabajar en equipos? Son algunas de las preguntas que queremos abordar en este capítulo.

Los editores

HISTORIA DE LA EXPERTA

Los distintos desafíos que nos impone la sociedad, el campo laboral y la tecnología, nos propicia a dar respuesta a los distintos requerimientos en la formación de los profesionales de la salud. Una de ellas es la preparación para un propósito tan importante y benéfico como es el trabajo en equipo interdisciplinar. Así también, la OMS (2010), lo declara como una estrategia educacional que prepara a estudiantes y profesionales del área de salud para trabajar en equipos interprofesionales, optimizando sus habilidades y conocimientos para una práctica colaborativa eficaz.

Desde aquí nace mi interés por mirar más allá de las disciplinas en la que nos desenvolvemos y avanzar hacia fomentar espacios donde se desarrollen competencias técnicas y no técnicas que permitan trabajar con el otro, validándolo, reconociéndolo y favoreciendo el trabajo en equipo interprofesional para brindar una atención integral al usuario.





Como todo desafío e innovación no era fácil desestructurar el modelo con el que se venía trabajando en docencia, por lo tanto, generar espacios interprofesionales requería de minuciosa gestión y organización. Así fue como, comenzar a trabajar en la creación de escenarios de simulación interprofesionales, significaba más que solo un momento curricular, involucraba el lineamiento de todas las carreras participantes, voluntades de autoridades, nivelación de estudiantes y sobre todo ganas y energía para lograrlo y que la experiencia fuera significativa y de utilidad para los participantes. Confluir cuatro carreras de salud en un escenario fue un gran desafío, que permitió a nuestros estudiantes y docentes ver más allá de la profesión y reconocer al otro como un par, un actor principal para alcanzar un objetivo común, fomentando en ellos sobre todo el respeto, respeto para quienes atendemos y por cada miembro de nuestro equipo. Sin duda, son experiencias que nos enriquecen a todos e invitamos a vivenciarlas, interiorizarlas y transferirlas

Karen Villegas

Simulación interprofesional para la promoción y prevención en salud

Los esfuerzos en la salud pública en los últimos años, se han centrado en potenciar la promoción y la prevención en salud, desde un enfoque integral de la salud del individuo, promoviendo la educación y el autocuidado.

Los exámenes dentales de rutina son sumamente importantes en la salud de los pacientes, los dentistas son frecuentemente la primera línea de defensa en la prevención, detección temprana y tratamiento de enfermedades orales y sistémicas, por lo que deben involucrarse en la evaluación y asesoramiento de la salud general de sus pacientes a través de la detección, diagnóstico y derivación oportuna (Wilder, R. S. et al, 2008).

Rafter en 2006, reportó el estatus de la incorporación curricular de la educación interprofesional (*InterProfesional Education-IPE*) en las escuelas norteamericanas (Rafter, M. E. et al, 2006). A pesar que varias escuelas tenían algunos programas en IPE, ninguna incluía estudiantes de odontología.

Orsini en 2019, reporta unos 30 estudios realizados entre odontología con enfermería, medicina y farmacia, donde 8 de ellos fueron realizados en 2017. Ningún estudio presentó reportes de intervenciones en Iberoamérica. (Orsini, C., Danús, M.T., Tricio, J, 2019)

La *Texas Tech University Health Sciences Center (TTHUSC)* detectó una oportunidad en la atención médica preventiva a los pacientes del Medicare a través de las Visitas Anuales de Bienestar (VAB), creadas con la finalidad de promover la salud, reforzar la detección temprana de enfermedades y mejorar la coordinación de los servicios de chequeo y educación. Un equipo de expertos profesionales de la salud, conformado por miembros de las facultades de fonoaudiología, psicología, medicina, enfermería, farmacia y kinesiología desarrollaron un programa preventivo con foco clínico y educativo donde participaron 66 estudiantes de dichas carreras,

pudiendo todos los estudiantes en pequeños grupos interactuar y observar detalladamente el desempeño de cada una de las profesiones. Luego de finalizada la VAB vuelven a reunirse para discutir los hallazgos y recomendaciones (Irons, B., Evans, L., Bogenschutz, R., Panasci, K., & Sun, G., 2016).

Estos resultados nos orientan hacia la necesidad de la educación interprofesional en nuestro contexto. Todos los esfuerzos deben ser dirigidos al apoyo institucional, sustentado en el deber de responder a las necesidades y demandas de nuestra población, que ha sufrido cambios demográficos y epidemiológicos importantes en las últimas décadas. La poca evidencia científica al respecto en la región, nos abre una oportunidad única de desarrollo en nuestras universidades. Varios de los estudios norteamericanos y europeos en el tema se plantean en el marco de aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en equipos o estudio de casos, algunos en escenarios reales y otros a través del aprendizaje más servicio. La creciente inserción curricular de la simulación clínica en las carreras de la salud en Chile la convierte en gran aliada en esta labor de educación interprofesional en ambientes seguros, controlados, significativos y reproducibles, como antesala al enfrentamiento del trabajo en equipo en contextos reales.

Simulación interprofesional para equipos clínicos hospitalarios

La educación interprofesional es un concepto que cada vez tiene mayor relevancia también en el entrenamiento profesional continuo.

La integración a sistemas sanitarios de la simulación clínica ha ganado terreno, desde la perspectiva del entrenamiento para la eficiencia y de la optimización de procesos, incluida la selección de personal o preparación ante crisis sanitarias (Dieckmann, P. et al, 2020).

a. Entrenamientos con simulación para la eficiencia del trabajo en equipo

La Práctica Deliberada de Ciclo Rápido (PDCR), es un término acuñado el año 2014 por Hunt, para el entrenamiento de equipos clínicos en el manejo del PCR en pediatría (Hunt, E. A. et al, 2014). Esta forma de capacitación combina las características más esenciales de la educación basada en simulación clínica, esto es, la retroalimentación personalizada directa y la práctica repetitiva, junto con los principios de aprendizaje para el dominio (*Mastery Learning*). El escenario es detenido cuando se observa un error de desempeño, interrumpiendo el manejo del caso y haciendo correcciones específicas, de manera directiva, antes de volver a reiniciar la simulación, para que los participantes continúen, esta vez manejando la situación de manera “correcta”.

Esta forma de realizar la retroalimentación se denomina *microdebriefing*, que incluye los siguientes pasos:

- » Observar el desempeño real de los participantes contra pauta o *checklist* dividido en ciclos cortos de repetición.
- » Detener el escenario cuando se produce una acción errada.
- » Enumerar en orden cada acción realizada correctamente.
- » Indicar la conducta a mejorar en lenguaje positivo.
- » Repetir la práctica desde el último ciclo correcto.

En el caso del programa de entrenamiento de equipos clínicos del Hospital Padre Hurtado, la metodología PDCR se utiliza desde 2017, y se ha expandido gracias a la motivación de los instructores y a la existencia de un curso breve de formación de instructores en la metodología que se alinea con las recomendaciones de buenas prácticas de PDCR (Perretta, J. S. et al, 2020), además de una alianza entre la institución sanitaria y el Núcleo de Simulación

de la Universidad del Desarrollo, que provee los recursos y la supervisión académica (Armijo S. et al, 2019).

Los escenarios que se utilizan se alinean de manera particular con los protocolos de la institución. Los cursos regulares se implementan en salas de simulación ambientadas y equipadas replicando la unidad clínica donde trabajan los participantes, con el fin de proveer oportunidades de aprendizaje contextualizadas a su práctica habitual. Se realizan a la salida de los turnos, con los equipos que efectivamente trabajan juntos, con la intención de contextualizar la práctica desde la perspectiva humana y cultural de cada grupo.

En contexto de pandemia COVID se realizaron además simulaciones in situ para optimizar procesos internos ante la emergencia, capacitando a más de 600 personas en el primer año de pandemia, y con cinco nuevos programas para el entrenamiento del segundo año de pandemia.

Recomendaciones de expertos europeos para el uso de la simulación en contexto de pandemia (Dieckmann, P. et al, 2020), incluyen que la construcción de los programas de simulación debe alinearse con las necesidades y protocolos del hospital, los programas deben considerar las variables organizacionales, y las reflexiones que los propios equipos hacen en torno a sus prácticas, elementos que pueden ser fuente de mejora de procesos institucionales construidos de manera colaborativa por los participantes, como sucedió en la experiencia reciente con el Hospital Padre Hurtado.

b.- Optimización de procesos sanitarios

La simulación ha sido utilizada para entrenar y evaluar la preparación de los equipos de salud frente a situaciones como traslados de unidades u hospitales (Frommelt, J., & Noeller, T., 2020).

En el año 2019, se habilitó las nuevas instalaciones de la Torre Valech en el Hospital de Urgencia de la Asistencia Pública (HUAP - ex posta central). En esa ocasión se debía trasladar los servicios clínicos de la Unidad de Paciente Crítico, el Servicio de Urgencia y el Servicio de Pabellón y Recuperación. El traslado implicaba movilizar pacientes en condiciones críticas y con múltiples equipos tecnológicos, además de adaptarse a las nuevas dependencias.

Para preparar de mejor modo a los equipos, se programó entrenamientos con simulación clínica in situ, que estaban orientados, principalmente, a practicar aquellos procesos interprofesionales de atención del usuario, que representaban un potencial evento crítico para la calidad y seguridad del paciente.

Los beneficios obtenidos a corto y a mediano plazo, se enmarcaron en las siguientes categorías:

1. Validación y revisión de procesos que permitan establecer estrategias de seguridad en el cuidado del paciente durante el traslado:
 - » Flujos y circulación (uso de ascensores, puertas de accesos).
 - » Utilización óptima del equipamiento clínico nuevo (camillas, monitores, montacargas).
 - » Distribuciones de roles de los profesionales que participan en procesos determinados (quienes y cuantos participan con cada paciente).
 - » Sistemas de entrega de información clínica entre los profesionales previo, durante y después del traslado.
 - » Plan de contingencia frente a la crisis durante el traslado.
2. Código de Paro en nuevas dependencias (con nuevo sistema de alarmas):
 - » Socialización del nuevo sistema de activación de código de paro.
 - » Potencialidades y limitación del nuevo sistema de activación de Paro en cada servicio, y determinación de soluciones.
 - » Puntos críticos que representan una amenaza a la seguridad del paciente.

3. Dotación y distribución del personal en los diferentes sectores de las nuevas instalaciones en cada servicio clínico:
 - » Distribución de roles: Qué profesionales responden a la alarma de Crisis, según el sector clínico de cada servicio.
 - » Dotación: Cantidad y tipo de profesional asignado en cada sector clínico de cada servicio clínico para la atención del paciente, día a día.
4. Adaptación del personal a la planta física y nuevas instalaciones del servicio de destino:
 - » Identificación de la localización y organización de los insumos requeridos para crisis médicas.
 - » Utilización del equipamiento en las unidades de cada servicio.
 - » Identificación de la localización de los servicios de apoyo.
 - » Uso de ayudas visuales en la crisis basada en guías clínicas validadas internacionalmente presentadas como un elemento de trabajo de equipo.

Simulación interprofesional en el contexto de rehabilitación.

La realización de experiencias de simulación interprofesional para el contexto de rehabilitación, además de promover la colaboración entre disciplinas, mejorar el entendimiento mutuo y la seguridad del paciente, explora maneras de combinar experiencias para optimizar la prestación de servicio y da lugar al reconocimiento de roles tanto de la propia profesión como del equipo con el cual se trabajará, para facilitar el proceso de derivación y favorecer el análisis crítico en el abordaje de un paciente que requiere rehabilitación interprofesional.

Cada experiencia debe comenzar en primera fase con el diseño del trabajo colaborativo basada en simulación clínica, como segunda fase la confección

colaborativa de un caso de simulación interprofesional, luego en una tercera fase con la ejecución de la experiencia de simulación a través de un escenario clínico y, por último, en la fase cuatro la realización del *Debriefing* con la participación de todos los involucrados en la experiencia.

Una de las patologías donde dicho abordaje requiere el entrenamiento en equipo, integral e interdisciplinario es el ataque cerebrovascular, donde los distintos profesionales a través de sus roles van aportando hacia el logro de un objetivo común como es la atención inicial (Navia V, Partarrieu R, Ahumada D, Armijo S, Lavados P, 2020) y hasta la rehabilitación del paciente. De esta manera, la creación de escenarios debe ir enfocada a los pasos de cómo se recomienda abordar la rehabilitación basada en equipos (Dean, S. G., Siegert, R. J., & Taylor, W. J., 2012); es decir espacios donde los objetivos sean los siguientes:

1. **Evaluar al paciente:** para determinar el diagnóstico y recolección de datos para la planificación y rehabilitación. En este escenario se puede contar con la participación de estudiantes de Medicina, Enfermería, Kinesiología y Fonoaudiología, entre otros, para realizar una evaluación inicial, objetivar grado de funcionalidad y prevenir complicaciones.
2. **Plantear objetivos de intervención:** para la identificación y priorización de estos, en la rehabilitación. Este escenario se orienta a una reunión clínica de profesionales, donde se expone la condición del paciente, los resultados de su evaluación y se consensua el plan de intervención y profesiones participantes. Siendo fundamental el reconocimiento de roles, puesto que, de esta manera, se facilita la comprensión de las facultades que tienen las distintas profesiones y su nivel de participación en el proceso de rehabilitación. Además, favorece la identificación oportuna de derivación y delegación de funciones según condición del usuario, facilitando la toma de decisiones.
3. **Intervenir:** se realizan acciones específicas o actividades del plan de rehabilitación. Para este tipo de escenario cada disciplina realiza los roles

asignados y en esta instancia el número de profesiones que interactúan puede disminuir, puesto que, muchos objetivos de tipo disciplinar. Sin embargo, el trabajo interdisciplinar parte de la interacción entre dos o más profesiones, por lo tanto, en el abordaje se pueden conformar equipos, por ejemplo de especialidades médicas, enfermeras y técnicos para la asistencia y supervisión del cuidado del paciente, kinesiólogos y terapeutas ocupacionales para rehabilitación motora, asistencia terapéutica y confección de órtesis, nutricionista y fonoaudiólogos para soporte alimentario, capacidad deglutoria y rehabilitación del lenguaje, entre otros.

4. **Reevaluar:** para realizar la comparación de resultados reales y los planificados.

Los escenarios se diseñan a través de una reevaluación, es decir, repetir el objetivo número uno con el propósito de medir el cumplimiento del plan de rehabilitación. En segunda instancia, realizar reuniones de equipo evaluando la evolución y condición actual del paciente, realizar reporte de avances por las distintas disciplinas y mantener o plantear nuevas directrices y lineamiento de rehabilitación, y así retroalimentar todo el proceso.

Por último, señalar que, así como se declara en este capítulo, existen muchas otras situaciones clínicas que permiten el desarrollo de escenarios donde puedan confluir más de una profesión en el proceso de rehabilitación de un paciente. (Villegas Anacona, K., Ortiz Moreira, L., & Barraza López, R., 2020).

TIPS PARA LA EDUCACIÓN INTERPROFESIONAL CON SIMULACIÓN EN PREGRADO

1

Para iniciar en tu institución la educación interprofesional fija objetivos realistas a tu intervención, puedes empezar postulando a proyectos o fondos concursables de innovación en docencia.

Conforma equipo de trabajo integrando representantes de las distintas disciplinas/profesiones.

2

3

Incorporar simulación interprofesional como actividad curricular en las carreras participantes.

Crea oportunidades de aprendizaje interprofesional en escenarios reales o simulados donde se deba dar solución a un problema real y con resultados de aprendizaje comunes o articulados para los estudiantes de las distintas profesiones.

4

5

No te centres sólo en escenarios en crisis, los programas de promoción y prevención son reales oportunidades de aprendizaje interprofesional con cargas emocionales y cognitivas menores para estudiantes en etapas tempranas de formación.

Todo el equipo involucrado debe estar capacitado en la metodología para cumplir con todos los procesos de la simulación clínica, realizando un buen *Debriefing*.

6

7

Confeccionar un buen caso respondiendo a los resultados de aprendizajes a abordar y considerando todas las situaciones posibles, incluso las adversas.

Generar un espacio previo a la simulación que permita a los equipos interactuar y conocerse, además, de realizar un *Briefing* con toda la información necesaria antes de la experiencia.

8

9

Utilizar instrumentos que permitan evaluar el trabajo interprofesional y su desempeño, acotados al tipo de escenario y resultados de aprendizajes (Wooding, E. L., Gale, T. C., & Maynard, V., 2020).

Realizar una evaluación permanente de todas las etapas de una simulación clínica para la mejora continua y velar por los debidos procesos.

10

11

No te olvides de medir el impacto de tu intervención, debes demostrar con evidencia a las autoridades los beneficios en el aprendizaje.

Referencias

- Armijo, S., Sandra Ferrada, Carola Riffo, Marcela Aliaga, Simón Reyes, Cristóbal Chávez, Pedro Verdugo, Pablo Reyes et al, (2019). Integración del entrenamiento de equipos clínicos al programa de formación continua de un hospital público. *Rev Educ Cienc Salud* 2019; 16(1): 82-83. <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1612019/artcong16119a.pdf>
- Dean, S. G., Siegert, R. J., & Taylor, W. J. (2012). *Interprofessional Rehabilitation*. Hoboken, NJ, Estados Unidos: Wiley.
- Dieckmann, P., Torgeisen, K., Qvindesland, S. A., Thomas, L., Bushell, V., & Langli Ersdal, H. (2020). The use of simulation to prepare and improve responses to infectious disease outbreaks like COVID-19: practical tips and resources from Norway, Denmark, and the UK. *Advances in simulation (London, England)*, 5, 3. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00121-5>
- Frommelt, J., & Noeller, T. (2020). In situ Simulation to Evaluate the Readiness of a New Clinical Space. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Irons, B., Evans, L., Bogschutz, R., Panasci, K., & Sun, G. (2016). Utilising Medicare annual wellness visits to implement interprofessional education in the primary care setting. *Journal of interprofessional care*, 30(4), 529–531. <https://doi.org/10.3109/13561820.2016.1152235>
- Navia-González V, Partarrieu-Stegmeier R, Ahumada-Millar D, Armijo-Rivera S, Lavados P. (2020) et al. Simulación multimodal en AC V: paciente estandarizado, simulador de paciente virtual y una aplicación de seguimiento de procesos para el entrenamiento interprofesional. *Simulación Clínica*. 2(3):99-105. [doi:10.35366/97900](https://doi.org/10.35366/97900)
- Orsini, C., Danús, M.T., Tricio, J (2019). La importancia de la educación interprofesional en la enseñanza de la odontología: una revisión sistemática exploratoria analizando el dónde, el porqué y el cómo. *Educación Médica*, 20(1), 152-164. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.016>

- Perretta, J. S., Duval-Arnould, J., Poling, S., Sullivan, N., Jeffers, J. M., Farrow, L., Shilkofski, N. A., Brown, K. M., & Hunt, E. A. (2020). Best Practices and Theoretical Foundations for Simulation Instruction Using Rapid-Cycle Deliberate Practice. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 15(5), 356–362. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000433>
- Rafter, M. E., Pesun, I. J., Herren, M., Linfante, J. C., Mina, M., Wu, C. D., & Casada, J. P. (2006). A preliminary survey of interprofessional education. *Journal of dental education*, 70(4), 417–427.
- Villegas Anacona, K., Ortiz Moreira, L., & Barraza López, R. (2020). Autoeficacia del trabajo en equipo de estudiantes de la salud en una simulación de reanimación cardiopulmonar. *Educación Médica Superior*, 34(2). Recuperado de <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2032>
- Wilder, R. S., O'Donnell, J. A., Barry, J. M., Galli, D. M., Hakim, F. F., Holyfield, L. J., & Robbins, M. R. (2008). Is dentistry at risk? A case for interprofessional education. *Journal of dental education*, 72(11), 1231–1237.
- Wooding, E. L., Gale, T. C., & Maynard, V. (2020). Evaluation of teamwork assessment tools for interprofessional simulation: a systematic literature review. *Journal of interprofessional care*, 34(2), 162–172. <https://doi.org/10.1080/13561820.2019.1650730>

Capítulo 10. SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)

Rodrigo Rubio y Erick Olvera

INTRODUCCIÓN

Las situaciones de crisis se presentan a lo largo de la vida de los profesionales de salud, y sin embargo no suelen ser parte de su formación, debido a las implicancias que tiene para la seguridad del paciente el permitir que estas situaciones complejas sean manejadas por personas inexpertas. Para manejar una crisis se requiere de dominio cognitivo del tema, de capacidad de realizar los procedimentales vinculados a la atención de la crisis, de habilidades de comunicación y liderazgo para el trabajo en equipo. Todos estos elementos que implican una alta carga cognitiva para quien ejerce el liderazgo, implica también que pueda limitarse su capacidad de mantenerse atento a las variaciones del entorno, ejercitando una buena conciencia de situación. En este capítulo describiremos cómo afecta la carga del ambiente a la toma de decisiones y las estrategias de manejo de crisis que se puede entrenar y evaluar con simulación.

Los editores

HISTORIA DE LOS EXPERTOS

Uno de los principales problemas que enfrentamos cuando empezamos a realizar cursos de Manejo de Recursos en Crisis (Crisis Resource Management - CRM) fue la participación de médicos especialistas como alumnos. Esto puede ser entendible ya que existía una falta de comprensión del tema y sobre todo de la simulación, sin embargo, hemos logrado cambiar esto siendo ahora la principal fuente de alumnos la recomendación por parte de personas que han tomado el curso. Obviamente esto no se logró de la nada, involucré una serie de acciones que seguimos de manera estricta y son:

1. Trabajar en un contenedor seguro de aprendizaje, lo tomamos muy en serio.
2. Atención a todos los detalles:
 - a) Enviar información sobre el curso, los simuladores y el lugar antes del curso.
 - b) Tratar a todos como invitados importantes para nosotros.
 - c) Tiempo para descansar, alimentos balanceados y de calidad.
 - d) Entrega de material de soporte.



3. Capacitar bien a los actores.
4. Presentar escenarios altamente realistas.
5. Realizar un debriefing estructurado.
6. Valorar y aprovechar la experiencia de cada participante.

Un problema constante en simulación es el realismo de los escenarios, nosotros tratamos de presentar los casos lo más realistas posibles sobre todo haciendo énfasis en el realismo semántico ya que un experto comprende si hay un momento de realismo físico pobre pero no es bien aceptado un escenario presentado con pobre realismo semántico.

El aprendizaje de los principios de Manejo de Recursos en Crisis nos ha motivado desde el inicio de nuestro camino como instructores de simulación.

Creemos que la simulación aporta a desarrollar una competencia crucial para los profesionales de salud, que en contexto de Pandemia se ha visto puesta a prueba, y nos convence aún más de que debe ser relevada a un lugar de cada vez mayor preponderancia en los curriculum de carreras de salud y en la educación continua.

Rodrigo Rubio y Erick Olvera



El origen del manejo de recursos en crisis ha sido atribuido a la industria de la aviación. Conocido inicialmente como “Cockpit” Resource Management y posteriormente Crew Resource Management. Mediante múltiples investigaciones se percataron en esta industria que una gran cantidad de los “errores de aviación” se debían a factores humanos, por lo que diversos programas fueron creados para capacitar a los pilotos en temas como comunicación, delegación de tareas, conciencia situacional, liderazgo, entre otras (Helmreich, R. L., Wilhelm, J. A., Gregorich, S. E., & Chidester, T. R., 1990).

David Gaba, anesthesiólogo de la Universidad de Stanford, incorporó estos principios en el área médica y comenzó a entrenar a sus colegas anesthesiólogos, tanto expertos como residentes, en múltiples escenarios estandarizados con el fin de generar un cambio de comportamiento y rendimiento en aspectos de factores humanos, creando así el primer curso inmersivo “Anesthesia Crisis Resource Management” (Howard, S. K., Gaba, D. M., Fish, K. J., Yang, G., & Sarnquist, F. H., 1992).

El modelo de manejo de recursos en crisis, CRM por sus siglas en inglés, establece una serie de conceptos sobre el cual se busca el desarrollo de habilidades no técnicas de los recursos humanos que forman parte de un equipo de trabajo para hacer frente a eventos o situaciones que suceden en la práctica diaria de los profesionales de la salud, las cuales requieren un pensamiento estructurado, organizado y eficaz que facilite la toma de decisiones a través de la perspectiva global del problema.

Los conceptos que se desarrollan en el CRM son:

1. **Liderazgo y Seguimiento**

El papel del líder es fundamental en el caso de una crisis. El líder, definido como aquella persona que dirige a un grupo de personas, debe ejercer un liderazgo efectivo, ya que, de no establecerse una figura específica del

líder, pueden presentarse diversos voluntarios que dificulten la emisión y seguimiento de las indicaciones emitidas por parte de cualquiera de ellos. La figura del líder debe contar con características específicas como control emocional, comunicación efectiva y delegación de tareas, con la finalidad de facilitar el trabajo en equipo eficaz.

2. *Claridad de roles*

Cada miembro del equipo deberá tener un rol asignado, ese puede ser asignado previamente al evento si es que se anticipa una probable crisis o podrá ser asignado por el líder durante la misma. Se recomienda que los roles sean determinados de acuerdo a la experiencia y a las tareas que serán asignadas, de esta manera aseguramos que las tareas se cumplirán efectivamente.

3. *Distribución de tareas*

En una crisis existirán diversas tareas que deberán ser realizadas simultáneamente, lo que hace necesario que la distribución de la carga de trabajo sea asignada equitativamente de acuerdo a los roles y posición de cada uno de los miembros del equipo. Si una persona es asignada a varias tareas simultáneamente, incrementa la probabilidad de que alguna de ellas no se realice en tiempo y forma, por lo que se recomienda que se distribuya una tarea por persona a la vez.

4. *Solicitar ayuda de manera oportuna*

Es necesario para cada personal de la salud conocerse a sí mismo y conocer sus limitaciones, enfatizando la premisa de que “es mejor solicitar ayuda, aunque al final no se necesite, que solicitarla cuando sea tarde” ya que esto puede atentar contra la seguridad del paciente. Ante una situación que se tenga la impresión de que se puede complicar deberá pedirse ayuda. En una situación de crisis, el tiempo se convierte en un factor clave para el buen o mal desarrollo y desenlace, haciendo que la ayuda oportuna marque una diferencia fundamental entre uno y otro.

5. *Comunicación efectiva*

La comunicación es uno de los aspectos claves en un trabajo en equipo. Numerosas investigaciones demuestran que es uno de los factores humanos que mayores complicaciones han causado en eventos de crisis, por esta razón todos deben tener una comunicación clara, directa y tranquila. Se recomienda que el líder emita una indicación a la vez, dirigiéndose de manera verbal y no verbal a la persona a quien está dando la indicación y ésta le devuelva el mensaje corroborando la indicación, de esta manera se asegura una comunicación efectiva en circuito cerrado. Otro momento fundamental es el momento de compartir el modelo mental; en ocasiones después de un evento de crisis el líder no compartía el modelo mental de los seguidores, por esta razón, los modelos mentales de los participantes se deben hacer del conocimiento de todos para evitar asumir hechos o interpretar modelos equivocados.

6. *Conocer el ambiente*

Cada segundo es importante, por lo que conocer el ambiente, tanto el personal, así como el equipamiento y la infraestructura del lugar, es de gran utilidad, esto evitará retrasar el tratamiento del paciente. Es necesario recordar que cuando se habla del personal, se incluye a las personas que nos ayudarán en una crisis, habitualmente en los hospitales hay cambios de personal entre los turnos laborales, en días hábiles o fines de semana, de modo que estos cambios entre una institución u otra pueden representar un factor que termine impactando durante una crisis.

7. *Anticipa y planea*

De acuerdo al desarrollo de la crisis es necesario que pensemos en “Qué pasaría si sale bien o si sale mal” para establecer un plan para cada alternativa y prevenir posibles escenarios considerando los recursos que serían necesarios, de esta manera se pueden anticipar posibles desenlaces desafortunados.

8. *Moviliza y asigna todos los recursos disponibles*

En diversas investigaciones se ha encontrado que posterior a las crisis, éstas no se resolvieron por falta de aplicación de fármacos, recursos humanos o materiales que sí estaban disponibles para su uso, por esta razón es necesario tener en mente qué recursos se encuentran disponibles y sean utilizados. En el caso de los recursos humanos es importante saber dónde se encuentran habitualmente o dónde pueden ser localizados y solicitar su ayuda con el fin de tener mayor oportunidad de resolver la crisis.

9. *Toma decisiones de manera dinámica*

En una situación de crisis la situación puede cambiar de minuto a minuto, es por esta razón que de acuerdo a la situación se deben tomar decisiones y mantenerlas, ajustarlas o modificarlas con base en el cambio de la información, la respuesta del paciente, entre otras; en este punto es importante tomar en cuenta la opinión del equipo para enriquecer las opciones al momento de decidir alguna acción concreta.

10. *Usa toda la información disponible*

Siempre se debe tomar en cuenta toda la información disponible, ya que, si hay información que se ha omitido y ésta puede ayudar a mejorar la situación del paciente, deberá solicitarla, así como descartar información que no encaje con su sospecha diagnóstica.

11. *Prevén errores de fijación*

Los modelos mentales que se tienen, presionados por el momento de la crisis, puede generar el impulso de tomar una decisión que tal vez no es la correcta, lo que vuelve necesario reevaluar la situación, tomar decisiones de manera dinámica y utilizar la regla de los 10 segundos para 10 minutos: hacer una pausa y tomarse 10 segundos para observar la situación y posteriormente actuar, solicitar al equipo su opinión y escucharlos, esto ayudará a evitar la visión en túnel.

12. *Usa ayudas cognitivas*

Las ayudas cognitivas son herramientas que orientan a una persona en la realización de una tarea, esta puede ser una lista de cotejo, infografía, algoritmo, que se utilizan con el fin de reducir errores en un evento, especialmente en crisis, ya que durante una situación crítica puede provocar que las personas se bloqueen por el estrés y tengan dificultades para recordar listas extensas, dosis específicas de fármacos que no son utilizados con frecuencia, entre otros. Las ayudas cognitivas deben ser simples, concisas y fáciles de usar.

13. *Reevalúa repetidamente*

Cada momento la situación del paciente puede cambiar, por lo que es necesario detectar cambios que puedan ayudar a solucionar las crisis, todos los miembros del equipo deben mantenerse atentos a estos cambios y reevaluar la situación después de cada intervención, de esta manera se podrá obtener mayor información y tomar las decisiones pertinentes.

14. *Trabajo en equipo*

Un buen trabajo en equipo no es fácil de lograr, sobre todo en una crisis, por tal motivo es importante tomar en cuenta que tanto los seguidores como el líder deberán tener en mente que lo importante en ese momento es el paciente. Si existe algún conflicto interno que no tenga que ver con la solución del problema, éste debe esperar a la resolución de la crisis.

15. *Verifica 2 veces*

En determinadas ocasiones, secundario a la repetición constante de alguna acción o rutina, la mente puede ser engañada y pensar que ya se ha verificado, por ejemplo, que la toma de oxígeno funcionaba y tal vez fue así, por esta razón el realizar dos veces la verificación de situaciones se convierte en una acción fundamental que ayudará a no tomar decisiones erróneas por datos equivocados u omitidos.

En la actualidad, los programas para el manejo de recursos en crisis son utilizados por ramas como anestesiología (Burden A. R.,2020), cirugía,

obstetricia, pediatría, emergencias médicas (Mitrou, N. et al, 2019), enfermería (Lucas, A., Edwards, M., Harder, N., & Gillman, L., 2020), equipos de atención prehospitalaria, entre otros, los cuales incorporan programas de simulación clínica dentro de sus planes académicos de especialización con base en situaciones particulares que pueden presentarse dentro de cada área en específico, así como en situaciones donde interactúan diferentes disciplinas del área de la salud (enfermería, médicos, técnicos, farmacéuticos, etc.). Estos programas de simulación cuentan con dos ramas principales: el desarrollo de habilidades técnicas, cuyo objetivo es desarrollar una habilidad práctica concreta (como el entrenamiento laparoscópico, intubación endotraqueal) y la rama para el desarrollo de habilidades no técnicas, como el espectro del manejo de recursos en crisis (Ostergaard, D., Dieckmann, P., & Lippert, A., 2011), entre otros, con el objetivo de acercar a los profesionales en formación o aquellos menos experimentados ante situaciones de crisis en las cuales un solo factor puede tener consecuencias graves, la cual al ser experimentada a través de un escenario de simulación controlado y seguro, genera un aprendizaje que les permite estar mejor preparados ante situaciones similares.

Un ejemplo de este tipo de programas, es el *Anaesthesia Non-Technical Skills* (ANTS) para anestesiólogos (Patey, R., Flin, R., Fletcher, G., Maran, N., & Glavin, R., 2005) o el *NOTSS Non-Technical Skills For Surgeons* (Yule, S., Flin, R., Maran, N., Rowley, D., Youngson, G., & Paterson-Brown, S., 2008), que cuentan con sus propios instrumentos de evaluación para los principios del modelo de manejo de crisis; sin embargo es necesario comenzar con el desarrollo de estas habilidades no técnicas desde la formación en pregrado, ya que gracias a la disciplina de la simulación, no es necesario esperar que el profesional en formación entre en contacto con un ambiente de trabajo real para desarrollar este tipo de habilidades, debido a la inserción curricular de los programas de simulación que retoman las teorías del aprendizaje del adulto, aludiendo al aprendizaje experiencial, para poder obtener un

aprendizaje significativo y provocar cambios positivos de comportamiento y desempeño.

La inserción curricular de programas de manejo de recursos en crisis por medio de simulación, permite acortar la brecha interdisciplinaria causada por la formación individual de los profesionales de salud, ya que habitualmente la formación de los profesionales en salud, se lleva a cabo de manera independiente y es solo hasta el ejercicio dentro de un hospital que interactúan entre dichas profesiones, causando dificultades para establecer una colaboración efectiva que permita el desarrollo pleno de las actividades. El *Penn State Hershey Medical Center*, es una de las instituciones que han incorporado programas de manejo de crisis con un enfoque multidisciplinario involucrando a residentes de pediatría y anestesiología junto con enfermería pediátrica, utilizando instrumentos de evaluación como el ANTS o el *Collaboration and Satisfaction About Care Decisions* (CSACD) para colaboración entre enfermería y médicos (Baggs, 1994), demostrando mejoría en todos los aspectos de habilidades no técnicas después de cursar el programa de manejo de recursos en crisis establecido por la institución. De esta manera es posible crear un impacto en la seguridad del paciente a través del uso de la simulación para entrenar en conjunto a los diferentes profesionales de la salud desde su formación. Dentro del programa de especialización en anestesiología del centro médico ABC en México insertamos en el currículum el CRM dentro de la mayoría de las simulaciones y a su vez la simulación dentro del programa único de especialización como parte obligatoria de todos los residentes de anestesia. Es fácil integrar el CRM en un programa de simulación debido a que una gran cantidad de escenarios clínicos llevan como parte de los mismos las actitudes, es decir el desempeño como seres humanos.

TIPS PARA IMPLEMENTAR CRM EN SIMULACIÓN DE ALTA FIDELIDAD

Integrar el factor humano en la mayoría de los escenarios. **1**

Capacitar profesores en el tema de factor humano. **2**

Destinar tiempo en el *debriefing* para factor humano. **3**

Tratar de presentar el escenario lo más realista posible. **4**

Dentro del realismo el semántico es más considerado por especialistas. **5**

Es útil usar ejemplos de otras industrias como aviación o aeronáutica. **6**

No todo en CRM es liderazgo y comunicación, hay muchos otros puntos que se pueden discutir. **7**

Use los puntos del CRM para operar un curso de CRM, poniendo un ejemplo:

a. Establezcan un líder del curso.

b. Comunicación eficiente entre todos los involucrados.

c. Usen ayudas cognitivas.

d. No cometan errores de fijación en los *debriefings*.

e. Verifiquen repetidamente todos los detalles, funcionamiento del equipo. **8**

La mejor referencia es la que se gana por participantes, estos refieren por calidad. **9**

Pensamos que un curso de CRM debe tener pocos participantes (6-10 máximo). **10**

Un contenedor seguro de aprendizaje es la base. **11**



PUNTOS DE CRM



Referencias

- Baggs J. G. (1994). Development of an instrument to measure collaboration and satisfaction about care decisions. *Journal of advanced nursing*, 20(1), 176–182. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1994.20010176.x>
- Burden A. R. (2020). High-Fidelity Simulation Education and Crisis Resource Management. *Anesthesiology clinics*, 38(4), 745–759. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2020.08.006>
- Helmreich, R. L., Wilhelm, J. A., Gregorich, S. E., & Chidester, T. R. (1990). Preliminary results from the evaluation of cockpit resource management training: performance ratings of flightcrews. *Aviation, space, and environmental medicine*, 61(6), 576–579.
- Howard, S. K., Gaba, D. M., Fish, K. J., Yang, G., & Sarnquist, F. H. (1992). Anesthesia crisis resource management training: teaching anesthesiologists to handle critical incidents. *Aviation, space, and environmental medicine*, 63(9), 763–770.
- Lucas, A., Edwards, M., Harder, N., & Gillman, L. (2020). Teaching Crisis Resource Management Skills to Nurses Using Simulation. *Journal of continuing education in nursing*, 51(6), 257–266. <https://doi.org/10.3928/00220124-20200514-05>
- Mitrou, N., Elzinga, J., Cheng, J., Dobrin, A., Uppal, C. M., Leeper, T. J., Aguilar, A. B., & Leeper, W. R. (2019). Data Driven Competitive Motivation Strategies in a Longitudinal Simulation Curriculum for Trauma Team Training. *Journal of surgical education*, 76(4), 1122–1130. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.01.004>
- Ostergaard, D., Dieckmann, P., & Lippert, A. (2011). Simulation and CRM. *Best practice & research. Clinical anaesthesiology*, 25(2), 239–249. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2011.02.003>
- Patey, R., Flin, R., Fletcher, G., Maran, N., & Glavin, R. (2005). Developing a Taxonomy of Anesthetists' Nontechnical Skills (ANTS). In K. Henriksen (Eds.) et. al., *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 4: Programs, Tools, and Products)*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).

- Reznek, M., Smith-Coggins, R., Howard, S., Kiran, K., Harter, P., Sowb, Y., Gaba, D., & Krummel, T. (2003). Emergency medicine crisis resource management (EMCRM): pilot study of a simulation-based crisis management course for emergency medicine. *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 10(4), 386–389. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2003.tb01354.x>
- Yule, S., Flin, R., Maran, N., Rowley, D., Youngson, G., & Paterson-Brown, S. (2008). Surgeons' non-technical skills in the operating room: reliability testing of the NOTSS behavior rating system. *World journal of surgery*, 32(4), 548–556. <https://doi.org/10.1007/s00268-007-9320-z>

Sección IV.

RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN

- Anexo 1.* EN PREGRADO DE ENFERMERÍA
- Anexo 2.* EN PREGRADO DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA
- Anexo 3.* EN PREGRADO DE KINESIOLOGÍA
- Anexo 4.* EN PREGRADO DE MEDICINA
- Anexo 5.* EN PREGRADO DE FONOAUDILOGÍA
- Anexo 6.* EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL
- Anexo 7.* EN PREGRADO DE ODONTOLOGÍA
- Anexo 8.* EN FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN ENFERMERÍA
- Anexo 9.* EN POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA
- Anexo 10.* EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA

RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE ENFERMERÍA

Marcia Maldonado y Pamela Ivanovic

	NIVEL BÁSICO	NIVEL INTERMEDIO	NIVEL AVANZADO
	Ejemplo de actividad	Ejemplo de actividad	Ejemplo de actividad
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Programa de entrenamiento para soporte vital básico.	Escenario de alta fidelidad soporte vital básico en ambiente extra hospitalario.	Integración soporte vital básico en contexto intrahospitalario con escenarios de alta fidelidad.
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN EN EL EQUIPO DE SALUD	No aplica.	Simulación de alta fidelidad de entrega de turno entre pares.	Simulación de alta fidelidad entrega de paciente desde servicio de urgencias a unidad de paciente crítico entre equipos interprofesionales.
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO	Simulación de alta fidelidad en equipo de alto rendimiento en soporte vital básico en ambiente extra hospitalario aplicando conceptos de comunicación.	Simulación de alta fidelidad en equipo de alto rendimiento en soporte vital básico en contexto intrahospitalario aplicando conceptos de comunicación y liderazgo.	Simulación de alta fidelidad en equipo de alto rendimiento en soporte vital básico en contexto intrahospitalario aplicando conceptos de comunicación, liderazgo y colaboración.
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL (EVALUACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL)	Simulación de tareas evaluación integral de paciente adulto mayor: <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos de evaluación cognitiva. Instrumentos de evaluación social. Instrumentos de evaluación física. 	Simulación de alta fidelidad con paciente estandarizado: Evaluación geriátrica integral de paciente adulto mayor en CESFAM.	Simulación de alta fidelidad evaluación como enfermera/o interconsultor desde geriatría a paciente hospitalizado en servicio general para el manejo de síndromes geriátricos.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE ENFERMERÍA



	NIVEL BÁSICO	NIVEL INTERMEDIO	NIVEL AVANZADO
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL (PUNCIÓN VENOSA PARA TOMA DE MUESTRA)	<p>Simulación de tareas punción venosa con diferentes objetivos o fines.</p>	<p>Escenario híbrido de alta fidelidad con paciente estandarizado en servicio de hospitalizado, el paciente estandarizado provisto de un fantoma de brazo para punción venosa. El estudiante que ya domina la tarea de punción venosa debe además manejar habilidades de comunicación con el paciente.</p>	<p>Integración de punción venosa en contexto intrahospitalario con escenarios de alta fidelidad.</p>



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRAO DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

Ximena Muñoz, Aline Jaña y Vanessa González

INSERCIÓN CURRICULAR EN OBSTETRICIA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	NIVEL BÁSICO		
	Talleres de baja fidelidad con simuladores de tacto vaginal.	Realización de técnica de tacto vaginal, para determinar características del cuello uterino en trabajo de parto.	Pauta de cotejo, evaluación formativa con feedback, repeticiones y evaluación sumativa final (en programa de práctica deliberada).
	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulación de alta fidelidad en simulador obstétrico que integre uso del tacto vaginal para evaluar la progresión de un parto normal.	Realización de tacto vaginal para evaluar la progresión de un parto normal, evaluando el encajamiento para determinar la correcta necesidad de asistencia de un parto normal.	Pauta de cotejo para guiar la observación y conducción del escenario y orientar el debriefing, evaluación formativa con debriefing promoviendo la reflexión autónoma y colaborativa y al final feedback del tutor.
NIVEL AVANZADO			
Simulación de alta fidelidad en simulador obstétrico que integre uso del tacto vaginal para evaluar la progresión de un parto normal.	Realización de tacto vaginal como medio de diagnóstico de variedad de posición para anticiparse al manejo de retención de hombros o para resolución autónoma en contextos sanitarios de localizaciones aisladas.	Pauta de cotejo para guiar la observación del escenario, evaluación formativa con debriefing promoviendo la reflexión autónoma y colaborativa incluyendo participación del tutor.	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA



INSERCIÓN CURRICULAR EN OBSTETRICIA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL EN ÁREA GINECOLOGÍA	NIVEL BÁSICO		
	Talleres de simulación con <i>role play</i> entre pares.	Talleres de simulación de baja fidelidad que permitan identificar necesidades de información de la salud sexual de las personas en todo su ciclo vital.	Uso y confección de pautas de <i>checklist</i> de las necesidades de información en el ámbito sexual de las personas durante su ciclo vital.
	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulación de alta fidelidad con paciente estandarizado y <i>debriefing</i> .	Realizar una atención integral para la prevención y promoción de la salud sexual y reproductiva de las personas en todo el ciclo vital.	Pautas de cotejo que permitan la realización de actividades que aborden la prevención y promoción de la salud sexual y reproductiva en el ciclo vital de las personas. OSCE.
NIVEL AVANZADO			
Simulación de alta fidelidad con paciente estandarizado y <i>debriefing</i> .	Realizar una atención de salud integral para la rehabilitación y recuperación de la salud reproductiva, integrando las necesidades del paciente en un caso referido a la diversidad sexual.	Pautas de cotejo que permitan integración de aspectos de rehabilitación y recuperación en usuarios de la salud para guiar la observación del escenario, evaluación formativa con <i>debriefing</i> promoviendo la reflexión autónoma, colaborativa y al final <i>feedback</i> del tutor.	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

INSERCIÓN CURRICULAR EN OBSTETRICIA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	NIVEL BÁSICO		
	Simulaciones con paciente estandarizado (PE) con fines de demostración de habilidades comunicacionales verbales y no verbales en la anamnesis ginecológica.	Observar una entrevista clínica enfocada al problema del paciente.	<i>Checklist</i> de habilidades de entrevista (GCC) y de empatía (Jefferson). Discusión grupal.
	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulaciones con PE para desarrollo de habilidades clínicas básicas y habilidades comunicativas e interpersonales en atención clínica habitual.	Realizar la atención completa de una paciente, en caso de control ginecológico preventivo de cáncer de mama.	Observar el escenario con <i>checklist</i> de habilidades de entrevista (GCC) y de empatía (Jefferson) y <i>checklist</i> de examen físico y ginecológico. <i>Debriefing</i> guiado por pautas.
NIVEL AVANZADO			
Simulaciones con PE para el entrenamiento de la comunicación difícil y del error médico.	Realizar la atención de paciente en que se indicó anticoncepción hormonal existiendo un antecedente familiar de CA y sin verificar existencia de un nódulo.	Observar el escenario con <i>checklist</i> de habilidades de entrevista (GCC) y de empatía (Jefferson) <i>Debriefing</i> guiado por pautas.	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA



INSERCIÓN CURRICULAR EN OBSTETRICIA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulaciones de alta fidelidad de un solo paciente.	Realizar la atención de un paciente demostrando liderazgo y colaboración en situaciones de emergencias clínicas.	Pauta de cotejo para guiar la observación y conducción del escenario y orientar el <i>debriefing</i> , evaluación formativa con <i>debriefing</i> promoviendo la reflexión autónoma, colaborativa y al final <i>feedback</i> del tutor.
	NIVEL AVANZADO		
	Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes.	Simulaciones de alta fidelidad de diferentes situaciones de emergencia clínica en paralelo, evaluando liderazgo y colaboración.	Pauta de cotejo para guiar la observación del escenario, evaluación formativa con <i>debriefing</i> promoviendo la reflexión autónoma, colaborativa y al final <i>feedback</i> del tutor.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA



INSERCIÓN CURRICULAR EN OBSTETRICIA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	NIVEL BÁSICO		
	Talleres de simulación de baja fidelidad con monitor de signos vitales maternos.	Talleres de simulación de baja fidelidad para valoración inicial, priorizando gravedad en base a signos vitales en un monitor.	Pauta de cotejo, evaluación formativa con <i>feedback</i> , repeticiones y evaluación sumativa final (en programa de práctica deliberada).
	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulaciones de alta fidelidad de un paciente en urgencias o simulación virtual.	Simulaciones de alta fidelidad de un paciente en urgencias o simulación virtual, con solicitud e interpretación de exámenes y derivación.	Pautas de cotejo que permitan la observación del escenario, <i>debriefing</i> . OSCE.
	NIVEL AVANZADO		
Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes.	Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes, que requieren priorización basada en razonamiento clínico.	Pautas de cotejo que permitan la observación del escenario y <i>debriefing</i> .	



Anexo 3.

RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE KINESIOLOGÍA

Juan Yáñez y Alan Verdugo

INSERCIÓN CURRICULAR EN NIVEL PREGRADO DE SEGUNDO AÑO DE KINESIOLOGÍA (SEMILOGÍA KINÉSICA)	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Talleres de baja fidelidad con pacientes estandarizados para examen físico torácico.	Realiza de manera confiable el examen físico torácico.	<ul style="list-style-type: none">• Pautas de cotejo• Rúbricas de apreciación global• ECOE
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	No aplica.	No aplica.	No aplica.
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Simulaciones con paciente estandarizado para demostrar habilidades de comunicación y entrevista.	Realizar una entrevista cardiorrespiratoria enfocada al problema del paciente.	<ul style="list-style-type: none">• Pautas de cotejo• Rúbricas de apreciación global• ECOE
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	No aplica.	No aplica.	No aplica.
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	No aplica.	No aplica.	No aplica.





INSERCIÓN CURRICULAR EN NIVEL PREGRADO DE TERCER AÑO DE KINESIOLOGÍA (FUNCIÓN Y DISFUNCIÓN DE LOS SISTEMAS)	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Talleres de baja fidelidad con pacientes estandarizados para examen físico neurológico.	Realiza de manera confiable el examen neurológico.	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Rúbricas de apreciación global • ECOE
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	No aplica.	No aplica.	No aplica.
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Simulaciones con paciente estandarizado para demostrar habilidades de comunicación y entrevista.	Realizar una entrevista neurológica enfocada al problema del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Rúbricas de apreciación global • ECOE
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	No aplica.	No aplica.	No aplica.
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	No aplica.	No aplica.	No aplica.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE KINESIOLOGÍA

INSERCIÓN CURRICULAR EN NIVEL PREGRADO DE CUARTO AÑO DE KINESIOLOGÍA (TERAPIA CARDIORESPIRATORIA)	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Talleres de baja fidelidad para el manejo de la oxigenoterapia.	Arma de forma correcta los distintos sistemas de oxigenoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Rúbricas de apreciación global • ECOE
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	Simulaciones de alta fidelidad para desarrollar el razonamiento clínico en relación con el uso de la oxigenoterapia.	Proporciona el sistema de oxigenoterapia y la concentración adecuada dependiendo de la situación clínica del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Rúbricas de apreciación global • ECOE
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Simulaciones con PE para habilidades de anamnesis, examen físico, entrega de información diagnóstica y terapéutica.	Realiza la evaluación cardiorrespiratoria, formula el diagnóstico kinésico, planifica sus objetivos de tratamiento y ejecuta su plan terapéutico.	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Rúbricas de apreciación global • ECOE
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	No aplica.	No aplica.	No aplica.
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	No aplica.	No aplica.	No aplica.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE MEDICINA

Soledad Armijo

INSERCIÓN CURRICULAR EN MEDICINA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	NIVEL BÁSICO		
	Talleres de baja fidelidad con simuladores de vía aérea.	Realizar la técnica de intubación orotraqueal usando secuencia de intubación rápida.	Pauta de cotejo, evaluación formativa con <i>feedback</i> , repeticiones y evaluación sumativa final (en programa de práctica deliberada).
	NIVEL INTERMEDIO Y AVANZADO		
	Simulación de alta fidelidad en simulador adulto que integre intubación orotraqueal.	Realizar la atención de paciente adulto en situaciones de urgencia, priorizando las acciones según ABCDE.	Pauta de cotejo para guiar la observación y conducción del escenario y orientar el <i>debriefing</i> , evaluación formativa con <i>debriefing</i> promoviendo la reflexión autónoma y colaborativa y al final <i>feedback</i> del tutor.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE MEDICINA



INSERCIÓN CURRICULAR EN MEDICINA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	NIVEL BÁSICO		
	Simulación virtual de casos clínicos.	Realizar atención de paciente, priorizando acciones según gravedad y de acuerdo a normas de manejo vigentes.	<i>Feedback</i> automático del software y <i>debriefing</i> guiado por tutor.
	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulación de alta fidelidad con entrega de paciente.	Realizar la atención de un paciente en condición de urgencia y entregarlo a otro profesional o unidad.	Pauta de observación de razonamiento clínico y entrega de pacientes (SBAR). <i>Debriefing</i> analizando errores cognitivos y entrega de pacientes.
	NIVEL AVANZADO		
	Simulación de alta fidelidad con evolución inadecuada para un manejo correcto, integrando dinámicas de trabajo en equipo para decisiones compartidas.	Realizar la atención de un paciente en condición de urgencia, adaptar el pensamiento y la toma de decisiones individual y del equipo, ante respuestas inadecuadas para un manejo correcto, utilizando.	Pauta de observación de razonamiento clínico y pauta de observación de desempeños del equipo en urgencias (TEAM). <i>Debriefing</i> analizando errores cognitivos y dinámicas de trabajo en equipo.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE MEDICINA

INSERCIÓN CURRICULAR EN MEDICINA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	NIVEL BÁSICO		
	Simulaciones con paciente estandarizado (PE) con fines de demostración de habilidades comunicacionales verbales y no verbales en la anamnesis.	Observar una entrevista clínica enfocada al problema del paciente.	<i>Checklist</i> de habilidades de entrevista (GCC) y de empatía (Jefferson). Discusión grupal.
	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulaciones con PE para desarrollo de habilidades clínicas básicas y habilidades comunicativas e interpersonales en atención clínica habitual.	Realizar la atención completa de una paciente, desde la anamnesis a la indicación del plan terapéutico.	Observar el escenario con <i>checklist</i> de habilidades de entrevista (GCC) y de empatía (Jefferson) y <i>checklist</i> de examen físico. <i>Debriefing</i> guiado por pautas.
NIVEL AVANZADO			
Simulaciones con PE para el entrenamiento de la comunicación difícil y del error médico.	Realizar la atención de pacientes en que se debe comunicar un diagnóstico ominoso o un error médico.	Observar el escenario con <i>checklist</i> de habilidades de entrevista (GCC) y de empatía (Jefferson) <i>Debriefing</i> guiado por pautas.	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE MEDICINA



INSERCIÓN CURRICULAR EN MEDICINA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	NIVEL INTERMEDIO		
	Simulaciones de alta fidelidad de un solo paciente.	Realizar la atención de un paciente demostrando liderazgo y colaboración en situaciones de emergencias clínicas.	Pauta de observación de desempeños del equipo en urgencias (TEAM). <i>Debriefing</i> analizando dinámicas de trabajo en equipo.
	NIVEL AVANZADO		
	Simulaciones de alta fidelidad de múltiples pacientes.	Realizar la atención de pacientes en diferentes situaciones de emergencia clínica en paralelo, evaluando liderazgo y colaboración.	Pauta de observación de desempeños del equipo en urgencias (TEAM). <i>Debriefing</i> analizando dinámicas de trabajo en equipo.
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	NIVEL BÁSICO		
	Talleres de simulación de baja fidelidad con monitor de signos vitales o simulación virtual con monitorización.	Ejercitar la valoración inicial, priorizando gravedad en base a signos vitales en un monitor. Reconocer ritmos ECG que amenazan la vida.	Pauta de cotejo, evaluación formativa con <i>feedback</i> , repeticiones y evaluación sumativa final (en programa de práctica deliberada).
	NIVEL INTERMEDIO Y AVANZADO		
	Simulaciones de alta fidelidad de uno o varios pacientes en situaciones de crisis.	Realizar la atención de uno o múltiples pacientes, en situaciones de crisis, utilizando estrategias de trabajo en equipo para el manejo de recursos en crisis.	Pauta de observación de desempeños del equipo en urgencias (TEAM). <i>Debriefing</i> analizando dinámicas de trabajo en equipo para enfrentar crisis con ayuda cognitiva de CRM para guiar la discusión.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE FONOAUDILOGÍA

Valeria González, Patricio Orellana y Paulina Fernández

En el caso de Fonoaudiología, las autoras hemos querido presentar una propuesta en dos áreas de nuestra carrera, que corresponden a Alteraciones de la Voz y Área Infantojuvenil

ÁREA: VOZ			
ASIGNATURA: ALTERACIONES DE LA VOZ	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL (EVALUACIÓN VOCAL)	NIVEL BÁSICO	Interpreta los resultados obtenidos a partir de una evaluación integral de la voz de un(a) usuario(a).	NIVEL BÁSICO
	Planificación de la Evaluación integral de la voz.		Rúbrica de evaluación que permita valorar la planificación del proceso de evaluación de la voz de un(a) usuario(a).
	NIVEL INTERMEDIO		NIVEL INTERMEDIO
	Práctica para el desarrollo de habilidades en la entrevista clínica, evaluación subjetiva y objetiva de la voz.		Pauta de cotejo que permita evaluar el desarrollo de habilidades interpretativas en el proceso de evaluación vocal (Uso de laboratorio de voz) y <i>debriefing</i> posterior a cada una de las actividades desarrolladas en el laboratorio de voz.
	NIVEL AVANZADO		NIVEL AVANZADO
	Desarrollo de informe de evaluación de la voz obtenido de la ejecución de una sesión de evaluación en un escenario de alta fidelidad.		Rúbrica de Evaluación de Informe de Evaluación Vocal. <i>Debriefing</i> posterior al proceso de Evaluación de la voz.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE FONOAUDIOLÓGÍA



ÁREA: VOZ			
ASIGNATURA: INTERVENCIÓN EN TRASTORNOS DE LA VOZ	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL (INTERVENCIÓN VOCAL)	NIVEL BÁSICO	Argumenta su actuar terapéutico en base a la evidencia bibliográfica o científica disponible para satisfacer las necesidades vocales de un(a) usuario (a).	NIVEL BÁSICO
	Planificación terapéutica en la habilitación y rehabilitación vocal, en base a un Caso de estudio.		Rúbrica de evaluación a través de la cual debe desarrollar la planificación terapéutica en base a un caso de estudio.
	NIVEL INTERMEDIO		NIVEL INTERMEDIO
	Práctica para el desarrollo de habilidades que requiere el terapeuta para enfrentarse a un usuario que necesita habilitar o rehabilitar su voz, previo a tres sesiones de alta fidelidad.		Pauta de cotejo que permita evaluar desarrollo de habilidades en la práctica clínica y <i>debriefing</i> posterior a cada una de las actividades.
	NIVEL AVANZADO		NIVEL AVANZADO
	Ejecución de tres sesiones de habilitación o rehabilitación vocal en un escenario de alta fidelidad, integrando las herramientas disponibles para satisfacer las necesidades del usuario.		Pauta de cotejo de evaluación de cada sesión. <i>Debriefing</i> posterior a cada sesión y final de la intervención vocal.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE FONOAUDIOLÓGÍA



ÁREA: INFANTO-JUVENIL			
ASIGNATURA: ALTERACIÓN DE LA COMUNICACIÓN INFANTO-JUVENIL	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	NIVEL BÁSICO	<ul style="list-style-type: none"> Realiza anamnesis completas a familiares y/o pacientes reales o simulados, como parte del proceso de evaluación Analiza los resultados obtenidos en la evaluación de pacientes reales o simulados. Elabora conclusiones diagnósticas en función de pacientes reales o supuestos. Demuestra profesionalismo a la hora de enfrentarse tanto a sus docentes y pares como frente un paciente, mostrándose criterioso, responsable y empático. 	NIVEL BÁSICO
	Simulación de alta fidelidad, para identificación de factores de riesgo y protectores según la descripción del paciente estandarizado, que es madre o padre de un paciente infanto-juvenil.		Trabajo en clases, formativo, grupal. <i>Se da feedback oral y debriefing.</i>
	NIVEL INTERMEDIO		NIVEL INTERMEDIO
	Simulación de alta fidelidad, grupal, para realizar anamnesis al paciente estandarizado, que es madre o padre de un paciente infanto-juvenil, que permitan aportar en la configuración del diagnóstico.		Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, con <i>debriefing</i> oral de docente y paciente entrenado.
	NIVEL AVANZADO		NIVEL AVANZADO
	Simulación de alta fidelidad, grupal, para análisis y entrega de los resultados de una evaluación, derivaciones y conclusiones diagnósticas, al paciente estandarizado, que es madre o padre de un paciente infanto-juvenil.		Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, con <i>debriefing</i> oral de docente y paciente entrenado.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE FONOAUDIOLÓGÍA



ÁREA: INFANTO-JUVENIL			
ASIGNATURA: ALTERACIÓN DE LA COMUNICACIÓN INFANTO-JUVENIL	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	NIVEL BÁSICO Simulación de alta fidelidad, en grupos, practicando escucha activa y realizando preguntas a un paciente estandarizado, que es madre o padre de un paciente infanto-juvenil, quien describe su situación y la de su hijo/a.	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra profesionalismo a la hora de enfrentarse tanto a sus docentes y pares como frente un paciente, mostrándose criterioso, responsable y empático. • Utiliza un lenguaje técnico y académico en las actividades de la asignatura, tanto a nivel escrito como oral, pudiendo ajustar ese lenguaje al enfrentarse a otro interlocutor dentro del equipo de trabajo multidisciplinario y/o la familia, real o simulado. • Realiza anamnesis completas a familiares y/o pacientes reales o simulados, como parte del proceso de evaluación. 	NIVEL BÁSICO Trabajo en clases, formativo, grupal. Se da feedback oral y <i>debriefing</i> .
	NIVEL INTERMEDIO Simulación de alta fidelidad, en taller de anamnesis a cuidador/a de paciente pediátrico (paciente entrenado) para determinar necesidad de evaluación fonoaudiológica.		NIVEL INTERMEDIO Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, con <i>debriefing</i> oral de docente y paciente entrenado.
	NIVEL AVANZADO Simulación de alta fidelidad, con paciente entrenado (padre o madre del paciente del caso), para realizar devolución de informe diagnóstico.		NIVEL AVANZADO Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, con <i>debriefing</i> oral de docente y paciente entrenado.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE FONOAUDIOLÓGÍA



ÁREA: INFANTO-JUVENIL			
ASIGNATURA: INTERVENCIÓN DE LA COMUNICACIÓN INFANTO-JUVENIL I	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	<p>NIVEL BÁSICO</p> <p>Simulación de alta fidelidad para explicar diagnóstico fonoaudiológico a paciente entrenado que será docente de aula o educador/a diferencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla Programas de Intervención flexibles, que combinan las necesidades lingüístico-comunicativas individuales con aquellos criterios que tributan al aprendizaje escolar, del caso real o simulado propuesto. Usa un lenguaje técnico y académico en las actividades de la asignatura, tanto a nivel escrito como oral, pudiendo ajustar ese lenguaje al enfrentarse a otro interlocutor dentro del equipo de trabajo multidisciplinario y/o la familia, real o simulado. Aplica los conocimientos del Diseño Universal de Aprendizaje en el abordaje de niños y niñas con alteraciones y necesidades lingüístico-comunicativas, en casos clínicos. 	<p>NIVEL BÁSICO</p> <p>Taller formativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, además del <i>debriefing</i> del docente y paciente entrenado.</p>
	<p>NIVEL INTERMEDIO</p> <p>Simulación de alta fidelidad para determinar en conjunto con el paciente estandarizado (que será docente) las barreras para el aprendizaje según la NEE de un estudiante que es atendido en fonoaudiología. Además, explica cuál será el abordaje en fonoaudiología.</p>		<p>NIVEL INTERMEDIO</p> <p>Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, además del <i>debriefing</i> del docente y paciente entrenado.</p>
	<p>NIVEL AVANZADO</p> <p>Simulación de alta fidelidad para compartir estrategias de apoyo con docente de aula y/o educador/a diferencial, apoyado en principios de DUA a un estudiante con NEE.</p>		<p>NIVEL AVANZADO</p> <p>Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, además del <i>debriefing</i> del docente y paciente entrenado.</p>



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE FONOAUDIOLÓGÍA



ÁREA: INFANTO-JUVENIL			
ASIGNATURA: INTERVENCIÓN DE LA COMUNICACIÓN INFANTO-JUVENIL I	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	<p>NIVEL BÁSICO</p> <p>Simulación de alta fidelidad, en grupos, para explicación de una actividad terapéutica específica a la madre o padre (paciente estandarizado) del paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usa un lenguaje técnico y académico en las actividades de la asignatura, tanto a nivel escrito como oral, pudiendo ajustar ese lenguaje al enfrentarse a otro interlocutor dentro del equipo de trabajo multidisciplinario y/o la familia, real o simulado. • Aplica estrategias de intervención a nivel semántico, que favorecen la comunicación, a través de casos clínicos reales o simulados. • Demuestra profesionalismo a la hora de enfrentarse tanto a sus docentes y pares como frente un paciente, mostrándose criterioso, responsable y empático. • Desarrolla Programas de intervención flexibles basándose en criterios de intervención y según las características y necesidades del paciente o usuario presentado. 	<p>NIVEL BÁSICO</p> <p>Taller formativo, grupal. <i>Se da feedback oral y debriefing.</i></p>
	<p>NIVEL INTERMEDIO</p> <p>Simulación de alta fidelidad, en grupos, para explicación del abordaje terapéutico completo que tendrá el paciente, a su padre o madre (paciente estandarizado).</p>		<p>NIVEL INTERMEDIO</p> <p>Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, con <i>debriefing</i> oral de docente y paciente entrenado.</p>
	<p>NIVEL AVANZADO</p> <p>Simulación de alta fidelidad, en grupos, para explicar estrategias de estimulación posibles de realizar en el hogar, al padre o madre (paciente estandarizado) del niño/a.</p>		<p>NIVEL AVANZADO</p> <p>Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, con <i>debriefing</i> oral de docente y paciente entrenado.</p>





ÁREA: INFANTO-JUVENIL			
ASIGNATURA: INTERVENCIÓN DE LA COMUNICACIÓN INFANTO-JUVENIL I	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVAL.(IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	NIVEL BÁSICO	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica de manera flexible los recursos según las características y necesidades comunicativas de pacientes reales y ficticios. • Crea los recursos pertinentes según las características y necesidades comunicativas para pacientes reales y ficticios. • Argumenta sobre la selección de diversas herramientas y estrategias a través de exposiciones orales. • Usa un lenguaje técnico y académico en las actividades de la asignatura, tanto a nivel escrito como oral, pudiendo ajustar ese lenguaje al enfrentarse a otro interlocutor dentro del equipo de trabajo multidisciplinario y/o la familia, real o simulado. 	NIVEL BÁSICO
	Simulación de alta fidelidad, con paciente entrenado que es madre o padre del usuario, a quien el estudiante le explica los beneficios de la CAA y ejemplos de algunos sistemas.		Taller formativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita, además del <i>debriefing</i> del docente y paciente entrenado.
	NIVEL INTERMEDIO		NIVEL INTERMEDIO
Simulación de alta fidelidad, con paciente entrenado que es madre o padre del usuario, a quien el estudiante le explica cuál será el sistema de CAA que utilizará su hijo/a y cómo usarlo	Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita durante la observación del procedimiento, además del <i>debriefing</i> del docente y paciente entrenado.		
NIVEL AVANZADO	NIVEL AVANZADO		
Simulación de alta fidelidad, con paciente entrenado que es madre o padre del usuario, a quien el estudiante le explica paso a paso cómo utilizar el sistema de CAA que se implementará en su hijo/a.	Taller sumativo, grupal. Evaluado mediante rúbrica escrita durante la observación del procedimiento, además del <i>debriefing</i> del docente y paciente entrenado.		



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Vivian Villarroel, Andrea Ulloa y Alejandra González

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL: ENTREVISTA/ ANAMNESIS DE TERAPIA OCUPACIONAL	OPCIÓN 1		
	NIVEL INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta una entrevista a un usuario de Terapia Ocupacional en un contexto terapéutico obteniendo información relevante para planificar una intervención, utilizando un adecuado lenguaje verbal y corporal. Realiza un diagnóstico ocupacional a partir de la información obtenida en la anamnesis. 	Evaluaciones de tipo formativas: <ul style="list-style-type: none"> Pauta de cotejo (docentes). Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). Debriefing
	Nivel inicial: Análisis de una entrevista a paciente simulado realizada por un/a docente. Simulación de mediana fidelidad.		
	NIVEL INTERMEDIO		
Entrevista de estudiante a compañero/a de nivel (role playing). Simulación de mediana-baja fidelidad.			
NIVEL AVANZADO			
Entrevista de estudiante a paciente estandarizado Simulación de mediana/alta fidelidad.			



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL: ENTREVISTA/ ANAMNESIS DE TERAPIA OCUPACIONAL	OPCIÓN 2		
	NIVEL INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta una entrevista a un usuario de Terapia Ocupacional en un contexto terapéutico obteniendo información relevante para planificar una intervención, utilizando un adecuado lenguaje verbal y corporal. Realiza un diagnóstico ocupacional a partir de la información obtenida en la anamnesis. 	Evaluaciones de tipo formativas: <ul style="list-style-type: none"> Pauta de cotejo (docentes). Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). <i>Debriefing</i>
	Análisis de una entrevista a paciente simulado realizada por un/a docente. Simulación de mediana fidelidad.		
	NIVEL INTERMEDIO		
Entrevista a paciente estandarizado por parte de estudiante(s). Simulación de mediana-alta fidelidad.			
NIVEL AVANZADO	Entrevista a paciente estandarizado en situación de crisis por parte de estudiantes. Simulación de alta fidelidad		



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL/ACTITUDINAL: MANEJO Y COMUNICACIÓN EFECTIVA A INDIVIDUOS/GRUPOS	NIVEL INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Entrega indicaciones de manera efectiva a usuario(s) de Terapia Ocupacional. Realiza adecuado manejo terapéutico de usuario(s), vínculo terapéutico y acoge expectativas de cambio. Facilita la interacción efectiva y afectiva entre usuarios de un grupo. 	Evaluaciones de tipo formativas: <ul style="list-style-type: none"> Pauta de cotejo (docentes). Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). <i>Debriefing</i>
	Análisis de la comunicación y manejo de paciente(s) simulado(s) por parte de un docente. Simulación de mediana fidelidad.		
	NIVEL INTERMEDIO		
	Entrega de indicaciones y manejo terapéutico por parte de estudiante a compañero(s) de nivel (<i>role playing</i>). Simulación de baja-mediana fidelidad.		
	NIVEL AVANZADO		
	Entrega de indicaciones y manejo terapéutico de estudiante a paciente(s) estandarizado(s) en situación de crisis. Simulación de alta fidelidad.		



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL/ACTITUDINAL: ALTA TERAPÉUTICA	NIVEL INICIAL	Entrega indicaciones para el alta terapéutica con un efectivo y afectivo lenguaje verbal y corporal, acogiendo expectativas e inquietudes de usuarios.	Evaluaciones de tipo formativas: <ul style="list-style-type: none"> • Pauta de cotejo (docentes). • Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). • <i>Debriefing</i> posterior.
	Análisis de la entrega de indicaciones para el alta a un paciente simulado por parte de un docente. Simulación de mediana fidelidad.		
	NIVEL INTERMEDIO		
	Entrega de indicaciones para el alta por parte de estudiante a compañeros de nivel (<i>role playing</i>). Simulación de baja-mediana fidelidad.		
	NIVEL AVANZADO		
	Entrega de indicaciones para el alta de estudiante a paciente estandarizado en situación de crisis. Simulación de alta fidelidad.		



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN Y POSICIONAMIENTO DE PACIENTE HOSPITALIZADO	NIVEL INICIAL Análisis de demostración de técnicas de movilización/ posicionamiento a paciente simulado en contexto de hospitalización. Simulación de mediana fidelidad.	Aplica técnicas de movilización y posicionamiento con pertinencia y seguridad de acuerdo a las características y condiciones del usuario en contexto de hospitalización.	Evaluaciones de tipo formativas: <ul style="list-style-type: none"> • Pauta de cotejo (docentes). • Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). • <i>Debriefing</i> posterior
	NIVEL INTERMEDIO Aplicación de técnicas de movilización/ posicionamiento entre compañeros de curso. Simulación de baja-mediana fidelidad.		
	NIVEL AVANZADO Aplicación de técnicas de movilización/ posicionamiento con fantoma en contexto de hospitalización. Simulación de mediana-alta fidelidad.		



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL/ACTITUDINAL: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE POSICIONAMIENTO Y ESTIMULACIÓN DE LACTANTES Y NIÑOS	NIVEL INICIAL	Aplica técnicas de posicionamiento y estimulación con pertinencia y seguridad de acuerdo a las características y condiciones del lactante y/o niño.	Evaluaciones de tipo formativas: <ul style="list-style-type: none"> • Pauta de cotejo (docentes). • Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). • <i>Debriefing</i> posterior.
	Análisis de demostración de aplicación de técnicas de posicionamiento y estimulación de lactantes y niños por parte de docente.		
	Simulación de mediana fidelidad.		
	NIVEL INTERMEDIO		
Aplicación de técnicas de manejo y estimulación a fantomas/muñecos por parte de estudiantes.			
Simulación de mediana-alta fidelidad.			
NIVEL AVANZADO			
No aplica.			



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
COMPETENCIA PROCEDIMENTAL/ ACTITUDINAL: TRABAJO EN EQUIPO INTER-DISCIPLINARIO	NIVEL INICIAL	<p>Comunica eficientemente propuestas de intervención a compañeros de grupo de diversas carreras de la salud, de acuerdo a características y condiciones de usuario(s).</p> <p>Gestiona estrategias de intervención de manera pertinente e integrada a las implementadas por los estudiantes de otras carreras de la salud, contribuyendo al bienestar, seguridad, recuperación y/o rehabilitación del usuario.</p>	<p>Evaluaciones de tipo formativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pauta de cotejo (docentes). • Pauta de cotejo (co-evaluación de estudiantes). • Debriefing posterior.
	Abordaje de un caso simulado en grupos de estudiantes de diversas carreras de la salud, de manera guiada (<i>role playing</i>).		
	Simulación de baja fidelidad.		
	NIVEL INTERMEDIO		
Abordaje de un paciente simulado en grupos de estudiantes de diversas carreras.			
Simulación de mediana-alta fidelidad.			
NIVEL AVANZADO			
Abordaje de un paciente simulado en situación de crisis en grupos de estudiantes de diversas carreras.			
Simulación de alta fidelidad.			



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE ODONTOLOGÍA

María Paz Vásquez y Danilo Ocaranza

INSERCIÓN CURRICULAR EN ODONTOLOGÍA	ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Talleres de simulación de baja fidelidad para coordinación mano ojo y dominio de visión invertida, talleres de habilidades quirúrgicas básicas de nudos y suturas, talleres de habilidades procedimentales básicas de tallado de cavidades dentarias.	Familiarización con los principales materiales e instrumentos así como concepción del flujo y pasos propios empleados en manejo de instrumental odontológico que permitan comenzar a efectuar procedimientos guiados con pacientes reales.	Pauta de cotejo de pasos de la habilidad procedimental.
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	Simulación con paciente estandarizado o simulador virtual.	Deberá ser capaz de realizar la atención de un paciente, recogiendo la información clínica que le permita establecer un diagnóstico y priorizar el plan de tratamiento.	Pauta de observación y <i>debriefing</i> guiado por tutor.
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Simulación con paciente entrenado para entrenamiento de entrevista odontológica.	Deberá ser capaz de efectuar una entrevista odontológica adecuada, explicando los riesgos y eventuales complicaciones existentes así como sugerir la técnica anestésica a emplear.	Pauta de evaluación de comunicación con el paciente, OSCE



SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTERPROFESIONAL	<p>Talleres de simulación de alta fidelidad para entrenamiento de trabajo en equipo, comunicación y liderazgo.</p>	<p>Deberá trabajar en conjunto con su equipo de salud, facilitando y articulando el trabajo conjunto en post de la obtención de un resultado favorable del paciente.</p>	<p>Pauta de evaluación de trabajo en equipo.</p>
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	<p>Talleres de simulación de mediana fidelidad para entrenamiento de reanimación cardiopulmonar y emergencias odontológicas.</p>	<p>Deberá ser capaz de efectuar un manejo básico de un PCR en un ambiente odontológico y actuar como primera respuesta frente a emergencias en el sillón dental.</p>	<p>Pauta de evaluación de trabajo en equipo, debriefing guiado por ayudas cognitivas de CRM.</p>



PROPUESTA DE INSERCIÓN CON SIMULACIÓN

Se realizarán talleres bisemanales desde el segundo semestre de la carrera hasta el quinto, en las asignaturas de Microbiología, Enfermería del adulto, Enfermería del niño y Práctica profesional. Los talleres de simulación para habilidades procedimentales tendrán una duración de 2 horas pedagógicas por grupo. Las sesiones de desarrollo de habilidades en comunicación, trabajo en equipo y manejo de crisis tendrán una duración de 45 min. en total, considerando 10 minutos de preparación, luego los tiempos asignados para la simulación y posteriormente para el debriefing. Los talleres iniciales, de los primeros 2 semestres, corresponderán exclusivamente a entrenamiento de habilidades técnicas, luego se incorporará el escenario con PE.

Simulación para el desarrollo de la competencia del experto profesional

En el ámbito clínico, dentro del equipo de salud, el rol que cumple el Tens es irremplazable y valioso, en el contexto de desempeñarse como apoyo fundamental a la labor Médica y de Enfermería. Dicho rol, sin embargo, no es, en su definición, de desarrollo autónomo, sino más bien, derivado del desempeño del rol de los profesionales antes descritos. Es por esto que, pareciera, que el ítem “desarrollo de la competencia del experto profesional” no aplica en este caso. Si bien pudieran realizar algunas actividades procedimentales previo a informarle al profesional a cargo (CSV, aseo, etc), en última instancia, dichas actividades deben quedar correctamente informadas al profesional correspondiente.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TÉCNICOS EN ENFERMERÍA



INSERCIÓN CURRICULAR EN NIVEL PREGRADO DE TÉCNICOS EN ENFERMERÍA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Talleres de simulación de baja fidelidad (fantoma o con sus pares) para práctica de técnicas básicas: examen físico, normas IAAS, antropometría, CSV, RCP básica, administración de medicamentos, confección de camas y baño de pacientes en adulto y pediátricos	Alumnos de TENS conocen, comprenden y aplican el manejo de las técnicas básicas de su rol (examen físico, normas IAAS, antropometría, CSV, RCP básica, administración de medicamentos, confección de camas y baño de pacientes en adulto y pediátricos)	<ul style="list-style-type: none"> • Pauta de cotejo de cada procedimiento con puntaje aprobatorio, si no lo cumple debe repetir el taller y la evaluación posterior. • Sistema de evaluación por estaciones para habilidades técnicas.
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	No aplica.	No aplica.	No aplica.
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Escenario de simulación con actores, recreando situaciones de control de pacientes, en adultos asistencia control de crónicos, en pediátricos, vacunación. Ambos escenarios, requieren de entrevista con el paciente (ansioso/curioso/angustiado, etc) y luego aplicación del procedimiento.	Alumno maneja y controla la comunicación en forma fluida con sus pacientes adultos y pediátricos, de acuerdo a su rol.	Aplicación de rúbrica de evaluación de comunicación con el paciente en estación OSCE.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN PREGRADO DE TÉCNICOS EN ENFERMERÍA

INSERCIÓN CURRICULAR EN NIVEL PREGRADO DE TÉCNICOS EN ENFERMERÍA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	Escenario de simulación con docentes y fantoma para manejo de PCR en sala de urgencias	Alumno se comunica con su equipo en forma efectiva, toma decisiones sencillas y las ejecuta de acuerdo a su rol en el equipo.	Aplicación de rúbrica de trabajo en equipo en estación de OSCE.
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	<ul style="list-style-type: none"> • Escenario 1 de simulación: con actores y fantoma en manejo de PCR, con iniciación de RCP básico y llamado del código azul al alumno, donde no se encuentra disponible inmediatamente todo el equipo de salud. • Escenario 2 de simulación: Con actores y fantoma, ingreso de paciente pediátrico de cuidado a unidad de pediatría, alumno debe recibirlo a él y a sus padres. 	Alumno conoce su función, la ejecuta en forma efectiva y se comunica con su equipo, en situación de alta tensión.	Aplicación de rúbrica de manejo de crisis, en estación de OSCE.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA

Marcia Corvetto y Alejandro Delfino

INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN EN NIVEL ANESTESIOLOGÍA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL	Talleres de simulación de baja fidelidad para entrenamiento de: manejo de vía aérea, instalación de vía venosa periférica, instalación de CVC bajo ecografía, punción lumbar.	Familiarización con los principales materiales e instrumentos así como concepción del flujo y pasos propios empleados en manejo de vía aérea, vía venosa, CVC y punción lumbar que permitan comenzar a efectuar procedimientos guiados con pacientes reales.	Pauta de cotejo de pasos de la habilidad procedimental.
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	Talleres de simulación de mediana fidelidad para entrenamiento de reanimación cardiopulmonar.	Deberá ser capaz de efectuar un manejo avanzado de un PCR en un ambiente intra y extra pabellón.	Pauta de cotejo que incluye evaluación de manejo de vía aérea, masaje cardiaco, administración de drogas y desfibrilación, comunicación y liderazgo.
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Talleres de simulación con paciente entrenado para entrenamiento de visita preanestésica.	Deberá ser capaz de efectuar una evaluación preanestésica adecuada, explicando los riesgos y eventuales complicaciones existentes así como sugerir la técnica anestésica a emplear.	Rúbrica de evaluación de comunicación con el paciente.



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN EN POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA



INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN EN NIVEL ANESTESIOLOGÍA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
<p>SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL</p>	<p>Talleres de simulación de alta fidelidad para entrenamiento de trabajo en equipo, comunicación y liderazgo.</p>	<p>Deberá reconocer los roles y funciones de los diversos profesionales del equipo de salud con que trabajará, facilitando y articulando el trabajo conjunto en post de la obtención de un resultado favorable del paciente.</p>	<p>Rúbrica de evaluación de trabajo en equipo.</p>
<p>SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)</p>	<p>Talleres de simulación de alta fidelidad para entrenamiento de vía aérea difícil, shock anafiláctico, hipertermia maligna.</p>	<p>Deberá ser capaz de manejar de manera integral y satisfactoria los casos de vía aérea difícil, shock anafiláctico e hipertermia maligna, incluyendo el manejo técnico y no técnico de éstos.</p>	<p>Rúbrica de evaluación de habilidades no técnicas del anestesista (ANTS).</p>



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA

Pedro Verdugo

INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
<p>SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE HABILIDAD PROCEDIMENTAL</p>	<p>1) Manejo avanzado de la vía aérea. Simulación de tareas</p>	<p>Asegurar la vía aérea del paciente de baja complejidad y la vía aérea difícil, utilizando conductor, bougie y videolaringoscopia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pauta de cotejo • Evaluación entre pares • Control de entrada
	<p>2) Instalación de accesos vasculares (intraóseo y catéter venoso central) Simulación de tareas</p>	<p>Instalar un acceso intraóseo de acuerdo a referencias anatómicas definidas. Instalar un CVC subclavio y yugular anterior utilizando técnica aséptica.</p>	
	<p>3) Manejo del monitor, desfibrilador y marcapasos Simulador de cuerpo completo + carro de paro</p>	<p>Operar el monitor de acuerdo a la medida diagnóstica o terapéutica definida (monitoreización, desfibrilación, cardioversión, marcapasos)</p>	
	<p>4) Descompresión de neumotórax a tensión, instalación de pleurostomía Simulador de tarea</p>	<p>Realizar la descompresión con aguja e instalación de un tubo pleural según las referencias anatómicas, manteniendo una técnica aséptica.</p>	
	<p>5) Inmovilización y traslado del politraumatizado Paciente estandarizado</p>	<p>Realizar la inmovilización espinal sobre tabla larga, collar cervical, inmovilizadores laterales y correas, para posteriormente trasladar al paciente y rotarlo en bloque para su examinación.</p>	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA

INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO PROFESIONAL	1) Manejo del paciente politraumatizado Alta fidelidad	Realizar el manejo del paciente politraumatizado de acuerdo a protocolos de tratamiento del ATLS, usando el ultrasonido como herramienta diagnóstica fundamental.	
	2) Manejo del paciente intoxicado Alta fidelidad	Enfrentar al paciente intoxicado de forma indiferenciada, identificando en elementos de la historia, examen físico y laboratorio, indicios de el tóxico causal y su correcta estabilización y manejo de antídoto si corresponde.	
	3) Manejo del paciente con dolor torácico Alta fidelidad	Evaluar al paciente que sufre dolor torácico, tratar el síntoma, planificar el estudio apropiado para determinar las causas emergentes de dolor, manejar la patología específica y planificar la disposición del paciente.	
	4) Manejo y reconocimiento precoz del paciente séptico Alta fidelidad	Evaluar al paciente febril que consulta en urgencia, determinando criterios de sepsis, su reconocimiento precoz e iniciar precozmente el manejo estandarizado según protocolos internacionales.	
	5) Manejo del paciente con shock indiferenciado Alta fidelidad	Evaluar al paciente en shock, sin tener claridad en su origen, iniciando un tratamiento empírico fundamentado en efectos farmacológicos y condición del paciente.	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA



INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE	Paciente estandarizado 1) Entrega de malas noticias	Comunicar al paciente y/o familiares sobre situación de gravedad, fallecimiento, pérdida de una extremidad, diagnósticos terminales, exámenes de alto costo, negación de terapia médica, cuidados de fin de vida, orden de no reanimar.	Rúbricas Reporte de paciente estandarizado Autoevaluación
	2) Solicitud de consentimiento informado	Solicitar al paciente o familiar la autorización para realizar un procedimiento diagnóstico terapéutico con algún tipo de riesgo, explicitándolos y respondiendo dudas.	
	3) Manejo del paciente difícil en el servicio de urgencia	Lograr el manejo de las emociones del paciente en el servicio de urgencia (agitación, tristeza, angustia, rabia), utilizando la escucha activa, terapia farmacológica) *otras	



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA

INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	Escenarios de alta fidelidad de situaciones clínicas, donde la rápida resolución de problemas basados en tiempos críticos y la coordinación del equipo signifiquen el éxito en el manejo del paciente.	<p>1) Manejo del paciente con Síndrome coronario agudo, cumpliendo con tiempos establecidos por la Guía Clínica del MINSAL hasta la entrega del paciente al Servicio de Hemodinamia</p> <p>2) Manejo del paciente con ACV, identificando desde el triage la escala de Cincinatti, la activación del protocolo, evaluación clínica y administración de trombolíticos de acuerdo a recomendaciones internacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación grupal • Pauta de cotejo • Evaluación entre pares • Autoevaluación
SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO INTER-PROFESIONAL	Escenarios de alta fidelidad de situaciones clínicas, donde la rápida resolución de problemas basados en tiempos críticos y la coordinación del equipo signifiquen el éxito en el manejo del paciente.	<p>3) Reconocimiento y manejo del paciente con sepsis, requiriendo de cultivos, reanimación precoz, administración de antibióticos y traslado a una unidad de paciente crítico.</p> <p>4) Manejar al paciente politraumatizado según protocolo del ABC del trauma, previniendo las complicaciones y trasladando al paciente a una UCI.</p> <p>5) Realizar la reanimación de un paciente en Paro Cardiorrespiratorio de acuerdo a los protocolos internacionales basados en la última evidencia existente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación grupal • Pauta de cotejo • Evaluación entre pares • Autoevaluación



RECOMENDACIONES PARA LA INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA

INSERCIÓN CURRICULAR EN POSTGRADO DE MEDICINA DE URGENCIA	5 ACTIVIDADES DOCENTES INDICANDO TIPO DE SIMULACIÓN	FORMULACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	5 ACTIVIDADES DE EVAL. (IDEALMENTE INDICAR INSTRUMENTOS)
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	1) Manejo del paciente politraumatizado Alta fidelidad	Movilizar todos los recursos disponibles (radiología interventional para embolización de sangrado pélvico, activación de protocolo de transfusión masiva, uso de ayudas cognitivas en cálculo de dosis de antibióticos para fractura expuesta, etc), enfocar la atención ante lesiones distractoras.	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Evaluación entre pares • Autoevaluación • Rúbricas de comunicación efectiva
	2) Manejo del paciente intoxicado Alta fidelidad	Uso de ayudas cognitivas para cálculos de dosis, visualización de nomogramas, pedir ayuda telefónica al CITUC para manejo del tóxico causal.	
SIMULACIÓN PARA EL MANEJO DE CRISIS (CRM)	3) Manejo del paciente con dolor torácico Alta fidelidad	Movilizar recursos disponibles (hemodinamia y Unidad Coronaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas de cotejo • Evaluación entre pares • Autoevaluación • Rúbricas de comunicación efectiva
	4) Manejo y reconocimiento precoz del paciente séptico Alta fidelidad	Distribuir cargas de trabajo entre los miembros del equipo, anticiparse al diagnóstico etiológico y administrar de forma empírica los antibióticos. Usar la información disponible (porta brazaletes de alergia a penicilina y cefalosporinas)	
	5) Manejo de la reanimación Cardiopulmonar Alta fidelidad	Comunicación efectiva entre los miembros del equipo en situación de caos, utilizar recursos disponibles (ventilador mecánico de transporte, uso del compresor Lukas II), utilizar información disponible de testigos para determinar causa del PCR.	



TELESIMULACIÓN

“Proceso mediante el cual se utilizan los recursos de simulación y las telecomunicaciones para ofrecer educación, entrenamiento y/o evaluación a aprendices en locaciones remotas”.

McCoy, 2017

PASO 2. REVISIÓN DE ESCENARIOS

Utilice un escenario diseñado y aplicado, que usted ya domine.

Mantenga los objetivos de razonamiento clínico o pensamiento diagnóstico y/o comunicación con el paciente.

PASO 1. PLANIFICACIÓN

Analice los recursos de simulación con que cuenta, identifique softwares para transmisión remota o paciente simulado.

Aprenda a utilizar el sistema de teleconferencia de su institución.

Analice el programa de asignatura, e identifique objetivos que pueden lograrse sin actividad presencial.

PASO 3. PROGRAMACIÓN DEL ESCENARIO

Trabaje con un par que domine el software de simulación y conozca el sistema de teleconferencia (un experto podría hacerlo solo).

Programa las variables del escenario para los diferentes estados o cuadros.

Prepare un set de exámenes, recursos audiovisuales y ayudas cognitivas.

PASO 4. BRIEFING

Realice un briefing típico (para crear clima, establecer acuerdo de confidencialidad, suspender incredulidad y orientar a los participantes hacia los objetivos).

Agregue una explicación de las normas de uso del chat, cámara, audio y grabación.

PASO 5. CONDUCCIÓN DEL ESCENARIO

Utilice el guion diseñado para dirigir el escenario hacia los objetivos.

Introduzca salvavidas si ve que los participantes pierden de vista información en las pantallas (eso es frecuente).

Considere usar chat personalizados para confederar a algún participante.

PASO 6. DEBRIEFING

Durante el debriefing es importante suspender el uso del chat y estimular la conversación a cámara y audio abierta.

Utilice la estrategia de debriefing que se adecúe mejor a sus objetivos y práctica.

