



ORIGINAL

Utilidad potencial de las artes visuales en la enseñanza de la medicina



Agustín Hidalgo*, Javier Bordallo y Begoña Cantabrana

Área de Farmacología, Departamento de Medicina, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Oviedo, Instituto Universitario de Oncología, Fundación Bancaria Caja de Ahorros de Asturias, Oviedo, Asturias, España

Recibido el 6 de julio de 2017; aceptado el 14 de julio de 2017

Disponible en Internet el 21 de octubre de 2017

PALABRAS CLAVE

Educación médica;
Medicina;
Observación de obras
de arte

Resumen

Introducción y objetivo: Las habilidades de observación pueden facilitarse mediante la descripción de obras de arte. Presentamos una experiencia de observación y descripción de obras pictóricas desarrollada en la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo.

Sujetos y métodos: Los estudiantes (150-155/curso) realizaron 2 seminarios (4h y 45 min) en subgrupos de 4-5. En el primer seminario, el profesor comenta los objetivos generales y particulares y realiza un ejercicio de lectura de varios cuadros incidiendo en los aspectos que debe observar el estudiante. En el segundo, cada subgrupo expone la tarea realizada sobre los cuadros asignados. Se evaluó el contenido, la organización y la expresión oral. La evaluación de la satisfacción de los estudiantes se realizó mediante una encuesta.

Resultados: Las obras de arte utilizadas han sido 90, con predominio de las realizadas en los siglos XVII (n = 30) y XIX (n = 32). De los 9 apartados que contiene la actividad de observación, descripción y documentación, analizada en los cursos 2015-2016 y 2016-2017, los estudiantes cumplieron una media de $6,9 \pm 0,28$ y $6,4 \pm 0,25$, respectivamente, e identificaron $2,7 \pm 0,24$ frente a $3,02 \pm 0,26$ elementos de interés médico. Las calificaciones de la presentación oral fueron superiores al 90% de la máxima posible. La encuesta, cumplimentada por el 95,4% de los asistentes, muestra que el 78,3% de los estudiantes está satisfecho con la actividad y el 63,4% la considera relevante para su formación médica.

Conclusión: La observación y descripción de obras de arte es aceptada por los estudiantes de medicina como una actividad educativa relevante en su formación.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: hidalgo@uniovi.es (A. Hidalgo).

KEYWORDS

Medical education;
Medicine;
Art observation

Potential utility of the visual arts in medical teaching**Abstract**

Introduction and objective: Art-based teaching is a strategy for increasing the observational skills of medical students. We present our experience using artworks with first-year students in the Faculty of Medicine, University of Oviedo.

Subjects and methods: The activity was performed in the form of 2 seminars (4 h and 45 min). Students (150-155 per year) perform this activity in subgroups of 4 or 5. In the first seminar, the lecturer explains the general and specific aims, and presents several pictures with the relevant aspects that the students should observe. During the second of the seminars, each group presents the work they have carried out on the assigned artistic image. The contents, structure and oral expression of the presentations were evaluated. Student satisfaction was measured using a questionnaire.

Results: The number of paintings used was 90, distributed from xvii (n=30), xix (n=32) and others centuries (n=28). An evaluation of the observation, description and documentation of the artworks was performed through 9 questions. The students of the 2015-2016 and 2016-2017 academic course completed 6.9 ± 0.28 and 6.4 ± 0.25 of these items. Likewise, these students identified 2.7 ± 0.24 vs. 3.02 ± 0.26 elements of medical interest. Oral presentations scores were over 90% of the maximum possible. A survey, completed by 95.4% of participant's suggested that 78.3% were satisfied with the activity, and that 63.4% considered it relevant for their medical training.

Conclusion: The observation and description of artworks is accepted by students as a relevant educational activity for their medical education.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Son numerosos los autores que han resaltado la necesidad de un humanismo médico que complete y complemente la formación de base científica que preside los planes de estudio de las facultades de medicina. Dentro de las opciones formativas en este humanismo médico se pone el énfasis en prácticamente todas las denominadas artes liberales, con especial hincapié en la literatura, que aunque con oscilaciones, ha estado desde antiguo en la educación de los estudiantes de medicina¹ y su uso puede considerarse normalizado en algunas titulaciones²⁻⁵.

Por otra parte, manifestaciones artísticas como la música, la escultura o la pintura también se han ocupado de la representación del médico, de la enfermedad y/o de sus propiedades terapéuticas⁶, no en vano la creatividad y la enfermedad mantienen una estrecha relación⁷⁻¹⁰. Además, con alguna frecuencia, la enfermedad de los artistas condiciona la elaboración de obras de arte e incluso puede quedar recogida en ellas¹¹⁻¹³, y también existe constancia de que algunas formas artísticas pueden haber influido en desarrollos científicos y técnicos aplicados a la medicina¹⁴.

La historia del arte y de la medicina demuestran que el médico y el artista comparten la misma pasión por observar y han colaborado en la construcción de grandes obras científicas (por ejemplo, la descripción anatómica) y de obras maestras del arte. Así, por ejemplo, Miguel Ángel practicó la disección de cadáveres y estudió pormenorizadamente la forma humana, lo que le permitió esculpir su *David*, *La Virgen y el Niño*, y pintar las figuras de la Capilla Sixtina; Leo-

nardo da Vinci realizó frecuentes necropsias en colaboración con el médico Marco Antonio Della Torre, de las que realizaba innumerables dibujos anatómicos de extraordinaria exactitud, y el anatomista Andrea Vesalio tuvo la colaboración de algunos dibujantes discípulos de Tiziano para la realización de la obra *De Humani Corporis Fabrica*, publicada en 1543, en la que, como se suele decir, se «consumó el más famoso matrimonio entre el arte y la medicina». Pero también los pintores Rafael o Alberto Durero, entre otros, realizaron estudios anatómicos¹⁵⁻¹⁷.

En consecuencia, no debe extrañar que diferentes autores hayan propuesto el uso de las artes visuales en la formación de los estudiantes de medicina, ni que un grupo creciente de universidades de todo el mundo incluyan cursos de arte en el currículo formativo de los futuros médicos o como actividades optativas o complementarias, ni que el primer departamento de arte médico fuera creado hace más de 100 años por el médico y artista alemán Max Broedel (1870-1941) en la Universidad Johns Hopkins en 1911¹⁵. Más recientemente, la Universidad de Texas en Galveston imparte cursos de arte desde 1973 en su Instituto de Humanidades Médicas, la Universidad de California hace lo propio desde 1990 y la de Yale desde 2001¹⁸⁻²³.

Se ha estimado que el 65% de las universidades norteamericanas incluyen actividades de arte en el aprendizaje de la medicina²⁴, encontrándose dentro de ellas algunas tan relevantes como Harvard, Columbia, Georgetown, Nueva York, Yale, etc., junto con las mencionadas anteriormente^{20,24-29}. Esta actividad se utiliza también, con los mismos fines, en universidades de Canadá^{30,31}, Australia³² y en algunas europeas del Reino Unido²³, Noruega³³ y España³⁴.

La mayoría de las actividades se realizan con estudiantes de cursos preclínicos, en grupos reducidos y, mayoritariamente, con la colaboración de instructores de arte de los museos colaboradores. También la mayoría de las experiencias reconocen como objetivo principal mejorar el análisis visual mediante una observación estructurada con el fin de que sirva de entrenamiento para la observación clínica, dado su carácter fundamental en la práctica asistencial^{25,28,29}; pero también se ha señalado que puede favorecer el desarrollo de la empatía, el altruismo o la compasión¹⁹, la observación de los contextos social, cultural e histórico de la práctica médica, así como el desarrollo personal^{33,35}.

Con el fin de evaluar la aceptación de una actividad de estas características por los estudiantes de nuestra universidad y valorar sus habilidades de observación y descripción de obras de arte, hemos desarrollado, durante los cursos 2015-2016 y 2016-2017, el ejercicio que presentamos en este trabajo.

Métodos

Organización de la asignatura

La experiencia se ha realizado durante 2 cursos académicos consecutivos (2015-2016 y 2016-2017) en la asignatura obligatoria *Introducción a la medicina, documentación y método científico*, del Grado de Medicina de la Universidad de Oviedo, que se imparte en el primer semestre del primer curso. Esta asignatura es de 6 créditos ECTS, con 60 h presenciales (58 de actividades y 2 de examen escrito) y 90 h no presenciales. Las horas presenciales se reparten en 22 clases expositivas, 10 de prácticas (5 × 2 h), 20 de seminarios (2 h × 10 seminarios), 6 h de tutoría grupal y 2 de evaluación. Dos seminarios están relacionados con la actividad de describir un cuadro.

Grupos de alumnos participantes

Los estudiantes del primer curso del Grado de Medicina, unos 150-155 por curso, son distribuidos en grupos de, aproximadamente, 40 alumnos para la realización de los seminarios. En cada grupo de seminario, los alumnos se distribuyeron en subgrupos de 4-5 alumnos con un total de 32 subgrupos de trabajo.

Organización de la actividad «Mirar un cuadro»

A esta actividad se dedican 2 seminarios. En el primero (de 45 min), el profesor presenta el objetivo general del seminario, los objetivos particulares y la forma de trabajo para abordar la tarea a realizar. También incide brevemente en las enfermedades que pueden haber condicionado la obra de algunos pintores y realiza un ejercicio de lectura de una obra pictórica, insistiendo en los aspectos en que el estudiante debe poner especial atención. A partir de estos comentarios los estudiantes de cada grupo disponen de 2 semanas para realizar el ejercicio que deben presentar en el segundo seminario (una sesión de 2 h).

Primer seminario. Presentación y objetivos

El profesor presenta el objetivo general de la actividad, que consiste en educar el sentido de la vista aplicado a la observación clínica mediante la descripción de una obra de arte. Para ello presenta la medicina como una profesión en la que todos los sentidos participan en el acto médico, siendo el de la vista el que, posiblemente, mayor cantidad de información morfológica, dinámica y vital del paciente puede aportar. También incide en que, de forma análoga a una narración literaria, un cuadro es también una historia. Una historia que se cuenta con lenguaje no verbal, pero que tiene sus formas de expresión propias: forma, color, fondo, el entorno donde ocurre la escena, la relación entre los personajes, etc.

El profesor comenta algunas imágenes para que sirvan de orientación a los estudiantes a la hora de realizar su tarea y clarificar las instrucciones para la misma disponibles en el campus virtual. Algunas de las obras comentadas han sido: a) el grabado *Tengo un bulto aquí* (1521), que Alberto Durero envió a su médico dándole cuenta de su enfermedad y que pasa por ser el primer caso de diagnóstico a distancia; b) *La libertad guiando al pueblo*, de Eugène Delacroix (1830), obra muy didáctica para los fines de la actividad en cuanto al análisis de planos, color o valores simbólicos³⁶; c) *El viejo del cigarrillo*, de Joaquín Sorolla (1898), que permite incidir en el poder cancerígeno de algunos hábitos, así como su implicación en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; d) *San Francisco contemplando una calavera*, de Francisco de Zurbarán (c. 1635), ejemplo de contrastes de luz y manejo de volúmenes³⁷; e) *La parábola de los ciegos*, de Pieter Brueghel (1568), con el «terrible vacío en los ojos de los ciegos, ese blanco dirigido hacia la nada, unas bolas luminosas sin pupila, instrumentos destructivos bloqueando el acceso al mundo. Sus cabezas locas alzadas en todas las direcciones, sumidas en una eterna oscuridad»³⁸; f) *Dos médicos visitan en su domicilio a un enfermo en Ciudad de México*, de Alba Mora Roca³⁹, que muestra una visita domiciliaria y la asociación entre pobreza y enfermedad para incidir en los aspectos sociales de la medicina.

En el campus virtual de la universidad está disponible para consulta por el estudiante la presentación realizada por el profesor, los cuadros comentados y una serie de orientaciones y recomendaciones para la elaboración de la tarea que los estudiantes deben presentar en el siguiente seminario. Estas orientaciones son las siguientes:

A. Apreciación de elementos pictóricos (composición, colores, fondo, planos, etc.).

B. Indicación del estilo, movimiento artístico y época en que fue realizado.

C. Aspectos referidos a la descripción de la escena:

C1. Lugar y ambiente en el que ocurre la acción representada.

C2. Descripción de los personajes, contornos, número, relación entre los mismos, contacto físico o espiritual, acción que ejecutan, etc.

C3. Elementos figurativos complementarios o accesorios.

C4. Circunstancias ambientales, instrumentos, acciones, enfermedades/lesiones de interés en medicina.

D. Realizar una conjetura del significado denotativo y connotativo de la representación contenida en la obra.

E. Vigencia de lo representado en la actualidad.

F. Relación de las fuentes documentales utilizadas.

Estos 9 aspectos serán objeto de evaluación para analizar la capacidad descriptiva de los estudiantes.

Segundo seminario. Presentaciones por los estudiantes

Para la realización del segundo seminario, cada grupo de alumnos tiene asignado en el campus virtual, desde el comienzo del curso, las imágenes que debe analizar (2 por cada subgrupo), extraídas de diferentes fuentes^{36,40-45}. Entre el primero y el segundo seminario, los estudiantes dispusieron de 2 semanas para la preparación de la tarea. Las exposiciones se realizan en una sesión de 2h de duración de las que cada subgrupo dispone de 10-12 min para sus comentarios y se reservan 3-5 min para comentarios por los estudiantes o precisiones del profesorado responsable del seminario. En cada sesión 8 subgrupos presentan su trabajo.

Una vez finalizado el seminario, el alumno que ha realizado la exposición debe incorporar el documento presentado al campus virtual. Este documento ha sido utilizado para la evaluación cuantitativa de los diferentes apartados observados, así como las fuentes bibliográficas utilizadas en la documentación.

Instrumentos de evaluación

Se han utilizado distintos instrumentos para evaluar los aspectos relevantes de la actividad de los estudiantes, así como de la satisfacción de los mismos.

1. La calificación de la tarea se realiza siguiendo un cuestionario estructurado que incorpora los siguientes epígrafes: a) contenido del trabajo; b) organización de la presentación; c) claridad de la presentación; d) ritmo y duración de la presentación; e) contacto visual y lenguaje no verbal; f) medios audiovisuales utilizados, y g) defensa y argumentación en el coloquio. A cada uno de estos epígrafes se le asigna una escala del 1 al 4 y se realiza la media de la calificación obtenida en todos los apartados, que es la que recibe cada uno de los alumnos del subgrupo en ese seminario. En el acto de presentación el profesor toma las notas pertinentes para establecer esta calificación. Si fuera necesaria alguna precisión añadida se consulta el texto incorporado al campus virtual. La contribución de esta actividad a la calificación final de los estudiantes es de un punto sobre 10.

2. Con el fin de poder cuantificar la opinión de los alumnos sobre el valor formativo de la actividad hemos diseñado una encuesta de satisfacción en la que se pregunta por la adecuación de la actividad para identificar y comentar aspectos sanitarios, tomar contacto precoz con la enfermedad, adquirir términos y conceptos médicos, aproximarse a los aspectos sociales de la medicina y a la formación humanística del médico, valorar la repercusión de la enfermedad en el entorno próximo, tomar interés por la documentación de enfermedades concretas y aportar una aproximación a la necesidad de educación de los sentidos en la formación del médico. Así mismo, el impreso de la encuesta disponía de espacio para aportar comentarios complementarios sobre la actividad. Los estudiantes cumplieron la encuesta de forma voluntaria y anónima al final del seminario. A los estudiantes se les pide que califiquen (de 0 a 5, teniendo en cuenta que 0 indica su total desacuerdo y 5 su total acuerdo con la opción) el interés que han suscitado en ellos los aspectos cuestionados en la misma.

Estadística

Los datos se presentan como valores de la media \pm ESM. La significación estadística se ha calculado mediante la t de Student para datos no emparejados.

Resultados

Para el desarrollo de la actividad en los 2 cursos realizados hemos utilizado 90 obras pictóricas de 69 autores creadas entre los siglos xv y xx, con predominio de los siglos xix, con 32 obras, y el xvii, con 30. Del resto de los siglos se utilizaron las siguientes: siglo xv (n=4), siglo xvi (n=9), siglo xviii (n=8) y siglo xx (n=8). Los autores más representados en la selección han sido Jan Steen (1626-1679), Diego Velázquez (1599-1660) y Francisco de Goya (1746-1828) con 3 obras, Rembrandt Harmenszoon van Rijn (1606-1669) con 4 y Pedro Pablo Rubens (1577-1649) con 5, lo que supone un predominio de la pintura barroca en la muestra. La relación completa de autores y obras se muestra en la [tabla 1](#).

El análisis de las obras de arte y la documentación de las mismas permite establecer una relación de 59 enfermedades o situaciones patológicas que requieren atención médica. Como muestra la [figura 1](#), las más relevantes tienen que ver con enfermedades infecciosas (con frecuencia en forma epidémica) (20,3%), afecciones del sistema nervioso central y adicciones (20,3%), enfermedades endocrinas, del aparato digestivo y metabolismo (16,9%), y enfermedades hereditarias (13,6%), con predominio de las enfermedades congénitas.

Así mismo, en los cuadros pueden ser identificados una serie de 45 actos médicos o actuaciones de profesionales sanitarios compatibles con las actuales. Así, pueden constatar acciones de prevención, la práctica de la anamnesis, la exploración diagnóstica, la hospitalización, la terapéutica médica (en diferentes acepciones), la práctica quirúrgica, la visita domiciliaria y la realización de cuidados a la cabecera del enfermo, entre otros ([fig. 2](#)). También es resaltable que 9 obras (19,6%) representan acciones formativas de estudiantes de medicina o demostraciones anatómicas.

La evaluación de la actividad de observación de las obras asignadas se ha llevado a cabo con base en los 9 aspectos indicados en el apartado de material y métodos. Los estudiantes del curso 2015-2016 han cumplimentado $6,9 \pm 0,28$ (mínimo de 2 y máximo de 9) apartados de la evaluación, mientras que los del curso 2016-2017 lo han hecho en $6,4 \pm 0,25$ (mínimo de uno y máximo de 9). Las diferencias entre ambos cursos no son significativas. Tampoco las diferencias de puntuación obtenida por los estudiantes de ambos grupos respecto a la cumplimentación de cada uno de los apartados A-F fueron significativamente diferentes con excepción del apartado C1 ($p < 0,02$) ([fig. 3](#)).

Los estudiantes muestran una eficacia variable en la descripción de los diferentes apartados del análisis y documentación. Así, mientras algunos apartados se describen en más del 70% de los casos, los estudiantes de ambos cursos fueron menos eficientes en la observación y descripción de los aspectos formales de la composición de las obras (apartado A), en la descripción de los elementos complementarios o accesorios (apartado C3) y en la vigencia de lo representado en la actualidad (apartado E) ([fig. 3](#)).

Tabla 1 Relación de las obras pictóricas utilizadas en la actividad

Autor	Título	Fecha
Maestro de Catherine de Clèves	Libro de horas de Catherine de Clèves	c. 1440
Andrea Mantegna	La corte de Mantua	c. 1471
Sandro Botticelli	Retrato de una joven (Simonetta Vespucci)	c. 1480
Sandro Botticelli	El nacimiento de Venus	c. 1484
Heinrich Kullmaurer, Albrecht Meher	Cirujano cateterizando a un paciente	1510
Rafael Sanzio	La transfiguración	1517
Alberto Durero	Tengo un bulto aquí	1521
Jan Sanders van Hemessen	El cirujano	1550
Caspar Stromayr	Operación de hernia	1559
Pieter Brueghel, el Viejo	El triunfo de la muerte	c1562
Pieter Brueghel, el Viejo	La parábola de los ciegos	1568
Sofonisba Anguissola	Retrato de Felipe II	1571
Juan Sánchez Cotán	La mujer barbuda	1590
Doménikos Theotokópoulos, El Greco	La crucifixión	1600
Pedro Pablo Rubens	Hygea	1615
Pedro Pablo Rubens	Las tres gracias	1630-5
Pedro Pablo Rubens	Retrato de Susanna Fourment	1630
Pedro Pablo Rubens	Orfeo y Eurídice	1635
Pedro Pablo Rubens	Diana y sus musas perseguidas por sátiros	1639
Adriaen Brouwer	Operación a dos manos	1626
Adriaen Brouwer	Los fumadores	1628
Jan Molenaer	El dentista	1629
Nicolas Poussin	La peste de Azoth	1630
Rembrandt Harmenszoon van Rijn	La sagrada familia	1630
Rembrandt Harmenszoon van Rijn	La lección de anatomía del doctor Nicolaes Tulp	1632
Rembrandt Harmenszoon van Rijn	Betsabé con una carta de David	1654
Rembrandt Harmenszoon van Rijn	La lección de anatomía del Dr. Jan Deijman	1656
José de Ribera, el Españoleta	Vieja ususera	1638
Diego Velázquez	El bufón don Sebastián de Morra	1645
Diego Velázquez	Retrato de Felipe IV	1656
Diego Velázquez	Las meninas	1665
Jan Steen	Los bebedores	1649
Jan Steen	El charlatán o el sacamuelas	1651
Jan Steen	Muchacha enferma	c. 1663
Gerrit Dou	El médico	1653
Frans van Mieris, el Viejo	La visita del doctor	1657
Juan Carreño de Miranda	La monstrea desnuda	1658
Juan Carreño de Miranda	La monstrea vestida	1658
Gabriel Metsu	La visita del doctor	1660-5
Gabriel Metsu	El niño enfermo	1660-5
David Teniers, el Joven	Operación quirúrgica	1670
Thomas Wick	El alquimista en su laboratorio	1677
Jacques d'Agar	Retrato de la enana de la corte la señorita Marichen	1710
William Hogarth	Diseccción en el Barbers Hall	1750
William Hogarth	Un banquete electoral	1754
Gianni Domenico Tiepolo	El charlatán	c. 1754
Eugenio Ximénez de Cisneros	Ciego vendedor de romances y unas mujeres	1785
Jacques-Louis David	La muerte de Sócrates	1787
Jacques-Louis David	La muerte de Marat	1793
Francisco de Goya	Corral de locos	1794
Francisco de Goya	Garrotillo	1802-12
Francisco de Goya	Autorretrato con el doctor Arrieta	1820

Tabla 1 (continuación)

Autor	Título	Fecha
Adolph von Menzel	La tertulia	c. 1847
Eugenio Lucas Velázquez	La lavativa	1850
Henry Wallis	La muerte de Chatterton	1856
Gustave Doré	Don Quijote y Sancho	1862
Vladimir Makovsky	Sala de espera del médico	1870
Lawrence Alma-Tadema	La enfermera	1871
Juan José Blanes	Episodio de fiebre amarilla	1871
Edgar Degas	El ajenjo	1875
Thomas Eakins	La lección del doctor Gross	1875
Henri de Toulouse-Lautrec	Autorretrato ante el espejo	1880
Henri de Toulouse-Lautrec	Rue des Moulins: la inspección médica	1894
Albert Edelfelt	Louis Pasteur en su laboratorio	1885
Pierre-André Brouillet	Lección clínica en la Salpêtrière (Jean-Martin Charcot)	1887
Luis Giménez Aranda	La visita al hospital	1889
Thomas Eakins	La clínica de Agnew	1889
Vincent Van Gogh	Autorretrato	1889
Vincent Van Gogh	En el umbral de la eternidad	1890
Enrique Simonet Lombardo	Y tenía corazón	1890
Rafael Romero de Torres	Los últimos sacramentos o El albañil herido	1890
Sir Luke Fildes	El doctor	1891
Antoni Casanova	Monja y enfermera	1893
Santiago Rusiñol	La convaleciente	1893
Santiago Rusiñol	La morfina	1894
Edvard Munch	El día después	1894-5
Edvard Munch	Autorretrato	1895
Paul Gauguin	Autorretrato	1896
Pablo Picasso	Ciencia y caridad	1897
Carl Larsson	La convaleciente	1899
Joaquín Sorolla	El viejo del cigarrillo	1899
Ramón Pichot y Gironés	Atardecer	c. 1899
Dean Cornwell	Los conquistadores de la fiebre amarilla	1900
Marc Chagall	El nacimiento	1910
Eduardo Chicharro	La familia del anarquista el día de su ejecución	1920
Frida Kahlo	La columna rota	1944
Andrew Wyeth	El mundo de Cristina	1948
Norman Rockwell	Antes del pinchazo	1958
Antonio López	Hombre operado (en peligro de muerte)	1969
José Pérez	La operación	1990

c: circa (alrededor de).

Cuando se relaciona más de una obra del mismo autor, se incorporan todas reunidas en el lugar correspondiente a la fecha de mayor antigüedad.

Cuando analizamos el apartado C4, en el que se solicita relacionar los elementos de interés en la medicina, los estudiantes del curso 2015-2016 identifican de media $2,7 \pm 0,24$, mientras que los del curso 2016-2017 aportan una media de $3,02 \pm 0,26$, diferencia que no es estadísticamente significativa.

El número de referencias aportadas por los estudiantes para documentar la tarea fue de $4,9 \pm 0,5$ vs. $4,3 \pm 0,25$ ($p=0,898$) en los cursos 2015-2016 y 2016-2017, respectivamente.

La evaluación de las habilidades de comunicación oral mediante los ítems recogidos en el apartado primero de los instrumentos de evaluación indican que los estudiantes de ambos cursos académicos han obtenido una calificación

superior al 90% de la calificación máxima ($0,93 \pm 0,003$ y $0,96 \pm 0,012$).

Los estudiantes que han participado en la actividad en el curso 2016-2017 han contestado una encuesta cuyos resultados se muestran en la figura 4. El número de estudiantes que contestó fue 124, lo que representa el 95,4% de los asistentes a las sesiones y un 82,7% de los matriculados en la asignatura. Los estudiantes de todos los grupos otorgan a la actividad una calificación próxima o superior a los 3 puntos en los diferentes aspectos cuestionados. De todas ellas, las que han obtenido una puntuación más elevada consideran que la actividad permite aproximarse a la educación de los sentidos en medicina y a los aspectos sociales de la misma. Las 2 últimas preguntas de la

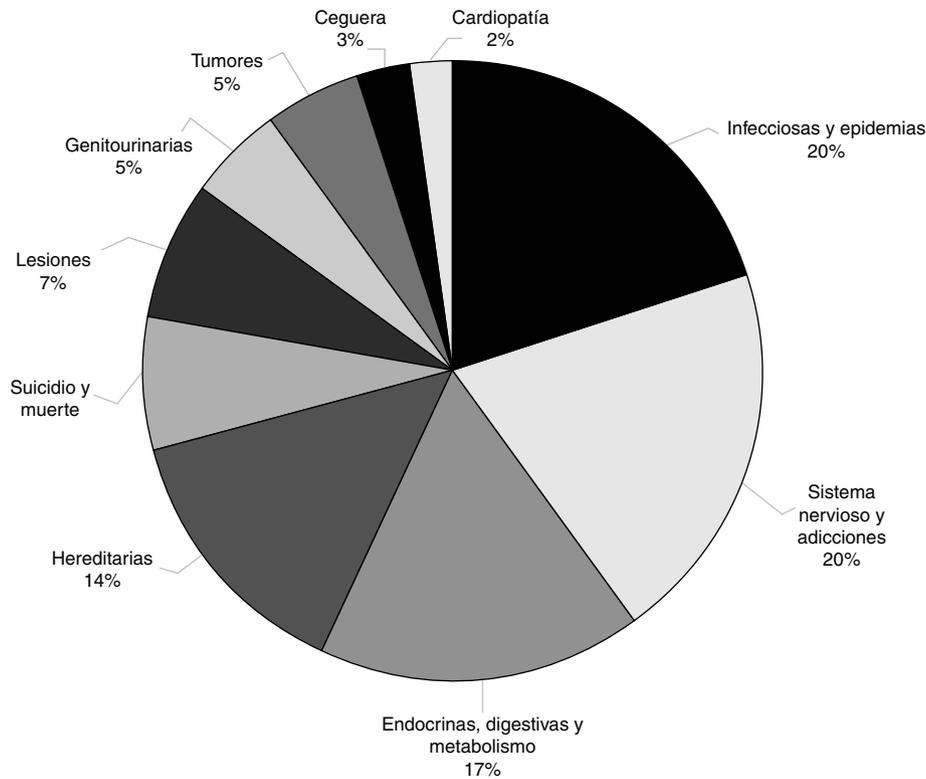


Figura 1 Frecuencia de aparición de las distintas enfermedades o situaciones patológicas en las obras de arte utilizadas en el estudio.

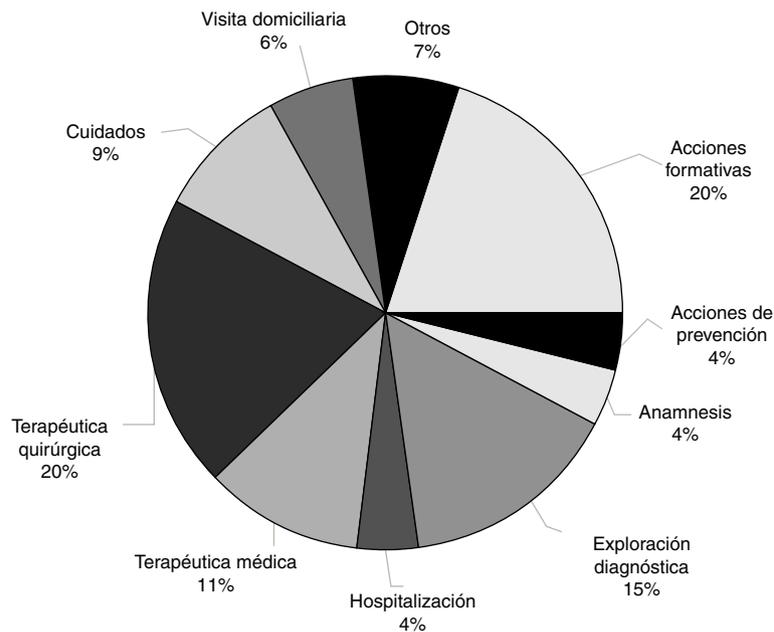


Figura 2 Distribución porcentual de los distintos actos médicos o actuaciones profesionales que se identificaron en los cuadros utilizados en el estudio.

encuesta piden una valoración global de satisfacción y de la estimación por los estudiantes del valor de la actividad para su formación médica. Los datos de la figura 5 muestran que el 21,6% de los estudiantes están poco satisfechos con la actividad frente al 78,3% que están satisfechos, de

los cuales casi el 20% están muy satisfechos. En cambio, respecto a la relevancia formativa atribuida a la actividad, el 36,6% la considera poco o nada relevante, mientras que el 63,4% la considera relevante, de los que el 7,5% la considera muy relevante.

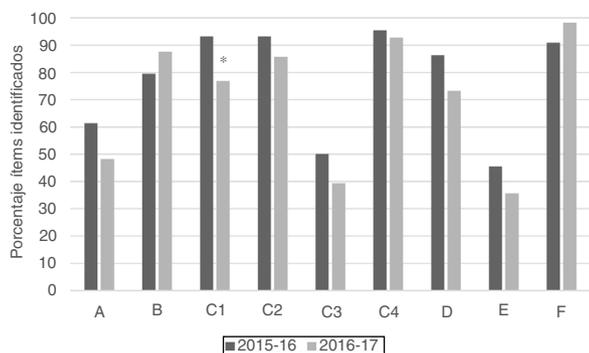


Figura 3 Porcentaje de elementos identificados por los estudiantes en su análisis de las obras comentadas en los cursos académicos 2015-2016 y 2016-2017. A: apreciación de elementos pictóricos (composición, colores, fondo, planos, etc.); B: indicación del estilo, movimiento artístico y época en que fue realizado; C1: lugar y ambiente en el que ocurre la acción representada; C2: descripción de los personajes, contornos, número, relación entre los mismos, contacto físico o espiritual, acción que ejecutan, etc.; C3: elementos figurativos complementarios o accesorios; C4: circunstancias ambientales, instrumentos, acciones, enfermedades/lesiones de interés en medicina; D: realizar una conjetura del significado denotativo y connotativo de la representación contenida en la obra; E: vigencia en la actualidad de lo representado; F: relación de las fuentes documentales utilizadas. *p < 0,02 curso 2015-2016 vs. 2016-2017.

Discusión

La representación de la enfermedad y de la actividad profesional del médico está presente en las manifestaciones artísticas de todas las épocas y de todas las culturas^{6,40,44,46}, lo que permite la utilización de obras de arte en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de ciencias de la salud, como viene haciéndose en algunas universidades europeas y americanas que tienen consolidada la actividad de observación y descripción de obras de arte como vía de adiestramiento en la observación clínica^{20,24-29}. La modesta selección de obras que hemos utilizado da cuenta de que existe un número apreciable de pinturas relacionadas con la enfermedad y que pueden facilitar un curso de estas características.

El artista refleja en su obra, directa o indirectamente, de forma consciente o no, el alcance de la ausencia de la

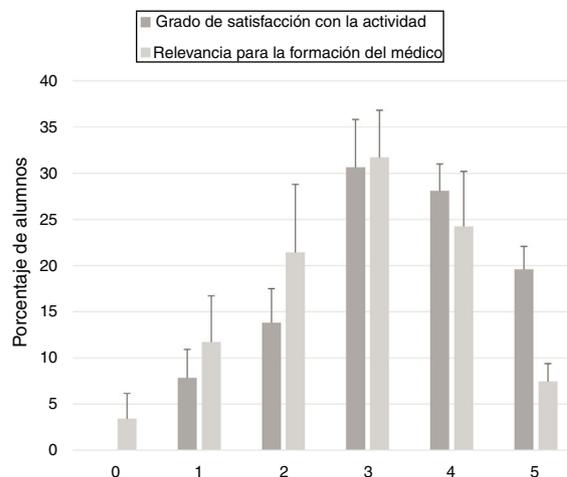


Figura 5 Porcentaje de alumnos (N = 124) que otorgan la puntuación a cada ítem.

salud o de la propia enfermedad⁴⁶. A lo largo de la historia se ha ido tallando, esculpiendo o pincelando diferentes padecimientos o enfermedades idiopáticas, infecciosas, congénitas o hereditarias a través de trazos que revelan signos objetivos patognomónicos o indicativos de enfermedad⁴⁷, que un entrenamiento adecuado puede convertir en material docente tanto para la identificación de enfermedades como, en este caso, para iniciar a los estudiantes en el arte de la observación. De hecho, los cuadros que hemos utilizado permiten identificar o conjeturar la alusión a 59 enfermedades y a 45 actividades relacionadas con la medicina, de las que los estudiantes han identificado alrededor de 3 en cada obra.

Si bien hemos utilizado cuadros y grabados de los siglos xv al xx, la observación de otras manifestaciones artísticas (por ejemplo, la fotografía) puede aportar resultados equivalentes^{25,27,29,33}. Algunos autores son partidarios de la pintura del siglo xix o la actual^{21,46}, sin embargo, no es menos cierto que los cuadros del barroco aportan mucha información útil al estudiante de medicina⁴⁸, tanto en la iniciación a la contemplación estética como en cuanto a enfermedades que se mantienen en el tiempo y que podemos contemplar con ojos diferentes a los de la época en que fueron pintados; y puesto que su significación es ajena a la que tuvo en su época, podemos centrarnos en la descripción de lo que vemos y en la propuesta de conjeturas explicativas, como en cualquier acto diagnóstico³⁸.

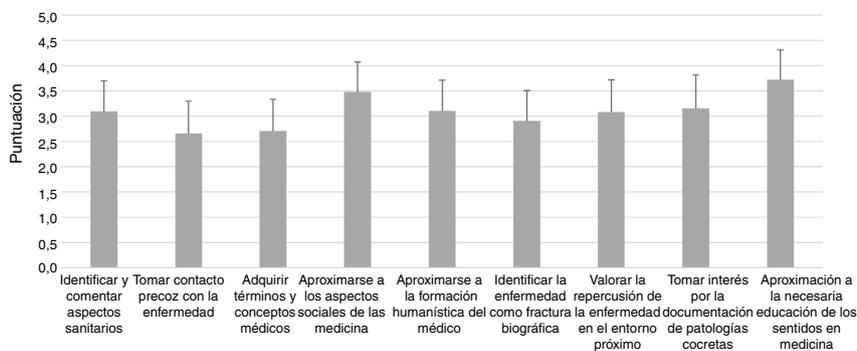


Figura 4 Puntuación (media ± ESM) otorgada por los estudiantes a la actividad.

También la perspectiva histórica es educativa. Un número apreciable de cuadros muestra las condiciones de habitabilidad de los enfermos, la ausencia de higiene de las «consultas» y de las actuaciones médicas, la limitación de los recursos terapéuticos, tan distantes de nuestra época. Consideramos que esta lección de la evolución histórica de la medicina hasta nuestros días es importante para que los estudiantes conozcan de dónde viene y por dónde ha transcurrido su profesión y como el ejercicio de la medicina no ha sido ajeno a la creación de dolor y sufrimiento por las limitaciones de su ciencia⁴⁹.

Generalmente, los estudiantes participantes en las experiencias publicadas pertenecen a los 3 primeros cursos de la titulación, aunque en algunos casos se trata de actividades realizadas a lo largo de toda la carrera^{18,19}, programadas como cursos monográficos de duración variable^{26,28,50}, como actividades complementarias en el seno de algunas asignaturas^{21,29} o como serie de seminarios (entre 4 y 8) estructurados, de 2 h de duración^{25,33}, orientados a la observación de imágenes y a la descripción subsiguiente de lo visto. Así mismo, el tamaño de los grupos es mayoritariamente reducido (inferior a 30 estudiantes), si bien en algunos casos han participado 90²⁰ o más de 100²⁹ estudiantes.

En nuestro caso han participado 150 estudiantes del primer curso del grado por año académico, distribuidos en grupos de 35-40, por lo que la actividad está próxima, en cuanto al número de estudiantes, a la diseñada por Dolev et al.²⁰ y por Jasani y Saks²⁹, y prácticamente coincide en extensión con la de estos últimos autores^{20,29}. Pensamos que este tamaño grupal tiene el inconveniente de que son grupos numerosos, las sesiones son largas y las condiciones del aula mejorables en cuanto a la luz y la distancia a la imagen, lo que dificulta captar la atención del grupo, aunque tiene la ventaja, en nuestro caso, de que todos son expuestos a la experiencia al ser una asignatura obligatoria.

A diferencia de las actividades que se realizan en museos y/o con la colaboración de instructores museísticos, la actividad que realizamos en nuestra universidad está más próxima a las que se llevan a cabo en el ámbito educativo habitual mediante el uso de fotografías de cuadros o de ambientes del medio hospitalario^{19,28,33}, siendo los resultados de aceptación por los estudiantes, los de observación y narrativas comparables a los obtenidos con la visita al museo y similares. La visita al museo puede aportar aspectos cualitativos derivados del ambiente en que se realiza la experiencia, pero no de la experiencia en sí⁵¹.

Nuestro trabajo ha encontrado una atención desigual de los estudiantes a los diferentes apartados de la descripción, con una menor aplicación a los elementos pictóricos y figurativos, y a la traslación de la vigencia de la situación representada en el cuadro a la actualidad. Pensamos que el hecho de que los estudiantes se centren en la descripción de la escena, en la identificación de aspectos médicos y en la hipotética interpretación del hecho narrado desde un punto de vista denotativo, connotativo y simbólico puede ser debido a una predisposición a centrar la atención en aspectos de su futura profesión más que en aquellos que pueden entender como complementarios. Pensamos que en modo alguno debe entenderse como un menosprecio o falta de capacidad, dado que las calificaciones obtenidas en la presentación oral son muy altas y

traducen una buena habilidad de comunicación, como ya hemos publicado previamente^{4,52}.

Consideramos que el nivel de documentación que realizan y el número medio de elementos relacionados con la medicina que identifican son adecuados al tratarse de una experiencia de iniciación, de corta duración y sin intervención de refuerzo más allá de la realizada en la presentación del curso, que es orientativa. Por tanto, y en sintonía con la mayoría de las experiencias comunicadas, estimamos que los resultados obtenidos aportan información favorable acerca del potencial de la actividad en la formación de los estudiantes de medicina.

Por último, una satisfacción del 78% de los estudiantes del curso y el hecho de que el 63% de los participantes consideren la actividad relevante para su formación es estimulante para poner en práctica y, en nuestro caso, continuar la actividad por su potencial utilidad en la observación clínica durante el período formativo académico y en la educación continuada a lo largo de la carrera profesional.

En síntesis, la vieja colaboración del arte y la medicina, que tantas contribuciones ha realizado al progreso científico y médico, puede devenir en un eficaz instrumento pedagógico en la formación de los nuevos médicos. Al menos, globalmente considerada, la actividad que presentamos muestra una buena aceptación por los estudiantes, que parecen convencidos de que tiene un papel en la formación del médico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Barbado FJ. Medicina y literatura en la formación del médico residente de medicina interna. *An Med Interna*. 2007;24:195-200.
2. Baños JE. El valor de la literatura en la formación de los estudiantes de medicina. *Educ Med*. 2003;6:93-9.
3. Loscos J, Baños J, Loscos F, La Cámara JD. Medicina, cine y literatura: una experiencia docente en la Universitat Autònoma de Barcelona. *Rev Med Cine*. 2006;2:138-42.
4. Cantabrana B, González-Rodríguez S, Bordallo J, Hidalgo A. Utilización de relatos literarios como actividad formativa para la enseñanza de la medicina en la Universidad de Oviedo. *FEM*. 2016;19:205-15.
5. Bordallo J, Cantabrana B, Hidalgo A. Papel de la literatura en la formación del médico. Una experiencia en el segundo curso del grado en Medicina en la Universidad de Oviedo. *FEM*. 2016;19:301-10.
6. Frau J. La imagen del médico en el arte y en la literatura. Madrid: Casimiro Libros; 2016.
7. Hidalgo-Cantabrana C, Hidalgo A. Literatura y enfermedad, dos narrativas diferentes de procesos compartidos. *Rev Med Cine*. 2015;11:222-33.
8. Sandblom P. Enfermedad y creación. México D. F.: Fondo de Cultura Económica; 1995.
9. Jakab I, Hárđi I. Psychopathology of expression and art therapy in the world. Budapest: Animula; 1992.
10. Perdriel G, Manent PJ. Drug-induced dischromatopsias. *An Ther Clin Ophthalmol*. 1982;33:289-98.
11. Criado MA. El párkinson de Dalí estaba en sus cuadros 20 años antes del diagnóstico. *El País*. 2016 [consultado 18

- May 2017]. Disponible en: http://elpais.com/elpais/2016/12/29/ciencia/1482994309_233792.html.
12. Munch E. *El friso de la vida*. Madrid: Nórdica Libros; 2015.
 13. Munch E. *Cuadernos del alma*. Madrid: Casimiro Libros; 2015.
 14. Wellbery C. Art-science collaborations-Avenues toward medical innovation. *N Engl J Med*. 2015;373:2495-7.
 15. Barros P, Bravo A. *Arte y medicina. MD en español. Libros maravillosos* [consultado 8 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.librosmaravillosos.com/mdenespanol/arteymedicina.html>.
 16. García Guerrero M. *Medicina y arte. La revolución de la anatomía en el Renacimiento*. *Rev Cient Soc Esp Enferm Neurol*. 2012;35:25-7.
 17. Topolanski R. *El arte y la medicina*. Sindicato Médico del Uruguay. 2004 [consultado 12 Abr 2017], Disponible en: <http://www.smu.org.uy/publicaciones/libros/textocompleto/artey-y-medicina/>.
 18. Jones AH, Carson RA. Medical humanities at the University of Texas Medical Branch at Galveston. *Acad Med*. 2003;78:1006-9.
 19. Shapiro J, Rucker L. Can poetry make better doctors? Teaching the humanities and arts to medical students and residents at the University of California, Irvine, College of Medicine. *Acad Med*. 2003;78:953-7.
 20. Dolev JC, Friedlaender LK, Maverman IM. Use of fine art to enhance visual diagnostic skills. *JAMA*. 2001;289:1020.
 21. Braverman I. To see or not to see: How visual training can improve observational skills. *Clin Dermatol*. 2011;29:343-6.
 22. Haidet P, Jarecke J, Adams NE, Stuckey HL, Green MJ, Shapiro D, et al. A framework to maximize the power of the arts in medical education: A systematic review. *Med Educ*. 2016;50:320-31.
 23. Lake J, Jackson L, Hardman C. A fresh perspective on medical education: The lens of the arts. *Med Educ*. 2015;49:759-72.
 24. Rodenhauer P, Strickland MA, Gambala CT. Arts-related activities across U. S. medical schools: A follow-up study. *Teach Learn Med*. 2004;16:233-9.
 25. Naghshineh S, Hafler JP, Miller AR, Blanco MA, Lipsitz SR, Dubroff RP, et al. Formal art observation training improves medical students' visual diagnostic skills. *J Gen Intern Med*. 2008;23:991-7.
 26. Miller A, Grohe M, Khoshbin S, Katz J. From the galleries to the clinic: Applying art museum lessons to patient care. *J Med Humanit*. 2013;34:433-8.
 27. Elder NC, Tobias B, Lucero-Criswell A, Goldenhar L. The art of observation: Impact of a family medicine and art museum partnership on student education. *Fam Med*. 2006;38:393-8.
 28. Wellbery C, McAteer RA. The art of observation: A pedagogical framework. *Acad Med*. 2015;90:1624-30.
 29. Jasani SK, Saks NS. Utilizing visual art to enhance the clinical observation skills of medical students. *Med Teach*. 2013;35:e1327-31, <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2013.770131>
 30. Zazulak J, Halgren C, Tan M, Grierson LE. The impact of an arts-based programme on the affective and cognitive components of empathic development. *Med Humanit*. 2015;41:69-74.
 31. Kidd M, Nixon L, Rosenal T, Jackson R, Pereles L, Mitchell I, et al. Using visual art and collaborative reflection to explore medical attitudes toward vulnerable persons. *Can Med Educ J*. 2016;7:e22-30. Disponible en: <http://www.cmej.ca>.
 32. Bramstedt KA. Images healing and learning. The use of visual arts as a window to diagnosing medical pathologies. *AMA J Ethics*. 2016;18:843-54.
 33. Frich JC, Fugelli P. Medicine and the arts in the undergraduate medical curriculum at the University of Oslo Faculty of Medicine, Oslo, Norway. *Acad Med*. 2003;78:1036-8.
 34. Universidad Complutense de Madrid. *Enfermedad y medicina en el arte. Plan de estudios del Grado de Medicina* [consultado 21 Mar 2017]. Disponible en: <http://medicina.ucm.es/enfermedad-y-medicina-en-el-arte>.
 35. Musso CG, Enz PA. El arte como instrumento educativo en medicina. *Arch Argent Pediatr*. 2014;112:492-5.
 36. Newall D. *Apreciar el arte. Entender, interpretar y disfrutar de las obras*. Barcelona: Blume; 2010.
 37. Calvo Serraller F. *Zurbarán y su huella*. El País, Babelia. 2015 [consultado 30 Mar 2017], Disponible en: http://cultura.elpais.com/cultura/2015/07/01/babelia/1435762709_844665.html.
 38. Nooteboom C. *El enigma de la luz: un viaje en el arte*. Madrid: Siruela; 2007.
 39. Martínez Ahrens J. Los 197.000 enfermos perdidos de Ciudad de México. El País. 2016 [consultado 15 May 2017]. Disponible en: http://internacional.elpais.com/internacional/2016/04/20/mexico/1461108698_194467.html.
 40. Esteve J, Prieto J, Puerto J. *El medicamento y la vida humana*. Barcelona: Ars Medica; 2006.
 41. Ordóñez J. *Ideas e inventos de un milenio 900-1900*. Barcelona: Lunweg Editores; CSIC; 2008.
 42. Nooteboom C. *El Bosco. Un oscuro presentimiento*. Madrid: Siruela; 2016.
 43. Laneyrie-Dagen N. *Leer la pintura*. Barcelona: Larousse Editorial; 2010.
 44. Vigué J, Ricketts M. *La medicina en la pintura. El arte médico*. Barcelona: Ars Medica; 2008.
 45. Arís A. *Medicina en la pintura*. Barcelona: Lunweg Editores; 2010.
 46. de Portugal J, González F, González J, López S, Navarro A, Orero A, et al. *El arte y la práctica de la medicina*. Madrid: Ars Medica; 2006.
 47. García-Pola MJ. *Expresión de la medicina oral a través del arte*. Oviedo: Real Academia de Medicina del Principado de Asturias; 2017.
 48. Sierra Valentí X. *Medicina y enfermedad en el arte barroco*. *Actas Dermosifiliogr*. 2007;98:570-4.
 49. Palma JE. *Historia negra de la medicina*. Madrid: Ciudadela Libros; 2016.
 50. Mullangi S. The synergy of medicine and art in the curriculum. *Acad Med*. 2013;88:921-3.
 51. Silveira S, Fehse K, Vedder A, Elvers K, Henning-Fast K. Is it the picture or is it the frame? An fMRI study on the neurobiology of framing effects. *Front Hum Neurosci*. 2015;9:1-7.
 52. Hidalgo A, Bordallo J, Sánchez M, Cantabrana B. Protagonismo de los estudiantes en el aprendizaje. Una experiencia en el primer curso de medicina. *Educ Med*. 2012;15:213-9.