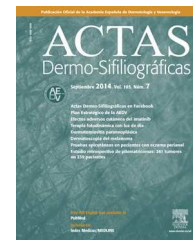




ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



HISTORIA Y HUMANIDADES EN DERMATOLOGÍA

Experimentación en sífilis hasta la Segunda Guerra Mundial: historia y reflexiones éticas



E. Cuerda-Galindo^{a,*}, X. Sierra-Valentí^b, E. González-López^c y F. López-Muñoz^d

^a Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

^b Institut Català de la Salut, Terrassa, Barcelona, España

^c Departamento de Medicina, Universidad Autónoma, Madrid, España

^d Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Camilo José Cela, Madrid, España

Recibido el 25 de abril de 2013; aceptado el 6 de septiembre de 2013

Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Sífilis;
Nazis;
Prisiones;
Japón;
Unidad 731

KEYWORDS

Syphilis;
Nazis;
Prisons;
Japan;
Unit 731

Resumen Durante siglos la sífilis ha sido objeto de investigación por parte de los médicos, dado que la etiología, la forma de contagio, la profilaxis y el tratamiento eran desconocidos. En muchas ocasiones las investigaciones se han alejado de los estándares éticos actuales. En este artículo hemos revisado desde un punto de vista histórico y ético las investigaciones que sobre esta enfermedad se han ido realizando a lo largo de los siglos, centrándonos sobre todo en aquellos experimentos realizados en el siglo xx. Describimos con detalle los estudios realizados en los años que tuvieron lugar alrededor de la Segunda Guerra Mundial: experimentos realizados por los médicos norteamericanos en prisiones de Estados Unidos, la sífilis en la Alemania nazi o los ensayos realizados por los japoneses en centros de experimentación creados a tal fin en los territorios ocupados.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. y AEDV. Todos los derechos reservados.

Syphilis and Human Experimentation From the First Appearance of the Disease to World War II: A Historical Perspective and Reflections on Ethics

Abstract Physicians have conducted research on syphilis for centuries, seeking to understand its etiology and the means of transmission as well as find ways to prevent and cure the disease. Their research practices often strayed from today's ethical standards. In this paper we review ethical aspects of the long history of research on syphilis with emphasis on the experiments performed in the 20th century. The description of research around the time of World War II covers medical experiments carried out in US prisons and in the experimentation centers established by Japanese doctors in occupied territory, as well as experiments in Nazi Germany and the treatment of syphilitics there.

© 2013 Elsevier España, S.L. and AEDV. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: esther.cuerda@urjc.es (E. Cuerda-Galindo).

Introducción histórica sobre la sífilis

A finales del siglo xv se detectaron en Europa los primeros casos de sífilis transmitidos sexualmente. El médico Ruy Díaz de Isla afirmaba que había observado por primera vez esta enfermedad en 1493 en Barcelona, y suponía que fueron los marineros de Colón quienes trajeron el mal desde el Caribe. La sífilis se extendió por todo el mundo y no había tratamiento conocido. Su forma de transmisión la convirtió en una enfermedad estigmatizada y en el siglo xix, con el nacimiento de la sifiliografía, fueron muchos científicos los que investigaron las formas de contagio y posibles tratamientos. En algunos casos, y observados desde la perspectiva ética actual, muchos de estos experimentos son absolutas aberraciones científicas. En este artículo haremos un repaso sobre los estudios más conocidos y las repercusiones que tuvieron.

Los experimentos de autoinoculación e inoculación a pacientes

En la búsqueda etiológica algunos médicos se autoinocularon la enfermedad para ilustrar sus teorías. En Londres, en 1767, el cirujano John Hunter se inoculó secreción uretral de un enfermo, con el fin de demostrar experimentalmente la unidad o dualidad de las enfermedades de transmisión sexual (ETS)¹. Desde el momento en que se conoció el contagio sexual de la sífilis se planteó el dilema de la identidad o diferencialidad con otra ETS: la blenorragia. Los unicistas afirmaban que solo había una enfermedad venérea que causaba todos los síntomas, mientras que los dualistas apoyaban la teoría de que existían varias enfermedades venéreas. En 1812 Jean François Hernández inoculó gonococia no seguida de sífilis a 17 prisioneros de Toulón, consiguiendo corroborar la doctrina dualista¹. Se encuentran en la literatura casos similares: Wallace inoculó la sífilis a sujetos sanos, Auzias-Tourenne ideó la sifilización (consistía en inocular material sifilítico a pacientes con sífilis para intentar curarles) y sifilizó a prostitutas de la cárcel de St. Lazare². Los debates acerca de la sifilización a mediados del siglo xix fueron acalorados, con defensores de la talla de Malgaigne y detractores como Ricord. En España voces respetadas como la de Matías Nieto y Serrano se pronunciaron radicalmente en contra, al no encontrar pruebas de que sirviese de nada tal intervención, y sí encontrar complicaciones y empeoramientos en ciertos pacientes. Este debate a favor y en contra fue incluso tema de tesis doctorales, como la realizada en 1877 en Nuevo León (México) por Evaristo Sepúlveda³.

El convencimiento de que la sífilis estaba causada por un microorganismo aún no descubierto era generalizado a principios de siglo. En el Congreso Médico Español celebrado en Madrid en 1864, Olavide realizó una disertación sobre dermatología en la que dedicó un amplio capítulo a reafirmar la etiología infecto-contagiosa de la enfermedad⁴.

La experimentación en el siglo xx

A finales del siglo xix, con los conocimientos que aportaba la bacteriología, se produjeron descubrimientos que disiparon las últimas brumas sobre la plena individualización de todas las ETS, contribuyendo a clarificar su etiología⁵.

En marzo de 1905, en Berlín, Schaudinn y Hoffmann descubrieron el agente causal de la sífilis con el microscopio de campo oscuro. Por su forma de sacacorchos y su escasa afinidad por los colorantes lo denominaron *Treponema pallidum*. En 1906 se describió la reacción de Bordet-Wassermann (BW) para el diagnóstico de la lúes. Posteriormente se añadieron otras reacciones serológicas: Meinike (1917), VDRL (1941), Nelson-Mayer (1949) y FTA.

En 1928 Alexander Fleming descubrió la penicilina, y en los años 30 empezó a utilizarse en humanos. Solo una década más tarde, ya durante la Segunda Guerra Mundial, se consiguió mejorar la forma de producción y se fabricó en mayores cantidades, lo que generalizó su uso.

Durante la primera mitad del siglo xx las 2 Guerras Mundiales provocaron importantes desplazamientos de poblaciones civiles y tropas. Las autoridades militares reconocieron que las ETS representaban una epidemia entre los soldados y la forma de prevenirlas, diagnosticarlas y tratarlas se convirtió en objetivo prioritario. El hecho de que ya se hubiera identificado el microorganismo, la existencia de varios test serológicos y el descubrimiento de la penicilina sentaron las bases para realizar estudios acerca de la transmisión, diagnóstico y tratamiento, como describiremos a continuación.

La sífilis en Alemania y el nazismo: esterilización, eutanasia y experimentos

En 1898, en Alemania, Neisser⁶ llevó a cabo unos experimentos en prostitutas inyectándoles suero de enfermos de sífilis en busca de la producción de un suero antisifilítico. La mayoría de las mujeres adquirió la enfermedad y Neisser alegó que la habían desarrollado por ser prostitutas, no por haber recibido el suero⁷. Presionado por la opinión pública al conocer este estudio, el Ministerio de Sanidad alemán dictó en 1900 una directiva donde se recogían los derechos de las personas sometidas a experimentación científica.

Albert Neisser realizó un viaje de estudio a Java⁸ entre 1905 y 1907 para experimentar con monos (cuya utilización como animales de experimentación estaba entonces prohibida en Alemania) sobre la etiología, evolución y tratamiento de la sífilis.

El conocimiento de una serie de ensayos realizados con *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) en niños pertenecientes a familias obreras de Lübeck produjo un nuevo escándalo en la Alemania de los años 30⁹. A raíz de este hecho, bajo la inspiración del Dr. Julius Moses (1868-1942), portavoz socialdemócrata en el Reichstag, se dictaron unas nuevas normas sobre nuevas terapias y experimentación humana en 1931¹⁰ que reforzaban a las promulgadas unos años antes y protegían incluso a los animales de los posibles excesos de los investigadores¹¹.

Estas directrices no fueron respetadas a partir del año 1933. El nazismo procuraba eliminar aquello que podía provocar la degeneración de la denominada raza aria: enfermos mentales, portadores de enfermedades, alcohólicos, prostitutas, sifilíticos o judíos quienes para el nazismo eran la máxima expresión de la degeneración biológica¹². Entre 1933 y 1945 en la Alemania nazi los médicos¹³⁻¹⁵ y otros profesionales participaron en la esterilización forzosa, asesinato de pacientes, en experimentos¹⁶⁻¹⁸ que

no contaban con la voluntad de los participantes y en el exterminio de personas por su condición religiosa, política, cultural o de identidad.

Muchos de los problemas de salud, que hoy se denominan enfermedades sociales, como alcoholismo, ETS o discapacidades fueron equiparados en la ideología médica nazi a enfermedades transmisibles a la sociedad. Erradicando a los elementos degenerados se evitaría el contagio del resto y además se eliminaría el gasto que suponía sus cuidados.

En 1933 se promulgó la «Ley sobre la prevención de descendencia con enfermedades hereditarias», que permitía la esterilización forzosa de ciudadanos alemanes con diferentes taras consideradas hereditarias y transmisibles¹². La sífilis no era una indicación primaria para la esterilización, pero dentro de los epígrafes generales que contemplaba la Ley de 1933 fueron esterilizados pacientes afectos de neurosífilis^{19,20}. El número total aproximado de personas esterilizadas fue de 350.000-400.000, aunque la eugenesia o higiene racial (definida como la reproducción selectiva de la especie humana con vistas a su mejora) era una corriente internacional que encontró en la Alemania de Hitler el lugar idóneo donde desarrollarse en su expresión extrema (esterilización primero y asesinato después)¹².

En 1935 se decretó en Alemania la Ley de Salud Marital. Era obligatorio para poder contraer matrimonio el someterse a una serie de exámenes médicos con el fin de probar que no se era portador de ninguna tara genética. Aunque no se mencionaba explícitamente la sífilis, se encomendaba a los futuros contrayentes preguntar acerca de los ascendientes mutuos y de las posibles enfermedades susceptibles de ser transmitidas. Tampoco este tipo de legislación era exclusivamente alemana: en abril de 1938 fue promulgada una ley similar en Estados Unidos en la que para obtener la licencia de matrimonio era necesario realizarse una serie de pruebas médicas, incluida una serología de sífilis²¹.

En 1939 Hitler autorizó a ciertos médicos a deshacerse de forma «misericordiosa» de algunos enfermos, creándose un entramado de empresas e instituciones para eliminar pacientes. Los médicos tenían que cumplimentar unos formularios que eran enviados al número 4 de la Tiergarten Strasse en Berlín, de ahí el nombre en clave que recibió la acción: Operación T4²²⁻²⁴. En los documentos que se habían de cumplimentar se habla explícitamente ya de «la parálisis resistente al tratamiento y otras secuelas de sífilis».

Los pacientes fueron asesinados en 6 centros de exterminio camuflados como hospitales. Hasta 1941 fueron exterminados más de 70.000 pacientes con monóxido de carbono, pero debido a la presión de las iglesias cristianas se interrumpió momentáneamente la Operación T4. A partir de 1941, en otra operación denominada «Eutanasia salvaje», realizada de forma más clandestina, se asesinaron otros 110.000 pacientes en instituciones y hospitales alejados de los núcleos de población, mediante la administración de morfina y barbitúricos.

Hay documentos que acreditan la inclusión de pacientes con neurosífilis (fig. 1) tanto en los procesos de esterilización como de eutanasia^{19,20,25}. Existen pocos datos conocidos sobre experimentos relacionados con sífilis en los campos de concentración, pero sí hay documentos en los que constan serologías realizadas a los prisioneros²⁶. En los campos de concentración se abrieron burdeles a partir del verano



Figura 1 Sala de disección del campo de concentración de Sachsenhausen (Alemania). Prisioneros de este campo con fases avanzadas de neurosífilis fueron sometidos a eutanasia. Fotografía: Esther Cuerda.

de 1943. Las mujeres prostituidas procedían del campo de concentración de prisioneras de Ravensbrück (fig. 2), a quienes se les prometía la libertad en 6 meses y a las que se realizaba un reconocimiento completo. Por supuesto nunca eran liberadas y existen testimonios de prisioneros que relatan cómo aquellas mujeres que regresaban del burdel eran sometidas a experimentos sobre sífilis o dejadas morir estudiando la evolución de la enfermedad^{27,28}.

Karl Herxheimer, dermatólogo alemán judío, que describió la reacción que lleva su nombre al tratar sífilis con penicilina, murió de disentería en el campo de Theresienstadt cercano a Praga en 1941²⁹.

Tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial tuvo gran repercusión el conocimiento de las atrocidades cometidas por los médicos durante el nazismo, lo que condujo a la redacción del Código de Nuremberg y a la redacción de códigos éticos posteriores^{30,31}.



Figura 2 Campo de concentración para mujeres de Ravensbrück (Alemania). Las prisioneras eran trasladadas a otros campos para trabajar en los burdeles prometiéndoles a cambio la libertad. Nunca eran liberadas y muchas contraían enfermedades venéreas. Fotografía: Esther Cuerda.

Experimentos en prisioneros en Estados Unidos

En los juicios de Nuremberg, celebrados contra los médicos nazis, algunos argumentaron que sus colegas estadounidenses realizaban en su territorio experimentos similares³¹. Uno de los ejemplos que llevaron ante el tribunal fue el del doctor Strong, quien inoculó cólera en prisioneros³², o el de Goldberger que realizó investigaciones sobre pelagra con presos en Mississippi³³. Sin embargo, la comunidad científica norteamericana se eximió de las responsabilidades de estos experimentos y siguió poniendo como ejemplo del mal absoluto a los médicos nazis.

En realidad, el uso de personas encarceladas o internadas en instituciones como sujetos de experimentación en Estados Unidos no era nuevo³⁴. Durante los años 40, y favorecido por la participación de Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, se hicieron estudios, muchos de ellos con finalidad militar. El resultado fue una tremenda expansión de la experimentación en las cárceles, con estudios sobre tinea pedis, histoplasmosis, hepatitis, malaria o disentería³⁵⁻³⁷.

Pese a la promulgación de las leyes de Nuremberg, la mayoría de los científicos no se sintieron sujetos a esta legislación, aduciendo que la situación bélica y social del momento legitimaba la realización de experimentos en prisioneros.

Algunos autores³⁸ afirman que casi la mitad de los ensayos clínicos que se realizaban en esta época presentaban defectos en la forma y en el fondo en la obtención del consentimiento informado de los sujetos participantes. En este entramado político, ético, social y científico los experimentos sobre sífilis tuvieron también su lugar.

El nombre que aparece con más frecuencia en los ensayos sobre sífilis es el del doctor John Cutler, cirujano estadounidense que trabajó para el sistema público de salud y realizó estudios en la cárcel de Sing Sing en Nueva York³⁹, donde se inoculó sífilis a los presos. El presidio de Sing Sing había creado en los años 1939-1940 un centro de investigación de ETS para la estandarización del diagnóstico y tratamiento de dichas enfermedades, ya que era la cárcel desde la cual los presos eran derivados a otros lugares de internamiento, y al ingresar en prisión eran sometidos a un examen completo. Uno de los motivos principales para la creación de esta unidad era la experimentación sobre la sífilis^{40,41}.

A principios de 1970 la indiferencia social y política sobre la experimentación humana empezó a cambiar tras escándalos como el de la talidomida, o el de los experimentos de Tuskegee. Se publicaron numerosos artículos y libros sobre ética médica y todo ello contribuyó a un creciente rechazo, condena y posterior abandono de los experimentos científicos con reclusos y otras poblaciones institucionalizadas⁴².

Experimentos de los japoneses en centros de investigación

Con el inicio de la II Guerra Chino-Japonesa, en 1937, el Ejército Imperial japonés puso en marcha un ambicioso plan de investigación y experimentación bacteriológica destinado, básicamente, a potenciar la denominada «guerra biológica». Al frente de este plan se situó el futuro Teniente General



Figura 3 Trabajo diario de los médicos de la Unidad 731, en Manchuria (China).

Fuente: BBC.

Shiro Ishii, un médico especialista en microbiología, quien estableció, el mismo año de 1937, en Ping Fang (Manchuria), en las proximidades de la ciudad de Harbin, un centro de investigación conocido como Boeki Bu, Unidad Togo o eufemísticamente «Ministerio de Prevención Epidémica y Purificación de Agua» desde 1941, aunque más tristemente como Unidad 731 (fig. 3). Este centro, que llegó a albergar más de 150 edificios en un complejo de 6 km², estuvo operativo hasta el final de la Segunda Guerra Mundial en 1945. En él llegaron a trabajar 3.000 personas, y pasaría a la historia como una de las mayores factorías de la muerte creadas en nombre de la ciencia. Por sus instalaciones circularon miles de cobayas humanas (chinos, mongoles y coreanos acusados de espías o de formar parte de la resistencia y también prisioneros de guerra occidentales, además de discapacitados físicos y mentales) y se ha estimado que en el marco de los programas de experimentación de la Unidad se asesinaron más de 10.000 personas entre 1937 y 1945^{43,44}. Estos sujetos de experimentación eran denominados «marutas» (que viene a significar troncos o leños para quemar).

El objetivo básico de esta Unidad fue la investigación bacteriológica, en el marco de un programa de desarrollo de guerra biológica, habiéndose constatado, fundamentalmente por testimonios de supervivientes (incluidos trabajadores y militares del centro), experimentos de inoculación a sujetos sanos de gérmenes causantes del ántrax, fiebre amarilla, fiebre tifoidea y paratifoidea, tifus, varicela, tularemia, hepatitis, gangrena gaseosa, tétanos, cólera, disentería, escarlatina, encefalitis, fiebre hemorrágica, tos ferina, difteria, neumonía, meningitis, tuberculosis, salmonella, gonorrea y, por supuesto, también sífilis⁴⁴.

La mayor parte de estos experimentos respondían a un patrón de diseño eminentemente militar, conducente a obtener armas biológicas para utilizar en el conflicto armado. Sin embargo, en el caso de la sífilis, el objetivo era completamente diferente: se pretendía un mejor conocimiento de la enfermedad para optimizar el tratamiento de los soldados nipones, dado que la prevalencia de este cuadro era muy elevada entre la tropa, debido a la violación

sistemática de mujeres y al uso extendido de las esclavas sexuales^{45,46}.

Dado el gran interés sanitario-militar de esta enfermedad en la Unidad 731 y en otras asociadas se llevaron a cabo infecciones intencionadas de los sujetos de experimentación, para analizar posteriormente el desarrollo de la enfermedad⁴⁷. No solo se estudiaban las manifestaciones externas, como los órganos genitales, sino también de diferentes órganos internos, para lo cual se asesinaba a los sujetos a determinados intervalos de tiempo o se les practicaban vivisecciones⁴⁷. Hay incluso informes de infecciones intencionadas de mujeres embarazadas y posterior disección de la madre y del feto para estudiar la transmisión⁴³. Los cadáveres eran posteriormente incinerados en la Unidad en un gran horno crematorio, al modo de los nazis en los campos de exterminio.

Lamentablemente, la mayoría de las evidencias de los experimentos realizados fueron destruidas. Con la invasión rusa de Manchuria y Mengjiang, en agosto de 1945, la Unidad 731 tuvo que abandonar apresuradamente sus actividades.

Los integrantes de la misma huyeron a Japón, no sin antes destruir todo el material y las propias instalaciones. El poco material que se conservó fue vendido por los médicos japoneses a los aliados a cambio de inmunidad⁴⁸.

Conclusiones

Desde la descripción de la enfermedad hasta el final de la Segunda Guerra Mundial la sífilis atrajo el interés de los científicos, encontrando durante este periodo muchas ocasiones en las que los médicos han actuado fuera de la ética, incluso para las leyes vigentes en la época. El final del conflicto bélico mundial supuso un punto de inflexión en la deontología médica, sobre todo debido al conocimiento de las atrocidades cometidas por los médicos nazis. Pese a la promulgación del código de Nuremberg se siguieron produciendo casos en los que el proceder médico se apartaba de las normas morales más elementales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Sierra X. Historia de las enfermedades de transmisión sexual. En: Vilata JJ, editor. *Enfermedades de transmisión sexual*. Barcelona: Ed. Proust; 1993. p. 1–18.
- Sierra X. Ética e investigación médica en humanos: perspectiva histórica. *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102:395–401.
- Medina GCE, Ortiz GAH. Tesis del siglo XIX. Primeros egresados de la Escuela de Medicina de Nuevo León Medicina Universitaria. 2008;10:114–25.
- Actas de las sesiones del Congreso Médico Español celebrado en Madrid en setiembre de 1864. Madrid: Ducazcal; 1865.
- García Pérez A. *Enfermedades de transmisión sexual*. Madrid: Eudema; 1992.
- Vollman J, Winau R. Informed consent in human experimentation before the Nuremberg code. *BMJ*. 1996;313:1445–9.
- Schirren C. Versuche am Menschen in der dermatologie vor 100 jahren und heute. *Hautarzt*. 2001;52:537–41.
- Bendick C, Scholz A. Albert Neissers expeditionen nach Java 1905 und 1907. *Syphilisforschung und reiseerfahrung*. *Hautarzt*. 2005;56:116–23.
- Roelcke V, Maio G, editores. *Twentieth century ethics of human subjects research: Historical perspectives on values, practices, and regulations*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag; 2004.
- Nadav DS. *Medicine and nazism*. Jerusalem: The Hebrew University Magnes Press; 2009.
- Seidelman WE. Animal experiments in Nazi Germany. *Lancet*. 1986;1:1214.
- Bachrach S. In the name of public health—Nazi racial hygiene. *N Eng J Med*. 2004;351:417–20.
- Hanauske-Abel HM. Not a slippery slope or sudden subversion: German medicine and national socialism in 1933. *BMJ*. 1996;313:1453–63.
- Adam YG. Aide memoire—the role of the German medical establishment in the Holocaust: A retrospective on the 60th anniversary of the liberation of Auschwitz. *Isr Med Assoc J*. 2005;7:139–42.
- Lifton RJ. *The Nazi doctors: Medical killing and the psychology of genocide*. New York: Basic Books; 2000.
- González-López E. Medicina y nazismo. *Aprender de la historia*. *Rev Clin Esp*. 2011;211:199–203.
- Seidelman WE. Mengele medicus: Medicine's Nazi heritage. *Milbank Q*. 1988;66:221–39.
- Spitz V. *Doctores del Infierno. Un cruel relato de los experimentos que los nazis practicaron con humanos*. Barcelona: Tempus Editorial; 2009.
- Slater E. German eugenics in practice. *Eugen Rev*. 1936;27:285–95.
- Weisz GM. Nazi medicine and racial policy. Hektoen International [consultado 28 Jun 2013]. Disponible en: http://www.hektoeninternational.org/Nazi_medicine_&_racial_policy.html
- Eventos históricos del 10 de abril [consultado 29 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.historyorb.com/events/april/10>
- Platen-Hallermund A. *Exterminio de enfermos mentales en la Alemania nazi*. 1.ª ed. Buenos Aires: Nueva Visión SAIC; 2007.
- García Marcos JA. *La eutanasia en la Alemania nazi y su debate en la actualidad*. Valencia: Ed. Centro Francisco Tomás y Valiente; 2009.
- Baroness JA. Care of the medical ethos: Reflections on social darwinism, racial hygiene, and the Holocaust. *Ann Intern Med*. 1998;129:891–8.
- Ley A, Morsch G. *Medizin und Verbrechen. Das Krankenrevier des KZ Sachsenhausen 1936-1945*. Berlin: Metropol Verlag; 2007.
- Material de archivo. International Trace Service, Bad Arolsen, Alemania.
- Hayes P, editor. *Lessons and legacies vii: The Holocaust in international perspective*. USA: Northwestern University Press; 2006.
- Kogon E. *El Estado de la SS*. Barcelona: Alba Editorial; 2005. p. 259–61.
- Cuerda Galindo E, González López E, López Estebanz JL. Dermatología en la Alemania nazi. *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102:423–8.
- Pressel DM. Nuremberg y Tuskegee: Lessons for contemporary American medicine. *J Natl Med Assoc*. 2003;95:1216–25.
- United States v Karl Brandt. *Trials of war criminals*. En: *The Medical Case*. Washington, DC: Government Printing Office; 1949.
- Chernin E. Richard Pearson Strong and the iatrogenic plague disaster in Bilibid Prison, Manila, 1906. *Rev Infect Dis*. 1989;11:996–1004.
- Etheridge EW. *The butterfly caste*. Westport, CN: Greenwood; 1972. p. 7.
- Stanley LL. An analysis of one thousand testicular substance implantations. *Endocrinology*. 1922;6:787–8.

35. Kaplan M. Tests on convicts curb vaccine ills. *New York Times*; 1947.
36. Butterfield WJH. Memorandum on observations on volunteers from penitentiary 1951 and letters to Richard W Copeland October 30, 1951 and Major WF Smyth, October 30, 1951. Richmond, VA: Archives of Medical College of Virginia.
37. García-Guerrero J. Los presos como sujetos de investigación biomédica. *Cuad Bioet*. 2010;21:185–98.
38. Beecher HK. Ethics and clinical research. *New Eng J Med*. 1966;274:1354–60.
39. Magnuson HJ, Thomas EW, Olansky S, Kaplan BI, de Mello L, Cutler JC. Inoculation syphilis in human volunteers. *Medicine (Baltimore)*. 1956;35:33–82.
40. Kaplan BI, Ryan J, Thomas E, Cutler JC, Jenkins KH. Results of therapy of latent and asymptomatic syphilis in a prison population. II. Clinical outcome with reference to cardiovascular and central nervous system syphilis and related to a nonsyphilitic control population. *J Chronic Dis*. 1958;7:300–11.
41. Kaplan BI, Ryan J, Thomas E, Cutler JC, Jones O. Results of therapy of latent and asymptomatic syphilis in a prison population. II. Seroreversal following definitive treatment as shown by the New York State complement fixation test. *J Chronic Dis*. 1958;7:312–20.
42. Hornblum AM. They were cheap and available: Prisoners as research subjects in twentieth century America. *BMJ*. 1997;315:1437–41.
43. Williams P, Wallace D. Unit 731: Japan's secret biological warfare in World War II. New York: Free Press; 1989.
44. Harris SH. Factories of death: Japanese biological warfare, 1932-1945, and the American cover-up. 2nd ed. New York: Routledge; 2002.
45. Stetz M, Oh BBC, editores. Legacies of the comfort women of World War II. Armonk. New York: M.E. Sharp; 2003.
46. Gold H. Unit 731 Testimony. Singapore: Tuttle Publishing; 2004.
47. Hudson C. Doctors of depravity. *Daily Mail* (2 marzo 2007). Associated Newspapers Ltd [consultado 24 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-439776/Doctors-Depravity.html>
48. Nie JB. The United States cover-up of Japanese wartime medical atrocities: Complicity committed in the national interest and two proposals for contemporary action. *Am Journal Bioet*. 2006;6:W21–33.