



ORIGINAL

Identificación de competencias para la medicina de urgencia en Chile: técnica Delphi modificada



Sofía Basauri Savelli^{a,*}, Manuela Brinkmann Bizama^b, Marcela Garrido Valdebenito^{c,d}, Loreto Acuña Roberts^{e,f} y Francisco Pinto Espinosa^g

^a Sección Medicina de Urgencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

^b Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile

^c Programa de Medicina de Urgencia, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Santiago, Chile

^d Servicio de Urgencia, Clínica Universidad de los Andes, Santiago, Chile

^e Programa de Medicina de Urgencia, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^f Servicio de Urgencia, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile

^g Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Base Valdivia / Clínica Alemana Valdivia, Valdivia, Chile

Recibido el 16 de enero de 2024; aceptado el 16 de abril de 2024

PALABRAS CLAVE

Educación basada en competencias;
Medicina de urgencia;
Educación médica de posgrado;
Consenso;
Currículo

Resumen

Introducción: la medicina de urgencia (MDU) se encuentra en etapa de desarrollo en la mayor parte del mundo, particularmente en América Latina y otras regiones hispanohablantes. Entre los desafíos para seguir consolidándose están: el desarrollo de sociedades científicas especializadas, investigación en el área y la formación de especialistas acorde a las necesidades locales, alineada con los estándares internacionales. En Chile existen 14 programas de formación en MDU que siguen lineamientos basados en documentos nacionales e internacionales, pero no existe un consenso claro en relación con las competencias mínimas que los especialistas en esta disciplina deberían adquirir durante su programa de formación. El presente estudio busca consensuar, a través de un panel de expertos, las competencias mínimas que debería incluir un plan de estudios en MDU en Chile.

Método: se utilizó una técnica Delphi modificada, seleccionando un panel de expertos al que se les envió un cuestionario online sobre un listado de competencias mínimas organizadas en 7 roles (médico experto, líder, profesional, colaborador, académico, promotor de salud y comunicador), basado en estándares internacionales.

Resultados: se realizaron 2 rondas de cuestionarios, con una respuesta de un 45,2% y 34,5%, respectivamente, obteniéndose consenso en 197 competencias de un total de 204.

Conclusiones: este consenso puede servir de base para el desarrollo de programas de formación en el país y puede ser adaptado para otros países de habla hispana, sirviendo de impulso para el desarrollo académico de la MDU en estas regiones.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sbasauri@uc.cl (S. Basauri Savelli).

KEYWORDS

Competency-based education;
Emergency medicine;
Graduate medical education;
Consensus, Curriculum

Identifying competencies for emergency medicine in Chile: Modified Delphi technique**Abstract**

Emergency Medicine (EM) in Latin America and other Spanish-speaking regions is in a stage of development, especially in Latin America and other Spanish speaker populations. Among challenges for further consolidation are the development of specialized scientific societies, research in the area and training of specialists according to local needs, aligned with international standards. In Chile, there are 14 EM training programmes that follow guidelines based on national and international documents, but there is no clear consensus regarding the minimum competencies that specialists in this discipline should achieve during their training programme.

Objective: This study seeks to reach a consensus, through a panel of experts, on the minimum competencies that should be included in an EM curriculum in Chile.

Method: A modified Delphi technique was used, selecting a panel of experts who were sent an online questionnaire on a list of minimum competences organized into 7 roles, based on international standards.

Results: 2 rounds of questionnaires were carried out, with a response rate of 45.2% and 34.5% respectively, obtaining consensus on 197 out of 204 competencies.

Conclusions: This consensus can serve as a basis for the development of training programmes in the country and can be adapted for other Spanish-speaking countries, serving as an impulse for the academic development of the EM in these regions.

© 2024 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La medicina de urgencia (MDU) se inicia en 1970 en Estados Unidos y, aunque hoy es una especialidad madura y consolidada en algunas regiones del mundo, a nivel global y especialmente en América Latina y otras regiones hispanohablantes, se encuentra aún en etapa de desarrollo¹. Un paso fundamental en este proceso es potenciar el desarrollo académico, la investigación, el desarrollo de sociedades científicas especializadas y asegurar una formación de especialistas con competencias mínimas adecuadas a las realidades locales². Lograr esto último implica que los programas de formación en MDU tengan una base común, definiendo elementos esenciales para una educación que responda a las necesidades locales y esté en línea con los estándares internacionales^{2,3}.

En Chile, la MDU comenzó su desarrollo en 1994⁴ y fue oficialmente reconocida como especialidad en 2013⁵. Desde entonces, la cantidad de programas de especialización y el número de residentes en formación ha crecido significativamente. En 2019, existían 10 programas de formación, y desde entonces se han sumado 4, alcanzando un total de 14. Sin embargo, al momento de iniciar este estudio, ninguno había sido acreditado por las autoridades nacionales competentes, y no existía, a nivel nacional, un consenso claro sobre las competencias mínimas que los especialistas en esta disciplina deberían alcanzar al finalizar su programa de formación.

Todo currículo debe estar inserto en un contexto y considerar las necesidades reales de la población^{6,7}, en este caso, las necesidades de salud de la población en Chile. Estas se encuentran en constante evolución a nivel global, con un marcado cambio epidemiológico durante y después de la pandemia por COVID-19, reportado en múltiples países⁸⁻¹⁰; el envejecimiento poblacional y aumento de enfermedades crónicas no transmisibles. Además, hay un fuerte aumento de las consultas de urgencia y una disminución de las consultas de morbilidad en la atención primaria de salud¹¹. Así, la realidad de los servicios de urgencia (SU) ha cambiado, generando cambios en las necesidades formativas y, aunque existen documentos nacionales e internacionales que guían el desarrollo curricular de los programas de formación en MDU en Chile, no consideran estos cambios o no son totalmente aplicables a la realidad local¹²⁻¹⁵.

Desde la perspectiva académica, un estudio que analizó el contexto del desarrollo curricular de la MDU en Chile evidenció la necesidad de colaboración entre los programas de formación para brindar educación de calidad, que satisfaga las necesidades y expectativas del sistema de salud y la sociedad¹⁶. La importancia del desarrollo curricular de esta especialidad también se ha discutido en congresos de la Sociedad Chilena de Medicina de Urgencia (SOCHIMU), donde se ha llamado a trabajar en el tema. Se considera así necesario el desarrollo de un currículo que permita cumplir con estas expectativas, siguiendo un

modelo basado en competencias. Definimos competencia como una acción que se debe ser capaz de desempeñar al finalizar el periodo de formación, de forma satisfactoria. Esta se compone de conocimientos, habilidades y actitudes y se puede adquirir de forma progresiva⁷.

El presente estudio tiene por objetivo consensuar, a través de un panel de expertos, las competencias mínimas del currículo de MDU en Chile.

Métodos

Durante el Primer Congreso de la SOCHIMU el 2019 se realizó una convocatoria abierta para participar del equipo investigador, a la que respondieron 10 especialistas en MDU de distintos programas, centros asistenciales y ubicaciones geográficas del país, quienes trabajaron en el diseño y/o ejecución del presente estudio.

Diseño del estudio

Se diseñó un estudio de métodos mixtos siguiendo una técnica Delphi modificada, que consiste en aplicar cuestionarios secuenciales, denominados rondas, a un panel de expertos. Estos cuestionarios buscan dar un valor cuantitativo a cada pregunta a través de una escala de Likert, además de recoger información cualitativa a través de comentarios abiertos, buscando consenso. En cada ronda se entrega a los expertos información cuantitativa respecto de los resultados de la ronda anterior para favorecer el consenso y el proceso se detiene al alcanzar saturación de la información, determinado por el equipo investigador¹⁷⁻²⁰.

Panel de expertos

Se realizó un muestreo por conveniencia. Dado que no hay consenso sobre la definición de experto para este tipo de estudios²¹, el equipo investigador consideró como expertos a los integrantes de distintos grupos que pudiesen contribuir en la decisión de cómo debe ser la formación de MDU en Chile. Se definieron los siguientes grupos: jefes o coordinadores de todos los programas de formación existentes al momento de diseñar el estudio, jefes de los principales servicios prehospitalarios y de urgencia públicos y privados de las regiones del donde trabajan emergenciólogos; médicos chilenos involucrados en el desarrollo de la disciplina, participantes en la elaboración de documentos nacionales previos, directivos y exdirectivos de SOCHIMU, profesionales extranjeros con visión local y experiencia en la especialidad, educadores médicos con conocimientos en técnicas de consenso y desarrollo curricular, y líderes de otras profesiones de la salud vinculadas a la MDU. Además, se pidió a los jefes de programa que, mediante un reclutamiento por bola de nieve, identificaran a egresados de sus programas que se ajustaran a estos criterios.

Instrumento

El instrumento incluye una sección inicial con preguntas orientadas a caracterizar al panel de expertos respecto de sus funciones y experiencia, seguido por un listado de

competencias presentadas cada una como un ítem. Para la elaboración del listado de competencias, el grupo investigador llevó a cabo una revisión de la literatura centrada en marcos teóricos internacionales de educación de posgrado, incluyendo el del *Royal College of Canada (CanMEDS)*²², *Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)*²³ y *Good Medical Practice (GMC)*²⁴. Estos listados fueron revisados y traducidos al español por el equipo investigador, realizando ajustes y modificaciones a las competencias existentes para reflejar la realidad chilena. Dado que se utilizaron competencias previamente descritas y las modificaciones realizadas fueron contextuales, el equipo investigador no consideró necesario realizar un piloto. Así, se consolidaron las competencias en un único listado de 198 competencias, las que se organizaron de forma arbitraria en los 7 roles descritos por CanMEDS²²: médico experto, comunicador, colaborador, líder, académico, profesional y promotor de salud.

Cada competencia fue evaluada mediante una escala de Likert del 1 al 5 manifestando el grado de acuerdo con la inclusión de esa competencia en un currículo mínimo, siendo 1 el menor grado de acuerdo («muy en desacuerdo») y 5 el mayor grado de acuerdo («muy de acuerdo»). Al final de cada sección se incluyeron preguntas abiertas permitiendo a los panelistas agregar comentarios, sugiriendo nuevas competencias o modificaciones a las propuestas.

Este cuestionario se generó en formato online anonimizado (Google Forms®, disponible ante la solicitud) y se designó como Q1 a la primera ronda y como Q2 a la segunda.

Para desarrollar Q2, se modificaron las competencias de Q1 que recibieron comentarios del panel de expertos. Así, se generó un nuevo listado de competencias, al que se agregó el puntaje promedio y desviación estándar (DS) obtenido en Q1 para cada ítem y se le solicitó a cada experto evaluar las competencias aplicando la misma escala.

Análisis

Se realizó un análisis cuantitativo de corte descriptivo de los resultados de Q1, obteniendo el promedio y DS de cada competencia para informar la siguiente ronda. Además, se realizó una exploración cualitativa de los comentarios mediante análisis temático, siguiendo los pasos descritos por Braun y Clarke²⁵. La generación de códigos y temas fue realizada de forma independiente por 2 miembros del equipo investigador y luego triangulada con el resto del equipo durante las reuniones. Se realizaron sesiones periódicas de análisis y discusión por parte del equipo investigador para la toma de decisiones durante el proceso de investigación. Este análisis llevó a la modificación del listado de competencias para la Q2, descritas en la [tabla 1](#), obteniendo un total de 204 competencias.

Para el análisis de Q2 se calculó el porcentaje de concordancia de cada competencia, definido como el porcentaje de respuestas en las categorías «de acuerdo» o «muy de acuerdo» (4 y 5 en escala Likert). Se consideró que una competencia alcanzó consenso cuando obtuvo una concordancia igual o mayor al 75%. Del análisis cualitativo de las preguntas abiertas de Q2 no emergió nueva información, considerándose saturación de la información, por lo que no se realizaron nuevas rondas.

Tabla 1 Cambios realizados en las competencias entre la primera y la segunda ronda

Rol	Competencia
<i>Competencias eliminadas</i>	
Académico	Evalúa el aprendizaje y desempeño de alumnos, docentes y programas de manera educativamente apropiada
<i>Competencias modificadas</i>	
Médico	Q1 = Maneja fracturas, dislocaciones y otras lesiones ortopédicas.
Experto	Q2 = 62. Manejo inicial de fracturas, dislocaciones y otras lesiones ortopédicas
Académico	Q1 = Planifica actividades educativas y enseña a diferentes audiencias, usando estrategias apropiadas basadas en objetivos de aprendizaje específicos.
	Q2 = 108. Realiza actividades educativas, en el contexto de sala de clases, usando estrategias apropiadas basadas en objetivos de aprendizaje específicos
Líder	Q1 = Demuestra conocimiento y utiliza estrategias específicas para manejar los flujos del departamento de medicina de urgencia.
	Q2 = 169. Demuestra conocimiento y utiliza estrategias específicas para manejar los flujos del departamento de medicina de urgencia desde el prehospitario hasta el egreso del paciente
<i>Competencias subdivididas</i>	
Comunicador	Q1 = Entrega de forma clara, directa y empática malas noticias, situaciones de incertidumbre diagnóstica o pronóstica o hallazgos inesperados, incluyendo diagnósticos de mal pronóstico e información relacionada al fin de la vida.
	Q2 = 89. Entrega de forma clara, directa y empática malas noticias, situaciones de incertidumbre diagnóstica o pronóstica o hallazgos inesperados.
	Q2 = 90. Utiliza modelos validados para la comunicación efectiva de malas noticias, situaciones de incertidumbre diagnóstica o pronóstica o hallazgos inesperados
<i>Competencias añadidas</i>	
Médico	11. Anatomía, fisiología y fisiopatología en relación al manejo inicial del paciente pediátrico que se presenta en el servicio de urgencia
Experto	23. Fundamentos relevantes para el manejo de pacientes pertenecientes a poblaciones especiales en el servicio de urgencia (embarazadas, geriátricos, privados de libertad entre otras)
Experto	24. Fundamentos de la psiquiatría y salud mental relevantes para la medicina de urgencia
Médico	
Experto	
Comunicador	91. Utiliza recursos disponibles para comunicarse con pacientes con necesidades especiales y/o en otros idiomas
Académico	109. Realiza docencia junto a la cama del paciente, utilizando estrategias de enseñanza y aprendizaje efectivos en este contexto clínico
Líder	166. Promueve y facilita el análisis y discusión posterior a eventos críticos con el equipo

Q1: primera ronda; Q2: segunda ronda.

Resultados

Caracterización del panel de expertos

De los 84 expertos invitados a participar, 38 (45,2%) respondieron el Q1, 29 el Q2 (34,5%) y 23 (27,4%) respondieron ambas rondas. Dos tercios del panel son académicos de la especialidad (63,1% en Q1 y 68,9% en Q2), también se incluyen médicos extranjeros con conocimiento del contexto local de la MDU (7,9% en Q1 y 6,9% en Q2), y enfermeros de urgencia (10,5% en Q1 y 6,9% en Q2). La mayor parte del panel realiza actividad clínica asistencial en urgencia (76,3% en Q1 y 86,2% en Q2) y sobre un 60% se desempeña en el sector público (tabla 2). Más de la mitad de los participantes (60,5% en Q1 y 55,2% en Q2) son de la región metropolitana.

Identificación y consenso de competencias

De las 204 competencias propuestas en Q2, 197 (96,5%) alcanzaron consenso, es decir fueron consideradas como competencias que deben estar incluidas en un currículo para

la formación de especialistas en MDU en Chile. De estas, un 60% (120 competencias), alcanzaron un 100% de concordancia (tabla 4), en que todas las respuestas del panel fueron 4 («de acuerdo») o 5 («muy de acuerdo»). Los resultados cuantitativos de cada ítem se muestra en el anexo 1. La distribución por roles de las competencias consensuadas se muestra en la tabla 3.

Discusión

La conformación del panel fue una prioridad del equipo investigador, ya que, si bien era necesario obtener un número de respuestas suficiente, la calidad de los panelistas y su diversidad de perspectivas son los aspectos que mejor validan y enriquecen esta metodología^{20,21,26}. En la literatura no existe acuerdo sobre el número de panelistas necesario, si bien algunos estudios han definido que sobre 30 respuestas no se obtiene un mayor beneficio²⁶, una muestra menor puede ser menos representativa en el caso de un estudio a nivel nacional²⁰.

El panel fue conformado por expertos con amplia experiencia clínica, docente y administrativa en MDU,

Tabla 2 Panel de expertos: perfil profesional

	Q1 %	Q2 %
<i>Profesión y especialidad</i>		
Médicos total	34 (89,5)	27 (93,1)
Especialista en medicina de urgencia	27 (79,4)	23 (85,2)
Urgencia pediátrica	1 (2,9)	1 (3,7)
Medicina interna y subespecialidades	4 (11,8)	1 (3,7)
Cirugía y subespecialidades	2 (5,9)	2 (7,4)
Enfermera/o	4 (10,5)	2 (6,9)
Total	38	29
<i>Relación laboral actual con la medicina de urgencia (todos los roles que desempeña)</i>		
Clínico o asistencial	29 (76,3)	25 (86,2)
Académico	24 (63,2)	20 (69,0)
Jefatura de unidad o jefatura técnica	7 (18,4)	20 (69,0)
Administrativo (p. ej. Gerencia, MINSAL, Servicio de Salud, etc.)	5 (13,2)	8 (27,6)
Otro	0 (0)	1 (3,5)
<i>Tipo de institución en la que trabaja (todas las instituciones en las que trabaja)</i>		
Hospital público	24 (63,2)	21 (72,4)
Clínica privada	13 (34,2)	7 (24,1)
Hospital o clínica universitaria	10 (26,3)	9 (31,0)
Mutualidad	3 (7,9)	1 (3,5)
Hospital de fuerzas armadas y de orden	0 (0)	0 (0)
Docencia universitaria	16 (42,1)	11 (37,9)
Otro	3 (7,9)	3 (10,3)
<i>Experiencia docente en medicina de urgencias</i>		
Sin experiencia docente en MDU	4 (10,5)	3 (10,3)
1 a 5 años	13 (34,2)	13 (44,8)
6-10 años	10 (26,3)	9 (31,0)
> 10 años	11 (29,0)	4 (13,8)
Total	38	29
<i>Experiencia clínica (asistencial) en medicina de urgencias</i>		
Sin experiencia asistencial en MDU	1 (2,6)	1 (3,5)
1 a 5 años	5 (13,2)	5 (17,2)
6-10 años	14 (36,8)	12 (41,4)
> 10 años	18 (47,4)	11 (37,9)
Total	38	29

Q1: primera ronda; Q2: segunda ronda; MDU: Medicina de Urgencia.

recogiendo además perspectivas de panelistas chilenos provenientes de profesiones y campos afines, y expertos extranjeros (tabla 2).

Asimismo, una tasa de respuestas mayor al 30% y que, de ellos, más de un 50% responda a ambas rondas aporta consistencia, constituyendo una fortaleza de este trabajo.

La mayoría de las competencias que no lograron consenso se refieren a actividades de promoción y prevención en salud o salud comunitaria (tabla 3). Esto podría deberse a que el modelo de salud chileno actual es el de atención integral en salud con enfoque de salud familiar^{27,28} y basado en atención primaria, donde por esencia se desarrollan estos roles. En contraposición, la MDU es la especialidad dedicada al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad o lesión imprevista²⁹, condiciones que requieren una rápida intervención para evitar la muerte o secuelas de discapacidad³⁰. Otra competencia que no alcanzó consenso fue en relación al manejo de partos vaginales y sus complicaciones. Al respecto, cabe destacar que la Asociación de Facultades de Medicina de Chile lo considera una competencia del médico general³¹. Por otro lado, en Chile la mayoría de los partos son atendidos por matronas,

profesionales que están ampliamente disponibles en los distintos niveles de atención de salud. Por último, la falta de consenso respecto a lograr seguimiento de pacientes tras su estadía en el SU, podría tener relación con que en Chile la atención del emergenciólogo termina una vez que el paciente egresa de la unidad.

Por otro lado, destaca que la mayoría de las competencias evaluadas en la segunda ronda (96,5%) sí

Tabla 3 Distribución de las competencias consensuadas según rol

Rol	Total
Médico experto	74
Comunicador	23
Académico	23
Promotor de salud	11
Profesional	19
Líder	29
Colaborador	18
Total	197

Tabla 4 Competencias bajo 75% de concordancia en Q2

Rol	Competencia	Promedio	Desviación estándar	Porcentaje de concordancia
<i>Médico experto</i>	63. Maneja partos vaginales y sus complicaciones	3,76	1,06	55,2
<i>Médico experto</i>	67. Proporciona seguimiento de los resultados de las pruebas de diagnóstico que estén disponibles después del alta de un paciente del servicio de urgencia	3,93	1,03	69,0
<i>Promotor de salud</i>	124. Trabaja con los pacientes y sus familias, acompañantes y/o tutores legales para aumentar las oportunidades de adoptar comportamientos saludables	4,03	0,91	62,1
<i>Promotor de salud</i>	125. Identifica recursos o agencias de la comunidad que aborden las necesidades de salud de los pacientes, en particular las poblaciones vulnerables	4,14	0,83	72,4
<i>Promotor de salud</i>	129. Trabaja con la comunidad o población para identificar los determinantes de la salud que los afectan	3,83	1,00	55,2
<i>Promotor de salud</i>	130. Analiza las políticas que afectan a la comunidad a la que atienden, en particular a las poblaciones vulnerables	3,86	0,92	58,6
<i>Promotor de salud</i>	133. Contribuye a los procesos para mejorar la salud en la comunidad o población a la que atienden	4,03	0,98	62,1

lograron consenso. Esto podría evidenciar que la disciplina en Chile busca asemejarse a los modelos y marcos teóricos internacionales utilizados para el diseño de este estudio. Estos fueron modificados para adecuarse al contexto local y traducen un amplio campo de acción de la MDU en Chile.

Este estudio fue desarrollado de forma colaborativa e inclusiva, recogiendo la perspectiva de los actuales grupos de interés en el desarrollo académico de la MDU en Chile, mediante una metodología validada, previamente utilizada de forma exitosa en otras especialidades y situaciones similares en nuestro país y el extranjero^{32,33}. Se consideró necesario reevaluar el estado actual del desarrollo curricular local, dado que los contextos educativos pueden ser influenciado por múltiples variables: el funcionamiento de los sistemas de salud, las necesidades de la población, los sistemas educativos y lineamientos políticos, entre otros⁷. Así, los currículos son dinámicos, requiriendo renovaciones curriculares periódicas, que permitan formar especialistas que respondan a las necesidades del futuro³⁴.

Este estudio es el primer consenso de competencias mínimas de la disciplina en español, en la región iberoamericana, sirviendo de impulso para continuar el desarrollo de la MDU como especialidad. Asimismo, es también el primer consenso de MDU en el país y representa un nuevo hito en el desarrollo académico de la especialidad, ampliando y complementando el alcance de los documentos nacionales previos.

Los resultados de este estudio permiten establecer un consenso de competencias mínimas que debe adquirir un especialista en MDU en Chile, organizadas en los 7 roles propuestos inicialmente (anexo 1). Este modelo por roles fue elegido por su practicidad, sin embargo, las competencias podrían ser organizadas por cada programa según su contexto. El enfoque fue reconocer un mínimo de competencias, dejando espacio para que cada programa de formación construya sobre esto, identificando sus propias necesidades y oportunidades de enseñanza y aprendizaje.

A nivel nacional, las posibles aplicaciones que este consenso de competencias tiene para el futuro son múltiples

y abarcan por un lado el ámbito laboral, explicitando las competencias esperadas de los emergenciólogos, y por otro, el ámbito de la educación médica, donde además de ser útil para las entidades formadoras, puede considerarse una guía en procesos de aseguramiento de la calidad de la formación de especialidad por organismos validados y de educación continua.

Desde el punto de vista de la colaboración nacional, SOCHIMU u otra entidad académica podría utilizar este listado como base para el desarrollo de cursos transversales para los programas de formación, con el fin de generar trabajo conjunto, compartiendo experiencias y posiblemente generando redes de trabajo futuro.

Entre las limitaciones del estudio está la conformación del panel de expertos, que carece de representación de algunas regiones de nuestro país, lo que es reflejo de la presencia todavía insuficiente de urgenciólogos fuera de la región metropolitana. Es importante destacar que menos de un 20% de los participantes egresó de su formación en los últimos 5 años (tabla 2), existiendo menor representación de quienes se han formado bajo los currículos actuales a quienes se esperaba reclutar mediante bola de nieve.

Cabe mencionar que existen limitaciones propias de la metodología utilizada, como la potencial fatiga de responder una encuesta de esta extensión y la falta de responsabilidad individual frente a las opiniones expresadas, inherente al anonimato del proceso^{17,20}.

Si bien, establecer un consenso de contenidos mínimos excede el propósito de este estudio, pudiese ser el foco de futuras investigaciones, abordando la aplicación de este consenso a las metodologías de enseñanza y aprendizaje y de evaluación en los programas de formación.

Un futuro desafío para el desarrollo curricular de la disciplina es asegurar la inclusión de habilidades técnicas y transversales, que debieran ser enseñadas y evaluadas de forma dirigida. Esto se condice con la literatura de educación médica a nivel global, donde se recomienda que un programa de evaluación firme y comprensivo debe incluir múltiples evaluaciones, por múltiples evaluadores, a lo largo

de la formación que abarquen, ya sea de manera formativa o sumativa, todas las competencias planteadas³⁵.

Las diferencias en complejidad y la mayor amplitud de áreas de ejercicio de la especialidad notadas entre los resultados de este estudio y los documentos nacionales previos^{5,12,14,15} pueden ser explicadas porque la publicación de estos últimos se produjo durante una etapa más inicial en la historia de la especialidad en el país. La SOCHIMU, como organización representativa de la MDU ante entidades gubernamentales y otras instancias, debiera liderar el diálogo en torno al desarrollo y crecimiento de la especialidad hacia su madurez⁴.

Así como los listados de competencias utilizados como fuente documental para elaborar la encuesta del estudio son revisados y actualizados periódicamente, el mismo proceso de revisión y actualización debiera realizarse con este consenso oportunamente, con objeto de mantener vigente un set de competencias que refleje los avances en la evidencia y la práctica de la especialidad, las necesidades de salud contemporáneas y anticipe las del futuro.

En conclusión, este estudio es el primero en construir un listado de competencias mínimas para la formación de especialistas de MDU en Chile mediante una metodología validada y alcanzando un alto nivel de consenso. La participación de expertos de diferentes contextos nacionales e internacionales, con diferentes perspectivas y experiencias, así como la naturaleza colaborativa de este, otorgan validez al proceso. La extensión del listado refleja el amplio alcance de la práctica profesional de la disciplina, que se encuentra aún en desarrollo en Chile.

Responsabilidades éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Humanidades de la Pontificia Universidad Católica de Chile (número de aprobación: 220520004). Todos los participantes brindaron su consentimiento informado para participar en el estudio a través de cada encuesta online enviada.

Financiación

No se utilizó ninguna fuente de financiación para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Agradecimientos

El equipo investigador agradece en primer lugar el apoyo de la Sociedad Chilena de Medicina de Urgencia (SOCHIMU) durante el proceso, ayudando especialmente en la difusión del proyecto y sus resultados. Agradecemos además a los académicos que ofrecieron orientación en la etapa de diseño del estudio y a quienes revisaron el manuscrito, ofreciendo valiosa retroalimentación. Por último, reconocemos a los emergenciólogos: Sergio Alvizú, Jessica Cofré, Charline Kass, Carlos Salazar y Daniela Silva, cuya colaboración en la construcción del listado preliminar de competencias y

aportes a la selección de expertos, hizo posible el inicio de este proyecto.

Presentaciones en congresos

Los resultados preliminares del estudio fueron presentados en el Congreso de la Sociedad Chilena de Medicina de Urgencia 2023 (SOCHIMU).

Appendix A. Dato suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2024.100935>.

Bibliografía

1. Arnold JL. International emergency medicine and the recent development of emergency medicine worldwide. *Ann Emerg Med.* 1999;33(1):97–103.
2. Dick WF. Controversies in the development of emergency medicine as a primary specialty Core curriculum. *Eur J Emerg Med.* 2002;9:83–6.
3. Alagappan K, Schafermeyer R, Holliman CJ, Iserson K, Sheridan A, Kapur GB, et al. Role for emergency medicine. *Acad Emerg Med.* 2007;14:451–6.
4. Mallon W, Valenzuela R, Salway R, Shoenberger J, Swadron S. La especialidad de medicina de urgencia en Chile: 20 años de historia. *Rev Médica Clínica Las Condes [Internet].* 2017;28(2):170–7.
5. MINSAL. Reglamento de certificación de las especialidades de los prestadores individuales de salud y de las entidades que las otorgan [Internet].; 2013 [consultado 07 May 2024]. Disponible en: https://www.superdesalud.gob.cl/observatorio/674/articulos-8925_recurso_1.pdf.
6. Grant J. Principles of curriculum design. En: Swanwick T, Forrester K, O'Brien BC, editores. *Understanding medical education: evidence, theory and practice.* Third Ed. Singapore: Wiley-Blackwell; 2019. p. 71–88.
7. Gomes M, Snell L. Challenges of implementing competency-based medical education postgraduate training programs: the issue of context. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas.* 2021;46(4):40–3.
8. Kim YS, Kim IB, Kim SR, Cho BJ. Changes in emergency department case severity and length of stay before and after COVID-19 outbreak in Korea. *Healthc.* 2022;10(8).
9. Schranz M, Boender TS, Greiner T, Kocher T, Wagner B, Greiner F, et al. Changes in emergency department utilisation in Germany before and during different phases of the COVID-19 pandemic, using data from a national surveillance system up to June 2021. *BMC Public Health.* 2023;23(1):1–13.
10. Sartini M, Carbone A, Demartini A, Giribone L, Oliva M, Spagnolo AM, et al. Overcrowding in emergency department: causes, consequences, and solutions—a narrative review. *Healthc.* 2022;10(9):1–13.
11. Leiva AM, Troncoso-Pantoja C, Martínez-Sanguinetti MA, Nazar G, Concha-Cisternas Y, Martorell M, et al. Personas mayores en Chile: el nuevo desafío social, económico y sanitario del Siglo XXI. *Rev Med Chil.* 2020;148(6):799–809.
12. Subsecretaría de redes asistenciales. *Estándares y recomendaciones al proceso de atención de urgencia.*, 151 Santiago: MINSAL; 2018.
13. Hobgood C, Anantharaman V, Bandiera G, Cameron P, Halpern P, Holliman C, et al. International Federation for Emergency Medicine model curriculum for emergency medicine specialists. *Emerg Med Australas.* 2011;23(5):541–53.

14. APICE. Requisitos específicos para un programa de formación de especialistas en medicina de urgencia y anexos de contenidos de las rotaciones [Internet] [consultado 05 Mar 2023]. Disponible en: 2024; http://www.apicechile.cl/images/stories/doc/imagenes/medicina_urgencia.pdf.
15. Subsecretaria de Redes Asistenciales M de S. Requisitos Específicos de Postulación: Descripción de Aspectos Técnicos y Conocimiento Mínimos para la Certificación de Especialidades Médicas y Odontológicas [Internet].; 2015 [consultado 07 May 2023]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1086196>.
16. Basauri S, Scanlan GM, Muir F. Análisis cualitativo de múltiples fuentes de programas de residencia en Medicina de Urgencia en Chile: un estudio de caso. *Educ Médica* [Internet]. 2024;25(2), 100885 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100885>.
17. de Villiers MR, de Villiers PJT, Kent AP. The Delphi technique in health sciences education research. *Med Teach*. 2005;27(7): 639–43.
18. Linstone HA, Turroff M. The Delphi Method: techniques and applications. Reading, MA: Addison-Wesley; 1975.
19. Humphrey-Murto S, Varpio L, Wood TJ, Gonsalves C, Ufholz LA, Mascioli K, et al. The use of the delphi and other consensus group methods in medical education research: a review. *Acad Med*. 2017;92(10):1491–8.
20. Iqbal S, Pison-Young L. The Delphi Method. *Br Psychol Soc*. 2009;22(7):598–600.
21. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs*. 2000;32(4):1008–15.
22. Frank J, Snell L, Sherbino J. CanMEDS 2015 Physician Competency Framework [Internet]. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2015 [consultado 07 May 2024]. Disponible en: https://canmeds.royalcollege.ca/uploads/en/framework/CanMEDS%202015%20Framework_EN_Reduced.pdf.
23. Accreditation council for graduate medical education. ACGME program requirements for graduate medical education in Emergency Medicine. 2021;1:1–65.
24. Council GM. Curriculum 2021 [Internet] [consultado 07 May 2024]. Disponible en: https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/rcem-curriculum-2021-master-version-1_5-2023_pdf-102245994.pdf2021.
25. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3(2):77–101.
26. Powell C. The Delphi Technique: myths and realities. *J Adv Nurs*. 2003;41(4):376–82.
27. de Asistenciales SR. Modelo de atención integral en salud [Internet] [consultado 07 May 2024]. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/03/1.pdf>2005.
28. García-Huidobro D, Barros X, Quiroz A, Barría M, Soto G, Vargas I. Model of comprehensive care in family and community health in primary care in Chile. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2018;42:1–9.
29. American College of Emergency Physicians. Definition of Emergency Medicine [Internet] [consultado 30 May 2019]. Disponible en: <https://www.acep.org/patient-care/policy-statements/definition-of-emergency-medicine/2015>.
30. Teri R, Hendry SAR. Disease control priorities. En: Jamison DT, Gelband H, Horton S, et al, editores. *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty*. 3rd ed. Washington DC: The World Bank; 2018. p. 247–63.
31. ASOFAMECH. Competencias comunes para los egresados de las escuelas de medicina [Internet].; 2016;5 [consultado 07 May 2024]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1wOL85HKbh9txnRZFb3zPYRqAJkewkOQV/view>.
32. Wisman-Zwarter N, Van Der Schaaf M, Ten Cate O, Jonker G, Van Klei WA, Hoff RG. Transforming the learning outcomes of anaesthesiology training into entrustable professional activities. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33(8):559–67.
33. Riquelme PA, de la Fuente MP, Méndez FB, Salech MF, Valderrama ChS, Méndez CJI, et al. Identificación de las competencias del gastroenterólogo chileno: técnica delphi modificada. *Gastroenterol Latinoam*. 2010;21(4):437–53.
34. Mcleod PJ, Steinert Y. Twelve tips for curriculum renewal. *Med Teach*. 2015;37(3):232–8.
35. Ross S, Hauer KE, Wycliffe-Jones K, Hall AK, Molgaard L, Richardson D, et al. Key considerations in planning and designing programmatic assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 2021;43(7):758–64.