

03**Valor de la práctica de punción lumbar simulada en internos de séptimo año de Medicina**

The value of the practice of simulated lumbar puncture in seventh year Medical interns

Raúl Carrasco Riveros* , Alberto Torres Belma*

*Universidad de Antofagasta, Departamento de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina y Odontología, Chile.

Artículo Original/ Artículo científico

Correspondencia: Alberto Torres Belma: alberto.torres.belma@uantof.cl, Avenida Argentina 2000, Comuna de Antofagasta, Antofagasta- Chile.

Editor: Joel Bravo Bown, Universidad de Antofagasta, Chile.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no presentan conflictos de intereses.

Recibido: 18/11/20 Aceptado: 22/11/20 Publicado: 01/12/20

DOI: <https://doi.org/10.54802/r.v2.n2.2020.56>

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

RESUMEN

Evaluar la percepción de los estudiantes Internos de Séptimo año de Medicina sobre la actividad educativa que consistió en la realización de la técnica simulada de Punción Lumbar en el marco de las actividades académicas de la asignatura de Internado de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta, correspondiente al período 2018, considerando que el EUNACOM establece competencias específicas para el médico general en el ámbito neurológico. Estudio cuantitativo transversal, cuya muestra fue de 27 estudiantes (de un total de 34) que cursaron el Internado en neurología, neurocirugía y psiquiatría de la Carrera de Medicina en el período 2018. El instrumento de recolección de información aplicado fue un Cuestionario. Se utilizó el software estadístico SPSS 15.0 para el análisis y presentación de resultados. Existen fortalezas y debilidades derivadas de la experiencia. Con porcentajes superiores al 70%, se evalúan positivamente la disposición de material previo, el tiempo considerado para el desarrollo de la actividad práctica, el test de conocimientos previos. Además, más de un 90% valora positivamente la importancia de la técnica de Punción Lumbar. Se valora positivamente el desarrollo de la técnica simulada de punción lumbar de parte de los Internos de Séptimo año de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta, así como su diseño instruccional.

Palabras clave: *aprendizaje, enseñanza, estudiantes*

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

ABSTRACT

To assess the perception of the seventh year medical interns of the University of Antofagasta about the educational activity that consisted in performing the simulated technique of lumbar puncture, within the framework of the academic activities of the neurology, neurosurgery and psychiatry internship program at the University of Antofagasta, corresponding to the 2018 period, considering that EUNACOM establishes specific competences for the general practitioner in the neurological field. Cross-sectional quantitative study, the sample of which was 27 students (out of a total of 34) who completed the Internship in neurology, neurosurgery and psychiatry of the Medicine Program during 2018. The instrument used to collect information was a questionnaire. The statistical software SPSS 15.0 was used for the analysis and presentation of results. There are strengths and weaknesses derived from experience. With percentages above 70%, the availability of previous material, the time considered for the development of the practical activity and the previous knowledge test are positively evaluated. In addition, more than 90% positively value the importance of the Lumbar Puncture Technique. The development of the Simulated Lumbar Puncture Technique by the Seventh Year Interns of the Medical Program of the University of Antofagasta is valued positively, as well as its instructional design.

Keywords: *learning, teaching, students*

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

La naturaleza de los procesos de enseñanza-aprendizaje involucra la capacidad de atender los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales, con el fin de asegurar una formación integral, permitiendo el cumplimiento del perfil de egreso y profesional de los programas de pregrado y, por ende, el cumplimiento de objetivos curriculares.

En ese contexto, el problema de investigación apunta a generar conocimiento respecto a la importancia de la Simulación Clínica en los procesos formativos y las características del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuya información es relevante para la evaluación y fortalecimiento de los procesos educativos, especialmente aquellos que relevan el aprendizaje cooperativo, en el cual se conforman escenarios educativos caracterizados por lo siguiente: “Grupos de personas que trabajan juntas para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás” (Rodríguez, 2020, p.74).

La capacidad de los Internos de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta en realizar una Punción Lumbar se vincula con los resultados del Proyecto Tuning para América Latina, el que estableció una serie de competencias específicas, entre ellas el llevar a cabo la práctica clínica (Beneitone *et al.*, 2007).

En Chile se establece que la rendición y aprobación del Examen Único Nacional de Conocimientos de Medicina (EUNACOM) son obligatorias para el ejercicio de la profesión de Médico (a) Cirujano (a) en el ámbito de la salud pública en Chile (Ley N°20.261, 2008), operando como una especie de certificación.

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

La Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH), a la que se encuentra adscrita la Carrera de Medicina de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Antofagasta, ha definido las competencias comunes para los egresados de las Escuelas de Medicina adscritas a su organización. Entre ellas, se establece la realización de punción lumbar dentro de las competencias procedimentales para diagnóstico y tratamiento que debe adquirir el Médico Cirujano (ASOFAMECH, 2016).

El Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antofagasta (2012) señala que en los procesos de enseñanza – aprendizaje, el docente debe cumplir el rol de facilitador y la enseñanza centrarse en los estudiantes. Por tanto, la utilización de la Simulación Clínica como estrategia de enseñanza, tributa a lo declarado en el Modelo Institucional antes mencionado. Además, la utilización de estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante tributa al espíritu del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior, salvaguardando aspectos relacionados con las prácticas pedagógicas, la modalidad y elementos de apoyo a la enseñanza (Ley N°20.129, 2006).

La utilización de Simulación Clínica en el proceso formativo del Médico Cirujano, permite practicar procedimientos en un entorno realista, sin riesgo para pacientes y profesionales, contribuye a detectar deficiencias formativas y promueve la integración de conocimientos y habilidades clínicas. Todo ello en un ambiente docente adecuado para los estudiantes, basado en el aprendizaje a partir de la propia experiencia y la reflexión personal (Abadie *et al.*, 2015). En consecuencia, la Simulación Clínica toma como directriz el constructivismo como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje, en donde se plantea la creencia “que los estudiantes son los

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

protagonistas en su propio proceso de aprendizaje, al construir su propio aprendizaje a partir de sus experiencias” (Soler, 2006, p.29).

El conocimiento de los deberes y derechos del paciente son fundamentales para el desarrollo de una atención médica adecuada (Ley N°20.584, 2012), por ello la necesidad de entrenamiento de los Internos de Séptimo año, quienes desarrollan sus prácticas clínicas en contacto directo con sus pacientes, desarrollando múltiples procedimientos, entre ellos, el de punción lumbar.

En consecuencia, es necesario un entrenamiento de los Internos de Medicina, considerando los requerimientos de aprendizaje y las limitaciones señaladas.

Por dicho motivo, dentro del Internado en neurología, neurocirugía y psiquiatría de la carrera de medicina de la Universidad de Antofagasta, se decidió realizar un entrenamiento con una práctica simulada de la Punción Lumbar, para la adquisición de la competencia procedimental.

Se realizó una inducción a cada uno de los Internos, expuestos a la simulación clínica, considerando los siguientes aspectos:

- Entrega de material de estudio.
- Aplicación de test de ingreso de conocimientos, previo a la actividad de simulación, sobre la utilidad diagnóstica de la Punción Lumbar.

En consecuencia, el trabajo de investigación asume como objetivo general evaluar la percepción de los estudiantes Internos de Séptimo año de Medicina sobre la actividad educativa que consistió en la realización de la técnica simulada de Punción Lumbar en el marco de las actividades académicas de la asignatura de Internado de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta, correspondiente al período 2018.

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Los objetivos específicos del estudio, consistieron en evaluar el diseño instruccional de la actividad realizada y su aplicación, además de identificar su significado en el proceso formativo.

MÉTODOS

Tipo y Diseño

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de carácter exploratorio – descriptivo, correspondiendo a un diseño no experimental.

La investigación consideró el análisis de variables como disposición de material de estudio previo, tiempo destinado al desarrollo de la actividad, evaluación diagnóstica, experiencia previa en realización de Punción Lumbar, importancia del procedimiento de Punción Lumbar, satisfacción general con la experiencia y fortalezas y debilidades del proceso de enseñanza – aprendizaje vinculado a la experiencia.

Muestra

En esta investigación se seleccionó de una población (N) de 34 estudiantes, una muestra (n) de 27 estudiantes (Internos) de séptimo año de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta, correspondiente al período 2018.

Se utilizó un muestreo probabilístico, aplicándose un muestreo aleatorio simple. Los estudiantes fueron elegidos a través de un muestreo aleatorio simple, manteniendo las proporciones de la población, en donde el 51,8% corresponde a mujeres y un 48,1% a hombres. El rango etario de los informantes claves fue entre 26 y 27 años.

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Criterios de Inclusión

Estudiantes Internos o Internos que se encuentren cursando séptimo año de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta, y que durante el segundo semestre del año 2018 hayan realizado la práctica de punción lumbar en el marco de las actividades del Internado de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía.

Criterios de Exclusión

Estudiantes reprobados en el Internado de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía.

Instrumentos

La aplicación del instrumento se realizó previa autorización por parte del docente a cargo de la realización de la experiencia de Punción Lumbar en el Internado mencionado.

El instrumento de recolección de información consistió en una Encuesta Descriptiva, en la cual, mediante un Cuestionario se contemplaron respuestas con escalas de valoración (Escala Likert: Totalmente de acuerdo, De Acuerdo, En Desacuerdo, Totalmente en Desacuerdo/Muy Importante, Importante, Moderadamente Importante, De poca Importancia, Sin Importancia/Muy Satisfecho, Satisfecho, Insatisfecho, Muy Insatisfecho/Muy Buena, Buena, Regular, Mala) y dicotómicas (“Sí”, “No”), para recoger la percepción de los Internos de Séptimo año de la Carrera de Medicina sobre la experiencia, considerando las variables de estudio señalados en el apartado “Tipo y Diseño”. Además, se incluyó una pregunta abierta que consultó sobre las fortalezas y debilidades en la experiencia de aprendizaje simulada del procedimiento de Punción Lumbar.

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Los datos fueron tabulados y analizados en el software estadístico SPSS 15.0, que permite el desarrollo de análisis descriptivos y correlacionales.

En cuanto a los resguardos éticos, no se registraron negativas de los Internos de séptimo año de medicina al responder el Cuestionario y se les instó a participar del estudio en forma voluntaria, clarificando que el objetivo final se orienta a la mejora de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Las instrucciones para responder el Cuestionario, fueron entregadas de manera asincrónica (virtual, mediante correo electrónico).

RESULTADOS

En la Figura 1, el 100 % de los encuestados, refiere que el material de estudio previo para el desarrollo de las actividades prácticas, fue suficiente, resultado de la suma de las categorías de respuesta “Totalmente de Acuerdo” y “De Acuerdo”.

En la Figura 2, la mayoría de las menciones, se concentran en las categorías de evaluación positiva ya que un 73,3% (suma de las categorías de respuesta “Totalmente de Acuerdo” y “De Acuerdo”) de los encuestados está de acuerdo respecto a que el tiempo destinado para el desarrollo de la actividad de simulación, fue el adecuado. Las demás categorías de respuesta registran menciones inferiores al 20%.

En la Figura 3, el test de ingreso de conocimientos sobre la utilidad diagnóstica de la Punción Lumbar es evaluada positivamente por el 88,8 % de los encuestados (suma de las categorías de respuesta “muy buena” y “buena”). Un 11,1% la considera “regular”.

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

En la Figura 4, un 88,9% (suma de las categorías de respuesta “Muy Satisfecho” y “Satisfecho”) de los encuestados muestra altos niveles de satisfacción con la experiencia de Punción Lumbar simulada. Las demás categorías de respuesta, obtienen menciones inferiores al 12%.

En la Figura 5 un 77,8% de los estudiantes refiere no haber tenido experiencia previa en realización de Punción Lumbar en pacientes adultos. Por otra parte, un 22,2% de los encuestados señaló lo contrario.

En la Figura 6, un 92,6% de los encuestados, considera como “Muy Importante” la realización de la actividad práctica simulada de Punción Lumbar en paciente adulto, seguida por la categoría de respuesta “Moderadamente Importante”, la cual registró un 7,4% de las menciones.

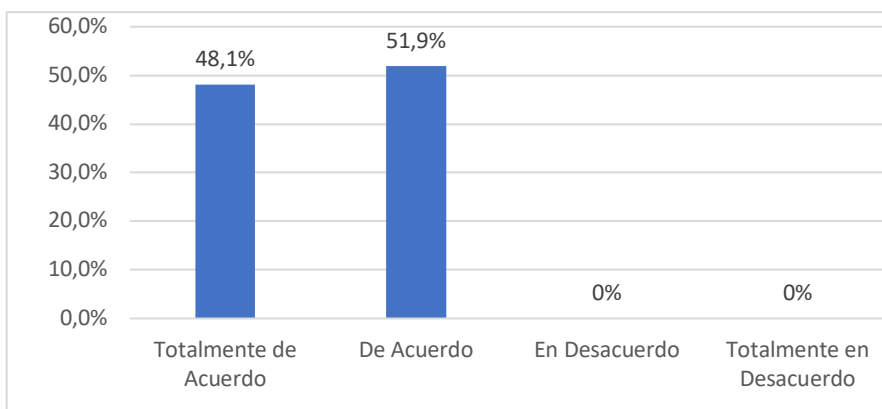
Entre las fortalezas destacan la buena preparación de la estrategia didáctica, el acercamiento a la práctica clínica, material de estudio apropiado, y el hecho de ser la primera vez que se experimenta Simulación Clínica de dicho procedimiento durante el desarrollo de la Carrera.

Finalmente, entre las debilidades identificadas, se plantean las siguientes: incrementar el número de veces que se realiza la práctica simulada para consolidar el aprendizaje; aumento del número de fantasmas disponibles; tiempo destinado para la realización del procedimiento; importancia de fortalecer la explicación teórica previa del procedimiento; realización del procedimiento de Punción Lumbar en distintas posiciones físicas del paciente (fantoma).

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Figura 1

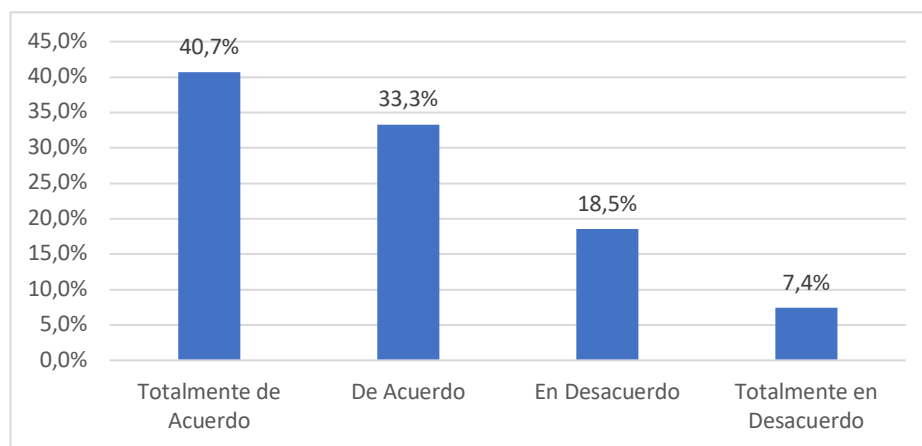
El material de estudio previo, para el desarrollo de la actividad práctica de simulación de Punción Lumbar fue suficiente.



Fuente: Elaboración propia (2019).

Figura 2

El tiempo considerado para el desarrollo de la actividad práctica de Punción Lumbar simulada fue el adecuado.

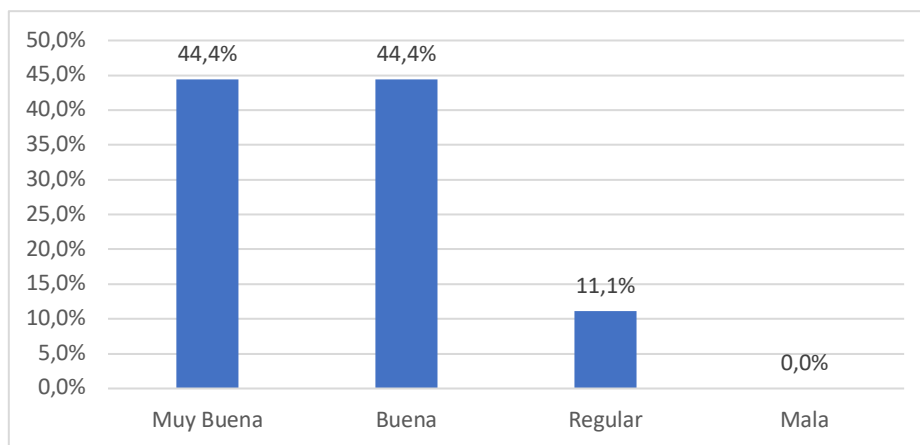


Fuente: Elaboración propia (2019).

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Figura 3

¿Cuál es su evaluación del test de ingreso de conocimientos sobre la utilidad diagnóstica de la Punción Lumbar, previo a la simulación?



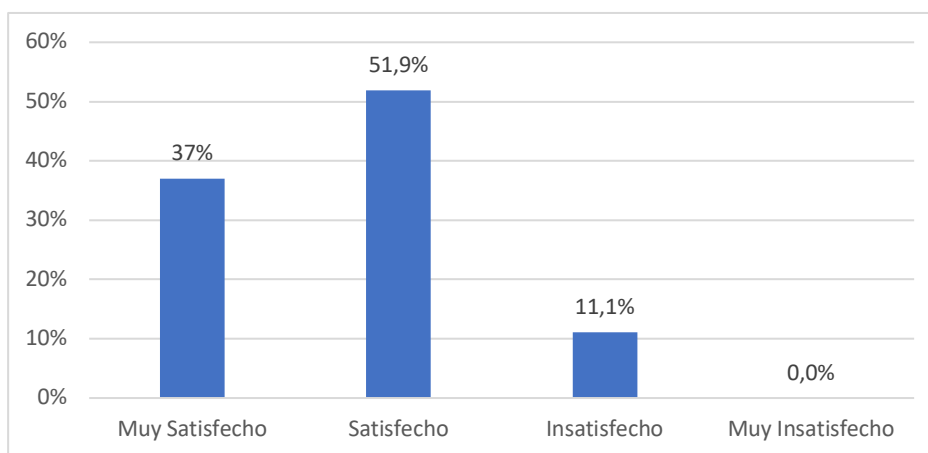
Fuente:

Elaboración

propia (2019).

Figura 4

Indique su nivel de satisfacción con la experiencia de PL simulada.



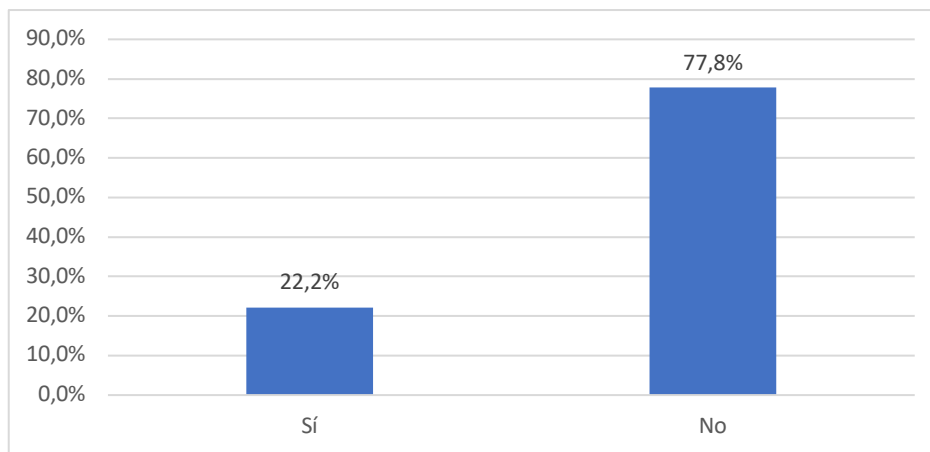
Fuente:

Elaboración propia (2019).

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Figura 5

Indique si contaba con experiencia previa en PL de paciente adulto. Si su respuesta es “Si”, responda la pregunta 6.

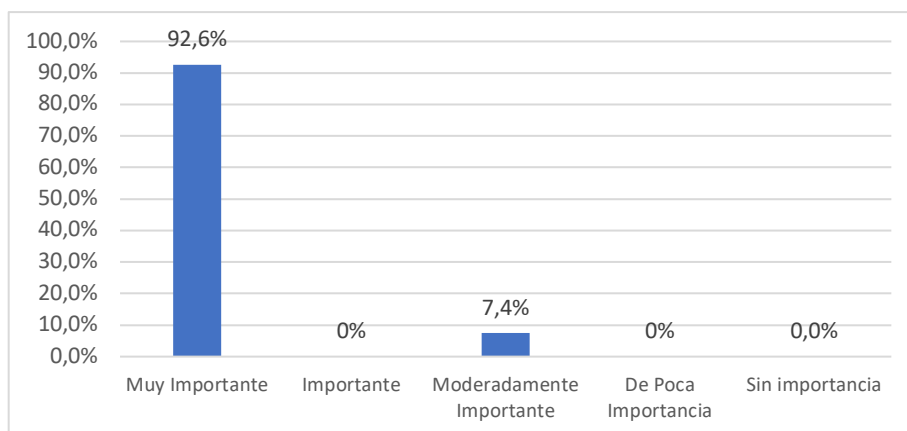


Fuente:

Elaboración propia (2019).

Figura 6

Señale el grado de importancia de la actividad práctica simulada de punción lumbar en el adulto durante su Internado de neurología, psiquiatría y neurocirugía.



Fuente: Elaboración propia (2019)

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación permitieron inferir la pertinencia en la realización de la experiencia práctica de punción lumbar simulada para el logro de la competencia procedimental, considerando la falta de experiencia referida por los informantes claves.

La pertinencia de su realización se infiere también cuando se consulta respecto a su importancia y en los altos grados de satisfacción con la experiencia. La valoración positiva de estos aspectos tributa a la solidez de las competencias mínimas para el médico egresado de las Escuelas de Medicina partícipes de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH) y al espíritu del Proyecto Tuning.

Como principales fortalezas de la actividad realizada se identifican la solidez de la estrategia de aprendizaje utilizada (centrada en el estudiante) y la aproximación al contexto real de desempeño del profesional médico, en concordancia con lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antofagasta, las características propias de la Simulación Clínica, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en Chile. Los tres elementos antes descritos relevan el protagonismo del estudiante en sus procesos de enseñanza – aprendizaje, en concordancia con los modelos teóricos del aprendizaje cooperativo y el constructivismo.

No obstante, se identifican aspectos que deben ser mejorados, entre ellos, infraestructura, los tiempos dedicados a la realización de la actividad práctica, el número de veces que se permite realizarla; y fortalecimiento de conocimientos previos a la ejecución del procedimiento, lo que se vincula al diseño instruccional.

Los resultados de la investigación constatan la importancia atribuida por los informantes claves al desarrollo de la actividad. No obstante, como implicación práctica, se deja entrever las

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

limitaciones de los campos clínicos formadores para brindar oportunidades en la pasantía por simulación clínica, aspecto que tributaría a un mayor desarrollo de ésta y otras prácticas. Además, plantea la necesidad de potenciar la innovación curricular en el Plan de Estudios de la Carrera de Medicina para determinar la inclusión de la simulación clínica en distintas fases del proceso formativo. En ese contexto, la práctica simulada de procedimientos para la formación del profesional Médico Cirujano, debe ser realizada en el momento oportuno en la Carrera y no extemporáneamente, para que sea una eficaz herramienta para el aprendizaje de competencias.

Una de las causas que podría explicar la limitación de los campos clínicos puede ser la Ley N.º 20.584 de Derechos y Deberes del Paciente; y otra, las complicaciones derivadas del procedimiento, que pueden determinar secuelas en los pacientes y consecuencias de carácter médico legal y que inhiben a los tutores en facilitar la opción de práctica real del estudiante.

Entre las investigaciones que arroja la literatura, vinculadas al tenor de la investigación realizada, tenemos el estudio realizado por un grupo de docentes del Centro de Simulación -CeSim Garrahan, Dirección Asociada de Docencia e Investigación. Hospital de Pediatría SAMIC "Prof. Dr. Juan P. Garrahan, en la cual, previo a la práctica simulada de Punción Lumbar por parte de los estudiantes, se entregó material bibliográfico y se repasaron contenidos esenciales, siendo evaluada la actividad como altamente satisfactoria, y tributando a altos niveles de confianza en los estudiantes al momento de realizar el procedimiento. Además, se estableció el procedimiento secuencial necesario para una efectiva actividad práctica de simulación clínica (Vasallo *et al.*, 2015).

CONCLUSIONES

Se valora positivamente el desarrollo de la técnica simulada de punción lumbar de parte de los Internos de Séptimo año de la Carrera de Medicina de la Universidad de Antofagasta. No

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

obstante, deben ser fortalecidos algunos aspectos esenciales de éste último que faciliten un mayor aprendizaje, conocimiento y realización de la simulación clínica descrita anteriormente, entre ellos: dotación de infraestructura, mayor tiempo y cantidad de veces para la realización de la práctica; y fortalecimiento de conocimientos previos a la ejecución del procedimiento.

LIMITACIONES

En cuanto a las limitaciones del estudio, podemos referir el período de aplicación del cuestionario de evaluación de la experiencia en realización de punción lumbar. Si bien es cierto, se registró una participación importante respecto al universo, en futuras investigaciones sería recomendable aplicar el instrumento de recolección de información, independiente de su naturaleza (cuantitativa o cualitativa) al finalizar las actividades prácticas. Aquello permitiría, eventualmente, una mayor participación en el estudio y también la recuperación efectiva de información respecto a la experiencia vivida, dado el poco tiempo transcurrido desde su finalización. Una segunda alternativa sería realizar mediciones en distintas fases de la simulación, proveyendo información útil que retroalimente al docente en el desarrollo de las actividades de simulación, lográndose una evaluación intermedia del proceso enseñanza – aprendizaje.

Otra limitación corresponde al carácter descriptivo del estudio. Como directriz para futuras investigaciones debiera considerarse el cruce de variables (dependiendo del tipo de estudio y su diseño), lo que permitiría inferir resultados interesantes respecto al fenómeno estudiado.

Como última limitación del estudio, y que podría ser abordada en futuras investigaciones, sería la evaluación de aspectos comunicacionales en la Simulación Clínica, considerando la interacción bidireccional, unidireccional y multidireccional entre estudiantes y facilitador.

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación de Facultades de Medicina de Chile. (2020). *Competencias comunes para los egresados de las Escuelas de Medicina ASOFAMECH*.

<http://www.carlosjorquera.com/CompetenciasPerfilASOFAMECHfinal.pdf>

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007).

Tuning: América Latina Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Bilbao. Universidad de Deusto. (pp. 259–260).

Congreso Nacional de la República de Chile. (2006, 23 de octubre). Ley 20.129. Por la cual se establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=255323&idVersion=2020-01-01&idParte=>

Congreso Nacional de la República de Chile. (2008, 8 de abril). Ley 20.261. Por la cual se crea Examen Único Nacional de Conocimientos de Medicina, incorpora cargos que indica al Sistema de Alta Dirección Pública y modifica la Ley N°19.964. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=270584>

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Congreso Nacional de la República de Chile. (2012, 13 de abril). Ley N°20.584. Por la cual se regulan los derechos y deberes que tienen las personas en relación con sus acciones vinculadas a su atención en salud. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1039348>

Greenberg, M. S. (2004). Manual de Neurocirugía. Ediciones Journal, (2):1092-1097.

Riancho, Javier, Maestre, José M., Moral, Ignacio del, & Riancho, José A. (2012). Simulación clínica de alto realismo: una experiencia en el pregrado. *Educación Médica*, 15(2), 109-115.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132012000200009&lng=es&tlng=es.

Rodríguez, B. (2020). *Docencia colaborativa universitaria: planificar, gestionar y evaluar con entornos virtuales de aprendizaje*, 74. Ediciones de la Universidad de Castilla. La Mancha.

Soler, E. (2006). Constructivismo, Innovación y Enseñanza Efectiva, 29. Editorial Universidad

Simón Bolívar. Universidad de Antofagasta (2020) *Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antofagasta*. <http://www.uantof.cl/public/docs/vicerectorias/pei-ua.pdf>

VALOR DE LA PRÁCTICA DE PUNCIÓN LUMBAR EN INTERNOS DE MEDICINA

Vassallo, Juan C., Gouguenheim, Bárbara, Ghiglione, Analía, Bravo, Nélica, Prudencio, Carla I., Villois, Florencia, Abadie, Yamila, Zubieta, Ana, Golini, Carol, Villar, Victoria, & Rodríguez, Susana P., (2015). Entrenamiento en punción lumbar utilizando estrategias educativas de simulación: Experiencia en una residencia de clínica pediátrica. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 113(6), 544-549. <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2015.544>



[Valor de la práctica de punción lumbar simulada en internos de séptimo año de Medicina](#) ©

2020 by [Raúl Carrasco Riveros](#) is licensed under [CC BY-NC-SA 4.0](#)