

# El uso de películas comerciales para comprender los principios bioéticos en la investigación clínica

Magí Farré<sup>1</sup>, Sonia Arribas<sup>2,3</sup>, Jorge Pérez<sup>4</sup>, Josep-E Baños<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmacología, Terapéutica y Toxicología. Universitat Autònoma de Barcelona y el Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas - IMIM (España). <sup>2</sup>Departamento de Humanidades. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona (España). <sup>3</sup>Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA), Barcelona (España). <sup>4</sup>Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona (España).

Correspondencia: Josep-E. Baños. Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud. Universitat Pompeu Fabra. Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Dr. Aiguader 88. 08003-Barcelona (España).

e-mail: [josepeladi.banos@upf.edu](mailto:josepeladi.banos@upf.edu)

Recibido el 2 julio de 2013; aceptado el 2 octubre de 2013.

---

## Resumen

Las películas comerciales se han empleado para ilustrar temas difíciles de comprender totalmente en las clases teóricas. Nuestra hipótesis se basa en que la bioética aplicada a la investigación clínica puede comprenderse mejor si los estudiantes observan situaciones reales o ficticias en películas comerciales. Diseñamos un estudio aleatorizado y paralelo para comparar la eficacia de dos películas, *Miss Evers' Boys (El experimento Tuskegee)* y *Extreme Measures (Al cruzar el límite)*, para mejorar el conocimiento de los principios bioéticos en estudiantes de Biología humana. Se les asignó de forma aleatoria a cada grupo experimental y completaron un cuestionario para establecer su mejora subjetiva en el conocimiento de los principios bioéticos aplicados a la investigación clínica. Participaron 94 estudiantes, de los que 50 fueron asignados a *Extreme Measures* y 44 a *Miss Evers' boys*. Los estudiantes consideraron ambas películas como útiles para aprender bioética en investigación clínica. Los principios de justicia y de autonomía se comprendieron mejor que los de beneficencia y no maleficencia. No se observaron diferencias significativas entre ambas películas para ninguna pregunta. Concluimos que la elección de las películas es un elemento crítico en educación y que una lista de preguntas preparadas por los profesores puede ayudar en ocasiones a centrar la atención de los estudiantes en los puntos más importantes.

**Palabras clave:** Principios bioéticos, investigación clínica, enseñanza, películas comerciales.

---

## Summary

Popular films have been used to illustrate issues that may be difficult to fully understand in lectures. We hypothesise that bioethics applied to clinical research may be better understood if students are exposed to the real or fictional characters depicted in commercial films. We designed a randomised, parallel study to compare the effectiveness of two popular films, *Miss Evers' Boys* and *Extreme Measures*, to improve the understanding of bioethical principles in students of Human Biology. Students were randomly assigned to each experimental group and they completed a self-administered questionnaire to establish the subjective improvement of their knowledge on bioethical principles applied to clinical research. Ninety-four students participated in the experiment. Fifty students were assigned to *Extreme Measures* and forty-four to *Miss Evers' Boys*. Students rated both films as useful to learn bioethics in clinical research. Principles of justice and autonomy were better understood than beneficence and non-maleficence. No differences were seen between the films' scores for each question. Popular films may be useful in teaching the application of bioethical principles to students. We conclude that the choice of film is critical and a list of questions prepared by teachers may eventually help the students to focus on the most important points.

**Keywords:** Bioethical principles, clinical research, teaching, popular films.

Los autores declaran que el artículo es original y que no ha sido publicado previamente.

## Introducción

La bioética es uno de los temas más importantes en la formación de los estudiantes universitarios, especialmente en el ámbito biomédico. Las actividades docentes encaminadas a introducir los principales temas y discutir los compromisos bioéticos de la vida cotidiana son esenciales para mejorar su comprensión. Sin embargo, dada la importancia de los conocimientos teóricos de la bioética y la necesidad de los estudiantes a adaptarse a situaciones específicas, la docencia será más eficiente con la contextualización de las situaciones clínicas<sup>1</sup>.

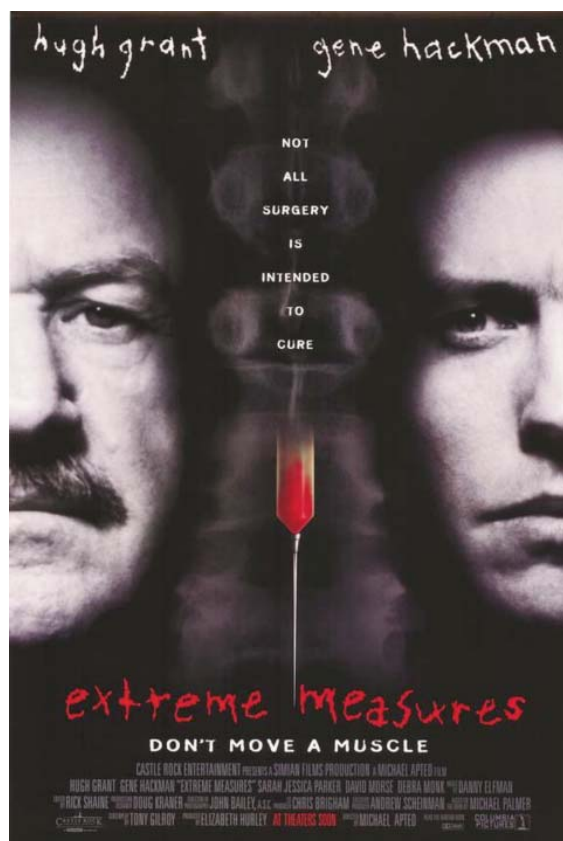
La investigación clínica es un ejemplo para considerar los principios bioéticos en la toma de decisiones<sup>2</sup>. Sin embargo, el proceso de aceptación de este hecho no ha sido fácil. La experimentación con prisioneros de campos de concentración nazis en la Segunda Guerra Mundial demostró la falta de acuerdo general de cómo los principios éticos deben ser preservados en la investigación con seres humanos<sup>3</sup>. La Declaración de Nuremberg no evitó completamente la investigación clínica no ética y aun en los años sesenta se realizaron varios experimentos indebidos con seres humanos<sup>4-5</sup>. Dado que la legislación no puede impedir por completo las prácticas contrarias a la ética, los estudiantes de disciplinas de la salud deben ser educados para entender qué el pensamiento bioético es esencial en la investigación clínica.

El cine comercial se ha utilizado de forma creciente en programas de pregrado en estudios de ciencias de la salud<sup>6-10</sup>, especialmente en situaciones que impliquen cuestiones morales como es el caso de la investigación clínica<sup>11-13</sup> y de la ética médica<sup>14</sup>. Sin embargo, los estudios empíricos para analizar la utilidad de las películas para los objetivos educativos específicos son escasos. En el presente trabajo se presentan los resultados de un estudio aleatorizado para comparar la eficacia de dos películas para fomentar el aprendizaje de los principios bioéticos en la investigación clínica.

## Método

### Las películas

Las películas seleccionadas fueron *Al cruzar el límite* (*Extreme measures*) y *El experimento Tuskegee* (*Miss Evers' boys*). La primera fue dirigida por Michael Apted en 1996 y se basó en una novela del mismo nombre escrita por Michael Palmer<sup>15</sup>. La película describe la investigación del Guy Luthan (Hugh Grant), un médico que trabaja en un hospital de Nueva York, ante la desaparición de un paciente en el departamento de anatomía



patológica tras su fallecimiento en el servicio de urgencias. La pista nos lleva al cirujano Lawrence Myrick (Gene Hackman), un distinguido investigador que trabaja en un nuevo medicamento para el tratamiento de lesiones de médula espinal.

*El experimento Tuskegee* es una película de televisión de HBO dirigida por Joseph Sargent en 1997. Se basa en una historia real, una adaptación de la obra de teatro escrita por David Feldshuh<sup>16</sup>. En ella se explica la historia del experimento secreto sobre la sífilis sin tratamiento llevado a cabo en los EUA entre 1932 y 1972<sup>17</sup>. La historia es contada por la enfermera Eunice Evers (Alfre Woodard), una de los participantes reales en la supervisión de los pacientes.

### Muestra

Participaron en el estudio 94 estudiantes de la licenciatura de Biología de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) que cursaban Bioética. Dichos alumnos pertenecían a dos cohortes consecutivas. En el curso 2010-11, participaron 47 estudiantes, 25 fueron designados a *Al cruzar el límite* y 22 a *El experimento Tuskegee*. En el curso 2011-12 de forma casual, el número de participantes fue el mismo así como su distribución para juzgar las películas.

La asignatura de Bioética tenía 4 créditos (40 horas) y pretendía introducir a los estudiantes los principios generales con ejemplos de aplicación a situaciones específicas en biomedicina que en el futuro se podrían relacionar con su práctica profesional (investigación básica y clínica, investigación con células madre, procedimientos de fecundación in vitro). También incluía algunos temas relacionados con la práctica médica (aborto, eutanasia, trasplantes).

### Diseño del estudio

Todos los estudiantes recibieron una clase sobre los principios bioéticos (autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia). Posteriormente, los alumnos fueron asignados a dos grupos (A y B) siguiendo el orden alfabético. De forma aleatoria, un grupo visionó *Al cruzar el límite* y el resto *El experimento Tuskegee*. Después de cada proyección había un espacio de debate sobre los temas de la película.

Al final de cada sesión, se invitaba a los estudiantes a participar voluntariamente en el estudio. Si aceptaban, completaron un cuestionario de cinco preguntas con respecto a la película que acababan de ver (Tabla 1). Las preguntas respondían a los objetivos educativos previamente establecidos sobre los cuatro principios de la bioética en la investigación clínica. Los estu-

**Tabla 1.** Características de los participantes y puntuaciones medias con desviaciones típicas.

	<i>Al cruzar el límite</i> (n=50)	<i>El experimento Tuskegee</i> (n=44)
Edad	21,5±1,04	21,4±1,02
Mujeres/hombres (% de mujeres)	32/18 (64)	34/10 (77,3)
Vista previa de la película	6	2
Q1 ¿Cuál es tu opinión sobre el interés del film para discutir aspectos bioéticos en la investigación clínica? (de 1 = muy negativo a 10 = muy positivo)	8,94±0,84	8,55±1,34
Q2 ¿Piensas que el film ha contribuido a aclarar el principio de autonomía? (de 1 = muy negativo a 10 = muy positivo).	8,08±1,14	7,95±1,52
Q3 ¿Piensas que el film ha contribuido a aclarar el principio de justicia? (de 1 = muy negativo a 10 = muy positivo).	8,04±1,29	8,27±1,55
Q4 ¿Piensas que el film ha contribuido a aclarar el principio de beneficencia? (de 1 = muy negativo a 10 = muy positivo).	7,56±1,25	7,66±1,54
Q5 ¿Piensas que el film ha contribuido a aclarar el principio de no maleficencia? (de 1 = muy negativo a 10 = muy positivo).	8,06±1,22	8,25±1,42

diantes juzgaban la utilidad de la película valorando cada pregunta en una escala decimal (de 1 a 10).

### Análisis estadístico

Los resultados son expresados en medias y desviaciones típicas. Para la comparación entre grupos se empleó la prueba t de Student. Se establecieron diferencias significativas con  $p < 0,05$ .

### Consideraciones éticas

Como se realizó la encuesta en el marco de las actividades docentes regulares, no se requería la aprobación del Comité de Ética local. El trabajo se llevó a cabo de conformidad con la Declaración de Helsinki. No implicaba daño potencial a los estudiantes y se les pidió consentimiento para participar. Así, los participantes respondieron el cuestionario de forma voluntaria y anónima.

### Resultados

El grupo A estuvo compuesto por 50 alumnos con una edad media de 21,5 años. El B tenía 44 estudiantes con edad media de 21,4. El número de mujeres en ambos grupos era muy superior al de los hombres. La tabla 1 resume los resultados.

En el caso de *Al cruzar el límite*, 6 estudiantes habían visto la cinta antes de la sesión. En referencia a su interés para discutir principios bioéticos la película tuvo una puntuación muy elevada, 8,94. También el film fue considerado útil para clarificar los cuatro principios que obtuvieron puntuaciones superiores a 7,5.

En referencia a *El experimento Tuskegee*, dos estudiantes habían visto la película previamente y las puntuaciones fueron similares a las de la primera. En la pregunta sobre la utilidad para comprender los principios bioéticos en general, la puntuación media fue de 8,55. Para cada principio, las puntuaciones medias también superaron el 7,5.

Aunque se observaron algunas tendencias, no existieron diferencias significativas entre las dos películas.

### Discusión

Los resultados de este estudio aportan evidencias claras para abonar la bondad de ambas películas para ayudar a comprender mejor los principios bioéticos aplicados a la investigación clínica. Los dos films obtuvieron resultados similares para cada ítem. Si bien todos los

principios obtuvieron puntuaciones altas, el de beneficencia fue el que las obtuvo más bajas. Estas conclusiones principales del estudio merecen algunos comentarios.

Las películas se diferencian en el tipo de argumento. *Al cruzar el límite* es totalmente ficticio<sup>18</sup>. Muestra los experimentos llevados a cabo con indigentes sin su consentimiento, con la justificación de que su vida es inútil y su participación en la investigación puede ayudar a muchos pacientes a encontrar el alivio de sus dolencias. Cuando el Dr. Luthan cree que está totalmente paralizado, se compromete a aceptar cualquier cosa para recuperar la movilidad de sus brazos y piernas. Por otra parte, los sujetos que recibieron el fármaco experimental sufrieron efectos secundarios graves, que incluso podían implicar la muerte. Estas situaciones ayudan a los estudiantes a comprender los principios de la justicia, la autonomía y no maleficencia. Incluso el principio de beneficencia también puede entenderse en algunos aspectos de la trama, si bien no de forma tan clara como los otros tres.

*El experimento Tuskegee* se basa en una historia real, que ha sido ampliamente analizada<sup>17</sup>. Cientos de hombres negros fueron incluidos en un estudio para observar las consecuencias de la sífilis no tratada. Los participantes en el estudio no sabían que eran, de hecho, los sujetos del estudio. Cuando la penicilina ya estuvo disponible no fue utilizada y el estudio continuó hasta 1972. Los participantes nunca tuvieron la posibilidad de ser tratados adecuadamente o de retirarse del experimento. La película muestra claramente que los principios de autonomía (no pedir su consentimiento), de justicia (sólo los hombres negros) y de no maleficencia (muerte siguió la sífilis no tratada) fueron violados. El principio de beneficencia también podría entenderse, teniendo en cuenta la necesidad de tratar a los pacientes con penicilina cuando esta droga estaba disponible (beneficios frente a los riesgos de la terapia) pero algunos estudiantes no fueron aparentemente capaces de comprender adecuadamente esta posibilidad. Una explicación alternativa podría ser que todos los estudiantes tuvieran una idea menos clara de dicho principio. Si descartar dicha posibilidad nos inclinamos a pensar que solo una minoría no tuviera claro el concepto de principio de beneficencia. Recordemos que las puntuaciones fueron superiores a 7.

Nos podríamos preguntar si los escenarios reales o ficticios son preferibles como herramientas de enseñanza. A partir de nuestros resultados, no hay una respuesta definitiva ya que no hubo diferencias entre las dos películas.

Aunque serían necesarios estudios específicos para confirmar esta posibilidad, la experiencia previa con

otras películas, como *Despertares (Awakenings)*<sup>11,19</sup>, *El aceite de Lorenzo (Lorenzo's oil)*<sup>11</sup> o *Frankenstein*<sup>20</sup> ha demostrado que su valor educativo parece ser independiente a que el argumento sea real o de ficción.

En conclusión, el estudio presentado muestra que no hubo diferencias entre las dos películas seleccionadas y que ambas serían útiles para fomentar el aprendizaje de los principios bioéticos que se deben aplicar en la investigación clínica. Quizás en el caso de que se quisiera incidir en el principio de beneficencia se deberían buscar otras películas. De todos modos, en dicho supuesto, los dos films podrían servir para ilustrar dicho principio ya que las puntuaciones fueron altas.

## Referencias

- Smith A. The teaching of medical ethics. *J Med Ethics*. 1985; 11:35-6.
- Dukes G. The law and ethics of the pharmaceutical industry. Amsterdam: Elsevier, 2006; 294-301.
- Proctor R. Nazi science and nazi medical ethics: some myths and misconceptions. *Perspect Biol Med* 2000; 43:335-46.
- Beecher HK. Ethics and clinical research. *N Eng J Med*. 1966; 274:1354-60.
- Harkness J, Lederer SE, Wikler D. Laying ethical foundations for clinical research. *Bull World Health Organ*. 2001; 79:365-72.
- Ber R, Alroy G. Teaching professionalism with the aid of trigger films. *Med Teach*. 2002; 24:528-31.
- Hyde NB, Fife E. Innovative instructional strategy using cinema films in an undergraduate nursing course. *ABNF J*. 2005; 16:95-7.
- Ventura S, Onsmán A. The use of popular movies during lectures to aid the teaching and learning of undergraduate pharmacology. *Med Teach*. 2009; 31:662-4.
- Weber CM, Silk H. Movies and medicine: an elective using film to reflect on the patient, family, and illness. *Fam Med*. 2007; 39:317-9.
- Aina OF. Mental illness and cultural issues in West African films: implications for orthodox psychiatric practice. *Med Humanit*. 2004; 30:23-6.
- Farré M, Bosch F, Roset PN et al. Putting clinical pharmacology in context: the use of popular movies. *J Clin Pharmacol*. 2004; 44:30-6.
- Lumlertgul N, Kijpaisalratana N, Pityaratstian N et al. Cinemeducation: a pilot student project using films to help students learn medical professionalism. *Med Teach*. 2009; 31:327-32.
- Darbyshire D, Baker P. A systematic review and thematic analysis of cinema in medical education. *Med Humanit*. 2012; 38:28-33.
- Self DJ, Baldwin DC Jr, Olivarez M. Teaching medical ethics to first-year students by using film discussion to develop their moral reasoning. *Acad Med*. 1993; 68:383-5.
- Palmer M. *Extreme measures*. New York: Bantam Books, 1991.
- Feldshuh D. *Miss Evers' Boys*. New York: Dramatists Play Service Inc, 1992.
- Reverby SM (ed.) *Tuskegee's truths: rethinking the Tuskegee Syphilis Study*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2000.
- Baños JE, Bosch F, Pérez J et al. *Al cruzar el límite / Extreme Measures: cine, principios bioéticos e investigación clínica*. *Rev Med Cine [internet]* 2011; 7(3):95-9. Disponible en: <http://revistamedicinacine.usal.es/index.php/es/vol7/num3/661>
- Pérez J. El uso de la película *Despertares* (1990) para evaluar aprendizajes en la licenciatura de Biología de la Universidad Pompeu Fabra. Diez años de experiencia. *Rev Med Cine [internet]* 2009;5(1):27-9. Disponible en:<http://revistamedicinacine.usal.es/index.php/es/vol5/num1/310>
- Baños JE, Aramburu J, Sentí M. Biocinema: la experiencia de emplear películas comerciales con estudiantes de Biología. *Rev Med Cine [internet]* 2005;1(2):42-6. Disponible en: <http://revistamedicinacine.usal.es/index.php/es/vol1/num2/546>



Magi Farré Albaladejo, es médico especialista en Farmacología Clínica. Actualmente es Catedrático de Farmacología en el Universitat Autònoma de Barcelona y Consultor en el Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas-IMIM. Sus áreas de trabajo son la neuropsicofarmacología clínica, las drogas de abuso y las propiedades de los antioxidantes naturales. En el ámbito académico tiene interés en los métodos de innovación docente en Farmacología y Bioética.



Sonia Arribas. Doctorado en Ciencias Políticas (New School for Social Research, 2004), profesora de filosofía política, bioética y ética y miembro del IUC (Institut Universitari de Cultura) de la UPF. Forma parte del comité organizador del Master en Filosofía Política de la UPF. Recibió el Hannah Arendt Memorial Award in Politics de la New School for Social Research en el 2004.



Jorge Pérez Sánchez. Es profesor titular de Psicología Médica y director de la Oficina de Coordinación y Evaluación Académica de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la UPF. Fue decano de dicha facultad entre 1999 y 2011 y recibió el premio a la trayectoria docente del Consejo Social de la UPF en 2006. En 2011 recibió la distinción Vicens Vives de la Generalitat de Catalunya a la calidad docente.



Josep-E Baños es doctor en Medicina y profesor de Farmacología en la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la UPF desde el año 2002. Ha sido vicerrector de Docencia y Ordenación Académica desde 2005 a 2013. Fue miembro del grupo que recibió una distinción de calidad a la innovación docente de la Generalitat de Catalunya por el empleo de películas comerciales en la docencia de la licenciatura de Biología en 2009.