

Pertinencia del análisis de la película *Contagio* (2011) en el aprendizaje de la metodología clínica y epidemiológica en medicina

Nina Méndez-Domínguez¹, Adriana Rodríguez-Castellanos²

¹Universidad Marista de Mérida, Campus de Ciencias de la Salud. Periférico Norte Tablaje Catastral 13941, Carretera Mérida – Progreso, 97300. Mérida, Yucatán (México). ²Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Unidad Biomédica. Dirección: Avenida Itzáes x 59, Colonia Centro, 97000. Mérida, Yucatán (México).

Autor para correspondencia: Nina Méndez-Domínguez. Correo electrónico: ninuxka@hotmail.com

Recibido el 6 de enero de 2016; aceptado el 12 de febrero de 2016.

Como citar este artículo: Méndez-Domínguez N, Rodríguez-Castellanos A. Pertinencia del análisis de la película *Contagio* (2011) en el aprendizaje de la metodología clínica y epidemiológica en medicina. Rev Med Cine [Internet] 2016;12(3): 147-155.

Resumen

Antecedentes: Las películas son un recurso didáctico útil que se han empleado ampliamente para facilitar el aprendizaje en las ciencias de la salud y particularmente en medicina. En este estudio se presenta la experiencia del empleo de la película *Contagio* (2011) en la asignatura de métodos clínicos y epidemiológicos. **Objetivo:** Identificar si los objetivos de aprendizaje propuestos con la actividad que involucra a la película se cumplen y describir el modo en el que los alumnos expresan los aprendizajes obtenidos y sus percepciones acerca de la actividad. **Participantes:** Los alumnos del cuarto grado de la carrera de médico cirujano de la Universidad Marista de Mérida. **Métodos:** Se realizó un análisis de contenido de los ensayos de los alumnos de dos generaciones. **Resultados:** Después de analizar 96 ensayos se observó que los alumnos lograron comprender mejor la aplicación real de la materia, incorporaron nuevos conceptos y los reforzaron mediante revisiones adicionales, a la vez que obtuvieron una visión amplia sobre la interrelación de la metodología clínica y la epidemiológica. **Conclusión:** El análisis de la película *Contagio* es una actividad apropiada y útil para la materia de métodos clínicos y epidemiológicos, de acuerdo a lo expresado por los alumnos y que se cumplieron los objetivos planteados.

Palabras clave: educación, médica, estrategia educativa, metodología de la investigación, epidemiología.

Relevance of analyzing the movie *Contagion* (2011) for learning clinical and epidemiological methods thru medical education

Summary

Background: The films are a useful resource that has been widely used to facilitate learning in the health sciences education and particularly, in medicine. In this study we present the experience of the analysis of the movie *Contagion* (2011) in the course of clinical and epidemiological methods. **Objective:** To identify if the learning objectives were met with the learning activity that involves the film, in addition to describing the way in which students express the concepts learned and their perceptions about the learning activity and the film. **Participants:** Undergraduate students, in the fourth year of medical education at Marista University. **Methods:** We conducted a content analysis of the written essays of two generations of students. **Results:** After analyzing 96 written reports, we observed that students better clearly understood the real-life application of the course themes, they incorporated new concepts and reinforced them through additional revisions and also obtained a holistic perspective of the interrelationship of the epidemiological and clinical methodology. **Conclusion:** The analysis of the film *Contagion* is an appropriate activity, useful in the education of the clinical and epidemiological methods, according to the students' written discourse.

Keywords: Medical education, Educational resources, Research methods, Epidemiology.

Las autoras declaran que el artículo es original y que no ha sido publicado previamente.

Ficha técnica

Título: *Contagio*.

Título original: *Contagion*.

País: Estados Unidos.

Año: 2011.

Director: Steven Soderbergh.

Música: Cliff Martinez.

Fotografía: Peter Andrews.

Montaje: Stephen Mirrione.

Guión: Scott Z. Burns.

Intérpretes: Matt Damon, Kate Winslet, Laurence Fishburne, Marion Cotillard, Jude Law, Gwyneth Paltrow, Bryan Cranston, Jennifer Ehle, Sanaa Lathan, Elliott Gould, John Hawkes, Enrico Colantoni, Chin Han, Monique Gabriela Curnen, Josie Ho,...

Color: color.

Duración: 105 minutos.

Género: thriller, acción, ciencia ficción.

Síntesis: "De repente, sin saber cuál es su origen, aunque todo hace sospechar que comienza con el viaje de una norteamericana a un casino de Hong Kong, un virus mortal comienza a propagarse por todo el mundo. En pocos días, la enfermedad empieza a diezmar a la población. El contagio se produce por mero contacto entre los seres humanos. Un thriller realista y sin efectos especiales sobre los efectos de una epidemia" (FilmAffinity).

Premios: ganadora del *Golden Trailer* 2012, en la categoría de mejor thriller y del *Hollywood Film Award* 2011, en la categoría editor del año.

Productoras: Warner Bros. Pictures/ Double Feature Films/ Participant Media/ Regency Enterprises.

Enlace:

<http://www.imdb.com/title/tt1598778>

[Trailer en español](#)

Introducción

El cine comercial se emplea vastamente como recurso didáctico tanto en educación básica como en un nivel universitario, pues las películas brindan un reflejo de la vida humana desde sus múltiples dimensiones. El cine ha sido desde sus comienzos como meras imágenes en movimiento un medio didáctico en las ciencias de la salud, abordando una amplia gama de patologías humanas, las cuales se hallan presentes ya sea como eje central



Cartel español.

de la película o como elemento latente vinculado con la historia que se presenta¹⁻³.

Las películas son un modo de ejemplificar situaciones reales o ficticias que pueden transportar al espectador a escenarios particulares, de modo que cuando se emplea con fines enfocarse con un fin didáctico, pues permiten al alumno situarse en la trama e ir definiendo posibles modos de abordaje de las problemáticas, a la vez que razona posibles desenlaces en base a la cadena de eventos presentada y de donde precisamente se deriva su utilidad en la enseñanza en medicina. Si las situaciones clínicas y epidemiológicas son abordadas desde una crítica, pueden transformar la postura del simple alumno-espectador en la de un médico en formación que razona y analiza. Adicionalmente las películas que abordan los procesos clínicos y epidemiológicos han sido empleadas para la docencia de la metodología de la investigación en salud, pues al reforzar los procesos de análisis pueden abordarse igualmente los aspectos científicos metodológicos^{4,5}.

Las carteleras cinematográficas suelen reflejar los intereses de la sociedad y abordar las preocupaciones y

temores más inquietantes para la humanidad en la época que se representa. Es por ello que las enfermedades infecciosas han sido comúnmente llevadas a las salas de cine reflejando las enfermedades transmisibles que marcaron cada época, de modo que con frecuencia se han abordado ya sea la peste o la tuberculosis en filmes de época y cómo para finales del siglo XX e inicios del siglo XXI se abordó con frecuencia el impacto del bioterrorismo y las enfermedades emergentes, mostrándose comúnmente con muy poco apego a la realidad en su presentación clínica y tiempo de evolución.

A partir de las últimas dos décadas del siglo XX, se han generado diversas producciones cinematográficas abordando los casos compatibles con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), desde las perspectivas clínicas, epidemiológicas, sociales, legales y éticas. Las diferentes dimensiones de los filmes sobre VIH y SIDA han sido muy aceptadas por los cinéfilos y elogiadas por la academia de cine, como fue el caso de la película *Philadelphia* (1997) de Jonathan Demme y recientemente *El club de los desahuciados* (2013) de Jean-Marc Vallée, que adicionalmente han sido películas frecuentemente empleadas en los programas académicos en medicina y abordadas desde diferentes perspectivas de la enfermedad⁶⁻⁸.

Este artículo abordará precisamente un filme que refleja los intereses y preocupaciones de su época, lo cuales surgieron posterior a la pandemia de influenza AH1N1, mientras presentamos un análisis crítico de los objetivos didácticos alcanzados con el análisis de la película y la perspectiva (comúnmente poco explorada) de los alumnos con respecto al análisis del filme y las actividades derivadas de ello.

A diferencia de otros filmes que abordan una problemática exaltada derivada de las epidemias, la película *Contagio/ Contagion* (2011) de Steven Soderbergh nos ofrece una visualización plausible y posible sobre una pandemia derivada de un virus emergente. Sin escenas apocalípticas, sino más bien potencialmente reales, se presentan las causas y los efectos de una contingencia en salud, en la cual las reacciones y respuestas de los actores involucrados no dejan de mostrar su lado humano, involucrando conflictos de interés, de mercado y de los gobiernos a nivel global⁹.

En *Contagio* se presenta el papel de las instituciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud, las autoridades de salud pública y prevención de enfermedades gubernamentales de los países involucrados, las secretarías de salud pública y vigilancia epidemiológica

ante la hipotética contingencia, el acto médico en las instituciones de atención a la salud y el papel de la investigación biomédica y farmacéutica. Involucrado tangencialmente con la trama, se presenta el papel de la opinión pública en las redes sociales y los intereses detrás de quienes generan la información infundada que se divulga¹⁰.

Por último, *Contagio* nos ilustra de manera detallada el lado humano y social de una epidemia, los procesos de aislamiento por los cuales transita el paciente, el impacto de la enfermedad a nivel individual y familiar desde la esencia misma de la presentación clínica de la enfermedad con el inicio de la sintomatología hasta su fatal desenlace. Aunado al drama personal y familiar, se genera un panorama de desintegración social en el que la gente está dispuesta a todo con tal de permanecer sana; mientras unos pocos por el contrario, se sacrifican heroicamente con el único fin de combatir la enfermedad¹¹.

Para la creación del guion y trama original de esta película, participó al menos un experto de salud pública y se revisaron los protocolos de los centros para prevención y control de enfermedades (CDC por sus siglas en inglés). De tal modo que el especialista generó para *Contagio* un agente etiológico ficticio, de origen zoonótico, debido a que las zoonosis constituyen buena parte de las enfermedades emergentes y a su potencial para generar pandemias, pues al ser emergentes, la población mundial suele ser susceptible. Adicionalmente, la enfermedad (a la cual nombraron MeV1) se transmite mediante fómites y por vía aérea mediante las gotitas de *flügge*. Al dotar al MeV1 de la posibilidad de transmitirse por dichas vías, los autores justifican de manera lógica su fácil expansión, particularmente en lugares densamente poblados y posteriormente su llegada a cada pequeño poblado a causa de las migraciones humanas¹²⁻¹⁴.

Debido a la complejidad y pertinencia del caso ficticio que se presenta en el filme, su análisis representado mediante un ensayo fue la actividad con la cual se inicia el curso de métodos clínicos y epidemiológicos que se imparte a los alumnos de cuarto grado de la licenciatura en Médico Cirujano.

El objetivo del presente estudio es el de identificar si los objetivos de aprendizaje propuestos con la actividad que involucra a la película se cumplen y describir el modo en el que los alumnos expresan los aprendizajes obtenidos y sus percepciones acerca de la actividad. Los objetivos de aprendizaje por los cuales se solicitó a los alumnos realizar el ensayo fueron:

1. Adquirir conocimientos nuevos. En base a la revisión de los conceptos involucrados en la trama del filme y empleo adecuado de la terminología, realizando una búsqueda independiente en fuentes académicas o científicas y citando las fuentes revisadas.

2. Reconocer la situación presentada en la trama con la aplicación de los aspectos abordados en la materia incluyendo la metodología de la investigación, los métodos clínicos y epidemiológicos, obteniendo una visión holística sobre la trascendencia de una epidemia y el papel de los individuos y organizaciones involucrados.

3. Motivar el interés por el aprendizaje del área de la metodología clínica y epidemiológica.

En el presente artículo emplearemos diferentes fuentes para identificar si las metas establecidas con la actividad se obtuvieron en base al cumplimiento de los tres objetivos.

Participantes

Cuatro grupos de dos generaciones (2014-2015, 2015-2016) de alumnos regulares cursando el séptimo semestre de la asignatura obligatoria Métodos Clínicos y Epidemiológicos (MCE), de la carrera de médico cirujano en la Universidad Marista de Mérida, Yucatán, México.

Metodología

Se analizaron retrospectivamente los registros de calificación en la actividad relacionada con la película *Contagio* y adicionalmente se revisaron los portafolios de evidencias donde los alumnos plasmaron sus opiniones acerca de las fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y aprendizajes de la actividad.

Para los análisis de tipo cuantitativo se empleó una lista de cotejo con base 10 contenida en una base de datos en Excel para cada grupo de alumnos. La estadística descriptiva fue obtenida empleando el software *Stata* versión 12[®].

Para las percepciones de los alumnos se empleó la metodología cualitativa de análisis de contenido, cuya aplicación compete (no exclusivamente) al análisis de la evidencia plasmada en registros escritos y mediante la técnica de comparación constante, se identificaron aspectos comunes y disímiles en el discurso de los alumnos en torno a la película y el ensayo derivado de ella^{15, 16}.

Los alumnos recibieron y revisaron el plan de clases de la asignatura, con las tareas derivadas y los objetivos a alcanzar con cada actividad. Una clase previa a la proyección del filme, se revisaron los lineamientos para la realización de un ensayo derivado de la película y de su análisis en el cual se les solicitó expresar y fundamentar los conceptos que resultaran nuevos para ellos (al menos 10), con atención en los aspectos clínicos, epidemiológicos y biomédicos. Se solicitó también a los alumnos agregar una sección en la que expondrían si consideran que la película se relaciona con la materia y una sección final con opinión personal y los aprendizajes adquiridos. Las dudas que se generaron posteriormente, fueron aclaradas en tiempo real de manera individual.

El análisis de resultados se inició en diciembre 2015, se generó un archivo de texto único con codificadores de generación y sexo, los escritos de los alumnos se agruparon por categorías temáticas. Los testimonios de los alumnos se presentan *verbatim*, de acuerdo a los lineamientos para publicar estudios cualitativos de salud del Equator¹⁷ y se presentan aquellos comentarios que reflejan con mayor claridad el contenido similar al que se expresó por el resto de los alumnos. Adicionalmente se generó un archivo de Excel con aspectos sociodemográficos por grupo y datos cuantitativos agrupados.

Resultados

Un total de 110 alumnos iniciaron el curso de métodos clínicos y epidemiológicos en las generaciones 2014 y 2015, sin embargo únicamente los registros de 96 alumnos fueron tomados en cuenta para este estudio, debido a que dos alumnos se dieron de baja de la licenciatura (uno por generación, ambos del sexo femenino) y una alumna más presentaría la materia a suficiencia; adicionalmente 11 alumnos en total no incluyeron en sus ensayos los apartados donde se expone la opinión personal. En la tabla 1 se presenta la distribución de los alumnos por sexo y generación.

Todos los alumnos con excepción de uno (sexo masculino, generación 2014) mencionaron que el filme fue de su agrado y que disfrutaron la película. El motivo

Tabla 1. Distribución de los alumnos por generación y sexo (n=96).

Generación	Hombres	Mujeres	Total
2014-2015	27	20	47
2015-2016	38	11	49
Total	65	31	96

por el cual disfrutaron la película fue porque llevó a un “mejor entendimiento de la relación real existente entre los métodos clínicos y los epidemiológicos”.

En cuanto al cumplimiento del objetivo relacionado con que los alumnos adquieran conocimientos nuevos, se analizó a) El empleo de los términos y conceptos nuevos en el cuerpo del ensayo b) El número y calidad de las fuentes revisadas.

La media de número de términos y conceptos incorporados en el ensayo que fueron definidos fue de 18, con un mínimo de 9 y un máximo 24, todos ellos fueron empleados en el contexto de la trama en el ensayo, revisados en fuentes externas, citados y referenciados adecuadamente. La generación 2014 incluyó significativamente menos referencias que la generación 2015 (Prueba *t* para comparación de medias $p=0.0007$). La moda del número de conceptos empleados por grupo se representa en la gráfica 1.

Las fuentes comúnmente consultadas por los alumnos, en orden de frecuencia fueron a) Los textos académicos de formación médica de pregrado, b) Los diccionarios de terminología médica, c) Los diccionarios de lengua española y, d) Artículos científicos de revisión.

Si bien varios conceptos presentados en la película fueron novedosos para los alumnos, los términos epidemiológicos fueron los que los alumnos refirieron desconocer previamente con mayor frecuencia, de acuerdo a lo señalado por los alumnos.

Al mencionar que “La película nos ayudó a familiarizarnos con ciertos términos epidemiológicos que no conocíamos previamente” o que “En la película se utilizan muchos términos que no conocía antes y aspectos en



Gráfica 1. Moda del número de términos médicos empleados y definidos con revisión de fuentes externas por grupo.

los que yo pensaba que la epidemiología no intervenía... Fue una buena forma de comenzar el curso” los alumnos expresan el hecho de estar introduciendo nuevos conceptos y términos a su acervo, además de señalar que consideraron que el momento para realizar la actividad derivada de la película fue acertado, lo cual se refuerza por comentarios como: “La película sirvió como una referencia creativa, sobre como transmitir los principios básicos del método –clínico y- epidemiológico y conocer algunos de sus conceptos principales”.

De acuerdo al discurso de los estudiantes, el ejercicio de buscar su significado a la vez de incorporar los conceptos en su ensayo les resultó una actividad positiva, lo cual expresaron del siguiente modo:

“La actividad muestra cómo la epidemiología, la clínica y la investigación (principales vertientes de la asignatura) toman sentido en situaciones reales similares a las tratadas en la película y ello lo aplicamos con la redacción utilizando términos y conceptos que se emplean en la práctica real”.

Finalmente, la moda de referencias bibliográficas por alumno fue 8, con un mínimo de 4, máximo de 12 y media de 7.5 fuentes consultadas y correctamente referenciadas.

En cuanto al cumplimiento del segundo objetivo se exploró lo concerniente a lo que los alumnos incorporaron con respecto a: a) la metodología de la investigación, los métodos clínicos y epidemiológicos, b) La visión holística sobre la trascendencia de una epidemia y, c) El papel de los individuos y organizaciones involucrados.

En cuanto a los aspectos metodológicos clínicos y epidemiológicos, los alumnos lograron integrarlos como se ejemplifica con lo expresado por tres alumnos a continuación:

Primero. *“Los temas como lo son el –funcionamiento del- sistema de vigilancia epidemiológico, las medidas sanitarias... en caso de contingencia, la metodología a seguir para conocer el origen de una enfermedad o el proceso de la realización de una vacuna...están basados en evidencias que previamente se han investigado y ayudan a la toma de decisiones que...para la solución del problema. En caso de que no haya información en cuanto al problema (como en el caso de la película Contagio) la metodología a seguir es diferente, porque se requiere de la generación de nuevos conocimientos sobre la entidad viral que afecta a*

la población. Esto se logra mediante la aplicación del método científico en el área epidemiológica y es aquí donde la materia y el tema de la película se enlazan... También se enlaza en los métodos clínicos en el tratamiento individual de cada paciente al inicio de la película...".

En este primer comentario logra identificarse que el alumno de la generación 2015 logra vincular claramente la investigación de tipo biomédico y farmacológico (en referencia a la formulación de una vacuna) con los aspectos clínicos y el impacto a nivel de la población.

Segundo. "La película nos da la visión epidemiológica y metodológica del abordaje en un brote..., como se maneja desde el punto de vista de las autoridades sanitarias y la colecta de datos estadísticos. También nos muestra el seguimiento de la vigilancia epidemiológica, especificando cada paso de esta, demostrándonos cómo el método científico se encuentra siempre presente hasta en estos casos... A pesar de que no se muestran de forma clara, este tipo de estudios llevan un orden establecido y una metodología...".

En el segundo comentario, la alumna de la generación 2014 nos indica la importancia de llevar registros que nos permitan realizar inferencias.

Tercero. "...más de dos de los personajes principales de la película eran científicas en esa área y tienen un gran impacto en lo que es la resolución del problema principal... la historia –trata– de una pandemia, es decir un problema de tal impacto que a nivel mundial se necesita más que sólo médicos clínicos, se necesitan mentes en el ámbito patológico, socioeconómico, epidemiológico, político...".

En el tercer comentario, la alumna de la generación 2015 nos recalca el papel importante que dos personajes del sexo femenino tuvieron en la trama del filme para la resolución de un problema y hace hincapié en los diferentes sectores involucrados en la solución del problema planteado.

En un comentario aislado, un alumno de la generación 2015 hace referencia a una escena en la que un bloguero genera desconfianza sobre el fármaco que proporciona el gobierno entre la población para favorecer un fármaco no probado científicamente, mencionando: *"Nos muestra igual lo fácil que es contradecir a un científico por una persona que no sabe nada del tema y solo da*

su opinión, este es un problema que se enfrenta tanto los científicos como los médicos en la vida diaria."

En cuanto a la visión holística que los alumnos lograron aproximarse sobre la trascendencia de una epidemia, lo que expresaron como:

"...nos muestra cuando los signos y síntomas que se manifiestan en común en una población en un tiempo corto, y que ello nos pudiese indicar un brote epidémico para poder identificarla y tratar de aislarla lo más rápido posible para evitar su diseminación. Como médicos debemos tener en cuenta que los pacientes llegan a consultar de manera individual por un problema en particular debemos de tener en cuenta que si existen cuadros similares entre ellos, estos pueden estar relacionados mediante una fuente común de contagio y que si no se controla a tiempo puede evolucionar a un problema más grande, para esto debemos de tener la preparación clínica, epidemiológica y de investigación adecuada para que podamos formar equipo con otros profesionales de trabajo y poder llegar a la resolución de un problema que aqueja a nuestra o una población determinada, es por eso que películas de esta índole nos ayudan con nuestra formación médica."

Existieron otros comentarios como *"La película desde mi punto de vista toca temas muy importantes de salud pública, y hace tomar conciencia sobre como algo nuevo (enfermedad) puede llegar a causar un gran impacto a escala mundial generando tanto problemas políticos, sociales, económicos..."*, en el que se menciona por el alumno las consecuencias a gran escala de las epidemias, o por su parte, comentarios en los que se aborda el impacto de las acciones de cada individuo *"se abordan asuntos reales, una recopilación de las sensaciones... que han afectado la integridad del ser humano al privarle de lo más importante que posee: la salud"*.

Los alumnos mencionaron el papel de los individuos y organizaciones involucrados así como el modo en el que se interrelacionaban, como a continuación se ejemplifica:

"...en ella se desarrolla el tema de la epidemia, que es un problema de salud en la que intervienen diferentes áreas de la atención... las medidas de prevención ejecutadas por el gobierno e instituciones sanitarias para controlar el número de contagios y las dispersión de la enfermedad, también con el área clínica que se relaciona con los cuidados

paliativos y de sostén que se ofrecen a los pacientes como intento por conservar su vida, así también el área de investigación epidemiológica que a mi parecer es la que mayor participación tiene ya que se basa en todos los estudios que se tuvieron que hacer, las pruebas, ensayos y consultas entre médicos expertos y científicos, todo con el fin de poder llegar a la obtención de la vacuna que pudiese proteger contra la infección y curar a aquellos previamente enfermos.”

Donde un alumno de la generación 2015 menciona como las actividades y papeles de los principales involucrados se conjunta, otro hace notar la importancia de la coordinación entre dichos involucrados:

“A lo largo de la película se pueden observar diversos procesos como las medidas de control epidemiológico aplicadas por el CDC, las juntas de gobierno para discutir y tomar decisiones sobre logística, la instalación de centros médicos para atender a los enfermos y las investigaciones bio-médicas para crear la vacuna.”

En cuanto al cumplimiento del objetivo de motivar el interés y valorar los métodos clínicos y epidemiológicos hubo quienes expresaron que el valor de la materia, el interés por la película y la motivación se debe a que es importante que prepararse con las herramientas que proporciona la materia ante una contingencia semejante “... *Contagio aborda un tema muy interesante y de suma importancia...mostrarnos el panorama...nos motiva a prepararnos mejor en esta área.*”

Otros, expresaron que su motivación de aprender por el tema se relacionó directamente con poder tener claridad en la aplicación real y la trascendencia de la materia, gracias a los ejemplos que se presentan en la película:

“De manera personal encuentro la película muy interesante ya que menciona y aborda muchos conceptos clínicos y epidemiológicos reales... ya que, es sencillo memorizar conceptos, pero verlos manifestados en personas y situaciones es algo mucho más complejo, de igual manera la presentación clínica en los pacientes que se presenta, nos orienta a cómo impacta realmente en los pacientes...”

Por último, se presenta un aspecto que los alumnos abordaron consistentemente, esto es, lo relacionado con la ética y los valores que ellos identificaron en la película, mismos que plasmaron en sus ensayos a pesar de

que no fue presentado como un objetivo de la actividad y a que no se indicó entre los lineamientos.

Durante el análisis de contenido, al llevarse a cabo la clasificación por categorías fue identificada una nueva categoría no planteada a priori (relacionada con la conducta ética), por lo cual se consideró una emergente.

Los aspectos éticos y los valores fueron señalados por los alumnos de ambos sexos de los cuatro grupos estudiados. Algunos valores de aplicación en la vida profesional fueron abordados de manera muy frecuente, de manera breve como en:

“Pudimos observar como en conjunto forman un equipo multidisciplinario en el cual todos son de vital importancia, desde el epidemiólogo que sale a investigar al campo el origen del patógeno, hasta los investigadores encargados de obtener información nueva sobre la enfermedad para entenderla y así los médicos puedan utilizar estos nuevos conocimientos brindados para actuar correctamente y tratar a los enfermos donde se necesitó.”

Otros valores presentados fueron el interés por el prójimo, por el paciente:

“También la película habla de la humildad y la solidaridad en situaciones difíciles, como la escena en la que el doctor, que era el director del CDC, le da su vacuna al hijo de su compañero de trabajo. Esto es ejemplo de la importancia de que la humanidad en épocas duras se debe mantener unida”.

“...El sentido de humildad de la investigadora que desarrollo la vacuna que salvó a millones de personas se observa al no querer recibir de manera pública el reconocimiento por su trabajo esto nos debe recordar que sin importar los logros que lleguemos a alcanzar y la repercusión de estos en la sociedad siempre hay que mantener la humildad”.

Ambos comentarios derivados de los ensayos de alumnos de la generación 2014. Adicionalmente, los alumnos hicieron comentarios reflexivos mencionando las escenas de la película, relacionados con los tres principios de la bioética:

a) La justicia social (haciendo referencia a la escena de aleatorización para repartir la vacunación) *“Algo muy valioso que quiero retomar –fue que se hizo- justicia*

a la hora de otorgar las vacunas, sorteándolo por medio de la fecha de nacimiento...”,

b) La autonomía (respeto a la voluntad libre e informada de los pacientes) *“no se trata de solo una enfermedad; sino de todo un ser, con sentimientos e ideas propias y que no debemos anteponer nuestros deseos como investigador sobre los deseos del paciente”*; y

c) De beneficencia, en cuanto razonaron acerca de su papel en un caso semejante al presentado en el filme, para el cual tendrían que prepararse mucho y así lejos de dañar, lograrían beneficiar la salud de sus pacientes, como expresa un alumno de la generación 2015:

“Es algo vital en estos momentos para nuestra profesión... estar actualizados de la mejor manera, - conocer- cómo actuar para garantizar hasta donde se pueda, la seguridad...de nuestros pacientes... - pues- todos somos seres humanos, por lo que tenemos...de apoyarnos y cuidar al prójimo”.

Discusión

Los resultados obtenidos en nuestro estudio respaldan las investigaciones previas que afirman la utilidad del empleo de las películas como estrategia didáctica en medicina, lo que el presente estudio agrega es el *cómo* los estudiantes expresan los aprendizajes obtenidos con el análisis de la película y de la actividad derivada de dicho análisis (elaboración de un ensayo)¹⁸.

La películas de cine comercial son una oportunidad para que los alumnos experimenten situaciones específicas derivadas del proceso salud-enfermedad sin tener que salir del aula, en un ambiente seguro¹⁹; mientras los alumnos en este estudio expresaron que ver y analizar la película les permitió obtener una idea más clara acerca de los objetivos de la materia, su aplicación práctica y cómo se interrelacionan los diversos sectores involucrados con la salud (en este caso, con una epidemia). En base a ello podemos agregar que las actividades didácticas empleando películas permiten no solo que los alumnos tengan una experiencia en un ambiente seguro, sino también facilitan la comprensión de las distintas dimensiones que impacta la salud humana, de un modo tan amplio que difícilmente pudiese abordarse mediante otras estrategias educativas en tan poco tiempo.

Análisis previos habían expresado que existen filmes que abordan enfermedades infecciosas de modo irreal o exagerado, lo cual significa un reto para el docente,

quien debe estar alerta para orientar al alumno en delimitar claramente lo real de lo que no lo es^{2,20}. En el caso particular de la película *Contagio*, el alto grado de realismo y plausibilidad de las situaciones presentadas en la película hizo posible que las acotaciones a la realidad realizadas por la docente fuesen pocas. Los alumnos revisaron los temas abordados de fuentes externas, por lo cual no se limitaron a tomar como cierta la información presentada en *Contagio*, si no que la revisión de la literatura (y adicionalmente el análisis del tema en el aula) permitió ampliar los conocimientos e identificar en base a las fuentes revisadas los aspectos que en la película se presentan sin apego a la realidad.

Mediante el discurso de los alumnos, se pudo observar que los objetivos perseguidos con la actividad didáctica fueron alcanzados en ambas generaciones de estudiantes. Si bien se han descrito previamente experiencias docentes con películas que claramente apoyan el aprendizaje acerca de enfermedades transmisibles, hay también reportes del empleo exitoso del cine comercial en el abordaje de la ética, éstos se presentan comúnmente por separado^{6,21,22}. En el presente estudio se observó que además del aprendizaje perseguido por el docente, con el empleo de la película *Contagio* se logró un aprendizaje colateral no planeado, el relacionado con la bioética y los valores. Es posible que este tipo de aprendizaje o análisis “colateral” haya surgido también en otros casos en los que se emplea cine comercial con fines didácticos, pero al no ser parte de los objetivos planteados, puede ser que no se haya identificado. Al emplear el método cualitativo y basar el análisis en el discurso escrito de los alumnos fue el permitir identificar que los alumnos aprovecharon la película para analizar los aspectos éticos y nuestros resultados sugieren que la aplicación de este filme no necesariamente se limita a la metodología clínica o epidemiológica sino que puede ser empleada en el aula incluso con el objetivo de abordar aspectos éticos.

Conclusiones

El análisis de la película *Contagio* en el séptimo semestre de la carrera de médico cirujano es una actividad apropiada y útil para la comprensión de diversos aspectos de la materia de métodos clínicos y epidemiológicos, de acuerdo a lo expresado por los alumnos y con el cual se cumplieron los objetivos planteados.

Agradecimientos

Las autoras agradecen encarecidamente a la M.I.E. Valentina Bolio Domínguez de la Coordinación de

Calidad Educativa de la Universidad Marista de Mérida por la revisión y enriquecimiento del programa de la materia métodos clínicos y epidemiológicos y a los alumnos de la carrera medicina que hicieron posible este trabajo, por darnos la oportunidad de compartir aprendizajes en aula y motivarnos a mejorar continuamente.

Referencias

1. Wagner RF. 10 Years with the Journal of Medicine and Movies. *J Med Mov [Internet]*. 2014;10(1).
2. García Sánchez JE, Fresnadillo Martínez MJ, García Sánchez E. El cine en la docencia de las enfermedades infecciosas y la microbiología clínica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2002; 20(8): 403-406.
3. Darbyshire D, Baker P. A systematic review and thematic analysis of cinema in medical education. *Med Humanit*. 2012;38(1):28-33.
4. Hojat M, Axelrod D, Spandorfer J, Mangione S. Enhancing and sustaining empathy in medical students. *Med Teach*. 2013;35(12):996-1001.
5. Icart-Isern MT. Metodología de la investigación y cine comercial: claves de una experiencia docente. *Educ méd*. 2008;11(1):13-8.
6. Pappas G, Seitaridis S, Akritidis N, Tsianos E. Infectious Diseases in Cinema: Virus Hunters and Killer Microbes. *Clin Infect Dis*. (2003) 37 (7): 939-942.
7. Pérez Ochoa López L. Philadelphia (1993): Visión del SIDA cuando comenzó a ser tratable. *Rev Med Cine [Internet]*. 2006; 2(1) 21-28.
8. Haan-Bosch M, Gómez-Tomás Á, Baños J, Farré M. *Dallas Buyers Club* (2013): la investigación clínica con fármacos durante la epidemia del sida de los años 80 *Rev Med Cine [Internet]*. 2015; 11(2):73-81.
9. García Sánchez JE, García Sánchez E. Infecciones en 35 m/m (2011). *Rev Med Cine [Internet]*. 2013; 9(3): 137-144.
10. Baker A. Global Cinema and *Contagion*. *Film Quart*. 2013;66(3):5-14.
11. Dixon DP, Jones JP. The tactile topologies of *Contagion*. *Trans Inst Br Geogr*. 2015;40(2):223-34.
12. Ferrer Ventosa R. Infección controlada. Maneras de representar el estado de excepción en el cine de pandemias. *Laocoonte Revista de Estética y Teoría de las Artes*. 2015;2(2):189-205.
13. Krisberg K. New movie puts public health, infectious disease in spotlight: Behind the scenes of 'Contagion'. *The Nation's Health*. 2011;41(7):1-10.
14. Dillon GL. An Essential Classroom Resourc. *Science Fiction Studies*. 2015;42(1):191-3.
15. Fram SM. The Constant Comparative Analysis Method Outside of Grounded Theory. *Qualitative Report*. 2013;18:1.
16. Vaismoradi M, Turunen H, Bondas T. Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nurs Health Sci*. 2013;15(3):398-405.
17. Moher D, Altman DG, Schulz KF, Simera I, Wager E (Editors). *Guidelines for Reporting Health Research: A User's Manual*. Chichester, West Sussex (UK): Wiley; 2014.
18. Díaz Membrives M, Icart Isern MT, López Matheu MC. Literature review: Use of commercial films as a teaching resource for health sciences students. *Nurse Educ Today*. 2016;36:264-7.
19. Oh J, Kang J, De Gagne JC. Learning concepts of cinenurducation: An integrative review. *Nurse Educ Today*. 2012;32(8):914-9.
20. Oh J, De Gagné JC, Kang J. A Review of Teaching-Learning Strategies to Be Used With Film for Prelicensure Students. *J Nurs Educ*. 2013;52(3):150-60.
21. Lederer SE. The Picture of Health: Medical Ethics and the Movies (review). *Bull Hist Med*. 2012;86(1):146-8.
22. Colt H. *Movies and Medical Ethics*. En: Macneill P, editor. *Ethics and the Arts*. Heidelberg: Springer; 2014. p. 67-78.



Nina I. Méndez-Domínguez. Médico Cirujano, Maestra en Ciencias con especialidad en Ecología Humana, Doctora en Ciencias de la Salud. Profesora de Pregrado y Posgrado en la Universidad Marista de Mérida. Investigadora Posdoctorante en el Centro de investigación de Estudios Avanzados, Unidad Mérida, Departamento de Ecología Humana.



Adriana Rodríguez-Castellanos. Médico Cirujano, Estudiante de la Maestría en Investigación en Salud del Posgrado Institucional en Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma de Yucatán.