

## Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **20**  
Volume

Número **1**  
Number




Enero-Febrero **2006**  
January-February

*Artículo:*

Sir John Charnley (1911- 1982)

Derechos reservados, Copyright © 2006:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***

## Historia

### Sir John Charnley (1911- 1982)

Javier Camacho Galindo,\* Juan Manuel Fernández Vázquez\*\*

Centro Médico ABC

**RESUMEN.** Sir John Charnley nació en agosto de 1911 en Inglaterra. En 1935 obtuvo los grados de médico, cirujano y maestro en ciencias en la Universidad de Manchester, un año después a los 25 años fue aceptado como Fellow de la Real Academia de Cirujanos de Inglaterra. Publicó en 1950 el libro “Tratamiento cerrado de las fracturas comunes” y el libro de la “Técnica de artrodesis por compresión del hueso esponjoso” considerado por largo tiempo como conceptos básicos de la ortopedia. Su mayor legado fue la creación del concepto que definió la era moderna del reemplazo total de cadera, la artroplastía de baja fricción, plasmado en su 3er libro, fue pionero en el concepto de superficie metal-plástico, basado en sus observaciones de fricción del cartílago. Actualmente existen seguimientos de artroplastía de Charnley de cerca de 40 años con resultados aceptables. Charnley murió a los 71 años de edad en 1982.

**Palabras clave:** John Charnley, reemplazo total de cadera, artroplastía.

**SUMMARY.** Sir John Charnley was born in England in August 1911. In 1935, he obtained the degrees of Doctor in Medicine, Surgeon and Master of Science in the University of Manchester. One year later, when he was 25 years old, he was accepted as a Fellow at the Royal academy of Surgeons of England. In 1950, he published the books entitled “Closed Treatment of Common Fractures” and “Technique of Arthrodesis by the Compression of spongy bones”, regarded during a long time as being a book of basic concepts in Orthopaedics. His major legacy was the creation of the concept which defined the modern era in total hip replacement, the low friction arthroplasty, that was analyzed in his third book. That concept, Sir John Charnley was a pioneer in the concept of metal-plastic surfaces, based upon his observations on cartilage friction. At present, there are some followings of Charnley arthroplasties that present good results after 40 years. Charnley died at the age of 71 years old, in 1982.

**Key words:** John Charnley, total hip replacement, arthroplasty,

#### Sir John Charnley 1911-1982 (Figura 1).

John Charnley nació en agosto de 1911 en Bury, Lancashire Inglaterra, su padre fue químico de una farmacia y su madre enfermera. Desde pequeño tuvo interés en la

ciencia. En 1929 inició la carrera de medicina en la Universidad Victoria de Manchester, en 1935 obtuvo los grados de MB, (licenciado en Medicina); CHB (licenciado en Cirugía) y BSc (licenciado en Ciencias) en anatomía y fisiología así como varios premios. Un año después fue aceptado como Fellow de la Real Academia de Cirujanos de Inglaterra (Royal College of Surgeons) a los 25 años de edad, considerado entonces en la Real Academia como el mínimo de edad para ser aceptado. Hizo su residencia en el Hospital Real de Salford, en el Colegio Real de Londres y en la Real Enfermería de Manchester.

En 1940 se enlistó como voluntario en el Cuerpo Médico del Ejército Real como teniente para después ser promovido con el rango de Mayor. En 1946 regresó a Manchester, donde por sugerencia de Sir Harry Platt tomó un entrena-

\* Cirujano Ortopedista, Centro Médico ABC.

\*\* Cirujano Ortopedista, Centro Médico ABC, México D.F. Profesor Titular del Curso de Ortopedia CMABC.

Dirección para correspondencia:

Javier Camacho Galindo. Centro Médico ABC. Carlos Graef Fernández  
Núm. 154 Consultorio 406-407, Col. Tlalcala Santa Fe.

Tel/Fax: 1664 7154

miento de ortopedia electiva en el Hospital Ortopédico Robert Jones y Agnes Hunt, en Oswestry, Shropshire.

Un año después trabajó en la Real Enfermería de Manchester y fue aceptado como ortopedista visitante del Hospital Park en Davyhulme, a la vez fue aceptado como fellow de intercambio en Estados Unidos, pero no aceptó y en 1949 se estableció en el Hospital de Wrightington cerca de Wigan.

Las contribuciones de John Charnley a la cirugía ortopédica son diversas, pero se pueden agrupar en 3 aspectos principales: 1. Trauma; 2. Artrodesis por métodos compresivos y 3. Artroplastía total de cadera.

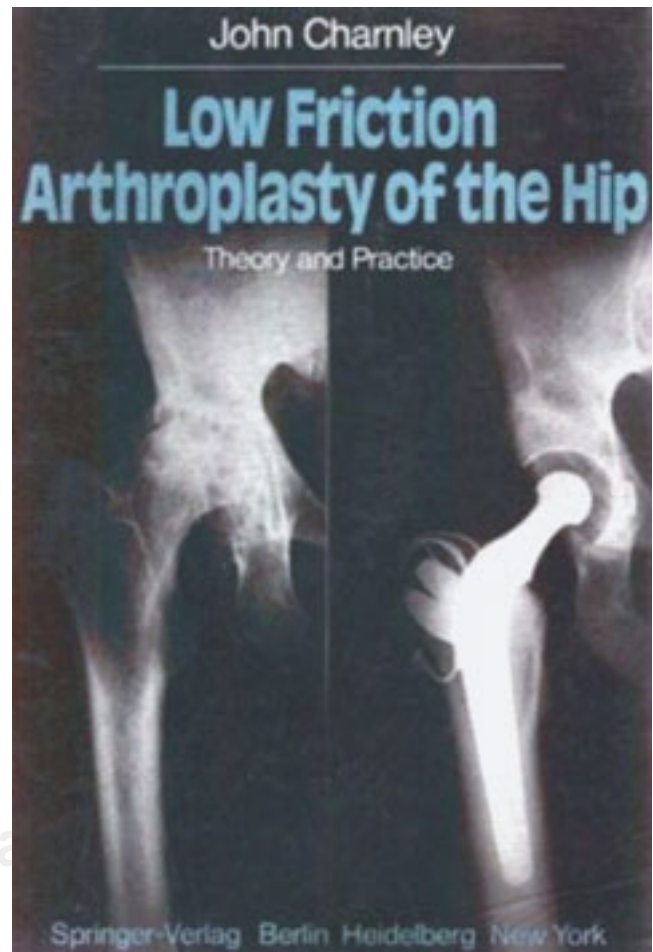
Su primer libro publicado fue Tratamiento cerrado de las fracturas comunes, "The Closed Treatment of Common Fractures", en 1950 el cual fue editado 3 veces y se realizaron 3 reimpressiones, la última, 40 años después de la primera edición. Este libro por mucho tiempo fue tomado como el vademécum de la práctica de la traumatología, el objetivo de este libro se clarifica en el prefacio de la primera edición escrito por Charnley: "en este libro se hace un intento de enfatizar el tratamiento no quirúrgico y de mostrar que lejos de ser un arte burdo e incierto, el tratamiento mediante la manipulación de las fracturas puede ser considerada como ciencia". Con este pensamiento de Charnley se ve la importancia que le daba a la

investigación clínica, además consideraba que gran parte de las preguntas y respuestas podían ser formuladas a través de la observación durante la práctica clínica y cada cirugía realizada era un experimento biológico. Lo anterior lo reforzó cuando publicó en 1953 el libro "Artrodesis por compresión", "Compression Arthrodesis", en el cual se detallan los principios, la fisiología y la práctica de la unión mediante la compresión del hueso esponjoso. Los principios enunciados en este libro podrían ser considerados la base de la formación, la Asociación para el estudio de la osteosíntesis, AO (Arbeitsgemeinschaft für osteosynthesefragen).

John Charnley hizo un cambio diametralmente opuesto en cirugía de cadera, de la artrodesis cambió su investigación hacia la artroplastía total, de la abolición del movimiento a la restauración de todos los movimientos de la cadera. Los estudios iniciales de la artroplastía de cadera fueron expuestos por Charnley en 1959 en una sesión de la Asociación Médica Británica donde propuso la artroplastía como tratamiento ideal ya que restauraba el movimiento articular y disminuía el dolor, aunque implicaba una cirugía difícil, que requería de conocimientos técnicos y mecánicos



**Figura 1.** Sir John Charnley (1911- 1982).



**Figura 2.** Portada del libro Artroplastía de cadera de Baja fricción "Low Friction Arthroplasty of the hip" publicado en 1979.

así como de entrenamiento especializado. Charnley tenía un gran interés en la mecánica y física, derivado de los resultados de otros implantes como el de Judet (1946); tenía un laboratorio donde estudió todos los temas relacionados a la artroplastía –materiales, diseño, fricción, lubricación infección y técnicas– así inició sus estudios con el teflón, hizo una copa de teflón fijada en press-fit y un vástago femoral de Moore cementado, disminuyó el diámetro de la cabeza femoral con el fin de disminuir la fricción, creó el Centro para Cirugía de Cadera en Wrightinton. Para 1960 ya tenía 97 pacientes, 2 años después tenía 452 operados con artroplastía de baja fricción (LFA-Low Friction Arthroplasty). Los resultados fueron poco alentadores, el desgaste del teflón fue dramático, generando aflojamiento y granulomas que requirieron retiro del implante, desanimado, los dejó de colocar. En ese tiempo un representante le ofreció emplear como superficie el polietileno de alta densidad (HMWP) que se usaba para fabricar engranes; a Charnley no le pareció buena idea pero su asistente del laboratorio, lo probó en la máquina de desgaste encontrando un desgaste mínimo, que hizo que Charnley lo tomara en cuenta para estudios. Así, en noviembre de 1962 el reemplazo de cadera de Charnley se hizo realidad, convirtiéndose en el estándar de oro, junto con esto se desarrollaron otros temas asociados a la cirugía como: el manejo del aire en quirófano, los trajes totales y el equipo de instrumentos que son in-

dispensables para disminuir el tiempo quirúrgico y por consiguiente las infecciones.

Se continuaron una serie de estudios dedicados a la investigación de la artroplastía de cadera, como la histología de la interfase cemento-hueso, los biomateriales, y a la formación de cirujanos expertos en esta área, actualmente existen 40 años de seguimiento de esta prótesis. Todo esto hizo que en 1977 fuera nombrado Caballero por la reina de Inglaterra, Fellow de la Real Sociedad, (FRS), Fellow del Colegio Real de Cirujanos (FRCS) y recibió múltiples premios. En 1979 publicó su libro Artroplastía de cadera de Baja fricción “Low Friction Arthroplasty of the hip” (Figura 2). Continuó sus estudios hasta la muerte secundaria a un infarto del miocardio en 1982.

Su esposa Lady Charnley continuó con el trabajo que su esposo había legado formando el Fondo John Charnley el cual ofrece entrenamiento a jóvenes cirujanos ortopedistas que quieren especializarse en esta área.

#### Bibliografía

1. Wroblewski BM: Professor Sir John Charnley. Heberden Historical Series editor. *Rheumatology* 2002; 41: 824-825.
2. Stillwell WT: A History of hip replacement surgery. In: Revision Total Hip Arthroplasty. Bono JV, McCarthy JC, Thornhill TS, Bierbaum BE, Turner RH, eds. Ed. Springer. 1st ed. New York 1999: pp. IX-XII.

