

TRABAJO ORIGINAL

Auto percepción de competencias en procedimientos clínicos en estudiantes de medicina durante el internado

Self-perception of competencies in clinical procedures among medical students during internship

María Ivonne Moreno.*a, Robinson Torres.*a, Jacqueline Segovia.*b, Valentina Patricia Marican Palacios.*c, Francisco Villalón.*,** a

*Centro de Educación Médica y Simulación Clínica (CEMSIC). Facultad de Medicina. Universidad Diego Portales. Santiago. Chile.

** Programa de Postgrado en Psiquiatría y Salud Mental, Complejo Asistencial Sótero del Río. Facultad de Medicina. Universidad Diego Portales. Santiago. Chile.

a. Médico Cirujano.

b. Enfermera.

c. Estudiante de medicina.

Recibido el 18 de octubre de 2023 | Aceptado el 10 de abril de 2024

RESUMEN

Introducción: Los desafíos actuales conllevan una transformación de los modelos de enseñanza con foco hacia la Educación Médica Basada en Competencias. En relación a las competencias procedimentales, se han encontrado discrepancias entre niveles de logro de los diferentes procedimientos. También, faltan estudios locales para evaluar dichos niveles.

Objetivo: Caracterizar la metodología de enseñanza y el nivel de desarrollo de competencias procedimentales clínicas en estudiantes de medicina de 6° y 7° año.

Material y Método: Estudio descriptivo y analítico transversal mediante encuesta digital sobre la percepción la metodología de enseñanza recibida y nivel de logro alcanzado de competencias procedimentales médicas entre 2021 y 2022 en estudiantes de medicina de 6° y 7 año en una escuela de medicina en Santiago de Chile.

Resultados: Se obtuvieron 84 respuestas (tasa de respuesta 40%) y se caracterizaron diferentes niveles de logros. Destacó con mayor logro los signos vitales, antropometría básica, test de agudeza visual y realización de epicrisis. El menor nivel de logro se encontró en toma de muestra para análisis microbiológico, colocación de sello ocular y extracción de cuerpo extraño tarsal. Se detectó una asociación positiva entre nivel de logro, cursos superiores y mayor exposición práctica.

Discusión: Similar a estudios previos, se detectó gran diversidad en la forma de exposición a métodos de enseñanza entre estudiantes y procedimientos. También es relevante considerar la variedad de logros alcanzados detectados. De todas formas, es importante destacar que la auto-percepción de logros puede diferir en comparación con una evaluación externa.

Conclusiones: Es importante monitorear competencias de procedimientos clínicos y exposición al aprendizaje por posibles discrepancias. Se sugiere adoptar programas de entrenamiento en procedimientos médicos y un currículo integrado que desarrolle el perfil de egreso necesario para satisfacer las necesidades de salud de la población.

Palabras claves: Estudiantes, Medición Educativa, Educación, Desarrollo de Programas, Medicina.

SUMMARY

Introduction: The challenges in medical education led to a transformation of teaching models with a focus on competency-based medical education. Specifically, there are discrepancies in the level of achievement achieved in procedural competencies. Also, there is a lack of local studies to evaluate these levels.

Objective: To characterize the teaching methodology and the level of development of clinical procedural competencies in 6th and 7th year medical students.

Material and Method: Cross-sectional descriptive study using a digital survey on the perception of the teaching methodology received and level of achievement of medical procedural competencies between 2021 and 2022 in 6th and 7th year medical students at a medical school in Santiago de Chile.

Results: 84 responses were obtained (response rate 41%) and different levels of achievement were characterized. The highest level of achievement was found in vital signs, basic anthropometry, visual acuity test and epicrisis. The lowest level of achievement was found in taking samples for microbiological analysis, ocular seal placement and tarsal foreign body extraction. A positive association was detected between level of achievement, higher courses and greater practical exposure.

Discussion: Similar to previous studies, great diversity was detected in the form of exposure to teaching methods among students and procedures. It is also relevant to consider the variety of achievements detected. However, it is important to highlight that the self-perception of achievements may differ compared to external evaluation.

Conclusions: It is important to monitor clinical procedural competencies and the learning exposure for possible discrepancies. It is suggested to adopt training programs in medical procedures and integrated curriculum that develops the necessary graduate profile to meet the health needs of the population.

Keywords: Students, Educational Measurement, Educational, Program Development, Medicine.

Correspondencia:

Francisco Villalón

Av. Ejército 141, Santiago, Santiago de Chile

Correo: francisco.villalon@mail.udp.cl

INTRODUCCIÓN

La educación médica se enfrenta al desafío de formar profesionales que logren satisfacer las necesidades en salud de la población. En parte, la diversidad de conocimientos y habilidades han llevado a plantear diversos modelos que guíen la enseñanza. Uno de ellos es la educación médica basada en competencia y las actividades profesionales confiables, que se basan en el desarrollo de las habilidades prácticas que permitan el desempeño profesional en un determinado contexto¹.

Las competencias clínicas se definen como el uso habitual y juicio en la práctica clínica de la comunicación, conocimiento, habilidades clínicas, razonamiento clínico, emociones, valores y reflexiones para el beneficio de individuos y la comunidad². Según el país y el contexto, se reportan diferencias sobre el nivel de habilidades para aplicar procedimientos clínicos, tanto la falta de éstas^{3,4}, como también una adecuada capacidad para aplicarlas⁵. Esta variación se explica por la forma cómo se evalúan, como también la competencia evaluada. Por ejemplo, se ha descrito que estudiantes pueden carecer de precisión en la evaluación de sus propias competencias⁶, siendo menor que sus capacidades reales. Por este motivo, se ha sugerido promover la autoconciencia de sus habilidades y aprendizaje en el aula de clases⁷.

Basadas en esta comprensión, las instituciones educativas han optado por utilizar la evaluación por competencias como método para valorar los conocimientos adquiridos y requeridos para el quehacer profesional⁸. En parte ha surgido como una respuesta, dado que el enfoque tradicional centrado en aspectos cognitivos no ha logrado responder a las necesidades en salud de la población^{9,10}. Entre las ventajas de este cambio se incluye la focalización en los logros de aprendizaje, el apoyo a una trayectoria de aprendizaje más flexible dentro del currículum y una mayor responsabilidad para grupos de interés con expectativas comunes para la educación¹¹.

A pesar de este enfoque, los procedimientos médicos (punción venosa, intubación orotraqueal, instalación de catéteres o sondas nasogástricas, etc.) se han abordado desde un modelo de enseñanza y demostración, lo cual presenta la debilidad de una alta variabilidad de oportunidades de aprendizaje entre estudiantes. Esta variabilidad depende de factores como la disponibilidad de los pacientes, el ambiente y otras condiciones¹². Por este motivo, recientemente se han adoptado currículos de entrenamiento de competencias en procedimientos médicos, lo cual ha significado mejorar la confianza y aumentar la preparación percibida para realizar estas actividades. Sin embargo, no hay claridad en la frecuencia de entrenamiento necesario¹².

Para homogeneizar esta variabilidad las universidades han buscado proponer un perfil de competencias comunes a los egresados de medicina que sirva como directriz para su evaluación. En Chile, estas competencias han sido establecidas por la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH), dando un rol preponderante al dominio de las competencias procedimentales para el diagnóstico y tratamiento de las patologías médicas¹³.

Sin embargo, pese a que existen diversos estudios para el diseño y validación de instrumentos de evaluación que permiten certificar las competencias clínicas como es el caso del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO)E¹⁴, a la fecha no se hallaron publicaciones que valoren la implementación propuesta en Chile en cuanto al dominio de procedimientos médicos. Una alternativa adicional de evaluación consiste en analizar la integración curricular. Esta se refiere al estudio de cómo se organizan y coordinan los contenidos en un plan de estudios con el objetivo de lograr coherencia en el proceso educativo¹⁵.

Un currículum integrado debe generar un plan de estudios donde cada curso tribute a cursos posteriores y que, a su vez, estos permitan desarrollar el perfil de egreso, como también satisfacer las necesidades de la población¹⁵. En el caso de los procedimientos, es relevante conocer el nivel de habilidad y las metodologías que se utilizan para que un profesional

egresado sea capaz de realizar un procedimiento específico.

Con el fin de evaluar un currículum integrado es necesario un instrumento que facilite la evaluación de instituciones educativas en la implementación del perfil propuesto por ASOFAMECH. Además, es útil establecer un mapa que conecte los diferentes cursos y su tributo al alcance de habilidades dentro la misma universidad.

La aplicación de este instrumento puede generar una retroalimentación que permita diseñar estrategias que mejoren el resultado final de formación de los estudiantes, contribuyendo a la calidad y seguridad en la atención que brindan a sus pacientes.

El objetivo del estudio fue caracterizar la percepción sobre nivel de logro de competencias y metodología de enseñanza recibida para cada procedimiento clínico determinado por ASOFAMECH en los internos de 6° y 7° año de la escuela de medicina de la Universidad Diego Portales. El objetivo secundario fue analizar la relación entre nivel de logro, curso y metodología de enseñanza recibida.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo y analítico transversal que tuvo como objeto de análisis la percepción de estudiantes de medicina de 6° y 7° año sobre el nivel de logro alcanzado de las competencias procedimentales establecidas por la ASOFAMECH¹³ y la metodología de enseñanza recibida. El estudio se realizó entre 2021 y 2022. Se considero el período desde inicios del año 2021 para 7° e inicios de 2022 para 6° (2022) y 7° (2022) en una escuela de medicina en Santiago de Chile.

Participantes

Se consideró una muestra censal para el total del universo correspondiente al estudiantado matriculado de 6° y 7° año de la facultad de medicina. Como criterio de inclusión se definió a cualquier estudiante de 6° y 7° año de la Universidad, sin criterios de exclusión. Se envió una invitación a participar de forma voluntaria mediante correo electrónico a estudiantes de medicina registrados en la base de datos de correos institucionales de la escuela de medicina de 7° del año 2021 (n = 68) durante enero de 2021, 6° del año 2022 (n = 75) durante enero a marzo de 2022 y de 7° año 2022 (n = 65) durante diciembre 2021, enero y febrero 2022. Dado que las rotaciones tienen tiempos diferentes de término, las fechas de recolección de datos difirieron procurando que terminaran el semestre. Para ampliar la muestra se decidió agregar dos generaciones de 7°. Todos quienes respondieron la encuesta eran elegibles. La tasa de respuesta se expone en la *tabla 1*.

Tabla 1. Perfil demográfico de la muestra incluida, incluye total de la población, tasa de respuesta, porcentaje de mujeres.

	Total curso	Tasa de respuesta	Mujeres (%)
6to - 2022	75	41%	61%
7mo - 2022	65	49%	59%
7mo - 2021	68	31%	48%
Total	208	40%	57%

Elaboración propia.

Variables y técnicas de producción de información

Las variables utilizadas se componen de datos demográficos, como sexo y curso, junto con el auto-reporte de métodos de enseñanza recibidas y percepción de logro de las 35 competencias procedimentales para el diagnóstico y tratamiento de las patologías médicas establecidas por la ASOFAMECH. Se agregan 3 procedimientos administrativos de la práctica médica que incluyen el documento de egreso hospitalario o epícrisis, el certificado de defunción y la licencia médica. Las competencias analizadas están en el *gráfico 1*.

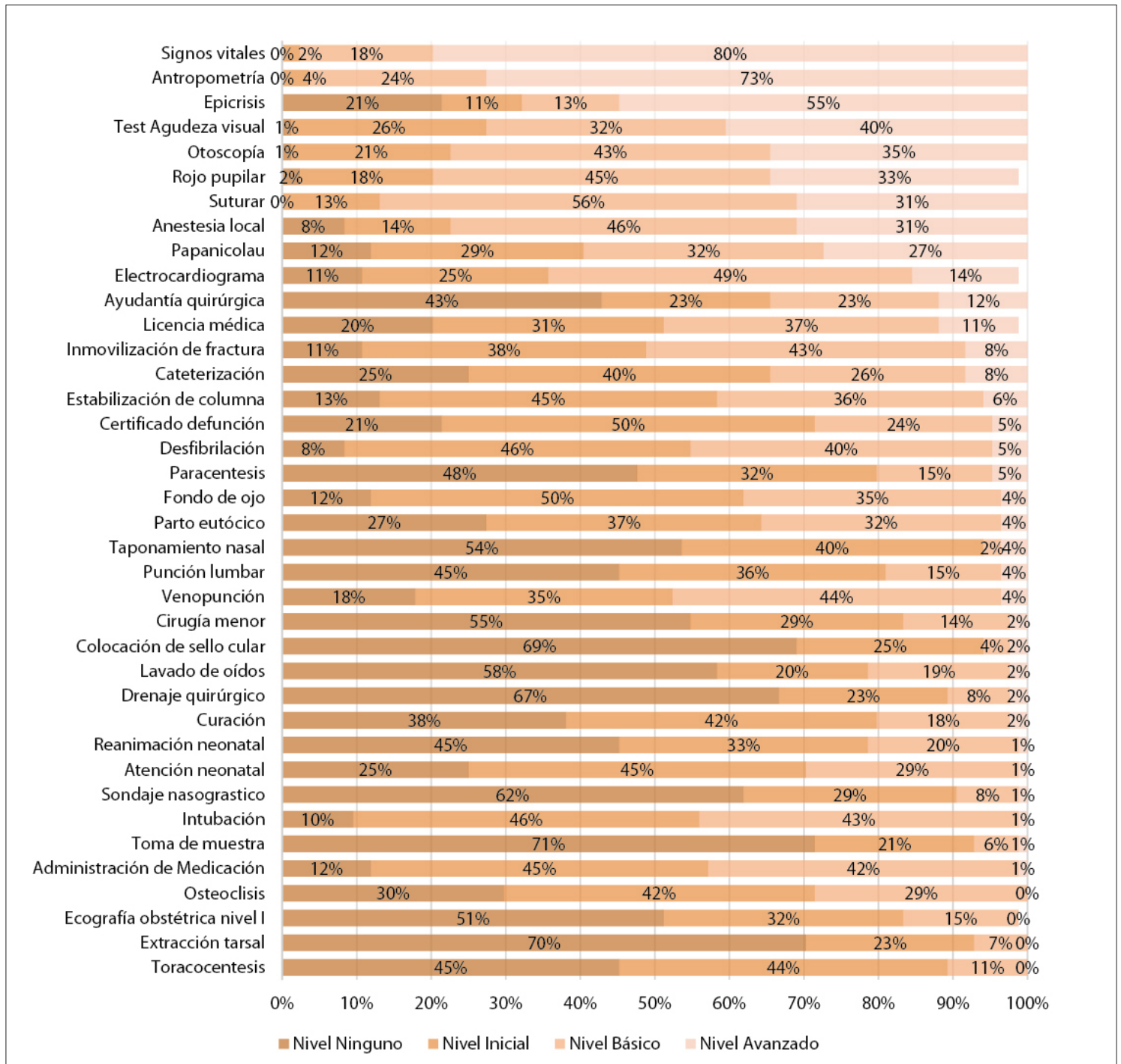


Gráfico 1. Listado de competencias del perfil propuesto por ASOFAMECH y distribución en el nivel de competencia percibido de estudiantes encuestados.

Para evaluar los métodos de enseñanza recibida se elaboró un instrumento de auto-reporte por opción múltiple de un ítem por competencia, con un total de 38 ítems. En cada ítem se consultaba por la metodología de enseñanza recibida, con la pregunta: “¿Cuál(es) fue(ron) la(s) metodología (s) de enseñanza(s) que usted recibió para la realización de (nombre de la competencia)?”, y las opciones fueron: a) “sólo teoría”; b) “teoría y simulación”; c) “teoría y práctica clínica”; d) “teoría, simulación y práctica clínica”; y e) “ninguno”. Se utilizaron estas categorías para caracterizar la muestra.

También se agruparon las respuestas según la cantidad de metodologías diferentes a las que fueron expuestos. Desde ninguna exposición

a estrategias hasta exposición a tres estrategias diferentes. Se asignó un puntaje cuantitativo de 0 a 3 donde 0 corresponde a ninguna exposición a estrategia de aprendizaje; 1 expuesto a una sola estrategia ya sea sólo teoría o sólo práctica; 2 expuesto a dos estrategias, ya sea teoría y práctica clínica o simulación; y 3 expuesto a tres estrategias diferentes incluyendo teoría, simulación y práctica clínica.

Para evaluar el nivel de logro percibido se elaboró un instrumento de auto-reporte por opción múltiple de un ítem por competencia, con un total de 38 ítems. En cada ítem se consultó por la metodología de enseñanza recibida con la siguiente pregunta: “Respecto a la pregunta anterior, ¿cuál es su nivel de desarrollo de la competencia descrita?” y las

opciones fueron: 1 "ninguno" (no se presentaba la competencia); 2 "inicial" (se presenta sólo el conocimiento y la comprensión del contenido de la competencia); 3 "básico" (se presentaba la competencia al menos a nivel de simulación); y 4 "avanzado" (se desempeñaba la competencia en forma autónoma).

En ambos instrumentos se incluyó la posibilidad de realizar comentarios en cada una de las preguntas, con el objetivo de alcanzar una mayor percepción de parte de los estudiantes. Ambos instrumentos fueron realizados por el equipo de educación médica de la Universidad, revisados por un comité de expertos ($n = 4$), aplicados de forma piloto a una muestra reducida de estudiantes ($n = 10$) para, así, obtener retroalimentación oportuna. Posteriormente, se realizaron correcciones por el mismo comité de expertos.

Análisis de la información

Se realizó una evaluación descriptiva y analítica de los resultados obtenidos. Se reportaron datos demográficos, frecuencias y medias para los resultados de cada competencia. Se realizaron análisis basados en las hipótesis previas: 1) Los cursos superiores tendrían mayor nivel de logros y 2) La exposición a estrategias de aprendizaje se relaciona de forma directa con el nivel de logro. Para comparar las medianas de logros de aprendizaje entre cursos mediante Test no paramétrico de U Mann-Whitney dada la distribución no paramétrica de las variables¹⁶. También se realizó una asociación bivariada de Spearman entre el logro de aprendizajes y estrategias de enseñanza recibida.

Aspectos éticos

El presente trabajo fue aprobado por el Comité de ética de investigación de la Universidad Diego Portales con fecha 17 de julio de 2021 mediante el código 36-2021. Todas las personas participaron luego de aceptar el consentimiento informado de forma voluntaria.

RESULTADOS

Se recibieron un total de 84 respuesta, con un 57% de mujeres, incluyendo 31 respuestas para 6° año, 32 y 21 de 7° 2022 y 7° 2021, respectivamente. Las características demográficas y tasa de respuesta de la muestra se describen en la *tabla 1*.

Las principales competencias que obtuvieron una autopercepción de nivel avanzado fueron toma de signos vitales (80%), antropometría básica (73%), test de agudeza visual (40%) y realización de epicrisis (55%). Esta última fue una categoría externa al perfil propuesto por ASOFA-MECH. Las tres categorías con ningún nivel de desarrollo fueron: toma de muestra para análisis microbiológico (71%), colocación de sello ocular (45%), extracción de cuerpo extraño tarsal (54%). En el *gráfico 1* se incluye la distribución por nivel de competencia.

Las competencias que obtuvieron un reporte de mayor exposición a diferentes tipos de enseñanza como clases teóricas, simulación y práctica clínica fueron toma de signos vitales (87%), antropometría básica (81%), sutura de heridas simples (69%) y otoscopia (67%). Las categorías con menor exposición fueron: realizar extracción de cuerpo extraño tarsal (54%), realizar toma de muestra para análisis microbiológico (51%), realizar colocación de sello ocular (45%) y procedimientos básicos de cirugía menor (45%). En el *gráfico 2* se incluye la distribución de la exposición a tipos de enseñanza por nivel de competencia.

Se compararon diferencias tanto de nivel de competencia como exposición de enseñanza por competencia por sexo, sin encontrar diferencias significativas ($p > 0.05$). Al comparar entre cursos, se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Particularmente, estudiantes de 7° año presentaron mayor percepción de nivel de aprendizaje en administración de medicamentos ($Mdn = 3$) que estudiantes de 6° año ($Mdn = 2$), con una prueba de Mann-Whitney significativa ($p = 0.01$). También, mostraron diferencias significativas entre años las competencias de anestesia local, suturas y curación simple, paracentesis, punción lumbar,

drenaje quirúrgico y drenaje vesical. En la *tabla 2* se exponen las comparaciones de medianas entre curso tanto por nivel como de exposición de competencias.

Finalmente, el análisis de asociación mostró una relación positiva significativa ($p < 0.001$) entre el nivel de aprendizaje y la cantidad de exposición en todas las competencias. Presentan una relación fuerte principalmente realizar ayudantía quirúrgica básica ($r(82) = .83$, $p < 0.001$) y procedimientos de cirugía menor ($r(82) = .83$, $p < 0.001$). En la *tabla 2* se encuentra el reporte de asociaciones por competencia.

DISCUSIÓN

Los objetivos del estudio eran caracterizar la autopercepción sobre la metodología de enseñanza recibida y nivel de desarrollo de competencias procedimentales, junto con analizar su relación entre cursos y exposición a diferentes estrategias en estudiantes de medicina de 6° y 7° año. Los resultados mostraron diferentes percepciones sobre el nivel de logros según competencias procedimentales, particularmente, destacando mayores niveles en signos vitales, antropometría básica, test de agudeza visual y realización de epicrisis. Aquellos de menor nivel de logro fueron toma de muestra para el análisis microbiológico, colocación de sello ocular y la extracción de cuerpo extraño tarsal. También, se encontró una mayor percepción del nivel de logro en cursos superiores y una asociación directa con mayor exposición a diversas estrategias de aprendizaje. No se encontraron diferencias de género.

Previamente se han descrito diversos niveles de competencia clínica y procedimental en estudiantes de medicina dependiendo del contexto, país, forma de medición y definición del tipo de competencias medidas. Los reportes que concluyen una baja autopercepción de competencias se encuentran en Zambia y Estados Unidos. Estos evaluaron entre 9 y 14 competencias mediante encuestas, incluyendo administración de medicamentos, suturar, intubación y punción lumbar^{3,4}. Estas descripciones difieren en los tipos de procedimientos evaluados en el presente estudio. Por otro lado, los estudios con mayor nivel de competencias son evaluados mediante Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO). Las competencias que incluyen son comunicación, anamnesis, examen físico, diagnóstico y manejo de paciente, además de interpretación de exámenes⁵. Estas diferencias entre estudios revelan cómo las diversas formas de evaluación influyen en los resultados, dificultando la comparación e interpretación de resultados. También, se han propuesto otras variables que pueden mediar la relación como la autoeficacia percibida. Estudios previos ya han recalado la falta de precisión en la autoevaluación de estudiantes sobre sus propias competencias⁶, lo cual puede variar sobre o bajo su capacidad objetivamente evaluada⁷. En el presente estudio la evaluación fue de autopercepción, por lo tanto, es necesario interpretarlo con precaución junto con evitar la comparación de resultados con otros estudios que difieren tanto en competencia como en métodos.

También es necesario considerar otros factores que pueden influenciar el nivel de logro. Durante los años del estudio la pandemia por COVID-19 se encontraba en una situación crítica, lo cual obligó a las escuelas de medicina a modificar las estrategias de enseñanza, incluyendo formatos virtuales e híbridos que pudieran dificultar la adquisición de habilidades procedimentales¹⁷. Esto incluye la disminución de oportunidades de práctica clínica. Otro factor relevante para considerar es el deterioro de la salud mental durante la pandemia, lo que puede afectar su rendimiento y aprendizaje¹⁸. Particularmente, se ha descrito altos síntomas de depresión y ansiedad en estudiantes de medicina durante la pandemia en Chile¹⁹. Finalmente, la pandemia como también los cambios de necesidades de salud de la población pudo haber creado la oportunidad para nuevas competencias que no se consideran en este estudio, como la telemedicina. Esto puede sugerir la inclusión de nuevas competencias en la lista de procedimientos²⁰.

Otro aspecto importante basado en reportes previos es la alta variabilidad de oportunidades de aprendizaje entre estudiantes, dependiente

Tabla 2. Comparación de resultados del pre y post test entre grupo experimental y control.

Competencia	Nivel de logro		Metodología expuesta		Correlación
	Media		Media		r
	6to	7mo	6to	7mo	
Toma de muestra	1,19	1,47	0,48	0,62	0,42**
Drenaje quirúrgico	1,23	1,6*	0,52	0,94**	0,642**
Colocación de sello cular	1,26	1,47	0,45	0,75*	0,563**
Cirugía menor	1,29	1,85**	0,55	1,11**	0,825**
Paracentesis	1,35	2,02**	0,77	1,4**	0,6**
Punción lumbar	1,35	2,02**	0,84	1,79**	0,775**
Toracocentesis	1,48	1,75	0,77	1,3**	0,556**
Extracción tarsal	1,48	1,3	0,55	0,58	0,668**
Lavado de oídos	1,55	1,72	0,81	1,02	0,715**
Curación	1,55	2,02**	0,87	1,45**	0,775**
Sondaje nasogástrico	1,58	1,43	1,06	0,7*	0,627**
Ecografía obstétrica nivel I	1,61	1,65	1,03	1,32	0,667**
Ayudantía quirúrgica	1,61	2,28**	0,87	1,57**	0,828**
Taponamiento nasal	1,65	1,51	0,84	0,79	0,647**
Epicrisis	1,71	3,77**	0,77	1,98**	0,734**
Certificado defunción	1,74	2,34**	1,03	1,57**	0,609**
Licencia médica	1,87	2,69**	1,03	1,89**	0,78**
Cateterización	1,9	2,34*	1,35	1,74	0,68**
Reanimación neonatal	1,97	1,66	1,42	1,13	0,733**
Osteoclisis	2	1,98	1,32	1,7	0,774**
Administración de Medicación	2,06	2,47**	1,32	1,6	0,536**
Parto eutócico	2,06	2,15	1,55	2,02**	0,691**
Venopunción	2,13	2,45	1,81	1,74	0,493**
Inmovilización de fractura	2,13	2,7**	1,52	2,25**	0,68**
Estabilización de columna	2,16	2,45	1,65	2,04**	0,669**
Electrocardiograma	2,27	2,91**	1,81	2,21	0,618**
Desfibrilación	2,29	2,49	1,81	2,19**	0,432**
Atención neonatal	2,32	1,91**	1,81	1,6	0,652**
Fondo de ojo	2,35	2,26	1,87	2,06	0,508**
Intubación	2,39	2,34	2,06	2,38**	0,369**
Anestesia local	2,45	3,32**	1,84	2,72**	0,684**
Suturar	2,94	3,32**	2,32	2,91**	0,457**
Otoscopía	3	3,17	2,32	2,72*	0,45**
Papanicolau	3,06	2,57*	2,23	2,17	0,658**
Test Agudeza visual	3,23	3,06	2,42	2,38	0,575**
Rojo pupilar	3,35	2,96**	2,35	2,48	0,413**
Signos vitales	3,74	3,79	2,84	2,77	0,446**
Antropometría	3,77	3,64	2,84	2,79	0,458**

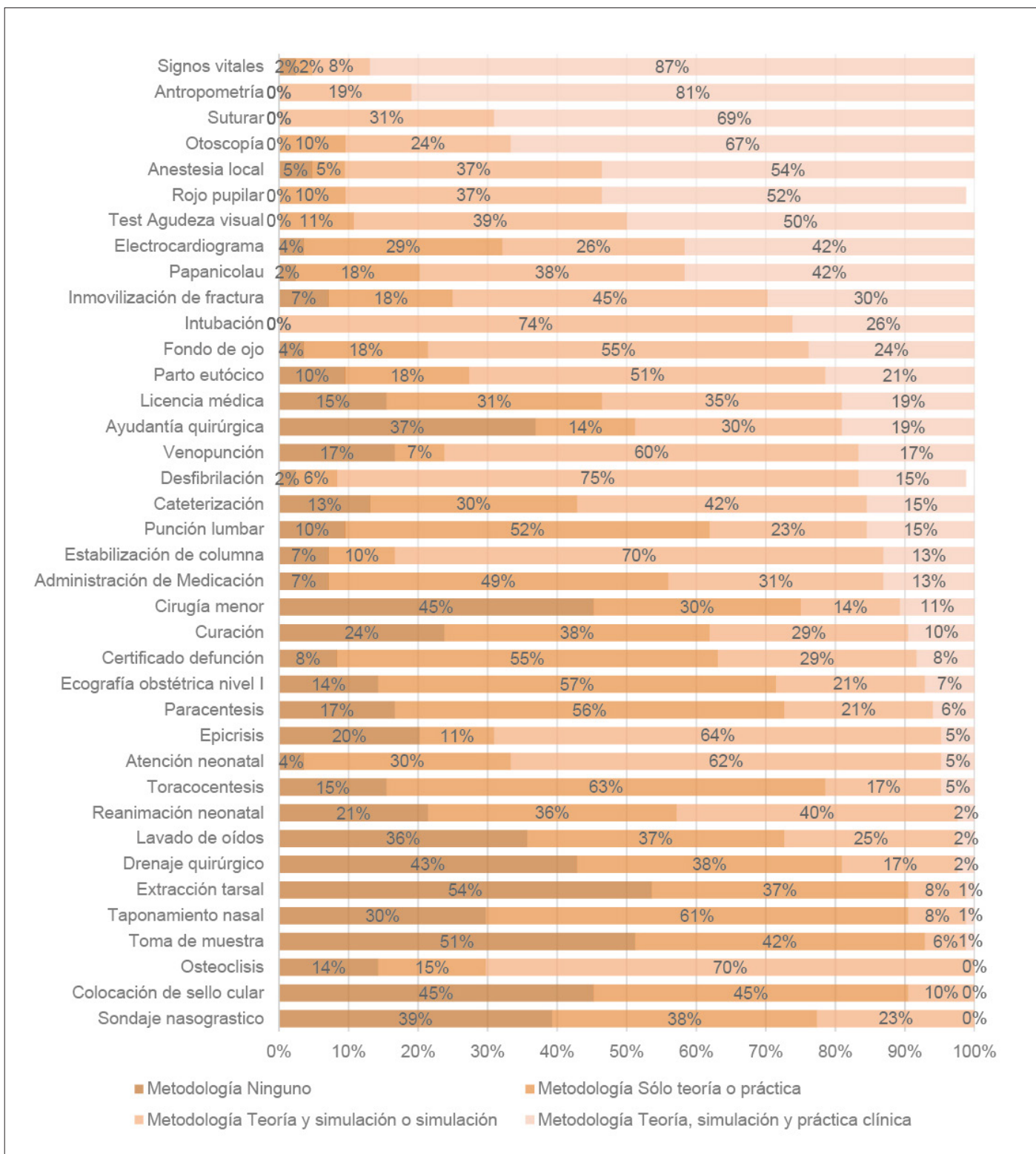


Gráfico 2. Distribución de nivel de exposición a diferentes tipos de enseñanza para cada competencia.

de pacientes, ambiente y otras condiciones¹². En los resultados se destacó que hay una diversidad de metodologías y exposición a lo largo de los años de formación, lo que se asocia al nivel de logro de aprendizaje. Estos resultados refuerzan la necesidad de adoptar un currículo de entrenamiento de competencias en procedimientos médicos para aumentar la preparación percibida para realizar estas actividades en el internado¹², lo cual se podría potenciar mediante un currículo integrado apuntando

a desarrollar el perfil de egreso que satisfaga las necesidades de la población¹⁵.

Entonces, los resultados del presente estudio enfatizan la necesidad de que cada institución realice monitoreo de competencias de habilidades clínicas a sus estudiantes, integrando medidas de autopercepción y evaluaciones objetivas. También resulta necesario el monitoreo del tipo de metodología que aborda el aprendizaje de éstas, identificando

la variabilidad y proponiendo programas integrados con un currículum de desarrollo de competencias clínicas que tribute al perfil de egreso recomendado por ASOFAMECH. De esta forma, promover el desarrollo actualizado de currículum de competencias de procedimientos clínicos, escalando aquellas prácticas educativas que permitan el adecuado desarrollo a nivel nacional.

Los resultados presentados se deben interpretar con precaución. Por un lado, al ser una autoevaluación los resultados pueden diferir de evaluaciones objetivas⁶. También, este estudio representa la realidad local de una universidad y no es posible extrapolar los resultados a nivel nacional. Otro aspecto relevante es que la abstención de estudiantes podría generar un sesgo de selección, reportando mayormente el estudiantado que percibe una mayor competencia de sus habilidades o en sentido contrario, aquellos que perciban debilidades de sus competencias como una forma de destacar espacios de mejora. Finalmente, es necesario considerar otras variables al momento de realizar estas evaluaciones como la autoeficacia⁷. De todas formas, el presente estudio es la primera aproximación estructurada a la evaluación de competencias de procedimientos clínicos y su metodología de aprendizaje, permitiendo un ejemplo de monitoreo o mapeo del currículum. De manera tal, puede ser replicado en otras escuelas de medicina.

Basado en esto, para futuras investigaciones se propone, por un lado, la construcción de un instrumento con una evaluación psicométrica metódica para, luego, replicar la utilización de la escala utilizada en otras escuelas de medicina. De este modo, se podría estandarizar y comparar el

desempeño con el objetivo de identificar aquellas prácticas óptimas para el aprendizaje. Por otro lado, resulta necesario integrar en la evaluación la autopercepción como también medidas objetivas como un ECOE para tener una visión amplia del fenómeno. Finalmente, sería óptimo realizar un seguimiento longitudinal incluyendo el desempeño del egresado y su impacto en las necesidades de salud, junto con evaluar intervenciones específicas de su desarrollo mediante estudios experimentales aleatorizados.

El presente estudio caracterizó las autopercepciones de logro en diferentes competencias procedimentales en estudiantes de medicina de 6º y 7º año, específicamente, destacó la variabilidad entre procedimientos. Además, identificó un mayor nivel de logro en estudiantes de cursos superiores como también una asociación con mayor exposición a diferentes estrategias educativas. Se propone la necesidad de considerar la variabilidad intrínseca de los métodos de medición de auto-reporte y evaluación por terceros para futuros estudios, con la finalidad de generar un marco comparativo y de monitoreo. También, es importante considerar los diferentes factores que pueden afectar como son los cambios de estrategias de enseñanza o la disminución de oportunidades prácticas por la pandemia por COVID-19. Además, cabe considerar la salud mental de estudiantes o los cambios de las necesidades de la población. Se enfatiza en el monitoreo de competencias y adoptar currículos de entrenamiento integrados de procedimientos clínicos para estandarizar las oportunidades de aprendizaje. De esta forma, se sugiere aumentar la preparación percibida para realizar estas actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ten Cate O, Billett S. Competency-based medical education: origins, perspectives and potentialities. *Med Educ*. 2014;48:325-332.
2. Epstein RM, Hundert EM. Defining and Assessing Professional Competence. *JAMA*. 2002;287(2):226-235.
3. Dehmer JJ, Amos KD, Farrell TM, Meyer AA, et al. Competence and confidence with basic procedural skills: the experience and opinions of fourth-year medical students at a single institution. *Acad Med*. 2013;88(5):682.
4. Katowa-Mukwato P, Banda SS. Medical Students' Knowledge of Clinical Practical Procedures: Relationship with Clinical Competence. *Creat Educ*. 2014;5(21):1895-1904.
5. Martínez-González A, Sánchez-Mendiola M, Méndez-Ramírez I, Trejo-Mejía JA. Level of clinical competence in seven cohorts of medical students at the end of the internship. *Gac Med Mex*. 2016;152(5):439-443.
6. Katowa-Mukwato P, Banda S. Self-perceived versus objectively measured competence in performing clinical practical procedures by final year medical students. *Int J Med Educ*. 2016;7:122-129.
7. Morton J, Anderson L, Frame F, Moyes J, et al. Back to the future: teaching medical students clinical procedures. *Med Teach*. 2006;28(8):723-728.
8. Rojas MM, Flores SV. Evaluación de competencias profesionales en egresados de tecnología médica. *Rev Cuba Educ Médica Super*. 2015;29(3):435-447.
9. Horwitz C N. El cambio de la práctica médica. Desafíos psicosociales para la profesión. *Rev Méd Chile*. 2004;132(6):768-772.
10. Ten Cate O, Snell L, Carraccio C. Medical competence: the interplay between individual ability and the health care environment. *Med Teach*. 2010;32(8):669-675.
11. Hawkins RE, Welcher CM, Holmboe ES, Kirk LM, et al. Implementation of competency-based medical education: are we addressing the concerns and challenges? *Med Educ*. 2015;49(11):1086-1102.
12. Thompson L, Exline M, Leung CG, Way DP, Clinchot D, Bahner DP, et al. A clinical procedures curriculum for undergraduate medical students: the eight-year history of a third-year immersive experience. *Med Educ Online*. 2016;21:29486. Doi: org/10.3402/meo.v21.29486.
13. Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH). Disponible en: <http://www.asofamech.cl/documentos/> [Consultado en agosto 2022]
14. Behrens C, Morales V, Parra P, Hurtado A, et al. Diseño e implementación de OSCE para evaluar competencias de egreso en estudiantes de medicina en un consorcio de universidades chilenas. *Rev Méd Chile*. 2018;146:1197-1204.
15. Arguedas-Ramírez A, Camacho-Oviedo M. La integración curricular como experiencia de aprendizaje: hoja de ruta para su aplicación en dos cursos de formación docente en el área de educación primaria. *Rev Electrónica Educ*. 2021;25(3):339-356.
16. Skovlund E, Fenstad GU. Should we always choose a nonparametric test when comparing two apparently nonnormal distributions? *J Clin Epidemiol*. 2001;54(1):86-92.
17. Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *JAMA*. 2020;323(21):2131-2132.
18. Pfefferbaum B, North CS. Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *N Engl J Med*. 2020;383(6):510-512.
19. Villalón FJ, Cerda MIM, Venegas WG, Amaro AAS, Campos JVA. Presencia de síntomas de ansiedad y depresión en estudiantes de medicina durante la pandemia de COVID-19. *Rev Méd Chile*. 2022;150:1018-1025.
20. Wosik J, Fudim M, Cameron B, Gellad ZF, Cho A, Phinney D, et al. Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. *J Am Med Inform Assoc*. 2020;27(6):957-962.