

ARTÍCULO ORIGINAL

Aplicación del examen objetivo clínico estructurado en la evaluación de la Semiología cardiopulmonar

Use of the objective structured clinical examination in the evaluation of cardiopulmonary semiology

Geraldo Bezerra da Silva Junior, Elizabeth De Francesco Daher, Ana Paula Fontenele Menezes, Maria Neile Torres Araújo, Maria Goretti Frota Ribeiro, Lilia Maria Carneiro Câmara

Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es presentar una estrategia para la práctica de la enseñanza y la evaluación de la semiología cardiopulmonar a través de un examen objetivo clínico estructurado. Las clases prácticas se llevaron a cabo con estudiantes de Medicina. Los estudiantes realizaron anamnesis y examen físico de los pacientes, y posteriormente fue discutido el significado de cada signo y síntoma encontrado. Al final de las clases prácticas se realizó una evaluación práctica basada en el examen objetivo clínico estructurado. Se estableció una situación clínica en la que el estudiante tuvo que realizar la anamnesis, examen físico cardiopulmonar y describir los resultados. Se mostró, por medio de programas de ordenador, sonidos cardiopulmonares de ciertas enfermedades para que el estudiante las identificara. Fue realizada una evaluación de la actividad, a través de un cuestionario aplicado a cada estudiante. La puntuación media de la evaluación práctica fue 8,93. La evaluación de la actividad por los alumnos fue muy positiva, con puntuaciones que van de 3 a 5 en una escala de 0 a 5. La calidad de las clases y las historias clínicas también han sido bien evaluadas, con un promedio de 4. La aplicación de un examen objetivo clínico estructurado en la semiología ha demostrado ser una herramienta útil y eficaz en la evaluación del estudiante de Medicina, junto con las clases prácticas, que hicieron a los estudiantes

aptos para reconocer los signos y síntomas principales de enfermedades cardiopulmonares.

Palabras clave: Semiología, examen físico, evaluación, enfermedades cardiopulmonares.

ABSTRACT

The aim of this study is to present a strategy for the teaching practice and evaluation of cardiopulmonary semiology through an objective structured clinical examination. Practical lessons were developed with medical students. The students did anamnesis and physical exams to patients and later, each sign and symptom that was found was analyzed. At the end of practical lessons, a practical evaluation based on the objective structured clinical examination was applied. We have established a clinical situation in which the student had to do anamnesis, physical and cardiopulmonary exam and describe the results. Using computing software, cardiopulmonary sounds present in some diseases were shown to ask the students to identify them. An evaluation of the activity was done by means of a questionnaire applied to each student. Average mark in practical evaluation was 8, 93. The students' evaluation of the activity was very positive, with marks ranging from 3 to 5 in a scale from 0 to 5. Qualities of lessons and clinical histories have also been evaluated with an average mark of 4. The implementation of an objective structured clinical examination in Semiology has proved to be an efficient and useful tool in the evaluation of the medical student together with the practical lessons that made the students apt to recognize main signs and symptoms in cardiopulmonary diseases.

Key words: Semiología, physical exam, evaluation, cardiopulmonary diseases.

INTRODUCCIÓN

La Semiología es el campo de la Medicina relacionada con el estudio de los signos y síntomas que presentan los pacientes, es importante para el diagnóstico de la mayoría de las enfermedades.¹⁻³ Las enfermedades cardiopulmonares son muy frecuentes en nuestro medio, son las responsables de las altas tasas de morbilidad y mortalidad.⁴ Se estima que más de 7 millones de personas mueren anualmente debido a enfermedades cardiopulmonares en todo el mundo, sobretodo la cardiopatía isquémica. Hoy día la enfermedad cardíaca es la causa principal de muerte en Brasil.⁴

Dada la importancia del problema, es importante para el estudiante de Medicina el conocimiento de los signos y síntomas de las enfermedades cardiopulmonares. A través de la capacidad de realizar el examen cardiopulmonar adecuado, incluyendo una

historia clínica completa, el estudiante será capaz de identificar los síntomas sugestivos de enfermedad cardiopulmonar y a partir de estos datos esbozar un plan de investigación de diagnóstico y tratamiento.

El objetivo de este trabajo es presentar una estrategia para la práctica de la enseñanza y la evaluación de la semiología cardiopulmonar a través de un examen objetivo clínico estructurado.

MÉTODOS

Las clases prácticas se llevaron a cabo en el Hospital de Messejana y el Hospital Universitario Walter Cantídio en la ciudad de Fortaleza, Ceará, Brasil, con un grupo de 6 estudiantes del 4to. semestre de Medicina de la Universidad Federal de Ceará. Antes de las clases se proporcionaron, además de los libros aprobados por la disciplina, materiales educativos adicionales sobre los temas que se iban abordar.⁵⁻¹¹ Al comienzo de cada clase se hacía una breve revisión teórica sobre el contenido de cada una. Inicialmente, a los estudiantes se les daban instrucciones para realizar la historia clínica del paciente, haciendo una orientación acerca de los aspectos importantes para la investigación de los signos y síntomas relacionados con el sistema cardiopulmonar. Hemos seleccionado los pacientes con enfermedades cardiopulmonares admitido en los hospitales, se explicaron los objetivos de la clase a cada uno y se incluyeron los pacientes que aceptaron participar.

Los estudiantes hicieron anamnesis y examen físico de los pacientes seleccionados en los pares. Las visitas se llevaron a cabo en la cabecera de cada paciente para describir la historia clínica y el examen físico realizado por el alumno, que mostraba los cambios observados, y se discutía el significado de cada uno de los signos y síntomas encontrados. También se discutieron los aspectos de la farmacología de las drogas que estaban siendo utilizados por los pacientes y otros que podrían ser útiles en el tratamiento de cada enfermedad. Al final de cada lección, el estudiante tenía que entregar un informe escrito de la historia clínica y examen físico, que era corregido por el profesor y se entregaba en la próxima clase.

Al final de las 4 clases se llevó a cabo una metodología de evaluación práctica basada en el examen objetivo clínico estructurado (*Objective Structured Clinical Examination*).^{12,13} Se estableció una situación clínica con un paciente simulado, en el que el estudiante tuvo que realizar una historia clínica completa para la investigación de los signos y síntomas referidos por el paciente, realizar un examen físico cardiopulmonar y describir los resultados. Se ha demostrado, a través del programa de ordenador,^{14,15} los sonidos cardiopulmonares de ciertas enfermedades para que el estudiante identificara. Al final de la evaluación, fue hecho un análisis del caso y del rendimiento de cada alumno, que mostró las fortalezas y debilidades de cada uno.

RESULTADOS

Fueran realizadas 4 clases prácticas, de 4 h, con un grupo de 6 estudiantes de 2do. año de la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Ceará. Después de las clases se realizó una evaluación por medio del examen clínico objetivo estructurado. Se estableció una situación clínica con un paciente simulado, en el que el estudiante tendría que realizar una historia clínica completa para la investigación de los signos y síntomas referidos por el paciente, realizar un examen físico cardiopulmonar y describir los resultados.

La evaluación se realizó con un estudiante voluntario de posgrado, que simuló el caso clínico (paciente simulado). La instrucción de la prueba puede verse en la [Fig. 1](#).



Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Clínica, Disciplina de Semiologia

Instrução da questão:

Você é o médico assistente do HUWC e recebe uma paciente encaminhada da unidade básica de saúde.

1. Faça a anamnese da paciente (15min).
2. Descreva a história da paciente (5min).
3. Descreva os passos para a realização de um exame físico cardio-pulmonar normal e os achados de uma ausculta normal (10min).
4. Identifique as alterações na ausculta (programa de computador) (10min).

Fig. 1. Instrucción para la evaluación práctica de la semiología cardiopulmonar.

Después de la entrevista se mostró, por programa de ordenador, sonidos cardiopulmonares de ciertas enfermedades para que los estudiantes identificaran. Los sonidos utilizados fueron de B3 (sonido tercero del corazón), estenosis aórtica, estenosis mitral, crepitaciones y sibilancias. Al final de la evaluación, fue hecho un análisis del caso y del rendimiento de cada alumno, que mostró las fortalezas y debilidades de cada uno. Fue hecha también una evaluación de la actividad, a través de un cuestionario aplicado a cada estudiante. Las puntuaciones medias de la evaluación práctica fue 8,93, como se muestra en la [tabla](#).

Tabla. Notas de la evaluación práctica

Alumno	Nota
1	8,1
2	8,9
3	9,3
4	9,3
5	9,3
6	8,7
Promedio	8,93

La evaluación de las actividades de enseñanza y evaluación práctica de los estudiantes se pueden ver en la [Fig. 2](#).

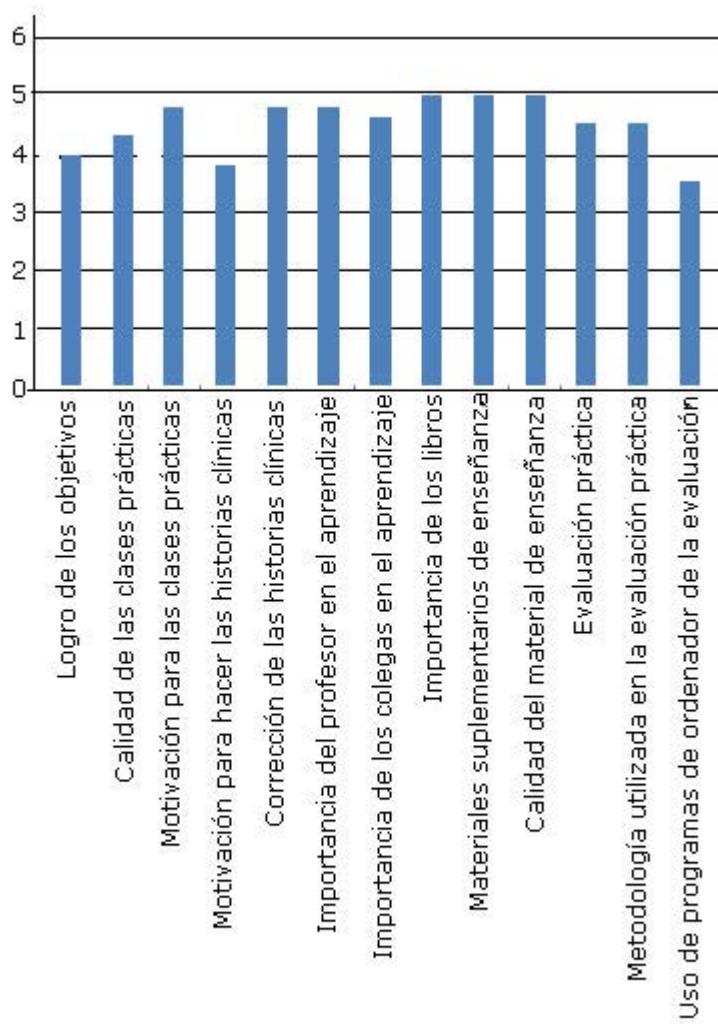


Fig. 2. Evaluación de las actividades de enseñanza de semiología cardiopulmonar en la evaluación práctica (puntuación de 0 a 5).

Las preguntas que obtuvieron la máxima calificación de los estudiantes fueron la importancia de los libros y la calidad de los materiales didácticos complementarios dados. Las cuestiones con un promedio superior a 4 fueron la motivación para las clases prácticas, la corrección de las historias clínicas, la importancia de las clases prácticas, la importancia de los compañeros de clase, la evaluación práctica y la metodología de la práctica de la evaluación. Finalmente, las preguntas con un promedio de menos de 4 fueron la motivación para la realización de las historias clínicas y el uso de programas de ordenador en la evaluación práctica.

DISCUSIÓN

El estudio de las enfermedades cardiopulmonares es de suma importancia para los estudiantes de Medicina, debido a la alta prevalencia de estas enfermedades y la alta

morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, es esencial que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para el reconocimiento de estas enfermedades, en especial mediante el examen semiológico.

El examen objetivo clínico estructurado (*OSCE* por sus siglas en inglés) es una forma confiable de evaluar las habilidades clínicas, que se ha utilizado no solo en los cursos de Medicina, pero en grados diferentes en el área de la Salud^{13,16-19} y son muy útiles en la evaluación de los estudiantes de Semiología. Por medio de este proyecto fue posible capacitar y evaluar a los estudiantes de Medicina para identificar las principales enfermedades cardiopulmonares frecuentes en nuestro medio mediante la realización de una historia clínica y el examen físico. En Brasil, hay pocos informes sobre la aplicación de la metodología del *OSCE* en Medicina, y este trabajo muestra buenos resultados con este tipo de evaluación.^{16,17}

La evaluación del desempeño de los estudiantes por medio de esta metodología fue muy satisfactoria, con un promedio superior al 80 %, lo que demuestra el buen aprovechamiento de las clases prácticas por los estudiantes. Fue elegida una enfermedad clínica isquémica del corazón debido a su importancia y prevalencia. Al final del módulo, los estudiantes fueron capaces de reconocer los signos y síntomas asociados con estas enfermedades y para identificar las anormalidades encontradas en el examen físico. El uso de programas de ordenador fue útil, y se pudieron evaluar los estudiantes acerca de las alteraciones de los sonidos cardiopulmonares más frecuentes en la práctica clínica.

La evaluación de la actividad por los alumnos fue muy positiva, con puntuaciones que fueron de 3 a 5, en una escala de 0 a 5. Las preguntas que obtuvieron la máxima calificación por los estudiantes fueron los relacionados con el material educativo, haciendo hincapié en la importancia teórica de la práctica de la lectura antes de las clases y la utilidad del marco teórico para el mejor aprovechamiento de las clases prácticas. La calidad de las clases y las historias clínicas de las revisiones también han sido bien conceptualizadas, con un promedio por encima de 4. Los aspectos con menos aceptación (un promedio entre 3 y 4) fueron la motivación personal para realizar las historias clínicas y el uso de programas de ordenador en la evaluación práctica, probablemente porque consideran alto el nivel de dificultad.

Hay pocos estudios que evalúen el uso del examen objetivo clínico estructurado (*OSCE*) para estudiantes de Medicina. En un estudio realizado en Irán con 73 estudiantes de Medicina, se aplicó el *OSCE* durante el curso de Semiología y los estudiantes fueron entrevistados con respecto a este tipo de evaluación.²⁰ La prueba se consideró estresante para el 63 % de los participantes, pero el 70 % pensaba que el examen es más fácil que el examen tradicional escrito y también se lo considera más interesante y la técnica como más educativa.²⁰ Específicamente en relación con el examen cardíaco normal, un estudio reciente mostró que los estudiantes que se entrena a partir de situaciones simuladas tienen un mejor rendimiento que aquellos entrenados en el método tradicional con clases teóricas,²¹ mostrando la importancia de adoptar evaluaciones basadas en los problemas de instrucciones para aprender a tratar al paciente con enfermedades del corazón.

En resumen, la aplicación del examen objetivo clínico estructurado en la Semiología ha demostrado ser una herramienta útil y eficaz en la evaluación del estudiante de Medicina, lo que, combinado con las lecciones prácticas bien planeadas y material didáctico adecuado, proporcionarán una capacitación adecuada para el reconocimiento de los principales signos y síntomas de las enfermedades cardiopulmonares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benseñor IM, Atta JA, Martins MA. Semiología Clínica. São Paulo: Editora Sarvier; 2002.
2. Laurentys-Medeiros J, López M. Semiología Médica - As bases do diagnóstico clínico. 5^a edição. Rio de Janeiro: Editora Revinter; 2005.
3. Porto CC. Semiología Médica. 6a Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan; 2009.
4. Sociedades Brasileiras de Nefrologia, Cardiologia e Hipertensão Arterial. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial VI. J Bras Nefrol 2010;32(Supl. 1):S1-S64.
5. Carvalho VO, Souza GEC. O estetoscópio e os sons pulmonares: uma revisão da literatura. Rev Med (São Paulo). 2007;86(4):224-31.
6. César de Jesus P, Carvalho HS, Vasconcelos DF, Junqueira Jr LF. Semiología cardiovascular: Exemplos de descrição do exame físico do aparelho cardiovascular. [consultado 2 Ene 2013]. Disponible en: <http://vsites.unb.br/fs/clm/labc/or/descexam.htm>
7. Heinisch RH. Ausculta cardíaca. [consultado 2 Ene 2013]. Disponible en: <http://www.hu.ufsc.br/~cardiologia/ausculta.htm>
8. Junqueira Jr LF, César de Jesus P, Carvalho HS, Vasconcelos DF. Roteiro de semiología cardiovascular. [consultado 2 Ene 2013]. Disponible en: <http://vsites.unb.br/fs/clm/labc/rotsemio.htm>
9. Martinez JAB, Padua AI, Terra Filho J. Dispnéia. Medicina (Ribeirão Preto). 2004;37:199-207.
10. Pazin-Filho A, Schmidt A, Maciel BD. Ausculta cardíaca: bases fisiológicas - fisiopatológicas. Medicina (Ribeirão Preto). 2004;37:208-26.
11. Rosa AA, Barros E, Soares JLMF. Sintomas e sinais na prática médica. Porto Alegre: Editora ArtMed; 2006.
12. Norcini JJ. ABC of learning and teaching in medicine: Work based assessment. BMJ 2003;326:753-5.

13. Smee S. ABC of learning and teaching in medicine: Skill based assessment. *BMJ*. 2003; 326: 703-6.
14. Pinsky LE, Wipf JE. Learning and teaching at the bedside. University of Washington Department of Medicine. [consultado 2 Ene 2013]. Disponible en: <http://depts.washington.edu/physdx/index.html>
15. Texas Heart Institute. Heart sounds and murmurs. [consultado 2 Ene 2013]. Disponible en: http://www.texasheart.org/education/cme/explore/events/eventdetail_5469.cfm
16. Amaral FTV, Troncon LEA. Participação de estudantes de Medicina como avaliadores em exame estruturado de habilidades clínicas (Osce). *Rev Bras Educ Med*. 2007; 31: 81-9.
17. Nunes SOV, Vargas HO, Liboni M, Martins Neto D, Vargas LHM, Turini B. O ensino de Psiquiatria, habilidades de comunicação e atitudes no currículo integrado do curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Rev Bras Educ Med*. 2008; 32: 210-16.
18. Sturpe DA. Objective structured clinical examination in doctor of pharmacy programs in the United States. *Am J Pharm Educ*. 2010; 74: 148.
19. Baid H. The objective structured clinical examination within intensive care nursing education. *Nurs Crit Care*. 2011; 16: 99-105.
20. Dadgar SR, Saleh A, Bahador H, Baradaran HR. OSCE as a tool for evaluation of practical semiology in comparison to MCQ & oral examination. *J Pak Med Assoc*. 2008; 58: 506-7.
21. Kern DH, Mainous AG 3rd, Carey M, Beddingfield A. Simulation-based teaching to improve exam skills performance among third-year medical students. *Teach Learn Med*. 2011; 23: 15-20.

Recibido: 10 de marzo de 2013.

Aprobado: 25 de marzo de 2013.

Dr. Geraldo Bezerra da Silva Junior. Departamento de Medicina Clínica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará. Rua Professor Costa Mendes, 1608, 4º andar. CEP 60430-140. Fortaleza, Ceará, Brasil. Tel.: (85) 3366-8052. Correo electrónico: geraldobezerrajr@yahoo.com.br, lilia.camara@ufc.br

