

## Revista Cubana de Reumatología

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología  
Volumen 19, Número 3, Suppl 1; 2017 ISSN: 1817-5996  
[www.revreumatologia.sld.cu](http://www.revreumatologia.sld.cu)



### ARTÍCULO DOCENTE PEDAGÓGICO

## Utilidad de la discusión de casos clínicos en la enseñanza de pregrado de los estudiantes de medicina

### Usefulness of the discussion of clinical cases in the undergraduate teaching of medical students

Nilvia Serrano Gámez<sup>I</sup>, Alejandro Bermúdez Garcell<sup>II</sup>, Urbano Solís Cartas<sup>III</sup>, Rolando Teruel Ginés<sup>IV</sup>, María de los Ángeles Leyva Montero<sup>V</sup>, Alejandro Bermúdez Serrano<sup>VI</sup>

<sup>I</sup> MSc. Especialista de 1er Grado en Medicina Interna. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.

<sup>II</sup> MSc. Especialista de 1er Grado en Medicina Interna. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.

<sup>III</sup> MSc. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Reumatología. Universidad Nacional de Chimborazo. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.

<sup>IV</sup> MSc. Especialista de 1er Grado en Medicina Interna. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.

<sup>V</sup> MSc. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Anatomía Patológica. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.

<sup>VI</sup> Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Medicina Intensiva y Emergencias. Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin Holguín, Cuba.

### RESUMEN

La educación superior se encuentra enfrascada en un constante proceso de mejoras en la calidad de la enseñanza. La carrera de medicina no se encuentra ajena a esta situación y busca alternativas que acerquen cada vez más a los estudiantes de pre grado a un entorno similar al que se enfrentarán una vez que estén graduados. Una alternativa ideal a los problemas de espacio hospitalario son las discusiones de casos clínicos donde si se sigue una metodología correctamente estructurada se logra acercar a los estudiantes a las situaciones reales de la práctica médica cotidiana. Se realiza una revisión bibliográfica con el objetivo de identificar y dar a conocer los elementos organizativos y metodológicos que se deben de seguir para llegar a la feliz realización de la discusión de casos clínicos.

**Palabras Clave:** Aprendizaje, casos clínicos, medicina, problemas, simulación.

## ABSTRACT

Higher education is involved in a constant process of improvements in the quality of education. The medical career is not unaware of this situation and seeks alternatives that will bring more and more students of undergraduate students to an environment similar to the one they will face once they graduate. An ideal alternative to the problems of hospital space are the discussions of clinical cases where, if a properly structured methodology is followed, students are brought closer to the real situations of daily medical practice. A bibliographic review is carried out with the objective of identifying and making known the organizational and methodological elements that must be followed to arrive at the successful completion of the discussion of clinical cases.

**Keywords:** Clinical cases, learning, medicine, problems, teaching.

## INTRODUCCIÓN

La alocución latina *Primum non nocere*, atribuida a Hipócrates, ha pasado por muchas traducciones, con pequeñas diferencias. Algunos niegan la autoría de la frase al "Padre de la Medicina"; pero todos se basan en el principio de lo primero es no hacer daño. No obstante, cualquiera que sea su origen, la idea se perpetúa en los principios éticos que rigen la actuación médica.

Se reporta una creciente preocupación por la seguridad de los pacientes; ideando estrategias que garanticen, de la mejor forma posible, su protección ante la aparición de posibles errores médicos. Se han creado espacios como el Espacio Europeo de Educación Superior, que funciona como un ente supervisor de la calidad de la educación superior. Otro de los avances alcanzados en este sentido es la implementación y aprobación de bases legales; las mismas protegen a los pacientes en relación con posibles iatrogenias médicas.<sup>1,2</sup>

Es por esto que se pretende que la medicina avance hacia la práctica de una praxis relacionada con los principales descubrimientos científicos; en este sentido surge la medicina basada en evidencias (MBE) como la herramienta que garantiza que todo accionar médico este sólidamente basado en investigaciones que garanticen la adecuada conducta a seguir con un paciente. Uno de los métodos más utilizados en la actualidad de la MBE es el aprendizaje basado en problemas.<sup>2</sup>

Dentro del aprendizaje basado en problemas, el método de discusiones de casos clínicos permite situar al estudiante de medicina en un contexto muy parecido al que se enfrentará en su vida como médico; este método propicia que el mismo aprenda a través de la prueba y el error, evitando el riesgo

que representaría este entrenamiento directamente con el paciente.<sup>2</sup>

Existe un consenso universal en cuanto a la necesidad de enseñar a pensar en todos los niveles de educación; lograr que el estudiante se comprometa con su aprendizaje, garantiza que aprenda a aprender.<sup>1-3</sup> Actualmente se tratan de implementar métodos de enseñanza-aprendizaje que involucren, cada vez más, al estudiante en la adquisición de sus propios conocimientos.<sup>3-6</sup>

En educación médica es importante que los educandos apliquen los conocimientos teóricos para lograr adquirir habilidades. El estudiante debe desarrollar: pensamiento crítico, capacidad para trabajar en equipo, logro de un aprendizaje autónomo y toma de decisiones; capacidades que le permitirán desarrollar con éxito la razón de ser de todo médico: la atención correcta a los pacientes.<sup>7,8</sup>

La pedagogía tradicional aboga por métodos de enseñanza eminentemente expositivos, donde el profesor es el transmisor de conocimientos, mientras que el alumno se comporta como receptor y reproductor de los mismos, la relación profesor – alumno es autoritaria y unidireccional, por lo que la comunicación entre ambos está prácticamente ausente.<sup>9-11</sup>

Ante las insuficiencias detectadas en esta concepción de la pedagogía tradicional, surgen, ya en el siglo XX, alternativas pedagógicas caracterizadas por una lucha abierta contra el dogmatismo del aprendizaje memorístico. Estas tendencias, con algunas diferencias, se dirigen al rescate del alumno sujeto de aprendizaje, así como al reconocimiento de las potencialidades creativas desarrollables en él.<sup>12</sup>

El empleo de casos de situaciones profesionales en la enseñanza constituye una estrategia interventiva, utilizada para favorecer el aprendizaje de competencias y habilidades, defendida por la mayoría de los autores.<sup>13</sup>

Actualmente este enfoque es muy utilizado en áreas del conocimiento, tales como: administración, negocios, leyes, medicina y otras ciencias.<sup>13</sup>

Las discusiones de casos clínicos, constituyen una herramienta pedagógica fundamental en la enseñanza de la medicina; este método resulta atractivo y motivante para los estudiantes, al acercarlos al entorno real donde se desarrollará su vida profesional; de este modo se entrena ante situaciones a las que, seguramente, se enfrentará una vez egresado.<sup>7,8</sup>

Cada paciente constituye un problema, al cual el médico deberá aplicar el método clínico en todo su rigor; lo constituye una premisa imprescindible para poder desarrollar acciones que logren la solución del problema. Con las discusiones de casos clínicos, ya sean reales o simulados, el estudiante logra el entrenamiento para adquirir las habilidades y competencias necesarias.<sup>14-16</sup>

Teniendo en cuenta la importancia que tiene la preparación correcta de los futuros profesionales médicos se decide realizar esta revisión bibliográfica con el objetivo de identificar y dar a conocer los elementos organizativos y metodológicos que se deben de seguir para llegar a la feliz realización de la discusión de casos clínicos.

## MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica sobre conocer los elementos organizativos y metodológicos que se deben de seguir para llegar a la feliz realización de la discusión de casos clínicos en Internet. La búsqueda se orientó a artículos publicados fundamentalmente en los últimos 5 años sin hacer distinciones de idioma. Como resultado de esta se obtuvieron 59 artículos que se tamizaron con el propósito de conservar solo aquellos que se enmarcaban en describir los elementos organizativos y metodológicos para la realización de discusión de casos clínicos. De esta manera el estudio se circunscribió a 39 artículos.

Se consultaron las bases de datos de sistemas referativos MEDLINE, Scopus, PubMed y SciELO con la utilización de descriptores en inglés y en español utilizando los términos aprendizaje, enseñanza, casos clínicos, medicina y problemas. Se incluyeron artículos en idiomas inglés, portugués y español. Se revisaron un total de 37 revistas con

impacto internacional, indexadas en la Web of Sciences, Scopus, Scielo, Redalyc y Latindex relacionadas con este tema.

Los tópicos consultados en la revisión estuvieron referidos a los elementos metodológicos y organizativos indispensables para la correcta realización de la discusión de casos clínicos. Las revistas que mayor representatividad de artículos tuvieron fueron la Revista Educación Médica Superior con 24,67 % del total artículos revisados.

Para el procesamiento de la información se elaboró un cuaderno para la recolección de datos, a través de Microsoft Office Excel 2012, donde se confeccionó un documento que recogió todas las revistas analizadas y la cantidad de artículos relacionados con la referida temática hallada en ellas.

## DESARROLLO

Christopher Columbus Langdell ha sido considerado el primero en aplicar el método de discusiones de casos en la enseñanza. Este profesor de la carrera de derecho en la Universidad de Harvard, hacía que los estudiantes leyeran casos en lugar de leer libros de textos.<sup>11,12</sup>

Durante la década de los años 30 igual método fue utilizado en Ciencias Administrativas. En la actualidad esta tendencia se encuentra en auge creciente en todo el mundo como una herramienta didáctica imprescindible en el proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>11,12</sup>

En las Universidades médicas existen barreras sociales, culturales, religiosas y legales que obstaculizan la adquisición de experiencia en la relación estudiante – enfermo. Esta infranqueable barrera puede ser trascendida a través de simuladores y en un nivel más complejo del proceso educativo, mediante la discusión de casos. El método se nutre de la historia de pacientes reales, o simulados por el docente, para alcanzar los objetivos establecidos.

Los estudios de casos utilizan modelos de aprendizaje colaborativos,<sup>16,17</sup> y el aprendizaje basado en problemas (ABP), focos centrales para proporcionar relevancia a los temas teóricos.<sup>18</sup>

Es imprescindible que cada docente sea capaz de preparar los casos clínicos que servirán para el ABP, de modo que se cumplan los objetivos establecidos. Este método constituye una poderosa herramienta didáctica, que a la vez es el eje central del método activo de aprendizaje.<sup>17</sup> En los nuevos

modelos de enseñanza de la medicina, se propone que los casos clínicos se empleen desde los primeros años de estudio.<sup>7</sup> La discusión de casos es bien aceptada por alumnos y docentes, lo cual es muy favorable para su implementación en un programa basado en competencias.<sup>18</sup>

La docencia en medicina pretende que el estudiante sea capaz de utilizar los conocimientos para resolver problemas, comunicarse, trabajar en equipos y decidir conductas; habilidades sustentan el quehacer del futuro médico, ya que la solución de problemas de salud es el eje central que marcará su actuación.

Para llevar a feliz término las discusiones de casos clínicos, debemos tener en cuenta algunos aspectos organizativos y de metodología; el docente debe sistematizar la preparación de cada encuentro, mediante una serie de pasos recomendados a seguir.

Estos aspectos, a desarrollar de forma consecutiva, serían:

Elementos preparatorios: el profesor debe tener en cuenta el nivel en que se encuentra el estudiante y centrar su atención en los contenidos definidos en la malla curricular y programas de asignaturas. Seguidamente seleccionar qué paciente es adecuado para que el estudiante pueda apropiarse de los conocimientos y habilidades necesarias mediante la discusión colectiva.

Si al momento de la discusión, no existiera el referido paciente, el docente debe, basado en su experiencia, construir un caso simulado, émulo del real.<sup>6-19</sup>

Una vez realizado el resumen del caso, debe ponerse en conocimiento de los estudiantes, otorgándoles el tiempo suficiente para que, de forma autónoma, preparen la discusión. Posteriormente, mediante una verdadera lluvia de ideas, los estudiantes intentarán resolver el problema de salud, bajo la guía del docente y utilizando como herramienta el método clínico.<sup>16-19</sup>

Estudiantes de ciencias básicas que han utilizando estas técnicas al llegar a años superiores poseen un mayor reconocimiento y comprensión de la enfermedad y sus características.<sup>19</sup>

Una vez logrado el escenario preparatorio de la discusión, se comienza el ejercicio. En un local, con las condiciones apropiadas, se reúnen los estudiantes y el docente para

realizar la discusión del caso clínico; se inicia con la lectura resumida del caso y la aclaración, por el docente, de dudas, conceptos, y términos expresados por los estudiantes.<sup>16-19</sup>

Finalmente, durante el desarrollo de la discusión del caso, se recomienda seguir el siguiente orden:

- Planteamiento sindrómico con su justificación correspondiente.
- Análisis etiológico del síndrome planteado.
- Planteamiento de la hipótesis diagnóstica del caso
- Establecimiento del plan de investigaciones necesarias para confirmar la hipótesis diagnóstica.
- Establecimiento de la estrategia terapéutica acorde con el diagnóstico planteado
- Presunción del pronóstico del caso en cuestión.<sup>16-19</sup>

Este ejercicio didáctico es complejo, el docente debe utilizar su experiencia para intervenir, guiar un razonamiento y desestimar o estimular ideas o razonamientos de los educandos.

El caso clínico representa una herramienta fundamental en ciencias clínicas; su utilización en las disciplinas básicas contribuye a que el estudiante se familiarice con el ABP y lo aplique posteriormente en la resolución de problemas.<sup>18</sup>

Esta estrategia es una forma de practicar la medicina que resta importancia a la intuición y a la experiencia clínica no sistemática, como motivos suficientes para la toma de decisiones clínicas.<sup>20-23</sup>

El método clínico no es más que el método científico aplicado a la práctica de la medicina. Si el alumno se familiariza con él, adquiere habilidades, desarrolla pensamiento lógico y abstracto, logra solucionar problemas de salud, bases de una actuación profesional con rigor científico.<sup>24-26</sup>

En relación al desarrollo de las competencias genéricas, se conoce que las actividades vivenciales, como la simulación clínica, las favorecen. Entre estas competencias se destacan, además del pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la autodirección, para la mejora continua a partir de la retroalimentación.<sup>26-30</sup>

Por otro lado, se ha observado que la simulación clínica, entendiéndose en este caso la preparación de un paciente imaginario, es empleada con frecuencia en la formación del

personal de salud. Esta práctica permite desarrollar habilidades y destrezas en pacientes simulados, lo cual propicia un entorno seguro para el estudiante, sin poner en riesgo al enfermo.<sup>21-23</sup>

El propósito de la simulación de casos radica en contribuir al cumplimiento de los objetivos formativos, de difícil consecución en las condiciones reales de la práctica médica.<sup>24</sup> Este método busca dar a los estudiantes la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos del curso con ambientes de aplicación práctica.<sup>21-23</sup>

Se pueden resumir las ventajas del método de discusión de casos clínicos, como sigue: permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en un contexto de situaciones reales de la práctica profesional, lo que constituye una de sus mayores ventajas. Este método representa una buena oportunidad para que los estudiantes pongan en práctica habilidades analíticas, toma de decisiones, observación, escucha, diagnóstico y participación en procesos grupales.<sup>21-23</sup>

A medida que los estudiantes discuten el caso, los conocimientos adquiridos previamente se van enriqueciendo con los conocimientos aportados en la discusión grupal. Los estudiantes crean nuevas asociaciones entre las líneas cognitivas de los conceptos viejos y los conceptos nuevos. Entre más ligas sean creadas, los estudiantes serán más capaces de recuperar información de la memoria.<sup>21-23</sup>

Así el aprendizaje ocurre dentro de un contexto similar a dónde será aplicado; mientras que el problema y su solución, serán referentes para el estudiante una vez iniciada su labor profesional.<sup>16-19</sup>

Las principales ventajas de las discusiones de casos para el alumno, son: adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, como pensamiento crítico, capacidad de análisis, síntesis, evaluación, argumentación, toma de decisiones, interacción con otras personas y comunicación verbal. También pueden formar actitudes, dentro de las que se encuentran: flexibilidad ante diferencias personales, seguridad, sensibilización a las necesidades del entorno y comprensión de fenómenos y hechos sociales mediante el acercamiento con la realidad.

Esta forma de enseñanza también representa ventajas para el profesor,<sup>16-19</sup> pues resulta un aliado para promover la participación activa de los estudiantes; el guía deja de ser un mero evaluador de conocimientos, convirtiéndose en

orientador, en un ámbito exento de riesgo para los pacientes<sup>16-19</sup>

Como todo método, las discusiones de casos no están exentas de desventajas, los autores consideran que la principal es que, ningún caso clínico puede sustituir completamente la presencia del paciente. Ante un caso real el estudiante puede constatar los signos clínicos, teniendo en cuenta que una misma enfermedad se presenta de forma diferente en distintos individuos. Esta desventaja se ve minimizada al realizar una correcta preparación del caso. También existe la posibilidad de que el estudiante prepare el caso, mediante la observación directa del paciente y la búsqueda, interpretación y crítica de exámenes realizados.

## CONCLUSIONES

La discusión de casos clínicos ha mantenido auge e interés. Se encontraron coincidencias en relación a los elementos organizativos y metodológicos necesarios para la realización de las discusiones. Existe consenso de que este método incrementa la adquisición de conocimientos y habilidades en los educandos. Se mantiene la opinión de que es necesario enfrentar al estudiante a situaciones reales o simuladas, que estimulen su capacidad creadora, de pensamiento crítico, de trabajo en equipo y de toma de decisiones acertadas, entrenamiento que les permitirá una actuación óptima ante las realidades donde transcurrirá su vida profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. I.Moya P, Ruz M, Parraguez E, Carreño V, Rodríguez AM, Froes P. Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de la seguridad de los pacientes. *Rev Med de Chile*. 2017;145:514-26.
2. Corvetto M, Bravo M, Montaña R, Utili F, Escudero E, Boza C, et al. Simulación en Educación Médica: una sinopsis. *Rev. Med. Chile*. [Internet]. 2013 [citado 08 octubre 2017];141:70-9. Disponible en: <http://bit.ly/1vpoC6S>
3. Valencia JL, Tapia S, Olivares SL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv. Ed. Med*. [Internet]. 2016 [citado 08 octubre 2017]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/J.riem.2016.08.003>
4. Managheb SE, Zamani A, Shams B, Farajzadegan Z. *The effect of communication skills training by video*

- feedback method on clinical skills of interns of Isfahan University of medical sciences compared to didactic methods. Health Education Journal. 2012;7(5):546-52.*
5. Avello R, Marín VI. *La necesaria formación de los docentes en aprendizaje colaborativo. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado [Internet]. 2016 [citado 08 octubre 2017];20(3):[aprox. 55p]. Disponible en: <http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/54603/33232>*
  6. Loyens SM, Kirschner P, Paas F. *Problem-based Learning. En: Harris KR, Graham S, Urdan T, editores. APA Educational Psychology Handbook. Washington: American Psychological Association. 2012:23-57.*
  7. Albanese MA, Dast LC. *Problem-based learning. En: Huggett KN, Jeffries BW, editores. An Introduction to Medical Teaching. Netherlands: Springer. 2014:57-68.*
  8. Fernández CL, Aguado MI. *Aprendizaje basado en problemas como complemento de la enseñanza tradicional en Fisicoquímica. Rev Educación Química. 2017;(28):154-62.*
  9. López G, Chávez S. *Simulación educativa: Herramienta didáctica para Educación, Ciencia, Tecnología y Sociedad en la disciplina de Filosofía y Sociedad. Humanidades médicas. 2013;13(2):480-97.*
  10. Mantilla A. *Consideraciones sobre las estrategias de enseñanza más efectivas en Contabilidad. Negotium. 2016;12(34):23-57.*
  11. Fernández FH, Duarte JE. *El aprendizaje basado en problemas como estrategia para el desarrollo de competencias específicas en estudiantes de ingeniería. Formación Universitaria. 2013;6(5):29-38.*
  12. Limpías JL. *El método de estudios de casos como estrategia metodológica para desarrollar habilidades investigativas en la formación del jurista. Rev Bolív de derecho. 2012;(13):0-101.*
  13. Rodríguez SL. *El aprendizaje basado en problemas para la educación médica: Sus raíces epistemológicas y pedagógicas. Rev Med. 2014; 22(2):32-6.*
  14. Ojeda AA, Sangucho EG, Espinosa CG, Carrasco AJ, Barbón OG. *El rol de los casos clínicos publicados en la evaluación del desarrollo de procesos eficaces de razonamiento médico. Rev Cubana Reumatol. 2016;18(3):1817.*
  15. Gutiérrez F, Masiá M, Reyes P. *Talleres integrados de medicina clínica: un enfoque innovador para fomentar la adquisición de competencias clínicas transversales en el grado de medicina. Educación médica. [Internet]. [citado 08 octubre 2017]; 2017;18(1):13-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.08.005>*
  16. Gómara AO, Amezcua M, Huércanos I, Arroyo A. *El estudio de Casos, un instrumento de aprendizaje en la Relación de Cuidado. Index Enferm. 2014;23(4):1132-296.*
  17. Avello R, Duart JM. *Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. Estud. Pedagóg. [Internet]. [citado 08 Octubre 2017]; 2016; 42(1):[aprox. 15p]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052016000100017](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000100017)*
  18. Rahman G. *Use of computers among students of dental college in Saudi Arabia. J Educ Ethics Dent. 2011;1(1):12-7.*
  19. Tärnvik A. *Revival of the case method: A way to retain student centered learning in a post-PBlera. Medical teacher. 2007;29:32-6.*
  20. García AM, Reynaga J, Márquez L. *Satisfacción con la discusión de casos clínicos como herramienta didáctica: informe de dos ciclos escolares. Inv. Ed Med. 2014;3(9):3-8.*
  21. Mejía R, García A, García Grégory A. *Técnicas didácticas: método de caso clínico con la utilización de video como herramienta de apoyo en la enseñanza de la medicina. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2013;45(2)29-38.*

22. Vera O. *El aprendizaje basado en problemas y la medicina basada en evidencias en la formación médica. Rev Med La Paz.* 2016;22(2):78-86.
23. Martínez F, Matu R. *Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. Enfermería Universitaria.* 2015;12(2):93-8.
24. Rebollar, A; Ferrer, M. *La enseñanza basada en problemas y ejercicios: una concepción didáctica para estimular la gestión aprendizaje del docente y del alumno. Atenas.* 2014;2(26):23-37.
25. Fonseca M, López R, Corona LA, Cruz NR. *Propuesta metodológica para la incorporación de la simulación de casos clínicos al sistema de métodos de enseñanza-aprendizaje en el internado rotatorio de Pediatría. Medisur.* 2010;8(1):46-9.
26. Reid J, Anderson P. *Critical thinking in the business classroom. J Educ Bus.* 2014;87:52-9.
27. Juguera L, Díaz JL, Pérez ML, Leal C, Rojo A, Echevarría P. *La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). Enferm.Glob.* 2014;13:175-90.
28. Naranjo A, De toro J, Nilla JM. *La enseñanza de la Reumatología en la Universidad. La travesía desde el aprendizaje basado en el profesor al centrado en el alumno. Reumatol Clin.* 2015;11(4):196-203. DOI: 10.1016/j.reuma.2014.12.006.
29. 29. Castellanos A, Rothen H.U, Franco N, Rayo LA, Martín I, Ramírez P. et al. *Formación en Medicina Intensiva. Un reto a nuestro alcance. Med. Intensiva.* 2014;38(538):305-10. DOI: 10.1016/j.medin.2013.12.011
30. Agama A, Trejo G, De la Peña B, Islas M, Crespo S, Martínez L, et al. *Recursos audiovisuales en la educación en enfermería: revisión de la literatura. Enfermería Global. [Internet].* 2017. [citado 08 octubre 2017];16(3):512-25. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365851829017>

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.

Recibido: 11 de noviembre de 2017

Aprobado: 15 de diciembre de 2017

Autor para la correspondencia: Dr. Urbano Solís Cartas. E-mail: [umsmwork74@gmail.com](mailto:umsmwork74@gmail.com)

Universidad Nacional de Chimborazo. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.