

Evaluación del razonamiento científico y comunicación oral y escrita en el licenciado en enfermería

AVALIAÇÃO DO RACIOCÍNIO CIENTÍFICO E COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA NO GRADUADO EM ENFERMAGEM

THE EVALUATION OF NURSING GRADUATES' SCIENTIFIC REASONING AND ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION

Ingrid Demandes¹, Cecilia A. Latrach², Naldy Pamela Febre³, Claudia Muñoz⁴, Pamela Torres⁵, Jessica Retamal⁶

RESUMEN

Estudio descriptivo, transversal, realizado en Santiago de Chile. Tuvo como objetivo evaluar el razonamiento científico y comunicación oral y escrita en el licenciado en enfermería. Muestra constituida por 37 estudiantes licenciados en la carrera de enfermería. La investigación fue diseñada en tres etapas: I) creación y validación del instrumento; II) capacitación del equipo de docentes participantes para la aplicación uniforme del instrumento; III) aplicación del instrumento y análisis de datos. Los principales resultados muestran porcentajes diferentes de competencia obtenidos por los licenciados en enfermería, prevaleciendo el logro del razonamiento científico (83,16%); seguido de la comunicación oral y escrita (78,37%). Esta investigación muestra la utilidad para las Escuelas de Enfermería de implementar un sistema para evaluar el perfil de egresados del grado de licenciado en enfermería que garantice la calidad de la formación.

DESCRIPTORES

Educación en enfermería
Estudiantes de enfermería
Comunicación

RESUMO

O presente trabalho trata-se de estudo descritivo e transversal realizado em Santiago do Chile, que teve como objetivo avaliar o raciocínio científico e a comunicação oral e escrita dos estudantes graduados em enfermagem. A amostra foi constituída por 37 estudantes graduados em enfermagem que participaram da pesquisa concebida em três etapas: I) criação e validação do instrumento; II) formação dos professores participantes da equipe para aplicação uniforme do instrumento; III) aplicação do instrumento e análise de dados. Os dados mostram diferentes porcentagens desta competência, predominando o raciocínio científico (83,16%), seguido de comunicação oral e escrita (78,37%). Conclui-se que esta pesquisa demonstra a utilidade para as escolas de enfermagem da implementação de uma avaliação formal que permita determinar o perfil de egresso do graduado em enfermagem garantindo a qualidade da formação.

DESCRITORES

Educação em enfermagem
Estudantes de enfermagem
Comunicação

ABSTRACT

This descriptive, cross-sectional study was performed in Santiago de Chile, with the objective to evaluate the scientific reasoning and the oral and written communication of nursing graduates. The sample consisted of 37 nursing graduates who participated in the three stages of the study: I) creation and validation of the instrument; II) training the faculty participating in the study to apply the instrument uniformly; and III) application of the instrument and data analysis. The data show different percentages regarding this competency, with the predominance of scientific reasoning (83.16%), followed by oral and written communication (78.37%). In conclusion, this study demonstrates the value for nursing schools to implement a formal evaluation that allows for determining the profile of nursing graduates, guaranteeing the quality of their training and education.

DESCRIPTORS

Education, nursing
Students, nursing
Communication

¹ Enfermera. Magíster en Enfermería. Académica de Escuela de Enfermería Universidad Mayor. Santiago, Chile. ingrid.demandes@umayor.cl ² Enfermera. Magíster en Educación Universitaria. Directora Escuela de Enfermería Universidad Mayor. Santiago, Chile. cecilia.latrach@umayor.cl ³ Enfermera. Doctor en Ciencias de la Salud/Epidemiología Hospitalaria. Académica de Escuela de Enfermería Universidad Mayor. Santiago, Chile. nfebre@vtr.net ⁴ Enfermera. Magíster en Educación Universitaria. Académica de Escuela de Enfermería Universidad Mayor. claudia.munozj@umayor.cl ⁵ Enfermera. Magíster en Educación Universitaria. Académica de Escuela de Enfermería Universidad Mayor. Santiago, Chile. pamela.torres@umayor.cl ⁶ Enfermera. Magíster en Educación Universitaria. Académica de Escuela de Enfermería Universidad Mayor. Santiago, Chile. jessica.retamal@umayor.cl

INTRODUCCION

El término razonamiento es definido en la literatura científica como

la actividad del pensamiento por el cual se lleva a cabo una cadena de juicios para establecer la verdad o falsedad de algo, es un proceso racional de argumentación o justificación de una hipótesis, este razonamiento puede ser deductivo e inductivo, siendo el primero una estructura lógica en la forma de silogismo, por su parte, el razonamiento inductivo, es aquel que permite generalizar sobre la base de la observación de regularidades al evaluar hechos particulares y establecer relaciones entre estos⁽¹⁾.

El razonamiento científico y los conocimientos previos del estudiante, se reconocen actualmente como pilares fundamentales para el aprendizaje a nivel universitario⁽²⁾. Es una habilidad que implica el cómo se aprende, y promueve la capacidad de los estudiantes de distinguir entre evidencias científicas y aquellas que no lo son⁽³⁾.

El razonamiento científico es definido como, un estricto proceso de deducción, en el cual está excluida la imaginación y el pensamiento intuitivo en el campo del saber y considera per se, un método de observación, de experimento y de análisis junto con la construcción de hipótesis y la subsiguiente comprobación de estas, conceptualizado como un proceso común para las diferentes ciencias⁽⁴⁾.

El proceso de investigación científica, combina el razonamiento científico en conjunto con las habilidades de comunicación oral y escrita, los cuales son procesos universales en la ciencia y por lo tanto, objetivos comunes para la elaboración de los currículum en la educación superior⁽⁵⁾. La literatura en enfermería, reconoce que el licenciado debe ser competente en reconocer las etapas de investigación, colaborar en la recogida de datos, aplicar los resultados de investigación en la práctica y conocer los principios éticos de integridad científica⁽⁶⁻⁷⁾.

La evaluación de las habilidades comunicativas tanto oral como escrita, se definen como la capacidad de estructurar ideas y organizarlas, transmitir las en forma clara, manejar información, decidir los datos a presentar en función de los objetivos propuestos, analizar argumentos que sustentan las propias ideas, adaptando el discurso oral y escrito a las distintas audiencias⁽⁸⁾.

Diversos estudios han evaluado el razonamiento científico en los estudiantes en formación, utilizando variedad de metodologías orientadas a evaluar el proceso investigativo entregado a los estudiantes y la comunicación verbal y escrita⁽⁹⁻¹²⁾.

Actualmente las Universidades Chilenas se encuentran desarrollando procesos de renovación curricular de

acuerdo a normativas internacionales. Situación por la cual esta universidad ha implementado y desarrollado tres niveles de formación en sus estudiantes de pre grado: 1) Bachiller; 2) Licenciado y 3) Profesional. Se destaca que, la Escuela de Enfermería de esta casa de estudios, definió en el perfil de egreso del licenciado (graduado en enfermería) la competencia de investigación como:

aquel estudiante capaz de utilizar el razonamiento científico, como herramienta fundamental en el análisis de los problemas en el contexto disciplinar y ser capaz de comunicar clara y coherente sus planteamientos en forma oral y escrita.

La evaluación del desempeño de esta competencia en los estudiantes con grado de licenciatura en enfermería constituye el objetivo de la presente investigación.

OBJETIVO

Evaluar el razonamiento científico y comunicación oral y escrita en el licenciado de enfermería.

MÉTODO

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, realizado en la Escuela de Enfermería de una Universidad Privada en Santiago de Chile, año 2009. El universo y muestra constituido por 37 estudiantes licenciados de cuarto año de la carrera de enfermería de esta casa de estudios, constituyendo cada estudiante la unidad de análisis de este estudio.

Esta investigación fue diseñada en tres etapas: I) creación y validación del instrumento; II) capacitación del equipo de docentes participantes para la aplicación uniforme del instrumento; III) aplicación del instrumento y análisis de datos.

En la etapa uno, para el diseño del instrumento de recolección de datos se analizó el perfil de egreso, el mapa funcional de la carrera tanto en su propósito principal como las funciones claves, con el objeto de definir el perfil de licenciado. Con los antecedentes anteriores y basándose en las recomendaciones de la literatura⁽⁶⁻⁷⁾, se realizó la matriz de evaluación, en la que se describió la siguiente competencia seleccionada: *Usar el razonamiento científico como herramienta fundamental en el análisis de los problemas en el contexto disciplinar y ser capaz de comunicar clara y coherente sus planteamientos en forma oral y escrita*, se definió la situación evaluativa, con estos antecedentes fue elaborado una Rubrica denominada *Rubrica de análisis de un artículo de investigación*, con 18 habilidades las cuales fueron categorizadas en forma dicotómica en desempeño competente y desempeño no apto, se destaca que las 13

primeras habilidades estaban orientadas a evaluar razonamiento científico (Tabla 2) y las 5 restantes a evaluar la comunicación oral y escrita (Tabla 3). El puntaje asignado a cada habilidad evaluada fue otorgado según el grado de complejidad. Se consideró el puntaje ideal igual a 35 puntos, donde fue diseñada una escala arbitraria que considera al estudiante como *competente* si obtenía un puntaje igual o superior a 24,5 puntos, equivalente a 70 por ciento del logro, se destaca, que para el desempeño competente el puntaje asignado varió entre cinco puntos a un punto, dependiendo de la categoría evaluada. Siendo asignado cero puntos cuando el estudiante no era competente. Para la validación de este instrumento se utilizó la metodología de validación de expertos (Profesionales de Enfermería, docentes universitarios con grado de Magíster en Educación Universitaria) y la metodología de aplicación en una pequeña muestra representativa.

En la segunda etapa, fue realizada una selección de evaluadores dentro del claustro académico de la Escuela de Enfermería, excluyéndose a docentes que participaron de las etapas de diseño o validación del instrumento, el total de docentes participantes en esta segunda etapa fue igual a cinco.

En la tercera etapa fueron seleccionados 37 estudiantes de cuarto año de la carrera de enfermería, se entregó al estudiante un artículo de investigación del área de enfermería seleccionado por el equipo de investigadores, una hoja de instrucciones escritas, la rúbrica y hojas en blanco para el registro escrito. Los estudiantes se distribuyeron en una sala asignada con dos docentes supervisores para el desarrollo del análisis del artículo y registro escrito. Finalizada esta fase, los estudiantes se redistribuyeron individualmente con uno de los cinco profesores evaluadores los que se encontraban acompañados con su respectivo ministro de fe, para realizar la presentación oral en un tiempo asignado de diez minutos, obteniéndose la relación de seis o siete estudiantes por un profesor evaluador.

Para el procesamiento estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS 15.0, empleando estadística descriptiva. Fueron cumplidas las normas éticas internacionalmente establecidas mediante la aceptación del consentimiento informado de los participantes y aprobación del comité de ética de la institución.

RESULTADOS

En la presente investigación fueron evaluados un total de 37 estudiantes de cuarto año de la carrera de enfermería, representando el 100% de la muestra por conveniencia. De las 18 habilidades evaluadas en la rúbrica, las 13 primeras habilidades se encontraban orientadas a evaluar razonamiento científico, luego de realizar 481 evaluaciones en la muestra seleccionada podemos definir que el 83,16% (400/481 observaciones), las estu-

diantes fueron catalogadas como competentes. Fueron realizadas 185 evaluaciones para definir el cumplimiento (competente o no apto) de las cinco habilidades destinadas a determinar la competencia de la muestra al evaluar la comunicación oral y escrita, encontrando una media de la categoría competente igual a 78,37% de las evaluaciones (145/185 observaciones), datos mostrados en el Figura 1.

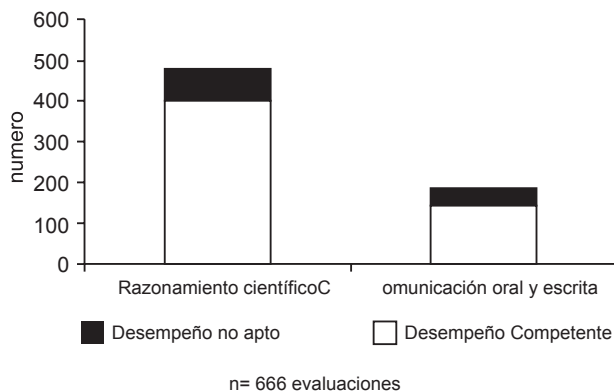


Figura 1 - Distribución porcentual del número de evaluaciones según el cumplimiento de habilidades para determinar la competencia frente al razonamiento científico y comunicación oral-escrita - Santiago, Chile, 2009

La distribución porcentual de los estudiantes según el desempeño de la competencia del nivel de licenciado se observa en la tabla uno, donde destaca que, de los 37 estudiantes evaluados el 92 % logra la competencia seleccionada al finalizar el nivel de licenciatura.

Tabla 1 - Distribución porcentual de los estudiantes según el desempeño de la competencia *usar el razonamiento científico* del nivel de licenciado Santiago, Chile - 2009

Desempeño global de la competencia*	Numero	Porcentaje
Desempeño Competente	34	92,00
Desempeño no apto	03	8,00
Total	37	100,00

* Usar el razonamiento científico como herramienta fundamental en el análisis de los problemas en el contexto disciplinar y ser capaz de comunicar clara y coherente sus planteamientos en forma oral y escrita.

n=37 estudiantes

En la Tabla dos, son presentados los resultados relacionados a la distribución numérica y porcentual del desempeño competente de los estudiantes, según identificación de las habilidades definidas para determinar el desempeño frente a la aplicación del razonamiento científico, donde destacan que las habilidades que obtuvieron porcentajes de prestación sobre el 92% son *identifica el objetivo del artículo; identifica el universo del estudio; específica análisis de resultado; menciona las variables del estudio y determina el tipo de estudio y diseño*. Se hace notar que la habilidad de *deduce el propósito del artículo* fue lograda por 19 estudiantes representando un porcentaje de 51%.

Tabla 2 - Distribución numérica y porcentual del desempeño competente de los estudiantes según identificación de los elementos evaluados en el uso de razonamiento científico - Santiago, Chile - 2009

Habilidad evaluada	Desempeño competente	
	Numero	Porcentaje
Deduca el propósito del artículo	19	51
Identifica objetivos del artículo	36	97
Identifica citas de la información esencial	31	84
Menciona las variables del estudio	34	92
Determina tipo de estudio y diseño	34	92
Indica el universo de este estudio	27	73
Identifica muestra de este estudio	35	95
Especifica método de recolección de datos utilizado	29	78
Especifica aspectos éticos	32	86
Especifica análisis de resultados	34	92
Reconoce conclusiones del estudio	25	68
Reconoce implicancias de la proyección del artículo relacionándolos con aspectos de la disciplina	32	84
Realiza reflexión sobre el artículo estableciendo relación con aspectos de la disciplina de enfermería	32	86

n=37

Los datos presentados en la Tabla tres, muestran la distribución porcentual del *desempeño competente* de los estudiantes para la habilidad de comunicación oral y escrita, donde destaca que el 95% de los 37 estudiantes evaluados logran *desempeño competente* en la habilidad de *exposición escrita*, en contrapartida la habilidad de *uso del dialecto vocal* fue catalogada como competente en el 68% de los participantes.

Tabla 3 - Distribución porcentual del *desempeño competente* de los estudiantes según habilidad para comunicarse en forma eficaz - Santiago, Chile - 2009

Habilidad evaluada	Desempeño competente	
	Numero	Porcentaje
Exposición oral	31	84,00
Uso del dialecto vocal	25	68,00
Uso elemento visual	27	73,00
Atención del auditorium	27	73,00
Exposición escrita	30	96,00

n=31

DISCUSION

El proceso de investigación científica combina el razonamiento científico en conjunto con las habilidades de comunicación oral y escrita⁽¹³⁾. El licenciado en enfermería debe reconocer las etapas del proceso de investigación y aplicarlas al quehacer profesional, respetando los principios éticos de la integridad científica⁽⁶⁻⁷⁾. Es por esto, que el presente artículo reviste interés para las escuelas de enfermería, ya que constituye una aproximación a la evaluación del razonamiento científico junto a la comunicación oral y escrita en el licenciado de enfermería.

Los resultados obtenidos de la presente investigación muestran que, en el 83,16% de las observaciones, los estu-

diantes fueron catalogados como competentes, al aplicar el razonamiento científico difiriendo con lo encontrado el año 2005, en estudio descriptivo transversal donde se identificaron las competencias de investigación requeridas para los diferentes niveles de formación de los profesionales enfermeros, para el nivel de licenciatura los puntajes obtenidos en el 73,0% de las competencias en investigación, sugirieron que estas son apropiadas pero no esenciales⁽⁷⁾. Estos resultados no son comparables principalmente por las metodologías utilizadas, destacando que la presente investigación fue orientada a evaluar habilidades directas en las estudiantes y la segunda fue desarrolla para percibir la importancia asignada por el docente a competencias en investigación.

Los datos obtenidos muestran que para la habilidad de comunicación oral y escrita los licenciados en enfermería fueron competentes en un 78,37%, dato que puede ser complementado con los resultados encontrados en Venezuela, donde se observó que estudiantes universitarios asignaron menor importancia a la comunicación oral y escrita⁽¹⁰⁾. A diferencia de lo documentado por profesionales enfermeros, quienes definieron el saber comunicar como *comprender, procesar, transmitir informaciones y conocimientos, asegurando el entendimiento de los otros*⁽¹⁴⁾. Lo anterior reafirma la necesidad de crear herramientas educativas, que faciliten al estudiante lograr la competencia de comunicación oral y escrita, condición relevante en el quehacer profesional, pues los procesos educativos buscan pasar desde el estado de desconocimiento relativo a un estado de conocimiento capaz de transformar la realidad⁽¹⁵⁾.

La presente investigación evaluó mediante 13 habilidades el razonamiento científico (Tabla 2), habilidades destinadas a valorar en el estudiante las etapas del método científico y la capacidad de analizar las implicancias del artículo para enfermería, destacándose que el 92,0% de los evaluados logro un desempeño considerado competente, lo que difiere con investigación realizada en Perú, donde se encontró que el nivel de conocimiento de estudiantes de medicina de cuarto año en relación a metodología de investigación fue de 56,0%, destacando que este nivel aumenta a 78,0% cuando el estudiante evaluado pertenece a un grupo de investigación en su Facultad de origen⁽¹⁶⁾.

La identificación y explicación de los elementos presentes en una investigación, junto con el análisis de las implicancias de un artículo científico en la practica profesional, son elementos esenciales para el nivel de licenciado⁽⁷⁾, habilidades que fueron logradas en más de un 80,0% de las muestra estudiada, sin embargo, fue demostrado que el diseño de la investigación constituye una mayor dificultad para realizar un trabajo de investigación por parte de los estudiantes⁽¹⁶⁾.

Los resultados obtenidos para la habilidad de comunicación oral y escrita (Tabla 3), muestran que el 95,0% logró tal desempeño competente en la habilidad de *exposición escrita*, en contrapartida la habilidad de *uso del dialecto vocal* fue catalogada como competente en el 68% de los participantes. Un estudio que complementa estos resultados fue realizado en estudiantes universitarios, don-

de se encontró que la utilidad asignada por los estudiantes a habilidades relacionadas con la comunicación oral y escrita representó el 32,65%; 28,57%; 23,47% y 15,31% para las habilidades de redacción, elaboración de informes y reportes, elaboración y redacción de trabajos escritos y preparación de exposiciones respectivamente⁽¹⁰⁾.

CONCLUSIÓN

En conclusión a la luz de los datos, la competencia evaluada *Usar el razonamiento científico como herramienta fundamental en el análisis de los problemas en el contexto disciplinar y ser capaz de comunicar clara y coherente sus planteamientos en forma oral y escrita* fue lograda en porcentajes diferentes por los licenciados en enfermería prevaleciendo el logro del razonamiento científico (83,16%) seguido de la comunicación oral y escrita (78,3%), donde fue encontrado que existe al menos una habilidad en cada área que presentó porcentajes de cumplimiento inferiores (*deduce el*

propósito del artículo; uso del dialecto vocal). Situación que debe ser evaluada e intervenida adecuadamente mediante la evaluación de las asignaturas, que tributan al logro de esta competencia, con el objetivo de diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan que los estudiantes desarrollen herramientas para el adquisición de estas habilidades. Se propone además agregar a la evaluación de esta competencia la búsqueda de la evidencia científica, con el objeto de reforzar el razonamiento científico organizado y sistemático de los futuros licenciados, de tal forma de contribuir a formar profesionales, autónomos, reflexivos capaces de enfrentar situaciones, que impliquen un criterio personal para la resolución analítica y crítica de problemas, junto con procurar la búsqueda proactiva de la información favoreciendo la gestión del conocimiento y la tecnología de la información.

Esta investigación muestra la utilidad para las escuelas de Enfermería de implementar un sistema de evaluación y certificación del razonamiento científico en el licenciado, garantizando la calidad de la formación.

REFERENCIAS

1. Japiassú H, Marcondes D. Diccionario básico de filosofía. São Paulo: Jorge Zahar; 2008.
2. Coletta VP, Phillips JA. Interpreting FCI scores: normalized gain, preinstruction scores, and scientific reasoning ability. *Am J Physics*. 2005;73(12):1172-82.
3. McDemontt LC, Shaffer PS. Tutoriales para física introductoria. Washington: Departamento de Física, Universidad de Washington; 2001
4. Ruiz R. El método científico y sus etapas. Biblioteca Lascazas [Internet]. 2007 [citado 2010 jul. 19];3(3). Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.php>
5. Timmerman B. Peer review in an undergraduate biology curriculum: effects on students' scientific reasoning, writing and attitudes [Internet]. Sydney: Curtin University of Technology; 2008 [cited 2010 July 19]. Available from: http://espace.library.curtin.edu.au/R/?func=dbin-jump-full&object_id=18880&local_base=GEN01-ERA02
6. American Association of Colleges of Nursing. Position statement on nursing research [Internet]. Washington; 1999 [cited 2010 July 19]. Available from: <http://www.aacn.nche.edu/publications/position/nursing-research>
7. Harrison L, Ray H, Cianelli R, Rivera M, Urrutia M. Competencia en investigación para diferentes niveles de formación de enfermeras: una perspectiva latinoamericana. *Ciênc Enferm*. 2005;11(1):59-71.
8. Alarcón Opazo H, De La Garza Becerra JE. Influencia del razonamiento científico en el aprendizaje de conceptos en física universitaria: comparación entre instrucción tradicional e instrucción por modelación [Internet]. [citado 2010 jun. 10]. Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_05/ponencias/1189-F.pdf
9. Norman IJ, Watson R, Murrells T, Calman L, Redfern S. The validity and reliability of methods to assess the competence to practise of pre-registration nursing and midwifery students. *Int J Nurs Stud*. 2002;39(2):133-45.
10. Del Rosario Torres M. Análisis y validación de las estrategias metodológicas y de evaluación aplicadas en la cátedra lenguaje y comunicación en los períodos lectivos 1999-2001: una experiencia creativa. *Educere*. 2006;10(34):511-7.
11. Garcia de Cajén S, Domínguez CJ, García Rodeja FE. Razonamiento y argumentación en ciencias, diferentes puntos de vista en el currículo oficial. *Enseñan Cienc*. 2002;20(2):217-28.
12. Guissasola J, Ceberio M, Zubimendi J. El papel científico de la hipótesis y los razonamientos de los estudiantes universitarios en resolución de problemas de física. *Invest Ensino Ciênc*. 2003;8(3):211-29.
13. Dávila Newman G. El razonamiento inductivo y deductivo dentro de proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus Rev Educ* [Internet]. 2006 [citado 2010 jul. 19];12:180-205. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76109911.pdf>
14. Peres AM, Ciampone MT. Gerência e competências gerais do enfermeiro. *Texto Contexto Enferm*. 2006;15(3):492-9.
15. Ito EE, Peres AM, Takahashi RT, Leite MM. O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: utopia x realidade. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;40(4):570-5.
16. Diaz VC, Manrique GL, Galán RE, Apolaya SM. Conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de medicina del Perú. *Acta Med Per*. 2008;25(1):9-15.