

Competencias en la formación de enfermeros para asistir la vía aérea de pacientes adultos en urgencia y emergencia*

Fernanda Berchelli Girão Miranda^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0001-7229-0519>

Gerson Alves Pereira-Junior³

 <https://orcid.org/0000-0003-3920-3000>

Alessandra Mazzo³

 <https://orcid.org/0000-0001-5074-8939>

Objetivo: construcción y validación de la apariencia y el contenido de los marcos de competencias y de las *Entrustable Professional Activities* para desarrollar las competencias en la formación de enfermeros para asistir la vía aérea de pacientes adultos en urgencia y emergencia. **Método:** estudio descriptivo, metodológico desarrollado en cuatro fases: en la primera se realizó un taller, integrado por *experts*, para la construcción de marcos de competencias; en el segundo se realizó la validación de los materiales a través de la *Snowball Technique* y la Técnica Delphi, en el tercero se realizó el análisis de contenido y cálculo del Índice de Validación de Contenido; y en la cuarta fase se construyeron *Entrustable Professional Activities*, validadas en talleres simulados. **Resultados:** se construyeron y validaron marcos de competencias, resultando en todos los ítems $IVC \geq 0,85$. Las *Entrustable Professional Activities* fueron validadas por *experts* en cuanto a su aplicabilidad, de estos el 44% dijo que eran aplicables en entornos simulados, el 100% dijo que eran contenidos útiles y con lenguaje adecuado, el 22% sugirió la inserción de nuevos ítems para evaluar competencia, el 11% reportó dificultad para evaluar la competencia individualmente en entornos clínicos, el 11% de los *experts* reportó la necesidad de capacitación previa del docente/facilitador para utilizarla. **Conclusión:** el estudio resultó en la construcción de marcos de competencias y seis *Entrustable Professional Activities* relacionándolos con los dominios de competencias esenciales en la formación de enfermeros para asistir la vía aérea de pacientes adultos en urgencia y emergencia. La participación de *experts* en la construcción y validación de este material fue fundamental para asegurar la relevancia teórica y práctica del resultado.

Descriptor: Enfermeros; Competencia Clínica; Manejo de la Vía Aérea; Educación en Enfermería; Evaluación en Enfermería; Enfermería de Urgencia.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Construcción y validación de los Marcos de Competencias y *Entrustable Professional Activities* (EPAs) para formación de enfermeros: enseñanza y evaluación de atención de urgencias y emergencias del paciente adulto y testeo de evaluación en ambientes clínicos simulados", presentada en la Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

¹ Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Enfermagem, São Carlos, SP, Brasil.

² Becaria de la Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

³ Universidade de São Paulo, Curso de Medicina de Bauru, Bauru, SP, Brasil.

Cómo citar este artículo

Miranda FBG, Pereira-Junior GA, Mazzo A. Competences in the training of nurses to assist the airway of adult patients in urgency and emergency situations. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3434. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3380.3434>.

Introducción

Las situaciones de urgencia y emergencia (UE) pueden ocurrir en cualquier nivel de atención en los servicios de salud, y los enfermeros, como jefes de equipo, deben estar adecuadamente preparados para afrontarlas de forma eficaz, competente y sistemática. Las que involucran a pacientes con afectación de la vía aérea son de las más frecuentes y requieren una actuación profesional segura e inmediata, ya que el riesgo de sufrir inestabilidad clínica y entrar en paro cardiorrespiratorio es inminente⁽¹⁾.

Las fallas causadas durante la atención, a menudo debido a habilidades técnicas o no técnicas inadecuadas, y juicios erróneos en el manejo de la vía aérea, pueden resultar en altas tasas de muerte o daño cerebral irreversible para el paciente, además de altos costos y períodos de hospitalización prolongados en las instituciones de salud⁽²⁻³⁾.

La permeabilidad de las vías respiratorias se puede asegurar de manera efectiva mediante intervenciones relativamente simples, como verificar la respuesta verbal del paciente, maniobras que involucran la cabeza y la mandíbula, inspección torácica y evaluación visual de posibles obstrucciones como cuerpos extraños, vómito, secreciones, fracturas faciales, mandibular o laríngea^(1,4). Los enfermeros se encuentran entre los profesionales responsables de realizar estas intervenciones, sin embargo, a menudo no reciben formación para la evaluación e intervención de las vías aéreas. Muchos currículos no abordan el desarrollo de estas habilidades, ello dificulta que estos profesionales adquieran dichas competencias en la práctica⁽⁵⁾. Además, el actual modelo de formación profesional adoptado por la mayoría de las Instituciones de Educación Superior (IES), generó una brecha evidente entre el perfil de los profesionales que se incorporan al mercado laboral y las necesidades reales de salud de los usuarios⁽⁶⁻⁷⁾. Algunos autores señalan que la mayoría de los enfermeros novatos se siente incapaz de evaluar los signos y síntomas derivados de la obstrucción de las vías aéreas y realizar una evaluación ventilatoria del paciente, lo cual les impide realizar intervenciones rápidas y seguras⁽⁸⁻⁹⁾.

Para cambiar esta situación, la formación y la capacitación constante de los profesionales debe estar enfocada cada vez más en desarrollar y mejorar las competencias necesarias para minimizar los incidentes. Las habilidades técnicas y no técnicas deben desarrollarse para alcanzar un nivel de excelencia, sin, por ello, dañar o poner en peligro el estado de salud de los pacientes⁽¹⁰⁾.

En la literatura internacional, entre los distintos referentes para el desarrollo y evaluación de las competencias de los profesionales de la salud en la línea

de atención de urgencias, se destacan los Milestones y las *Entrustable Professional Activities* (EPAs)⁽¹¹⁻¹³⁾. Los marcos de competencias son descripciones de los conocimientos, habilidades y actitudes para cada una de las competencias esperadas durante la formación del estudiante. Describen de manera narrativa las habilidades que se desarrollan a lo largo de un período y deben ser demostradas repetidamente a lo largo de la formación del alumno en entornos clínicos de diferentes niveles de complejidad⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Las EPA se caracterizan por ser una evolución del concepto educativo basado en competencias, en el que el concepto de competencias de un aprendiz se aplica en contextos específicos del lugar de trabajo⁽¹⁷⁾. Constituyen la descripción del puesto y son independientes de las personas, definen operativamente una profesión, estableciendo una lista de tareas específicas que deben realizarse en un período de tiempo programable. Para que los aprendices se conviertan en profesionales competentes, deben adquirir competencias que incluyan conocimientos, habilidades y actitudes⁽¹⁸⁾.

En este tema, este estudio tuvo como objetivo construir y validar la apariencia y el contenido de los marcos de competencias y las EPA para desarrollar las competencias en la formación de los enfermeros para que estos sean capaces de asistir la vía aérea de pacientes adultos en situaciones de urgencia y emergencia.

Método

Estudio descriptivo, metodológico de construcción y validación de los marcos de competencias y de las EPA para que sean implementadas en la formación de enfermeros y, así, capacitarlos para asistir las vías aéreas de pacientes adultos en situaciones de urgencia y emergencia.

En la primera fase del estudio se realizó un taller, integrado por *experts*, para la construcción de marcos de competencias. Los *experts* fueron seleccionados mediante la *snowball technique*⁽¹⁹⁾ en la que los investigadores solicitaron a un docente (informante clave) de una Universidad Pública del Estado de São Paulo que indicara el nombre y la dirección de correo electrónico de tres profesionales que cumplieran los criterios de inclusión del estudio. A través de estos datos, se enviaron las invitaciones por correo electrónico aclarando el objetivo de la investigación a cada uno de ellos, junto con la solicitud de nuevas indicaciones de los posibles participantes, contactando así un total de 17 profesionales.

La selección de *experts* se realizó en base al referencial adaptado de Fehring⁽²⁰⁾, los criterios de inclusión establecidos para esta fase consisten en

profesionales de la salud con experiencia de al menos un año en la asistencia y/o docencia con pacientes adultos en urgencias y emergencias, certificado de práctica clínica (especialización), título de maestría o tesis doctoral en el área de interés del estudio, práctica clínica de al menos un año en el área de interés del estudio, publicación de investigación relevante para el área de interés o publicación de un artículo sobre el tema (enfermería y/o urgencia y emergencia) en un periódico de referencia (clasificado en estratos de calidad por Indicadores Bibliométricos nacionales e internacionales). Para ser considerado *expert*, el participante presentó al menos uno de los ítems mencionados anteriormente.

Durante el taller, los investigadores realizaron la formación de los *experts* a través de una presentación expositiva dialogada, brindaron lecturas y discusiones de referencias internacionales sobre el tema, utilizando la pregunta orientadora "¿Cuáles son las habilidades a desarrollar en la formación de enfermeros, para la asistencia de las vías aéreas de pacientes adultos en situaciones de urgencia y emergencia?" como disparador entre los *experts*. Posteriormente, se solicitó la construcción de marcos de competencias para la formación de enfermeros en el cuidado de la vía aérea del paciente adulto en situaciones de urgencia y emergencia.

En la segunda fase del estudio se llevó a cabo la validación de los marcos de competencias construidos. En esta fase, se seleccionaron nuevos *experts* mediante la *snowball technique*⁽¹⁹⁾, en la que, nuevamente, el mismo informante clave indicó el nombre y dirección de correo electrónico de tres profesionales que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio y, en cada invitación realizada a un nuevo participante, esa solicitud se replicó. Para la inclusión de *experts* se consideraron los criterios adaptados de Fehring⁽²⁰⁾ como en la fase anterior, salvo que en esta oportunidad todos los invitados son exclusivamente enfermeros. En esta fase, 76 profesionales recibieron una invitación para participar en la investigación vía correo electrónico con un *link* de acceso *web*, a través del cual, al hacer clic, el profesional fue dirigido al formulario electrónico, puesto a disposición por *Google Docs Off line*[®], con apertura inmediata del Formulario de Consentimiento Informado (ICF) para ser completado, siendo ello obligatorio para la apertura de las páginas siguientes, que presentaban el formulario de caracterización biográfica y profesional, el manual de instrucciones para ediciones y los marcos de competencias a ser validados en apariencia y contenido.

Se solicitó a los *experts* participantes que devolvieran los instrumentos de recolección de datos en un plazo máximo de 30 días. Quince profesionales respondieron a la validación del material construido. Para obtener consenso en las respuestas se utilizó la Técnica Delphi⁽²¹⁾.

En la tercera fase del estudio se realizó el análisis de contenido⁽¹⁹⁾ con la categorización, clasificación y cuantificación de datos para la interpretación de resultados, mediante la creación de unidades de significación y unidades contextuales. También en esta fase, se calculó el Índice de Validación de Contenido (IVC) para evaluar el acuerdo de los jueces con respecto a la representatividad de cada ítem de la tabla, donde se considera aceptable un índice mínimo de 0,80 para cada ítem de la tabla⁽²²⁾.

De esta manera, se emitió una nueva versión de los marcos de competencias y, posteriormente, se solicitó una segunda ronda de opiniones a los *experts*. Los 15 *experts* recibieron un nuevo correo electrónico con los marcos de competencias reformulados, con un plazo máximo de 30 días. En esta fase participaron 13 *experts*, completando la conciliación del material presentado.

En la cuarta fase de este estudio, considerando los marcos de competencias construidos y validados en la fase anterior y en otros estudios^(16,23-24), se construyeron seis EPA relacionadas con la atención de enfermería en la vía aérea en situaciones de urgencia y emergencia. La validación en cuanto a contenido, apariencia y aplicabilidad se realizó luego de la invitación a docentes y enfermeros de la institución educativa para la participación voluntaria como expertos en un taller para presentar el contenido y objetivos de la investigación y en los talleres simulados del Curso de Soporte Vital Avanzado en el Paciente Adulto (SVA) ofrecido gratuitamente por la unidad a los estudiantes del primer año del Máster en Enfermería Médico-Quirúrgica, en el Centro de Simulación Clínica de la unidad, en el período de julio de 2017. Los criterios establecidos para la inclusión de los expertos también cumplieron con los criterios adaptado de Fehring⁽²⁰⁾.

En todas las fases del estudio, los participantes firmaron el consentimiento informado y respondieron un formulario de caracterización biográfica y profesional. El desarrollo del estudio se llevó a cabo de marzo a agosto de 2017, previa autorización ética en el Dictamen 55082716.5.0000.5393.

Resultados

Como resultado de los pasos descritos anteriormente, se desarrollaron y validaron marcos de competencias y las EPA para ser desarrollados durante el proceso de capacitación de enfermeros en la asistencia de las vías respiratorias de los pacientes en situaciones de urgencia y emergencia.

A continuación, en la Tabla 1 se muestra la caracterización de los expertos que contribuyeron en todas las fases del proceso de construcción y validación del material.

Tabla 1 - Caracterización de los expertos participantes en cada etapa de validación de los marcos de competencias y de las *Entrustable Professional Activities* (EPA). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2017

Variables	Experts de la primera fase f (%)	Experts de la segunda fase f (%)	Experts de la tercera fase f (%)	Experts de la cuarta fase f (%)
Participantes	7 (100%)	15 (100%)	13 (100%)	9 (100%)
Género				
Masculino	2 (28,6%)	6 (40,0%)	5 (38,4%)	4 (44%)
Feminino	5 (71,4%)	9 (60,0%)	8 (53,3%)	5 (55%)
Formación Profesional				
Enfermero	6 (85,7%)	15 (100%)	13 (100%)	9 (100%)
Médico	1 (14,3%)	0	0	0
Posgrado*				
Especialización	4 (57%)	10 (66,7%)	10 (76,9%)	7 (78%)
Maestría	5 (71,4%)	15 (100%)	13 (100%)	5 (55%)
Doctorado	3 (42,8%)	7 (46,7%)	7 (53,8%)	8 (89%)
Posdoctorado	1 (14,3%)	1 (6,7%)	1 (7,69%)	0
Área de actuación profesional actual				
Asistencial	1 (14,3%)	4 (26,7%)	4 (30,7%)	7 (78%)
Enseñanza	5 (71,4%)	6 (40,0%)	4 (30,7%)	7 (78%)
Asistencial y enseñanza	1 (14,3%)	5 (33,3%)	5 (38,4%)	6 (67%)
Publicaciones de artículos sobre el tema en periódicos	6 (85,7%)	6 (40,0%)	6 (46,1%)	6 (67%)

*Los *experts* informaron más de un título académico

En la primera fase del estudio, en la que se llevó a cabo la construcción de marcos de competencias, los investigadores no limitaron la participación de *experts* únicamente a enfermeros, buscando la colaboración de otros profesionales de la salud que se desempeñan como docentes en la carrera de enfermería en muchas IES del país que podrían cumplir con los requisitos propuestos. En este contexto, para esta fase, obedeciendo a los criterios propuestos, se contó con la participación de un solo profesional médico que se desempeñaba como docente en una universidad privada de enfermería. Después de definir los marcos de competencia, el proceso de validación fue destinado solo a enfermeros *experts*.

En las siguientes fases, los *experts* contribuyeron a la validación mediante la técnica Delphi⁽²¹⁾. Con el análisis de contenido de las sugerencias recibidas, se verificó el acuerdo de los jueces en cuanto a la representatividad de los ítems en relación al contenido de las tablas. En la tercera fase, algunos ítems del primer análisis tuvieron un IVC por debajo de 0,80, por lo que se consideraron los comentarios y sugerencias de los *experts* para la posibilidad de ajustes, con devolución a los participantes, dando como resultado en el análisis final un $IVC \geq 0,85$ en todos los ítems.

Las EPA fueron validadas en escenarios clínicos simulados por 9 *experts* en cuanto a su aplicabilidad, 4 (44%) *experts* informaron que el contenido de las EPA es aplicable en ambientes simulados, sin embargo 1 (11%) *expert* consideró muy extenso el contenido para evaluar la competencia y 2 (22%) *experts* sugirieron la inserción de una columna con la posibilidad de indicar sí o no en relación al desarrollo de la competencia esperada, todos los *experts* (100%) afirmaron que el contenido es útil y tiene un lenguaje adecuado, 2 (22%) sugirieron la inserción de nuevos ítems para evaluar la competencia y 1 (11%) expuso la dificultad de evaluar la competencia individualmente en entornos clínicos, un *expert* (11%) refirió la necesidad de capacitación previa del docente/facilitador para utilizar el contenido de las EPA.

Las Figuras 1 y 2 a continuación muestran la asociación final entre los marcos de competencias y los dominios de competencias esenciales para el desarrollo de las EPA, en relación con las situaciones clínicas de urgencia abordadas y las descripciones de la conducta esperada de cada alumno, en las que se discute la fiabilidad de su desempeño.

Marco de competencias	Competencias fundamentales (Conocimiento, habilidad y actitud)	Entrustable Professional Activities (EPAs)
Conoce la anatomía y fisiología de las vías respiratorias superiores e inferiores; realiza anamnesis y exploración física específicas y asocia la anamnesis y exploración física con posibles diagnósticos de enfermería.	Conocimiento científico Habilidad técnica (destreza manual) Comunicación (verbal, no verbal y escrita) Toma de decisiones Razonamiento clínico	EPA 1: Realiza brevemente una anamnesis y un examen físico enfocado de la vía aérea.
Identifica y describe signos y síntomas de deterioro de las vías respiratorias, reconoce las necesidades y prioridades en el desarrollo de acciones relevantes para evaluar con antecedencia los dispositivos, materiales y equipos necesarios para despejar las vías respiratorias, realiza técnicas de apertura manual de las vías respiratorias head tilt-chin lift (inclinación de la cabeza y elevación de la barbilla); jaw-thrust (anteriorización de la mandíbula); chin lift (elevación del mentón), realiza las técnicas de inserción de cánula orofaríngea temporal (Guedel) o cánula nasofaríngea y describe las indicaciones y contraindicaciones para el uso de estos dispositivos.	Conocimiento científico Habilidad técnica (destreza manual) Comunicación (interprofesional, paciente/familia) Liderazgo Toma de decisiones Razonamiento clínico	EPA 2: Realiza la apertura e inserción manual de dispositivos temporales de mantenimiento de las vías respiratorias.
Reconoce la necesidad y aspira las vías respiratorias con el tipo de material adecuado al caso clínico del paciente (flexible o rígido), realiza las técnicas de inserción de pulsioximetría para comprobar la saturación capilar periférica de oxígeno (SpO ₂), identifica factores (perfusión distal, baja temperatura, lesiones, etc.) que pueden dificultar la lectura de la saturación capilar periférica de oxígeno (SpO ₂) en el oxímetro, aplica los principios de bioseguridad en la asistencia a pacientes con vía respiratoria comprometida.	Conocimiento científico Habilidad técnica (destreza manual) Comunicación Liderazgo Toma de decisiones Razonamiento clínico	EPA 3: Reconoce la necesidad y la intervención en la aspiración de las vías respiratorias.

Figura 1 - Asociación entre marcos de competencias para desarrollar competencias en la formación de enfermeros para asistir la vía aérea de pacientes adultos en urgencia y emergencia, competencias esenciales y *Entrustable Professional Activities* (EPA 1, EPA 2 y EPA 3). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2017

Marco de competencias	Competencias fundamentales (Conocimiento, habilidad y actitud)	Entrustable Professional Activities (EPAs)
Colabora o realiza la inserción de dispositivos de vía aérea supraglótica (máscara laríngea, tubo laríngeo, tubo esofágico-traqueal de doble lumen y realiza auscultación torácica para comprobar la colocación del dispositivo.	Conocimiento científico Habilidad técnica (destreza manual) Comunicación Liderazgo Trabajo en equipo Toma de decisiones Razonamiento clínico Seguridad	EPA 4: Colabora o realiza la inserción de dispositivos de vía aérea supraglótica.
Identifica factores relacionados con el compromiso de la vía aérea (signos de obstrucción) o cambios/anomalías anatómicas que sugieren una vía aérea difícil, realiza una intervención de la vía aérea con signos de obstrucción mediante técnicas de apertura manual, inserción de dispositivos temporales o aspiración de contenido, reconoce las indicaciones y contraindicaciones y las técnicas de maniobras avanzadas para el control de las vías respiratorias como intubación nasotraqueal y orotraqueal, cricotiroidotomía (punción/quirúrgica), traqueostomía.	Conocimiento científico Habilidad técnica (destreza manual) Comunicación Liderazgo Trabajo en equipo Toma de decisiones Razonamiento clínico Seguridad	EPA 5: Identifica, interviene e indica o contraindica las técnicas de maniobras avanzadas de control de la vía aérea.
Colabora con el equipo para realizar maniobras avanzadas de control de las vías respiratorias (preparación, ensayo y organización de material, asistencia en la preparación del equipo, posicionamiento del paciente, preparación de medicamentos, etc.).	Conocimiento científico Habilidad técnica (destreza manual) Comunicación interprofesional Toma de decisiones Razonamiento clínico Liderazgo	EPA 06: Colabora con el equipo para realizar maniobras avanzadas para controlar la vía aérea.

Figura 2 - Asociación entre marcos de competencias para desarrollar competencias en la formación de enfermeros para el cuidado del paciente adulto en vía aérea de urgencia y emergencia, competencias esenciales y *Entrustable Professional Activities* (EPA 1, EPA 2 y EPA 3). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2017

Discusión

El sistema nacional de atención de emergencias ha presentado propuestas innovadoras y muchos avances organizativos en relación a la definición de conceptos y la incorporación de nuevas tecnologías en los servicios de salud, buscando mejoras en la organización de la atención en red⁽²⁵⁾.

En este contexto, la necesidad de sistematizar la atención a los pacientes con afectación de la vía aérea es fundamental para evitar el agravamiento de situaciones que pueden ser controladas, ya que los pacientes presentan una serie de signos y síntomas que advierten de la gravedad de la enfermedad de sus condiciones fisiológicas de salud y en ese momento la intervención profesional calificada es fundamental para obtener un resultado positivo en la atención⁽²⁶⁾.

El manejo de las vías respiratorias es fundamental para el resultado de la atención, sin embargo, todavía es muy difícil para muchos profesionales de la salud obtener suficiente experiencia en el abordaje de las vías respiratorias sin la formación adecuada⁽²⁷⁾. Esta dificultad es una realidad que afecta la formación del enfermero porque la misma se da, prácticamente, en base a su experiencia clínica en un proceso de aprendizaje relativamente no sistemático⁽⁵⁾.

Por otro lado, se sabe que los enfermeros que trabajan en el cuidado de estos pacientes precisan necesariamente habilidades y conocimientos especializados, para tener un pensamiento crítico rápido en situaciones de riesgo inminente para la vida. Las competencias cognitivas y emocionales de alto nivel están asociadas con dilemas técnicos y relacionales que se encuentran a diario en estos entornos⁽²⁸⁾. Por tanto, es necesario el desarrollo y la evaluación del manejo del cuidado de la vía aérea a través de un programa educativo con un plan de estudios estructurado, dado que esta intervención aún no está estandarizada en la práctica clínica entre los profesionales⁽⁵⁾.

Sin embargo, gran parte de la literatura que aborda el manejo de la vía aérea en emergencias está asociada al área médica y, más específicamente, al área anestésica⁽²⁹⁻³¹⁾. Algunos estudios han desarrollado el tema con enfermeros, sin embargo, limitan este manejo de la vía aérea a intervenciones como la aspiración de la vía aérea artificial y los cuidados en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica⁽³²⁻³³⁾.

Dichos datos son significativos, ya que la enfermería forma la mayor parte del contingente de profesionales de la salud y asume el cuidado del día a día del paciente, con responsabilidades administrativas, asistenciales, educativas e interprofesionales. Sin embargo, lo que se encuentra comúnmente son profesionales que trabajan en el mercado laboral y que fueron capacitados de manera urgente con el uso de metodologías de enseñanza

conservadoras, en laboratorios precarios, limitados solo al aprendizaje de habilidades. Además, durante el período de formación de los estudiantes de licenciatura en enfermería, así como en otras profesiones, algunas intervenciones de emergencia son raras en la práctica clínica, lo que genera dificultades para que el futuro profesional adquiera habilidades e incorpore el pensamiento crítico-reflexivo y la toma de decisiones en esta área de actividad⁽³⁴⁾.

La atención sistemática del paciente crítico es fundamental para evitar que terminen fuera de control situaciones que pueden estabilizarse. Para brindar una atención de enfermería profesional de alta calidad, los enfermeros deben utilizar un enfoque sistemático y con base científica, que incluya la evaluación del status anatómico, fisiológico y neurológico del paciente. El examen físico, la planificación, la implementación y la evaluación de los cuidados de enfermería requieren el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes de los enfermeros⁽³⁵⁾.

Sería sumamente provechoso que su formación pudiese proporcionales a los enfermeros las competencias adecuadas para el uso de dispositivos alternativos para el manejo de las vías aéreas, especialmente en la atención de emergencia. Los beneficios que un dispositivo supraglótico puede aportar al paciente en una situación de emergencia durante la atención prehospitalaria pueden ser numerosos⁽³⁶⁻³⁷⁾, y el desarrollo de esta habilidad durante el entrenamiento es importante, a tal punto que los investigadores⁽³⁸⁾ afirman que la intubación endotraqueal se considera un "estándar de oro" para la asistencia de las vías respiratorias. Sin embargo, esta práctica, puede convertirse en una tarea psicomotora compleja para el profesional responsable, especialmente en la atención prehospitalaria, provocando complicaciones en la atención, por otro lado, los dispositivos supraglóticos, cuando son utilizados por profesionales no competentes, también producen graves daños a los pacientes, por eso es relevante el desarrollo y la evaluación de habilidades⁽³⁹⁾.

El manejo de emergencia de la vía aérea debe ser realizado por enfermeros competentes, con conocimientos, habilidades y actitudes, para las que el enfermero requiere el desarrollo de características profesionales como la rápida toma de decisiones, el manejo preciso de la vía aérea, liderazgo en situaciones de crisis y la gestión de su equipo durante la atención⁽⁴⁰⁾.

Entre los factores que contribuyen a la aparición de incidentes durante el manejo de la vía aérea se encuentran fallas en el trabajo en equipo como falta de definición de roles profesionales, deficiencia de liderazgo, fallas en la comunicación verbal y no verbal entre los miembros del equipo, además de escasa formación y evaluación de la misma, falta de equipamiento y medicación, diversas condiciones clínicas del paciente, entre otros^(2,41).

El estudio⁽⁴⁰⁾ informa que los enfermeros a menudo enfrentan situaciones de emergencia, como un paciente inconsciente con dificultades respiratorias. Ante tales situaciones, los enfermeros deben actuar de inmediato si es necesaria una intubación endotraqueal, demostrando la competencia sobre qué fármacos, dispositivos y equipos deben utilizarse durante la intervención.

La formación basada en competencias es capaz de mejorar el desempeño del aprendiz y su uso en la formación y la capacitación puede tener un impacto en los resultados finales en la atención de pacientes en situaciones agudas o incluso críticas, permitiéndole una mayor confianza en sí mismo y una reducción de las inseguridades^(2,41).

En este contexto, la definición de los marcos de competencias permite al alumno visualizar su estado de desarrollo actual y reflexionar sobre cuáles son las conductas necesarias en su formación profesional⁽⁴²⁻⁴³⁾. Por lo tanto, los marcos de competencias y las EPA pueden colaborar con el desarrollo y la evaluación del currículo, ayudando a desarrollar las cualidades necesarias para la práctica competente, aunque se encuentren en un nuevo camino hacia la educación que aún no se ha desarrollado completamente, pero que probablemente afecte el futuro de la formación basada en competencias en muchos países^(18,44).

En este estudio, las EPA se validaron en entornos simulados. Se notó que muchas de las dificultades encontradas por los evaluadores en el uso de EPA en ambientes simulados pueden estar asociadas con el hecho de que la aplicación de EPA es una guía para los facilitadores en la evaluación de la práctica clínica. Hubo limitaciones en cuanto al número de *experts* que participaron en cada fase del estudio, dificultades como no encontrar estudios sobre el tema en enfermería en la literatura nacional e internacional, ni estudios dirigidos a la asistencia de la vía aérea en situaciones de urgencia y emergencia actuales y especialmente en la formación del enfermero, lo que destaca la originalidad, pero también la dificultad de obtener otras investigaciones que puedan confrontar los resultados encontrados.

Por tanto, se proponen nuevos estudios científicos que confirmen las posibilidades de los marcos de competencias y las EPA y las ventajas reales para la enseñanza y evaluación de competencias para la formación de enfermeros.

Conclusión

El presente estudio resultó en la construcción de los marcos de competencias y seis EPA, relacionándolos con los dominios de competencias esenciales en la formación de enfermeros para asistir la vía aérea de pacientes adultos en urgencia y emergencia. La participación de *experts* en la construcción y validación de este material

fue fundamental para garantizar la relevancia teórica y práctica del resultado.

Se espera que más estudios lleven a cabo la validación clínica durante la práctica de los estudiantes para evaluar la efectividad del material construido y validado. Además, se cree que los resultados de este estudio permiten la elaboración de estrategias para el desarrollo y la evaluación del desempeño de los estudiantes con un *feedback* imparcial.

Referencias

- Higginson R, Parry A, Williams M. Airway management in the hospital environment. Br J Nurs. [Internet]. 2016 [cited Apr 17, 2018]; 25(2): 94-100. doi: 10.12968/bjon.2016.25.2.94
- Cook TM, Woodall N, Frerk C. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: Anaesthesia. Br J Anaesth. 2011 [cited Feb 10, 2018]; 106(5):617-31. doi: 10.1093/bja/aer058
- Kennedy CC, Cannon EK, Warner DO, Cook DA. Advanced Airway Management Simulation Training in Medical Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med. 2014 [cited May 15, 2018];42(1):169-78. doi: 10.1097/CCM.0b013e31829a721f
- Gruber E, Oberhammer R, Balkenhol K, Strapazon G, Procter E, Brugger H, et al. Basic life support trained nurses ventilate more efficiently with laryngeal mask supreme than with facemask or laryngeal tube suction-disposable- a prospective, randomized clinical trial. Resuscitation. 2014 [cited May 10, 2018];85(4):499-502. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.01.004
- Kuszajewski ML, O'Donnell JM, Phrampus PE, Robey WC, Tuite PK. Airway Management: A Structured Curriculum for Critical Care Transport Providers. Air Med J. 2016 [cited Jun 13, 2018];35(3):138-42. doi: 10.1016/j.amj.2015.12.013
- Sportsman S. Competency education and validation in the United States: what should nurses know? Nurs Forum. 2010 [cited Jun 22, 2018];45(3):140-9. doi: 10.1111/j.1744-6198.2010.00183.x
- Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professional for a new century: transforming education to strengthen health systems in independent world. Lancet. 2010 [cited Jun 29, 2018];376(9756):1923-58. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5
- Higginson R, Jones B, Davies K. Airway management for nurses: emergency assessment and care. Br J Nurs. 2010 [cited Mar 18, 2018];19(16):1006-14. doi: 10.12968/bjon.2010.19.16.78185
- Simpson T. Airway management skills and knowledge for nurses. Br J Nurs. 2015 [cited Jan 5, 2018];19(22):1388. doi: 10.12968/bjon.2010.19.22.1388

10. Baker PA, Riley RH. Education in airway management. *Anaesthesia*. 2011 [cited Jan 15, 2018];66(2):101-11. doi:10.1111/j.1365-2044.2011.06939.x
11. Bond W, Siegelman JN, Miller D, Cassara M, Barker L. Simulation for Assessment of Milestones in Emergency Medicine Residents. *Acad Emerg Med*. 2018 [cited Oct 24, 2019]; 25(2):205-20. doi: 10.1111/acem.13296
12. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, Van Der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015 [cited Jul 12, 2018];37(11):983-1002. doi: 10.3109/0142159X.2015.1060308
13. Miranda FBG, Mazzo A, Pereira-Junior GA. Construction and validation of competency frameworks for the training of nurses in emergencies. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2018 [cited Jan 30, 2019];26:e3061. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100368&lng=pt
14. Krupat E, Pelletier SR. The development of medical student competence: tracking its trajectory over time. *Med Sci Educ*. 2016 [cited Jun 21, 2018];26(1):61-7. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40670-015-0190-y>
15. Wancata LM, Morgan H, Sandhu G, Santen S, Hughes DT. Using the ACMGE milestones as a handover tool from medical school to surgery residency. *J Surg Educ*. 2016 [cited Feb 20, 2018];74(3):519-29. doi: 10.1016/j.jsurg.2016.10.016
16. Lamba S, Wilson B, Natal B, Nagurka R, Anana M, Sule H, et al. A suggested emergency medicine boot camp curriculum for medical students based on the mapping of Core Entrustable Professional Activities to emergency medicine level 1 milestones. *Adv Med Educ Pract*. 2016 [cited Jun 24, 2018];7:115-24. doi: 10.2147/AMEP.S97106
17. Breckwoldt, J. Beckers SK, Breuer G, Marty A. Entrustable professional activities: promising concept in postgraduate medical education. *Anaesthesist*. 2018 [cited Aug 10, 2018];67(6):452-57. doi: 10.1007/s00101-018-0420-y
18. Ten Cate O. A primer on entrustable professional activities. *Korean J Med Educ*. 2018 [cited Jun 11, 2018];30(1):1-10. doi: 10.3946/kjme.2018.76
19. Oliveira DC. Theme/category-based content analysis: a proposal for systematization. *Rev Enferm UERJ*. [Internet]. 2008 Oct/Dec [cited Sep 10, 2017];16(4):569-76. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v16n4/v16n4a19.pdf>
20. Fehring RJ. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart Lung*. [Internet]. 1987 [cited Oct 11, 2017];16(6):625-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3679856>
21. Scarparo AF, Laus AM, Azevedo ALCS, Freitas MRI, Gabriel CS, Chaves LP. Reflections on the use of Delphi technique in research in nursing. *Rev Rene*. 2012 [cited Oct 11, 2017];13(1):242-51. doi: 10.15253/rev.rene.v13i1.3803
22. Oliveira AKA, Vasconcelos QLDAQ, Melo GSM, Melo MDM, Costa IKF, Torres GV et al. Instrument validation for peripheral venous puncture with over-the-needle catheter. *Rev Rene*. 2015 [cited Oct 10, 2017];16(2):176-84. doi: 10.15253/2175-6783.2015000200006
23. Association of American Medical Colleagues. Core entrustable professional activities for entering residency: curriculum developers' guide. [Internet]. 2014 [cited Jan 17, 2018]. Available from: <https://members.aamc.org/eweb/upload/core%20EPA%20Curriculum%20Dev%20Guide.pdf>
24. Touchie C, Boucher A. Entrustable professional activities for the transition from medical school to residency. [Internet]. Ottawa: The Association of Faculties of Medicine of Canada; 2016 [cited Jan 18, 2018]. Available from: https://afmc.ca/sites/default/files/documents/AFMC_Entrustable_Professional_Activities_EN_0.pdf
25. Morais Filho LA, Martini JG, Lazzari DD, Vargas MAO, Backes VMS, Farias GM. Urgency/Emergency course content in the education of generalist nurses. *Rev Min Enferm*. 2017 [cited Jun 18, 2020];21:e-1006. doi: 10.5935/1415-2762.20170016
26. Meyer G, Shatto B, Delicath T, Von Der Lancken S. Effect of curriculum revision on graduates' transition to practice nurse educator. *Nurse Educ*. 2017 [cited Jun 11, 2018];42(3):127-32. doi: 10.1097/NNE.0000000000000325
27. Sun Y, Pan C, Li T, Gan TJ. Airway management education: simulation based training versus non-simulation based training- a systematic review and meta-analyses. *BMC Anesthesiol*. 2017 [cited Jul 13, 2018];17(1):17. doi: 10.1186/s12871-017-0313-7
28. Goldsworthy S. Mechanical Ventilation Education and Transition of Critical Care Nurses into Practice. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2016 [cited Jun 17, 2020];28(4):399-412. doi: 10.1016/j.cnc.2016.07.001
29. Zoric L, Savoldelli GL. Evidence base in airway management training. *Trends Anaesth Crit Care*. 2015 [cited Mar 22, 2018];5(2):36-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tacc.2014.12.002>
30. Awanee K. Emergency airway management by non-anaesthetic trainees. *Resuscitation*. 2010 [cited Feb 16, 2018];81(11):1592. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.07.016>
31. Muratore S, Kim M, Olasky J, Campbell A, Acton R. Basic airway skills acquisition using the American College of Surgeons/Association for Surgical Education medical student simulation-based surgical skills curriculum: Initial results. *Am J Surg*. 2017 [cited Apr 14, 2018]; 213(2): 233-7. doi: 10.1016/j.amjsurg.2016.09.053

32. Kjonogaard R, Fields W, King ML. Current practice in airway management: A descriptive evaluation. *Am J Crit Care*. 2010 [cited Feb 6, 2018];9(2):168-73. doi: 10.4037/ajcc2009803
33. Sole ML, Bennett M. Comparison of airway management practices between registered nurses and respiratory care practitioners. *Am J Crit Care*. 2014 [cited Dec 22, 2017];23(3):191-9. doi: 10.4037/ajcc2014424
34. Miranda FBG, Mazzo A, Pereira-Junior GA. Use of high fidelity simulation in the preparation of nurses for urgency and emergency care: scoping review. *Sci Med*. 2018 [cited Oct 20, 2019];28(1):ID28675. doi: 10.15448/1980-6108.2018.1.28675
35. Tuzer H, Dinc L, Elcin M. The effects of using high-fidelity simulators and standardized patients on the thorax, lung, and cardiac examination skills of undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2016 [cited Oct 20, 2019];45:120-5. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.07.002>
36. Kurola J, Paakkonen H, Kettunen T, Laakso JP, Gorski J, Silfvast T, et al. Feasibility of written instructions in airway management training of laryngeal tube. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011[cited Jun 10, 2018];19:56. doi: 10.1186/1757-7241-19-56
37. Paal P, Herff H, Mitterlechner T, Von Goedecke A, Brugger H, Lindner KH, et al. Anaesthesia in prehospital emergencies and in the emergency room. *Resuscitation*. 2010 [cited Jan 3, 2018];81(2):148-54. doi: 10.1016/j.resuscitation.2009.10.023
38. Hasegawa K, Hiraide A, Chang Y, Brown DF. Association of Prehospital Advanced Airway Management With Neurologic Outcome and Survival in Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA*. 2013 [cited Dec 13, 2017];309(3):257-66. doi: 10.1001/jama.2012.187612
39. Bernhard WB, Beres W, Timmermann A, Stepan R, Greim CA, Kaisers UX, et al. Prehospital airway management using the laryngeal tube: An emergency department point of view. *Anaesthesist*. 2014 [cited Jun 29, 2017];63(7):589-96. doi: 10.1007/s00101-014-2348-1
40. Han MJ, Lee JR, Shin YJ, Son JS, Choi EJ, Oh YH, et al. Effects of a simulated emergency airway management education program on the self-efficacy and clinical performance of intensive care unit nurses. *Jpn J Nurs Sci*. 2018 [cited Jul 29, 2018];15(3):258-66. doi: 10.1111/jjns.12195
41. Thim T, Krarup NH, Grove EL, Rohde CV, Lofgren B. Initial assessment and treatment with the airway, breathing, circulation, disability, exposure (ABCDE) approach. *Int J Gen Med*. [Internet]. 2012 [cited Feb 11, 2019];5:117-21. doi: 10.2147/IJGM.S28478
42. Ketterer AR, Salzman DH, Branzetti JB, Gisondi MA. Supplemental milestones for emergency medicine residency programs: a validation study. *West J Emerg Med*. [Internet]. 2017 [cited Oct 21, 2019];18(1):69-75. doi: 10.5811/westjem.2016.10.31499
43. Lomis KD, Russell RG, Davidson MA, Fleming AE, Pettepher CC, Cutrer WB, et al. Competency milestones for medical students: Design, implementation, and analysis at one medical school. *Med Teach*. [Internet]. 2017 [cited Oct 21, 2019];39(5):494-504. doi: 10.1080/0142159X.2017.1299924
44. Touchie C, Ten Cate O. The promise, perils, problems and progress of competency-based medical education. *Med Educ*. [Internet]. 2016 [cited Jun 28, 2018];50(1):93-100. doi: 10.1111/medu.12839

Contribución de los autores

Concepción y dibujo de la pesquisa: Fernanda Berchelli Girão Miranda, Gerson Alves Pereira-Junior, Alessandra Mazzo. **Obtención de datos:** Fernanda Berchelli Girão Miranda. Análisis e interpretación de los datos: Fernanda Berchelli Girão Miranda, Gerson Alves Pereira-Junior, Alessandra Mazzo. **Análisis estadístico:** Fernanda Berchelli Girão Miranda, Gerson Alves Pereira-Junior, Alessandra Mazzo. **Obtención de financiación:** Fernanda Berchelli Girão Miranda. **Redacción del manuscrito:** Fernanda Berchelli Girão Miranda, Gerson Alves Pereira-Junior, Alessandra Mazzo. **Revisión crítica del manuscrito en cuanto al contenido intelectual importante:** Fernanda Berchelli Girão Miranda, Gerson Alves Pereira-Junior, Alessandra Mazzo.

Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 04.07.2019
Aceptado: 12.09.2020

Editora Asociada:
Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.
Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:
Fernanda Berchelli Girão Miranda
E-mail: fernanda.berchelli@ufscar.br
 <https://orcid.org/0000-0001-7229-0519>