Descargado el: 8-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ESPECIAL

El aprendizaje basado en problemas en la educación odontológica
Problem based learning in dentistry ducation

Raúl Andrés Michalón Acosta[1] David Enmanuel Michalón Dueñas[1] César Gerardo Mejía Gallegos[1] Raúl López Fernández[2] Diana Eliza Palmero Urquiza[3] María Beatriz García Saltos[2]

[1] Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayas, Ecuador
[2] Universidad Metropolitana de Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador
[3] Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, Cienfuegos, Ecuador, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Michalón-Acosta R, Michalón-Dueñas D, Mejía-Gallegos C, López-Fernández R, Palmero-Urquiza D, García-Saltos M. El aprendizaje basado en problemas en la educación odontológica. **Medisur** [revista en Internet]. 2017 [citado 2026 Nov 8]; 15(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3603

Resumen

El aprendizaje es un tema de discusión constante en el ámbito de las ciencias pedagógicas. Dentro de este, el protagonismo del estudiante es un tema complejo, al cual se presenta como alternativa el aprendizaje basado en problemas. El objetivo de este artículo es hacer una revisión de las investigaciones que apoyan la efectividad del aprendizaje basado en problemas, como método de enseñanza en la educación odontológica. Este concepto fue introducido en la década del 60, en Canadá, como respuesta a los problemas y limitaciones de los enfoques tradicionales de enseñanza. Se exponen y debaten los aspectos teóricos del enfoque de aprendizaje basado en problemas, así como sus diferentes tendencias, extrapolables a la educación odontológica. El aprendizaje basado en problemas puede mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes de odontología, enseñándoles a analizar y resolver problemas reales, que los preparen para su futura vida profesional.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas, educación en odontológica, modelos educacionales

Abstract

Learning is a topic of constant discussion in the pedagogical sciences field. Within this, the student protagonism is a complex subject, which has as an alternative problem based learning. The aim of this article is to review the research supporting the effectiveness of problem based learning as a teaching method in dental education. This concept was introduced in the 1960s in Canada in response to the problems and limitations of traditional approaches to teaching. The theoretical aspects of problem based approach to learning, as well as its different trends, extrapolated to dentistry education, are presented and discussed. Problem based learning can improve dentistry students' critical thinking by teaching them to analyze and solve real problems which prepare them for their future professional life.

Key words: Problem-based learning, education, dental, models, educational

Aprobado: 2017-04-10 08:19:28

Correspondencia: Raúl Andrés Michalón Acosta. Universidad de Guayaquil dr.raulmichalon@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La calidad y la eficacia de la educación universitaria son de gran preocupación para los administradores e investigadores de la educación superior. En el perfeccionamiento continuo de las escuelas de Odontología de Ecuador, se ha propuesto un enfoque centrado en el estudiante y no en el docente. Este plan de estudios está diseñado para promover el autoaprendizaje y el aprendizaje permanente. Los estudios de casos de pacientes se utilizan en un modelo de aprendizaje colaborativo,[1] así como el aprendizaje basado en problemas (ABP), como foco central para proporcionar relevancia a los temas cubiertos en conferencias, seminarios y cursos de laboratorio.[2]

El concepto de aprendizaje desarrollador, desde sus tres dimensiones, garantiza en este estudio el fundamento teórico sobre el cual se sustenta el ABP.[3]

La eficacia de la enseñanza se estima mejor en asociación con objetivos individuales. Un método que se considere eficaz en una situación, puede no serlo en otra. Por ejemplo, una conferencia “buena”, que proporciona la respuesta a un problema, puede resultar un método eficaz cuando el objetivo es únicamente la familiarización con el conocimiento. Sin embargo, cuando el objetivo es motivar a los estudiantes a desarrollar una respuesta a un problema específico, esta conferencia bien diseñada puede considerarse ineficaz. Estimular a los estudiantes a pensar, concentrando su atención en un problema particular, en lugar de confundirlos, es importante.[4]

Los diversos métodos de enseñanza utilizados en las escuelas médicas y odontológicas, incluyen conferencias, enseñanza en grupos reducidos y sesiones de laboratorio. El ABP, como un enfoque de enseñanza en grupos reducidos, requiere que los estudiantes usen el conocimiento para resolver un problema, lo cual es más efectivo que aprender leyendo o escuchando. En este enfoque, los estudiantes son más activos, y por lo tanto, pueden desarrollar una variedad de habilidades, tales como trabajo en equipo, formulación de problemas, búsqueda de información, discusión y explicación de nueva información a otros, toma de decisiones y formulación de conclusiones.[5-7] El ABP ahora se utiliza en las instituciones de educación superior a nivel mundial, y se ha demostrado que es superior a los métodos más tradicionales.[8]

La metodología ABP fue introducida para reemplazar los métodos tradicionales de enseñanza en las escuelas de salud. El concepto se desarrolló a finales de los años 60 en la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. El ABP se ha extendido por todo el mundo a institutos como la Universidad de NuevoMéxico en los Estados Unidos y la Universidad de Limburg, en Maastricht, Países Bajos, así como a muchas universidades latinoamericanas, incluyendo varias en Ecuador.

La implementación del ABP se expandió de manera constante durante los años setenta y ochenta, y un gran número de escuelas de medicina lo había aprobado como una parte esencial de sus planes de estudios en los años noventa. Actualmente se aplica en áreas de la educación para la salud, tales como odontología, farmacia y enfermería, en universidades de todo el mundo.[5] En esta revisión, se analizan las investigaciones que apoyan la efectividad del ABP como método de enseñanza en la educación odontológica.

DESARROLLO

Definición y características generales del ABP

Barrows y Tamblyn[9] definen ABP como "el aprendizaje que resulta del proceso de trabajo hacia la comprensión de, o la resolución de un problema". Este enfoque se desarrolló en respuesta a los problemas y limitaciones de los métodos tradicionales de enseñanza. Es una manera activa de aprender, debido a que los estudiantes trabajan con problemas que son desafiantes y observados en la vida real. Estos, ya en el rol de sujetos activos del proceso de enseñanza aprendizaje, y desde las dimensiones de la significatividad y motivación del aprendizaje desarrollador, valoran la importanciadelABP para comprender y resolver los problemas existentes en su vida profesional.

El ABP se ha introducido y desarrollado como un método de enseñanza importante, por el cual los estudiantes adquieren las competencias como una parte importante de los currículos. Tres características delABP lo distinguen de los enfoques de enseñanza tradicionales.[10] En primer lugar, el currículo se organiza no en torno a las disciplinas, sino en torno a los problemas, y el énfasis está en el aprendizaje integrado, en lugar de la separación de los componentes de la ciencia básica y clínica. En segundo lugar, está dominado por condiciones que simplifican el

aprendizaje, como la enseñanza en grupos reducidos, un enfoque centrado en el estudiante, un estudio activo y un aprendizaje independiente. En tercer lugar, está determinado por los resultados, como la mejora de los conocimientos funcionales, el desarrollo de las aptitudes y la motivación necesarias para el aprendizaje a lo largo de toda la vida, y el desarrollo de habilidades de autoevaluación.

La enseñanza efectiva y el enfoque ABP

Biggs y Tang[11] definen la enseñanza efectiva como "el logro, en la mayoría de los estudiantes,de un nivel de los procesos cognitivos necesarios, para lograr los resultados esperados deestos". Es bien sabido que la enseñanza eficaz está dirigida y centrada en cómo aprenden los estudiantes.[12]

La eficacia con que los profesores enseñan, depende de su posicionamiento paradigmático respecto a su concepción de la enseñanza. Se han reconocido tres niveles de pensamiento sobre la enseñanza. Los dos primeros niveles se conocen como modelos de responsabilidad, que consisten en responsabilizar al estudiante y al profesor, respectivamente.

El tercer modelo incorpora el aprendizaje y la enseñanza, y considera la enseñanza eficaz para motivar a los estudiantes a utilizar las actividades de aprendizaje para lograr resultados de aprendizaje. Los estudiantes pueden utilizar los niveles más bajos de las actividades cognitivas de aprendizaje, requeridas para lograr los resultados, lo que conduce a un enfoque superficial del aprendizaje, o pueden utilizar actividades de alto nivel, adecuadas para lograr los resultados propuestos, lo que lleva a un enfoque de aprendizaje profundo. Como es lógico, la enseñanza eficaz apoya las actividades de aprendizaje adecuadas y no las inadecuadas.[11]

El objetivo dominante del enfoque ABP es mostrar a los estudiantes la relevancia del tema,al situarlos en un contexto práctico y realista. Además, se construye para promover numerosos resultados y objetivos de aprendizaje requeridos, incluyendo: 1) ayudar a los estudiantes a construir una base de conocimiento amplia y flexible; 2) ayudar a los estudiantes a convertirse en colaboradores efectivos; 3) mejorar habilidades efectivas de resolución de problemas; 4) motivar a los estudiantes a aprender intrínsecamente; y 5) desarrollar habilidades de aprendizaje autodirigido. El ABP se ha aplicado en muchos programas y campos endiferentes niveles de educación en todo el mundo; se puede considerar que es "una de las pocas innovaciones educativas en el currículo, que sobreviven desde los años sesenta".[13-15]

Teoría ypsicología subyacentesen elABP

El desempeño de los estudiantes que aprendenmedianteABP, tiende a fluctuar ligeramente. De acuerdo a los resultados delosexámenes, algunos investigadores han afirmado que la base teórica de ABP es dudosa; esta generalmente forma parte del contenido del plan de estudios de salud y medicina. Así, es importante el compromiso de los profesores con la teoría educativa que apoya este método de enseñanza y la comprensión de cómo puede ayudar a los estudiantes en sus futuros trabajos.[6]

En el ABP subyace la teoría de la activación-elaboración, con sus tres características principales: activación del conocimiento previo, elaboración y adaptación al contexto para mejorar la memoria, y recuperación de la información. El conocimiento previo determina qué se puede aprender sobre un problema. Su activación ayuda a los nuevos alumnos mediante la simulación de vínculos entre información nueva y antigua.[16] Un problema que implica la fisiología y la patología subyacentes de la condición médica, puede facilitar la adquisicióny retención de nuevos conocimientos, con base en aquellos que han sido adquiridos previamente. La resolución de problemas en el contexto de la enseñanza en grupos pequeños, ha demostrado que se debe activar el conocimiento previo, facilitando así el manejo de nueva información.[6]

El proceso delABP

Varios elementos delABP son claves para alcanzar metas establecidas: carácter inclusivo del proceso, la facilitación, los problemas utilizados, el aprendizaje autodirigido, la colaboración y la reflexión post-problema. Una sesión de tutoría ABP comienza con el suministro de información sobre un problema complejo a un grupo de estudiantes. Los estudiantes deben obtener más información sobre el problema, pueden recopilar pruebas mediante la realización de experimentos o la realización de otras investigaciones. En algún momento de la investigación del problema, los estudiantes normalmente dejan lo que están haciendo para

revisar y pensar en la información que han reunido en su búsqueda inicial.

A continuación, tratan de generar preguntas sobre esa información, y hacer suposiciones sobre la causa principal que puede ayudar a explicar el problema. A partir de entonces, los estudiantes pueden formular ideas o conceptos, lo que requiere un aprendizaje adicional con el propósito de resolver el problema. Después de considerar el problema con su conocimiento reunido, los estudiantes se dividen e investigan independientemente los problemas que han identificado. Luego se reagrupan para compartir lo que han aprendido, y revisar sus suposiciones o generar nuevos supuestos para obtener nuevos conocimientos.

Al final de la sesión ABP, los estudiantes pasan por la fase de reflexión del problema o de retroalimentación, para resumir los conocimientos adquiridos y considerar su desempeño en la resolución colaborativa de problemas y en el aprendizaje autodirigido. Finalmente, los estudiantes evalúan su comprensión del problema y su progreso hacia una solución.[17]

En un proceso ideal de ABP, los estudiantes comienzan identificando la naturaleza del problema, entonces,deben ampliar su conocimiento sobre él y trabajar para encontrar una solución eficaz. Este proceso requiere un enfoque estructurado y sistemático. Los estudiantes están, por lo tanto, motivados para presentar el problema de una manera sistemática. Campbell y Norton proponen cinco pasos para el proceso ABP:[18]

Paso 1: Se forman grupos. Los estudiantes son iniciados en los fundamentos de este enfoque instruccional y su significado. Empiezan a identificar las diferencias entre los métodos de enseñanza tradicionales y ABP. Luego se clarifica el papel del profesor/tutor/facilitador. Los estudiantes se ponen de acuerdo sobre las reglas fundamentales de conducta dentro del grupo y administran sus roles. Se enfatiza específicamente en la importancia del líder.

Paso 2: Los grupos comienzan su primera tarea tratando de entender el problema. Además, argumentan desde la perspectiva de su experiencia y conocimiento actual: ¿Qué se sabe? ¿Qué no se sabe? Los estudiantes deben lograr acuerdo sobre una visión común del problema, identifican brechas en sus conocimientos y deciden qué es lo que hay que explorar y quién hará cada parte de la investigación.

Paso 3: Los estudiantes reportan de forma independiente los resultados de su investigación al grupo. Este informe debe ser un resumen claro y estar vinculado a la comprensión del grupo sobre cuál es el problema.

Paso 4: Los estudiantes revisan sus nuevos conocimientos y reflexionan cerca de su percepción del problema. Se identifican nuevas brechas en sus conocimientos. Otras necesidades de investigación también pueden ser identificadas y abordadas por un miembro de cada grupo.

Paso 5: El proceso continúa hasta que los estudiantes son capaces de formular una respuesta adecuada al problema.

Ventajas y desventajas de ABP

Las ventajas del ABP sobre los enfoques tradicionales en la educación odontológica, incluyen una mejor integración de las habilidades básicas y clínicas, mejor comunicación, trabajo en equipo y aprendizaje autodirigido, así como la mejora de la motivación y el disfrute de trabajar juntos en un problema.[19] Por ejemplo, para los tutores en educación sanitaria, este enfoque integrado mejora la vinculación de los casos clínicos con la ciencia básica, preparando a los estudiantes para resolver problemas clínicos basados en principios básicos y conocimientos previos. Además, las habilidades aprendidas y experimentadas en el proceso de ABP, como el trabajo en equipo, la delegación y el uso de literatura relevante para resolver un problema clínico, son importantes para el trabajo profesional después de la graduación.[6]

Aprender a trabajar en el grupo ABP es otra habilidad importante. El aprendizaje grupal también brinda oportunidades para que los estudiantes interactúen, intercambien ideas y conocimientos y respeten diferentes puntos de vista. Los estudiantes pueden aprender mejor enseñándose unos a otros, y trabajar en grupo les brinda la oportunidad de pulir sus conocimientos y obtenerlos de otras maneras. Además, los alumnos aprenden más en grupos que en otros entornos de enseñanza, por estar más involucrados en el proceso de aprendizaje.[19,20]

Características del ABP

Los enfoques tradicionales de enseñanza a menudo siguen un camino lineal, en el que el tutor ordena lo que se debe hacer. Algunas investigaciones presentan información detallada sobre un tema en particular, y los estudiantes a continuación resuelven el problema dado.[22] En ABP, el problema se presenta primero y los estudiantes luego trabajan en pequeños grupos para resolverlo.

El ABP ha sido desarrollado y aplicado en una amplia gama de disciplinas. El modelo básico de ABP se compone de las siguientes seis características:[22]

1) El aprendizaje está centrado en el estudiante. A pesar de la supervisión del tutor, los estudiantes deben asumir la responsabilidad por su propio aprendizaje, reconocimiento de su necesidad de una mejor comprensión y manejo de la búsqueda de información y fuentes, tales como, libros, revistas y recursos en línea.

2) El aprendizaje ocurre en pequeños grupos de estudiantes. En la mayoría de las primeras sesiones de ABP, estos grupos pueden estar constituidos de cinco a nueve estudiantes. Al final de cada curso, los estudiantes son asignados aleatoriamente a nuevos grupos con nuevos tutores. Este enfoque los provee de más práctica en el estudio efectivo con diferentes grupos de estudiantes.

3) Los profesores son tutores, facilitadores o guías. El tutor realiza a los estudiantes diferentes tipos de preguntas que estos necesitan para mejorar su comprensión y les permite manejar los problemas con mayor eficiencia. En última instancia, los estudiantes asumen este papel, estimulándose mutuamente. El concepto de tutor, no experto, fue introducido para evitar que los tutores regresen al viejo método de enseñanza de dar a los estudiantes información directa y orientación. Sin embargo, los tutores deben ser expertos en la difícil tarea de la enseñanza.

4) Los problemas forman el centro de organización y el estímulo para el aprendizaje. En el ABP para la salud y la educación médica, los pacientes y los problemas de salud pública se presentan en varios formatos, tales como escenarios de casos escritos, pacientes simulados, simulaciones por computadora y videoclips. Este enfoque desafía a los estudiantes en la práctica, subraya la importancia del aprendizaje y los motiva a aprender, tratan de entender el problema desde la perspectiva de otros temas, como las ciencias básicas. Por lo tanto, el problema debe estar enfocado en la integración de conocimientos de muchas disciplinas.

5) Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades en la resolución de problemas. Por ejemplo, en la educación para la salud, el problema del paciente se introduce de la misma manera que en la vida real. El diseño del problema debe permitir que los estudiantes hagan preguntas al paciente, realicen exámenes físicos, y soliciten exámenes complementarios. Los estudiantes deben obtener los resultados de estas investigaciones a medida que trabajan a través del problema.

6) La nueva información se logra mediante el aprendizaje autodirigido. Es probable que los estudiantes aprendan y recopilen conocimientos especializados a través de su propio estudio e investigación, como hacen los profesionales. Los estudiantes trabajan juntos, discutiendo, revisando, comparando y debatiendo lo que han aprendido en el curso de este aprendizaje autodirigido.[22]

La valuación en el ABP

La evaluación en el ABP es un desafío, ya que a los estudiantes se les da autonomía para establecer objetivos de aprendizaje que pueden o no satisfacer las expectativas del tutor. En un estudio anterior, la teoría de pruebas de progreso se utilizó para la evaluación del ABP.[16] Las pruebas de progreso se administraron a todos los estudiantes en un curso en particular, y los investigadores trataron de evaluar el conocimiento adquirido durante un largo período de tiempo, en lugar del adquirido en un corto período de tiempo antes de un examen. Un estilo de aprendizaje orientado a la memorización se correlacionó negativamente con el aprendizaje significativo, mientras que el logro en el progreso probado se correlacionó positivamente con el aprendizaje significativo.[16]

Una dificultad en la evaluación del ABP es que el proceso utilizado para resolver un problema y la solución alcanzada, son igualmente importantes. Además, las interacciones sociales en un grupo ABP son complejas. La evaluación de la adquisición de habilidades es difícil; este enfoque no captura efectivamente la adquisición de habilidades de colaboración. La evaluación por los facilitadores podría ser mejor, pero podría afectar la armonía del grupo. Además, la

cuestión puede ser aún más complicada cuando los estudiantes han trabajado como facilitadores o co-facilitadores.[23]

CONCLUSIONES

La evidencia apoya claramente la efectividad de ABP en la educación odontológica. A través de este enfoque, los estudiantes aprenden a ser asociados en los procesos de enseñanza y aprendizaje; asumen la responsabilidad de su aprendizaje, trabajan con éxito como parte de un equipo, se enfrentan a circunstancias nuevas y cambiantes y adquieren aptitudes de aprendizaje permanente. En el análisis de documentos realizado se evidencia que el ABP puede mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes de odontología, enseñándoles a analizar y resolver problemas reales, que los preparen para su futura vida profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avello R, Duart JM. Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. Estud Pedagóg [revista en Internet]. 2016 [cited 18 Oct 2017] ; 42 (1): [aprox. 15p]. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000100017.

2. Rahman G. Use of computers among students of dental college in Saudi Arabia. J Educ Ethics Dent. 2011 ; 1 (1): 12-7.

3. López R, Chou R, Vázquez S, Avello R, Gómez E, Sánchez S. Transformación a los instrumentos de evaluación a pequeños grupos de estudiantes. Medisur [revista en Internet]. 2015 [cited 13 Feb 2017] ; 13 (1): [aprox. 8p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2938/1701.

4. Brown G, Atkins M. Effective Teaching in Higher Education. London: Taylor & Francis e-Library; 2002.

5. Polyzois J, Claffey N, Mattheos N. Problem-based learning in academic health education. A systematic literature review. Eur J Dent Educ. 2010 ; 14 (1): 55-64.

6. Onyon A. Problem-based learning: a review of the educational and psychological theory. Clin Teach. 2012 ; 9 (1): 22-6.

7. Avello R, López R, Álvarez H, Gómez A, Vázquez S, Alpízar R. Experiencia cubana sobre la formación del docente latinoamericano en tecnologías para la educación. Educ Med Super [revista en Internet]. 2014 [cited 13 Feb 2017] ; 28 (3): [aprox. 14p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300017.

8. Exley K, Dennick R. Small Group Teaching: Tutorials, Seminars and Beyond. London: Taylor & Francis e-Library; 2004.

9. Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education. New York: Springer Publishing Company; 1980. p. 18.

10. Walton HJ, Matthews M. Essentials of problem-based learning. Med Educ. 1989 ; 23 (6): 542-58.

11. Biggs J, Tang C. Teaching for Quality Learning at University. New York: McGraw-Hill International; 2011. p. 4.

12. Devlin M, Samarawickrema G. The criteria of effective teaching in a changing higher education context. Higher Educ Res Develop. 2010 ; 29 (2): 111-24.

13. Loyens SM, Kirschner P, Paas F. Problem-based Learning. In: Harris KR, Graham S, Urdan T, editors. APA Educational Psychology Handbook. Vol 2. Washington: American Psychological Association; 2012.

14. Avello R, López R. Alfabetización digital de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. Experiencias en su implementación. RUSC. 2015 ; 12 (3): 3-15.

15. Bridges C, McGrath C, Whitehill, TL, editors. Problem-Based Learning in Clinical Education. The Next Generation. Vol. 8. Netherlands: Springer Netherlands; 2012.

16. Schmidt HG. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. Med Educ. 1993 ; 27 (5): 422-32.

17. Savery J. Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning [revista en Internet]. 2006 ; 1 (1): [aprox. 24p]. Available from: http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol1/iss1/3/.

18. Campbell A, Norton L , editors. Learning,

Teaching and Assessing in Higher Education: Developing Reflective Practice. Exeter: Learning Matters; 2007.

19. Obando F, López R, Luna D, Luna E, Luna W, Avello R. Método para la actividad cognoscitiva en los estudiantes de medicina ecuatorianos utilizando la web 4.0. Medisur [revista en Internet]. 2014 [cited 13 Feb 2017] ; 12 (1): [aprox. 20p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2750/1459.

20. Avello R, Marín VI. La necesaria formación de los docentes en aprendizaje colaborativo. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado [revista en Internet]. 2016 [cited 13 Feb 2017] ; 20 (3): [aprox. 55p]. Available from: http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/54603/33232.

21. Kirschner F, Paas F, Kirschner P. A cognitive load approach to collaborative learning: United brains for complex tasks. Educational Psychology Review. 2009 ; 21 (1): 31-42.

22. Barrows HS. Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview. New Directions for Teaching and Learning. 1996 (68): 3-12.

23. Albanese MA, Dast LC. Problem-based learning. In: Huggett KN, Jeffries BW, editors. An Introduction to Medical Teaching. Netherlands: Springer; 2014. p. 57-68.