

## Selección de trabajos de Drinker

Drinker, P.; MacKhann, The use of a new apparatus for the prolonged administration of artificial respiration: I A fatal case of poliomyelitis, J Am Med Assoc, May 1929; 92: 1658 - 1660.

Drinker, P.; Shaughnessy, T.J.; Murphy, D.P., The Drinker respirator: Analysis of case reports of patients with respiratory failure treated from October, 1928, to June, 1930, Am Med Assoc, Oct 1930; 95: 1249 - 1253.

Clark, W.I.; Drinker, P., Industrial medicine, New York, National Medical Book Comp., 1935.

Drinker, P.; Hatch, T., Industrial dust; Hygienic significance, measurement and control, MacGraw-Hill Book Co, 1936.

Drinker, P., The Health and Safety program of the U.S. Maritime Commission: and The U-S. Navy in contact shipyards, J Am Med Assoc, Mar 1943; 121: 822 - 823.

Kinsey, V.E.; Cogan, D.G.; Drinker, P.; Measuring Eye

## Philip Drinker (1894-1972)

*José L. Fresquet Febrer*

Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia  
(Universidad de Valencia - CSIC)

Versión en pdf de:  
<http://www.historiadelamedicina.org/drinker.html>  
(Agosto, 2009)

**P**hilip Drinker nació en Haverford, Pensilvania, el 12 de diciembre de 1894. Su padre fue Henry S. Drinker, presidente de la Universidad de Lehigh entre 1905 y 1929. Fue uno de los pioneros de la bioingeniería y de la seguridad industrial. Se le conoce especialmente por haber inventado el pulmón de acero, máquina que salvó a miles de niños en la época que los Estados Unidos se vio afectado por la epidemia de poliomielitis, especialmente entre 1940 y 1950.

Philip Drinker se graduó en química en Princeton en 1915, y en ingeniería química en la Lehigh University dos años más tarde. Sirvió en la fuerza aérea durante la Primera Guerra mundial. Fue enviado a Francia para investigar los revestimientos de las alas de los aviones y las sustancias tóxicas en las plantas de fabricación de municiones.

Cuando volvió a la vida civil trabajó con su hermano, Cecil que era fisiólogo, en la entonces nueva Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard. Sus objetivos iban encaminados a desarrollar estrategias para mejorar las condiciones de trabajo de los mineros y de los empleados de las fábricas en las que se respiraba aire con mucho polvo, así como la ventilación y la iluminación. Publicaron unas tablas de referencia con las concentraciones de sustancias contaminantes permisibles según el tipo de industria, actividad que

Flash from Arc welding, J Am Med Assoc, Oct 1943; 123: 403 - 404.

Cogan, D.G.; Kinsey, V.E.; Drinker, P., Infra-red therapy of flash Keratoconjunctivitis, J Am Med Assoc, Dec 1943; 123: 883.

Air pollution and the public health; excerpts from the Harben lectures given before the Royal Institute of Public Health and Hygiene, London, Eng., May, 1957, Am Ind Hyg Assoc J. 1958 Jun;19(3):218-24.

Atmospheric conditions in cotton textile plants (United States. Dept. of Labor. Division of Labor Standards. Special bulletin], U.S. Govt. Print. Off, 1945.

después continuó desarrollando la American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

Drinker también estudió los efectos sobre las personas de diferentes metales y minerales que se utilizaban en procesos industriales y que ensayaba, a veces, en sí mismo. Se desconocía claramente, por ejemplo, la acción que muchos productos de laboratorio ejercían sobre las personas que los manipulaban. Señaló que lo que no podía tolerarse en un laboratorio tampoco debía tolerarse en las fábricas e industrias.



Pulmón de acero. Both-type iron lung c. 1950 presented by Viscount Nuffield to the Memorial Hospital Darlington. Imagen procedente de Wellcome Images.

Drinker y sus colaboradores investigaron las técnicas de reanimación de las víctimas que sufrían un “shock eléctrico” así como de las que se habían envenenado con el gas del alumbrado. Uno de los frutos fue el pulmón de acero, en colaboración con Louis Agassiz Shaw y otros colegas médicos e ingenieros de la Escuela de Medicina de Harvard y de sus hospitales asociados (1927-1929). La idea se le ocurrió cuando vio a su hermano investigando la respiración de un gato dentro de una caja que tenía un agujero con un collar de goma por el que asomaba la cabeza. Pensó que se podría hacer un dispositivo que sustituyera la función de los pulmones del gato. Con una serie de piezas que procedían de un aspirador, de un coche y del propio laboratorio creó un dispositivo consistente en una caja metálica que generaba una sobrepresión y una depresión alternativas a intervalos regulares. El

cuerpo del paciente se situaba en el interior de la caja del aparato, mientras que la cabeza quedaba fuera de éste. Un manguito ajustado alrededor del cuello mantenía herméticamente sellada la caja donde se encontraba el cuerpo. Así cuando se generaba una presión negativa, la pared torácica se expandía de forma pasiva lo que creaba una presión negativa dentro del parénquima pulmonar y, consecuentemente, la entrada de aire desde el exterior hacia los pulmones.

El 14 de octubre de 1928 utilizó este aparato para una niña de ocho años que estaba inconsciente porque sus pulmones habían dejado de funcionar. En dos minutos se recuperó. Más tarde falleció por una neumonía. Se trataba de un aparato que inducía la respiración y mantenía la vida de sujetos que sufrían parálisis respiratoria, principalmente a causa de la polio.

Esta máquina también se la conoce con el nombre de “respirador de Drinker”. A sus creadores, Drinker y Shaw, les fue otorgada la medalla John Scott del Franklin Institute, así como los doctorados honoris causa de la Norwich University en 1940 y del Hahnemann Medical College, en 1942. Su uso comenzó a decaer cuando aparecieron las vacunas contra la polio.

Drinker contribuyó también a idear incubadoras, máscaras y dispositivos protectores de humos y polvo, entre otros aparatos. En 1935 organizó en Nueva Inglaterra un Seminario sobre Higiene Industrial que tuvo tanto éxito que se repitió varios años, lo que fue el germen de la American Industrial Hygiene Association, de la que Drinker fue elegido presidente en 1942.

Durante la Segunda Guerra Mundial Drinker sirvió como Director de Salud Industrial en la Comisión Marítima de los Estados Unidos y la US Navy Contract Shipyards. Insistió siempre en la idea de que la única manera de llevar a cabo trabajos peligrosos era realizarlos de forma segura.

Finalizada la Guerra estuvo de profesor visitante en la Queen’s University, de Belfast, y fue lecturer de Ingeniería e Higiene Industrial. En 1956 fue el encargado de dar las *Harben Lectures* sobre la contaminación del aire y la Salud pública en Londres.

La US Atomic Energy Commission requirió sus servicios en 1946 como consultor en materia de salud y seguridad. Pronto se ocupó de la protección de los humanos frente a las radiaciones.

En 1919 Dean David Edsall, Cecil K. Drinker (1887-1956) y otros, crearon el *Journal of Industrial Hygiene*, donde participaban tanto británicos como americanos. Tras la llegada de Philip Drinker a Harvard, desde 1936 a 1949, fue nombrado editor asistente de la revista. En 1949 se fusionó con *Occupational Medicine* adoptando el título de *Archives of Industrial Hygiene and Occupational Medicine*. Drinker continuó siendo editor hasta su jubilación en 1961.

Junto con W. Irving Clarck, profesor de medicina de las industrias de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, publicó el manual *Industrial Medicine*, destinado a los médicos con el fin de proporcionarles unos conocimientos mínimos sobre temas que no se abordaban durante su formación. El libro comienza con un capítulo dedicado a la organización de un departamento médico en una planta industrial que sirvió de modelo a muchas industrias.

Con Theodore Hatch (1901-1986), profesor de ‘Industrial health engineering’ de la Escuela de Salud pública de la Universidad de Pittsburgh, publicó la obra *Industrial Dust*, que se consideró todo un clásico del tema durante mucho tiempo.

La principal aportación de Drinker fue demostrar la fructífera colaboración de médicos e ingenieros.

Drinker murió el 19 de octubre de 1972 en su casa de Fitzwilliam, New Hampshire.

### **Bibliografía**

—Clark, W.I., The Industrial Physicians, *Can Med Assoc J.* 1926 March; 16(3): 269–272.

—Iron lung, En: Wikipedia, “[http://en.wikipedia.org/wiki/Iron\\_lung](http://en.wikipedia.org/wiki/Iron_lung)”. Consultado en agosto de 2009.

—“Philip Drinker”, *American Industrial Hygiene Association journal.* May 1973: 34(5), 179-181

—Obituary. Philip Drinker 1824-1972, *Ann. occup. Hyg.* 1973, 16: 93-94.