

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **20**
Volume

Número **2**
Number

Marzo-Abril **2006**
March-April

Artículo:

John Hunter.
El primer investigador en ortopedia

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***

John Hunter. El primer investigador en ortopedia

Jorge Aziz Jacobo,* Javier Camacho Galindo,* Juan Manuel Fernández Vázquez*

* Centro Médico ABC.

“La naturaleza detesta el vacío”
John Hunter

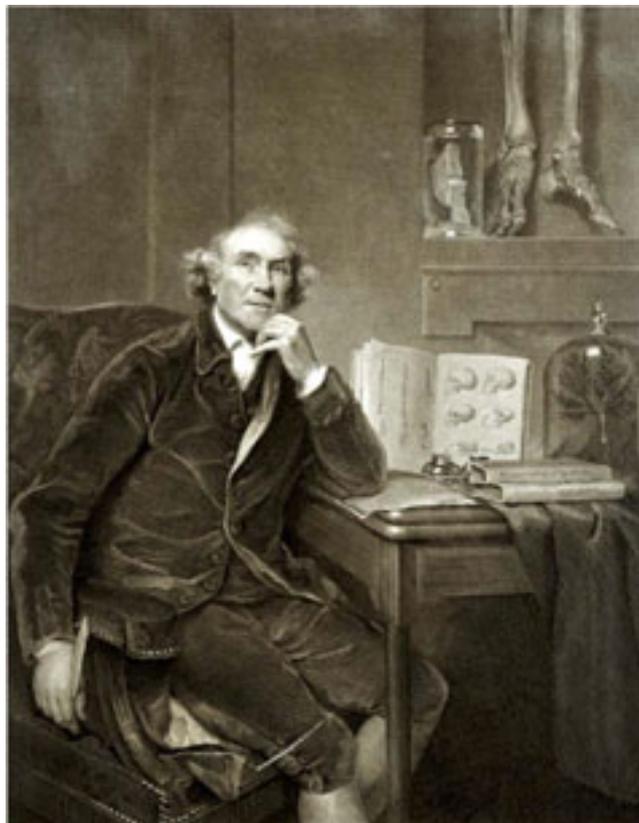
“La naturaleza detesta el vacío” dijo John Hunter hace casi doscientos años mientras trataba de explicar su concepto de curación espontánea, su creencia de que los tejidos tienden a curar naturalmente. Quizás, parafraseando a Hunter, Alan Apley, de Inglaterra, contestó a la pregunta de por qué curan los huesos rotos: “Porque están rotos”.¹

Y lo que Hunter decía no lo hacía sin someterlo al rigor científico, fue un cirujano cuyo credo no fue ponderar, racionalizar o teorizar sobre la solución a un problema quirúrgico sino realizar el experimento. Fue el padre de la cirugía científica, convirtiendo un oficio en una ciencia experimental.

Se le considera el primer investigador en ortopedia por sus experimentos y observaciones sobre el crecimiento y desarrollo de los huesos, la consolidación de las fracturas, las infecciones óseas, el tratamiento de las heridas por arma de fuego, la separación espontánea del hueso necrótico del hueso vivo y por sus aportaciones sobre los principios básicos de la fisiología ósea.²

Además de investigación en medicina también lo hizo en biología como la temperatura de los peces, el efecto de ésta en los tiempos de coagulación de la sangre de los peces, investigó sus órganos de audición, los sacos aéreos de los pájaros, el comportamiento de pájaros y las abejas, estudió la fuente de electricidad en los rayos y el desarrollo de los fósiles.

Henry T. Bucle (1821-1862) en su Historia de la Civilización en Inglaterra, escribió acerca de John Hunter, “Sólo tengo un nombre más que agregar al espléndido catálogo de hombres escoceses del siglo XVIII. Sin embargo, es el nombre de un hombre que por comprensión y genio original debe ser colocado por encima de cualquier filósofo que Escocia haya producido”.³



John Hunter

Para entender la magnitud de sus logros, se debe revisar el estado de la cirugía en los inicios del siglo XVIII. El gremio de los barberos controlaba el campo de la cirugía en las ciudades, regulando a sus miembros, entrenando aprendices y eliminando cualquier competencia. Sin embargo, este gremio no podía regular esta profesión en las provincias, únicamente en las universidades de los estados italianos en Bolonia, Padua, Pisa y otras se formaban cirujanos entrenados formalmente en anatomía y fisiología.

En los principales hospitales de la época, como el San Bartolomeo en Londres, se utilizaban digestivos y supurativos para favorecer el drenaje de las heridas, pensando que ésta era una etapa de la curación de las heridas. Con

* Médico adscrito al Centro Médico ABC.

Dirección para correspondencia:
Jorge Aziz Jacobo. Centro Médico ABC. Carlos Graef Fernández Núm.
154 Cons. 406. Col. Tlalala, México D.F. 05300. Tel: 16647154.
E-mail: fernandezvazquez@yahoo.com

esto, los tratamientos impedían la curación que la naturaleza luchaba por obtener.⁴

Hunter fue el más pequeño de 10 hijos de John y Agnes Hunter del pueblo Hunterstown, un pequeño pueblo de Long Calderwood, cerca de Glasgow que pertenecía a su familia. La casa tiene una inscripción de que nació el 13 de febrero de 1728, sin embargo su cumpleaños lo festeja el Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra el 14 de febrero.⁵ Fue un niño mimado por su madre que odiaba la escuela y los libros. Prefería aprender las cosas directamente de la naturaleza, recogiendo nidos, insectos y animales. Después de la muerte de su padre en 1741, abandonó la escuela y se dedicó al estudio informal de la economía animal y a pequeñas actividades manuales como la carpintería, donde sobresalió por su habilidad con las manos.

En 1748, John fue asistente de su hermano mayor, William, un famoso obstetra y maestro de anatomía en Londres, con él se destacó por su extraordinario talento para realizar disecciones y así consiguió atender clases en los hospitales San Jorge y San Bartolomeo y fue aceptado como pupilo de William Cheselden (1688-1752) en el Hospital de Chelsea. En 1751, se convirtió en el aprendiz de John Percivall Pott (1714-1788) y dos años más tarde, fue maestro de anatomía del Colegio de Cirujanos. De 1754 a 1756 fue cirujano del Hospital de San Jorge donde recibió la mayoría de su entrenamiento práctico. En 1761 se unió a las fuerzas expedicionarias para capturar una isla en la costa francesa durante la Guerra de los 7 años. Después fue transferido a Portugal donde desarrolló sus capacidades para la administración de servicios de salud y continuó sus experimentos sobre la audición de los peces, los efectos de la hibernación en el proceso de digestión y la recolección, preparación y preservación de especímenes de fauna y flora. Fue en esta época donde adquirió conocimientos y experiencia que incorporó para su "Tratado de la Sangre, Inflamación y Heridas por Arma de Fuego", publicado en 1794, después de su muerte.

En 1763, al término de la guerra, regresó a Londres y se comprometió con Anne Home, se casaron en 1771 y tuvieron cuatro hijos, de los cuales dos sobrevivieron, John Banks y Agnes Margareta.

Su descripción de la anatomía del anfibio bípedo Siren lacertina fue el trabajo con el que logró ser aceptado en la Real Sociedad el 5 de febrero de 1767.⁶ El 7 de julio de 1768 obtuvo el diploma que lo acreditaba como miembro de la Compañía de Cirujanos. El 9 de diciembre de ese mismo año fue nombrado cirujano del Hospital de San Bartolomeo. Posteriormente fue honrado con el puesto de Inspector General de Hospitales y Cirujano Maestro del Ejército, así como vicepresidente del Colegio de Médicos Veterinarios de Londres.

Dentro de sus múltiples trabajos de investigación en medicina se encuentran la descripción del *gubernaculum testis*, el estudio y la clasificación de los dientes, la introducción de la nutrición artificial por sondas flexibles orogástricas, la descripción del canal de los aductores, la co-

locación de ligaduras arteriales femorales para aneurismas poplíteos.⁷⁻⁹ Descubrió la velocidad de sedimentación globular, "Tomé el suero de sangre inflamatoria con algo de la parte roja y también suero de sangre libre de inflamación y las agité al mismo tiempo, después las dejé reposar y observé que los glóbulos rojos subsidian mucho más rápido en la sangre inflamatoria que en la otra."¹⁰ Este descubrimiento fue revalorado hasta el siglo XX.

Creó un museo con toda su colección de especímenes que al momento de su muerte contaba con 14,000 preparaciones y constituye hoy en día el Museo Hunteriano del Real Colegio de Cirujanos en Londres. Fundó la Sociedad Médica Luceum Medicum Londinense junto con George Fordyce (1736-1792) donde semanalmente se presentaban trabajos de investigación originales. Fue maestro de grandes alumnos como John Jones (1735-1789), John Morgan (1735-1831), William Shippen (1736-1808), William Lynn (?-1837), John Abernethy (1764-1831), Philip Syng Physick (1768-1837), Anthony Carlisle (1768-1840) y Sir Astley Paston Cooper y Edward Jenner entre muchos otros.

Las mayores aportaciones a la ortopedia fueron a partir de dos experimentos donde demostró que el hueso crece por dos procesos simultáneos, primero, que las arterias llevan nutrientes que ensanchan la corteza exterior y absorbentes (osteoclastos) que al mismo tiempo estrechan al hueso de la corteza interna para que su forma permanezca igual aun después del crecimiento. Este experimento fue a razón de que John Belchier, un joven alumno en 1736, comentó en una cena que el hueso de su chuleta de cerdo estaba teñido de rosa y cuestionó a su maestro, para demostrarlo Hunter alimentó a dos cerdos con rubia planta cuya raíz contiene el colorante alizarina por dos semanas y a otro de control sin rubia. El primer cerdo fue sacrificado a las dos semanas y se observó que la corteza externa de los huesos largos estaba teñida de rojo, al segundo cerdo lo dejó de alimentar con rubia por las siguientes dos semanas y fue sacrificado, la corteza externa de los huesos eran de color normal, pero la corteza interna estaba teñida de rosa.¹⁰

El segundo proceso de crecimiento que describió fue que el hueso crece en longitud por aposición de nuevo hueso en sus extremos¹¹ que demostró en otro experimento, en que realizó dos perforaciones separadas por una pulgada en la diáfisis tibial de un cerdo inmaduro y colocó una cuenta de metal en cada orificio, a su madurez, los animales fueron examinados y la diferencia medida entre ambos orificios permaneció de dos pulgadas, sin embargo la longitud del hueso había aumentado considerablemente.

Mostró a través de sus experimentos que el proceso de curación de una fractura iniciaba con un coágulo de sangre extravasada entre los fragmentos de hueso, seguido de una invasión de vasos sanguíneos al intervalo y la formación de un tejido nuevo, similar al tejido circundante, que une los extremos óseos. Mostró que este nuevo tejido se convierte en cartílago y finalmente en hueso. En fracturas expuestas, la sangre entre los fragmentos escapa al ex-

terior y es seguida por supuración y granulación con una curación lenta.

En otros experimentos, el hueso de diferentes especies fue necrosado con un cauterio y observó que la parte calcificada del hueso vivo adyacente al hueso necrótico fue absorbida, pero el hueso muerto no se descalcificó. El área entre el hueso vivo y muerto se transformó en tejido mucilaginoso y finalmente la parte muerta del hueso se separó y fue extruida sin haber sufrido cambio alguno. "Cuando un pedazo de hueso se muere absolutamente, es para la maquinaria animal como cualquier cuerpo extraño y se adhiere solamente por la atracción de la cohesión a la maquinaria. La primera meta de la maquinaria, entonces, es deshacerse de esta cohesión y, finalmente, del hueso muerto."⁴

El 16 de octubre de 1793, después de una junta con los directivos del Hospital de San Jorge de la cual salió enojado, murió de un infarto. Sus alumnos realizaron la autopsia que determinó como causa de muerte aterosclerosis coronaria y cerebral. Fue enterrado el 22 de octubre en San Martín de los Campos. En 1859, cuando se anunció que limpiarían aquel cementerio, Frank Buckland y John Flint South solicitaron a las autoridades que los restos de John Hunter fueran trasladados a la abadía de Westminster, hecho que ocurrió el 28 de marzo de 1859. La placa que marca su tumba dice: "El Real Colegio de Cirujanos ha colocado esta placa sobre la tumba de John Hunter para recordar su admiración por su genio como un interprete bendecido del poder divino y su sabiduría sobre el trabajo de las leyes de la vida orgánica y su agradecida veneración por sus servicios a la humanidad como el fundador de la cirugía científica." Sir James MacKenzie, eminente cardiólogo del siglo XIX, dijo, "Hunter es el Shakespeare de la medicina."¹²

Hunter realizó los primeros experimentos controlados sobre el hueso y descubrió los fundamentos del crecimiento óseo así como los de su reparación. Conceptos en los que nos basamos hoy en día. Por tanto, se le puede otorgar de forma justa el título del **primer investigador en ortopedia**.

Citas

"This last part of surgery, namely, operations, is a reflection on the healing art; it is a tacit acknowledgement of the insufficiency of surgery. It is like an armed savage who attempts to get that by force which a civilized man would get by stratagem."⁴

"The principles of our art are not less necessary to be understood than the principles of the other sciences."⁴

Citas de "Principios de Cirugía"

Bibliografía

1. Sarmiento A: Ortopedia. Evaluación y crítica de una especialidad en continuo cambio. Barcelona:Prous Science. 2004.
2. Freidenberg Z: The first orthopaedic researcher. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87-A: 1159-1161.
3. Keith A: Contributions to medical and biological research, dedicated to Sir William Osler, bart. M.D., F.R.S., in honour of his seventieth birthday, June 12, 1918, by his pupils and co-workers. New York:PB Hoeber; 1919.
4. Hunter J: The surgical works of John Hunter. Palmer JF, editor. Volume 1. Philadelphia: Haswell, Barrington, and Haswell; 1841: 18, 28, 525.
5. Hanlon RC: The commemoration of surgical teachers. *Arch Surg* 1995; 130: 1131-1135.
6. Maxwell B: John Hunter: the first surgical scientist. *Can J Surg* 1987; 30: 68-71.
7. Nuland SB: Doctors: The Biography of Medicine. New York: Vintage, Reissue edition, 1988.
8. Victor R: Pathfinders in Medicine. New York: Medical Review of Reviews, 1912.
9. Hunter J: The surgical works of John Hunter. Palmer JF, editor. Volume 2. Philadelphia: Haswell, Barrington, and Haswell; 1841: 17.
10. Dobson J: John Hunter. Edinburgh: E and S Livingstone; 1969: 163, 165, 250, 350.
11. Hunter J: The surgical works of John Hunter. Palmer JF, editor. Volume 4. Philadelphia: Haswell, Barrington, and Haswell; 1841: 321-322, 417.
12. Gloyne SR: John Hunter. Baltimore: Williams and Wilkins; 1950. p ix.

