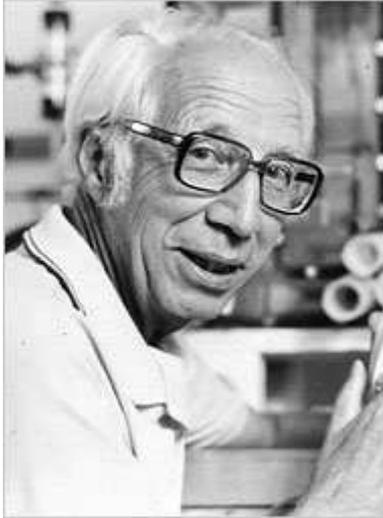


## OBITUARIO DE WILLEM JACOB KOLFF



*Willem Jacob Kolff*, un ingenioso médico holandés, diseñó el primer riñón artificial (que llegaría a convertirse en la primera máquina de diálisis) en un hospital rural holandés durante la 2ª Guerra Mundial. *Willem Jacob Kolff* falleció el pasado miércoles, 11 de febrero (2009) en su casa de *Newtown Square*, Pensilvania (Estados Unidos), a los 97 años. Su óbito fue comunicado por la [universidad de Utah](#), *Salt Lake City*, donde se le distinguió como profesor emérito de bioingeniería, cirugía y medicina, hace algunos años.

*Willem Jacob Kolff* emigró a Estados Unidos en 1950; y en ese país llegó a ser ampliamente reconocido como el padre de órganos artificiales. Su riñón artificial, diseñado

inicialmente en un hospital rural de su Holanda natal, evolucionó hasta convertirse en las modernas máquinas de diálisis. También diseñó el primer corazón artificial, aun cuando lleva el nombre de su colega [Robert Jarvik](#). El corazón artificial es un instrumento fundamental para la realización de trasplantes de corazón en pacientes con fallo cardíaco irreversible.

El primer corazón artificial fue implantado en un paciente, un dentista retirado de 61 años llamado [Barney Clark](#), en 1982. El dispositivo llevaba el nombre de su colaborador, *Robert Jarvik*. La denominación precisa era *Jarvik-7*.

Pero, volviendo a los prototipos iniciales de riñón artificial, en su primer diseño utilizó un envoltorio de salchichas, al que impregnó de sangre, expulsó el aire retenido, y lo impregnó de urea (que se acumula en concentraciones tóxicas en los pacientes con fallo renal). Sumergió todo el artilugio en un baño de sal. Observó que la urea difundía al baño de sal; pero no las células y otros elementos formes de la sangre, y tampoco las proteínas. Había fabricado la primera membrana semipermeable, fundamento de los riñones artificiales. Estos primeros experimentos llevados a cabo en el hospital rural holandés donde trabajaba en 1938, quedaron relegados durante algunos años debido al comienzo de la 2ª Guerra Mundial.

En mayo de 1940, Alemania invadió Holanda. En lugar de cooperar con los nazis, renunció a su cargo en la [universidad de Groningen](#), y se mudó a un pequeño hospital en *Kampen* (donde, según su deseo, reposan sus cenizas), en el condado de *Zuider Zee* (en la actualidad, *Ijsselmeer*). Y allí, esperó que terminase la guerra. En este modesto hospital rural, *W.J. Kolff* creó el primer banco de sangre de Europa, escondió a más de 800 personas, evitando que fueran llevadas a campos de exterminio. Y, además, continuó trabajando en el prototipo de su riñón artificial.

El primer dispositivo que se empleó con pacientes consistía de 50yardas (≅45,72metros) de envoltorio de salchicha que rodeaba un tambor rígido introducido en una solución de sal. La sangre salía de la muñeca del paciente y atravesaba esa precaria membrana semipermeable. Para conseguir que la sangre sin los residuos tóxicos, retornase al paciente, usaba el modelo de la bomba de agua que había ya sido diseñado para los motores de los automóviles *Ford*.

Los primeros quince pacientes en quienes se uso este artilugio, fallecieron. El dispositivo fue mejorado. Y, en 1945, tras la liberación por los ejércitos aliados, una mujer (curiosamente una colaboradora con los invasores nazis) fue sometida a diálisis. A diferencia de los primeros pacientes, ésta fue sometida a una diálisis muy prolongada; y sobrevivió. De hecho, vivió durante 7 años más.

En 1947, *W. J. Kolff* hizo llegar uno de sus riñones artificiales al [Mount Sinai Hospital, en Manhattan, NY](#). La máquina primitiva fue perfeccionada en los Estados Unidos, lo cual hizo posible su empleo regular por un creciente número de pacientes.

En 1956 obtuvo la nacionalidad norteamericana, tras pasar por el proceso de naturalización al que sometían a los ciudadanos europeos para determinar su grado de colaboración con el régimen nazi. Pocos años después, *W. J. Kolff* logró construir una membrana especial que permitió desarrollar la cirugía de *bypass*. Muy poco después, logró el diseño del primer corazón artificial, con el que logró mantener vivo a un perro durante 90 minutos.

*Willem Jacob Kolff* se trasladó a la universidad de *Utah* en 1967 para dirigir la división de órganos artificiales. Allí, un extenso equipo de 157 científicos (médicos, cirujanos, ingenieros y químicos), construyeron diversos prototipos de corazones mecánicos, todos los cuales eran experimentados en animales.

En 1981, el equipo dirigido por el Dr. *Kolff* logró autorización federal para implantar un corazón artificial en un paciente. El receptor fue un dentista jubilado de 61 años, el Dr. *Barney Clark*. La intervención se llevó a cabo el 2 de diciembre de 1982. Sobrevivió a la intervención durante 112 días, antes de fallecer de un fallo multiorgánico.

*Willem Jacob Kolff* había nacido en *Leyden*, Holanda, el 14 de febrero de 1911. Recibió su *M.D.* en la universidad de *Leyden* en 1938; y su *Ph.D.*, en la universidad de *Groningen* en 1946. Fue galardonado en numerosas ocasiones, obteniendo el prestigioso premio *Albert Lasker Award for Clinical Medical Research*, *ex aquo* con otros investigadores, un galardón que suele ser premonitorio del Premio Nobel de Fisiología y Medicina; aunque no fue éste su caso.

Contrajo matrimonio con *Janke C. Huidekoper* en 1937, de la que se divorció tras 63 años de matrimonio. *Janke C. Huidekoper* falleció en 2006.

Dr. José Manuel López Tricas  
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria  
Zaragoza