

El impacto de la teoría microbiana en la génesis del cáncer. Sus consecuencias terapéuticas en la cirugía victoriana de fin de siglo

ANTONIO PEREIRA POZA (*)

SUMARIO

Introducción. 1.—La génesis del cáncer a la luz de la teoría celular. 2.—¿Un supuesto aumento de la incidencia del cáncer? 3.—La infectividad del cáncer. Teoría parasitaria. 4.—Teorías no parasitarias del cáncer.

RESUMEN

A través de los textos de figuras preminentes de la cirugía victoriana de fin de siglo y de su papel en la implantación de la teoría microbiana, analizamos en este artículo el impacto de este nuevo elemento etiológico en la génesis del cáncer. Así, siguiendo los pasos de William Watson Cheyne (1852-1932), discípulo de Lister, y muchos otros cirujanos de su generación, delineamos los cambios de planteamiento terapéutico con respecto al cáncer, las bases teóricas de este cambio y el papel de una nueva conceptualización del cáncer a la luz de la teoría parasitaria. Esta teoría, entre otros factores más conocidos, ayudó a sentar las bases del radicalismo quirúrgico en la cirugía oncológica que se desarrolló tan ostensiblemente en la última década del pasado siglo.

BIBLID [0211-9536(1998) 18; 427-446]

Fecha de aceptación: 1 de abril de 1998

(*) Doctor en Medicina y Cirugía y especialista en Cirugía General. Investigador asociado a la Unidad de Historia de la Medicina de la Universidad de Santiago. C/ Joaquín Costa, 2-4º. 36001 Pontevedra.

INTRODUCCIÓN

Aunque hoy en día existe consenso sobre la definición de «cáncer» como exarcebación del crecimiento y la función celular, a finales del siglo XIX el término era todavía oscuro, no solamente en base a la génesis de este anormal crecimiento celular, sino el estatus ontológico del propio concepto.

Antes de analizar la trayectoria histórica que nos ayudará a contextualizar los diferentes enfoques con respecto al cáncer en la medicina victoriana de fin de siglo, presentamos brevemente algunas de sus definiciones en el ámbito quirúrgico británico del último cuarto del XIX.

J. Hutchinson, afamado sifiólogo y cirujano en el London Hospital definía el cáncer ante el Congreso Anual de la British Medical Association (BMA) en 1882, como aquello «que denota cualquier forma y variedad de enfermedad maligna» (1). La falta de unanimidad con respecto al concepto de cáncer era más que aparente, como expresó R. Williams, cirujano del Middlesex Hospital, en «The Lancet», en 1891: «el término cáncer, después de haber tenido en el pasado diferentes cambios de significado, se emplea ahora en muy diferentes sentidos...». Williams mantuvo, no obstante, en el mismo texto que «el término estaba más restringido a ciertos crecimientos malignos de origen epitelial» (2).

W. Watson Cheyne, FRCS (Fellow Royal College of Surgeons), cirujano en el King's Hospital, uno de los discípulos que acompañaron a Lister desde Escocia, impulsor de las ciencias básicas aplicadas a la cirugía, y más tarde Presidente del Royal College, también definía el cáncer como «el hecho esencial que se deriva de un continuo y excesivo crecimiento de epitelio» (3). Este origen epitelial del cáncer parece ser

-
- (1) HUTCHINSON, J. Remarks on the local origin of malingnant growths. *BMJ*, 1883 (1), 552-553.
 - (2) WILLIAMS, R. Remarks on the Pathogeny of cancer with special reference to Microbe Theory. *The Lancet*, 1891 (2), 606.
 - (3) CHEYNE, William Watson. *The objects and limits of operations for cancer with special reference to cancer of the breast, mouth and throat and intestinal tract*, London, Bailliere, Tindall and Co., 1896. p. 12.

ampliamente aceptado por los cirujanos contemporáneos de Watson Cheyne, después de los artículos publicados por Widhelm Waldeyer en Alemania a finales de los años sesenta, argumentando a favor del origen puramente epitelial.

Básicamente, podemos comparar dos visiones diferentes, J. Hutchinson al enfatizar «...cualquier forma y variedad de enfermedad maligna» bajo el término cáncer también sugería explícitamente la conceptualización del cáncer en el «sentido antiguo». Al usar la expresión «sentido antiguo», Hutchinson incluía la visión constitucional del cáncer que formaba parte de la teoría hereditaria, todavía vigente en la década de los ochenta, aunque para él era una enfermedad «local en sus orígenes».

La visión constitucional estaba defendida principalmente por James Paget en su «Patología Quirúrgica», libro de texto muy difundido y copiosamente editado. Paget describía que el cáncer era a la vez una enfermedad «específica y constitucional», matizando el significado de ambos términos. «Creo que es constitucional —escribe Paget—, en el sentido de tener su origen y principal apoyo en la sangre, en la cual se basa toda la constitución del organismo, y es específica en el sentido de que depende de algún material específico» (4). Más tarde, en el mismo texto, Paget se decantaba con el origen constitucional del cáncer, pues «ofrece la mejor explicación de todos sus variados fenómenos» (5).

Estas explicaciones opuestas en el concepto y la naturaleza del cáncer resultaban también en diferentes actitudes terapéuticas. Los procesos quirúrgicos experimentan en este período cambios dramáticos, alcanzando su estatus más radical debido a una serie de factores, pero en gran medida, a una nueva contextualización del cáncer. El objetivo de este artículo es delinear los pasos de este cambio, sus bases teóricas, el posible papel de la teoría microbiana y las consecuencias quirúrgicas que se derivan de ello.

Nos parece necesario, no obstante, asumir que la génesis de una nueva idea de cáncer tiene que ser considerada desde sus raíces. Así,

(4) PAGET, James. *Lectures on Surgical Pathology*, 4th ed., London, Longmans, 1876, p. 779.

(5) PAGET, nota 4, p. 779.

delinearemos muy brevemente los pasos subsecuentes desde los albores de la teoría celular en los años 1830 hasta las definitivas publicaciones de Waldeyer, en los últimos años de la década de 1860.

1. LA GÉNESIS DEL CÁNCER A LA LUZ DE LA TEORÍA CELULAR

En este breve resumen (6) de los principales cambios que marcaron el desarrollo de una nueva idea del cáncer, evitamos deliberadamente una introducción a las teorías humorales del cáncer ampliamente difundidas antes de 1830.

Sin embargo, el hecho de que no lo mencionemos no debería llevarnos a refutar su valor en el propio contexto, teniendo en cuenta que las visiones constitucionales del cáncer son profundamente deudoras con la antigua tradición de la patología humoral.

Las teorías de Hodgkin de la histogénesis de los tumores como una anomalía en la función de la nutrición (7), o las ideas de John Abernethy, analizando el cáncer en base a alteraciones digestivas (8), están también fuera de nuestro propósito.

Johannes Müller usó el término «célula» en su descripción de la estructura tumoral por primera vez a finales de la década de 1830, aunque, según Rather, empleó el término «referido solamente a ciertas

-
- (6) Esta breve exposición de la génesis del cáncer a la luz de la teoría celular está basada principalmente en RATHER, L. J. *The genesis of cancer. A study in the History of Ideas*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1978. La crítica a este libro fue hecha por BANG, F. *Cancer History. An Essay Review. Bull. Hist. Med.*, 1981, 55, 594-595.
- (7) HODGKIN, Thomas. *On Anatomical Character of some adventitious structures. Medico. Chirurg. Trans.*, 1829, 15, 265-338. Ver también: *Lectures on Morbid Anatomy of the mucous and serous membranes*, 2 vols., London, 1836. Un análisis de las ideas de Hodgkin sobre el cáncer está también presente en RATHER, nota 6, pp. 75-77. La relación entre Hodgkin y el grupo de Berlín, especialmente con Müller, está analizada por ONUIGBO, W. I. B. *Thomas Hodgkin (1798-1866), on Cancer cell carriage. Med. Hist.*, 1967, 11, 400-411.
- (8) SCHOENBERG, Bruce S. *A program for the conquest of cancer. J. Hist. Med.*, 1975, 30, 3-22. Ver también TRIOLO, Victor. *The institution for investigating the nature and cure of cancer. A study of four excerpts. Med. Hist.*, 1967, 12, 11-28.

estructuras rodeadas por membranas, todas o en su mayor parte visibles sin microscopio» (9).

Schwann concebiría la idea que en animales la célula iba a ser la unidad de estructura y su núcleo el órgano reproductivo. La descripción de Schwann fue seguida por Müller y serviría como base extensible y aplicable al tejido tumoral (10).

Los problemas relativos a la citogénesis de las células normales y tumorales se desarrollaron simultáneamente. Para Müller existía un «seminium morbi» que se desarrollaba entre los componentes tisulares de un órgano. Así, las células cancerosas no eran la consecuencia de «una transformación de tejido existente, sino la formación nueva de un tejido canceroso» (11).

Vogel que defendía que la citogénesis de un tejido anormal era igual que la de un tejido no patológico, introdujo el concepto de «citoblastema». El elemento de disensión introducido por Vogel es su descripción de la formación de un tejido patológico en base a una nomenclatura aristotélica como es el desarrollo de una potencialidad de un citoblastema dado que se inscribe en la naturaleza de la propia substancia. Factores externos como la temperatura, agua disponible y oxígeno modificarían esta potencialidad dentro del esquema de una transformación química.

Esta teoría química de la génesis de los tumores que emergía de las ideas de Rokitsanski era ostensiblemente contestada en la «Patología Quirúrgica» de Sir James Paget. De acuerdo con Paget la teoría de la escuela de Viena en concreto, «esa particular diátesis o discrasia de la sangre en relación al origen del cáncer no podía ser aceptada» (12).

En la mitad de la década de 1850, Rudolf Virchow llegó a la conclusión que las células nacían solamente de células preexistentes. No obstante, mantuvo, que la diseminación cancerosa estaba basada en «jugos mórbidos», no en «células». Esto ha sido definido en la historiografía

(9) RATHER, nota 6, p. 83.

(10) RATHER, nota 6, p. 84.

(11) RATHER, nota 6, p. 90.

(12) PAGET, nota 4, p. 785.

como «la paradoja de las ideas de Virchow en la enfermedad metastásica» (13). Virchow consideraba que era imposible probar «si la infección de partes remotas esta mediada por la acción de jugos (...) Hay, sin embargo, muchos datos que no hablan en favor de que la infección a distancia se lleva a cabo por células realmente desprendidas» (14).

No hay duda de que las teorías de Virchow con respecto a la diseminación del cáncer resultaban controvertidas entre sus contemporáneos, como lo demuestra un editorial de *The Lancet*, en 1875:

«El origen de los tumores secundarios es todavía una materia de debate (...). Muchos mantienen que crecen de la transferencia directa de las células de los tumores primarios a otros lugares de asentamiento secundarios; mientras otros, incluido Virchow, mantienen que hay una transformación de elementos preexistentes en esa parte, en células similares a las que forman el tumor primario» (15).

Así, como apunta R. A. Willis, «aunque la implantación de la doctrina celular en 1838 iba a revolucionar el campo de los tumores, las concepciones humorales se dispersan solamente de forma muy gradual» (16). Aunque Virchow abandonó posteriormente el concepto humoral de la diseminación del cáncer, la influencia de sus ideas era importante entre algunos de los más notables contemporáneos en Gran Bretaña.

Otro importante punto de controversia era la proposición de Virchow de que la mayoría de los tumores epiteliales nacían de un tejido conectivo. Virchow señalaba que la transformación de un tejido conectivo ubicuo en células epiteliales tumorales era relativamente común en el curso de una neoplasia y durante los diez años entre 1855 y 1865, la teoría del tejido conectivo en la histogénesis del cáncer llegó a ser, al menos en

(13) ONUIGBO, W. I. B. The Paradox of Virchow's views on cancer metastasis. *Bull. Hist. Med.*, 1962, 36, 444.

(14) VIRCHOW, R. *Cellular Pathology* [traducido por Frank Chance], London, Churchill, 1860, pp. 459-460. Citado por ONUIGBO, nota 13, p. 444.

(15) Histopathogenesis of cancer. *The Lancet*, 1875 (2), 104-105.

(16) WILLIS, R. A. *The Spread of tumours in the Human Body*, London, Butterworth, 1952, p. 36.

Alemania, la doctrina más ampliamente aceptada. Esta aceptación vino seguida por un relativamente rápido declive a la luz de posteriores estudios en la génesis del cáncer que afectaba la piel y membranas mucosas. Fue el trabajo de Carl Thiersch, en 1865, el que dio el portazo definitivo a la teoría del tejido conectivo. Otros continuaron su trayectoria, aunque Wilhelm Waldeyer en 1867 fue el que consumó la evidencia de un origen puramente epitelial del cáncer epitelial, ya sea externo o interno, primario o metastásico.

Merece la pena mencionar las teorías de Waldeyer, no solamente porque fueron el dogma aceptado por la cirugía victoriana de fin de siglo, sino porque, además, la génesis del crecimiento y diseminación de los carcinomas presentada por Waldeyer es esencialmente la que se encuentra en todos los libros de texto de Anatomía Patológica y Oncología siglo y medio después.

La búsqueda de las causas de esta transformación celular hizo que las dos últimas décadas del pasado siglo fueran especialmente prolíficas en esa dirección. Este aumento de interés parece explicarse fácilmente, al menos en Gran Bretaña, a partir de la creencia de un «supuesto» incremento en la morbilidad y mortalidad debido al cáncer. Intentaremos mostrar los argumentos en favor y en contra de este «supuesto» incremento dentro del contexto de algo que se convirtió en un instrumento crucial en la ciencia médica victoriana de fin de siglo, el uso de la estadística.

2. ¿UN SUPUESTO AUMENTO DE LA INCIDENCIA DEL CÁNCER?

En 1870, en una conferencia dada en St. Thomas' Hospital de Londres, Alfred Haviland MRCS Engl. (Miembro Royal College of Surgeons) presenta una peculiar distribución del cáncer en Inglaterra y Gales. Haviland describió un espectacular aumento en el número de muertes por cáncer a partir de la mitad del siglo con una enorme diferencia en la distribución de muertes por sexos, siendo más importante en la mujer. Para Haviland, la razón habría que buscarla en el hecho «que los órganos más afectados son la mama y el útero, que son manifiestamente diferentes, tanto en su estructura como en su función de cualquier

órgano masculino». Aunque el número de muertes por cáncer permanecía similar en las primeras décadas de la vida «es en la década entre los veinticinco y treinta y cinco años de edad, cuando las muertes en las mujeres triplican a las de los hombres» (17).

Haviland presentó, asimismo, una peculiar distribución geográfica, describiendo que los rasgos geológicos y climáticos que se asociaban, en su opinión, al mayor o menor aumento de la mortalidad cancerosa. El empleo de conceptos básicos en la «epidemiología» de las enfermedades infecciosas sustentaba de manera elocuente la conclusión en favor de la etiología parasitaria del cáncer. Así, concluyó Haviland que:

«geológicamente, las prominencias montañosas con rocas duras y elevadas son los lugares donde la mortalidad por cáncer es menor, mientras que en las márgenes de los ríos y en los valles, que son fácilmente anegados, como el caso del Támesis (...), se encuentran los distritos con mayor mortalidad» (18).

Los artículos de Haviland marcaron el comienzo de lo que llegó a ser la geografía médica del cáncer en la medicina victoriana de fin de siglo. Sus teorías fueron un constante punto de referencia en cualquier estudio ulterior relacionado con los tumores malignos. El número de personas afectadas por cáncer pareció aumentar a medida que avanzaba el siglo como advertía un informe del Registro Civil del año 1883 (19).

Hugh Dunn, en el mismo año, adujo pruebas concluyentes en relación al aumento de las cifras de mortalidad por cancer (20). Dunn, sin embargo, no dió demasiada credibilidad a las controvertidas conclusiones de Haviland tan repetidamente publicadas durante la década de los setenta, sobre todo en el *BMJ*, que mantenía que las riberas de los ríos eran un verdadero «semillero» de cáncer. Dunn sugería, por otra parte, «que no es improbable que la mortalidad natural por cáncer en

(17) HAVILAND, Alfred. Abstracts of Lectures of the Geographical Distribution of Diseases in England and Wales. *BMJ*, 1870 (2), 573.

(18) HAVILAND, nota 17, p. 575.

(19) DUNN, H. P. An Inquiry into the causes of the increase of cancer. *BMJ*, 1883 (1), 708.

(20) DUNN, nota 19, p. 708.

grandes ciudades con hospitales, notablemente Londres, esté exagerada por la inmigración de casos avanzados originados en otros lugares» (21). Aún a pesar de esto, una distribución geográfica determinada en Inglaterra y Gales le parecía a este autor algo incontestable, con una prevalencia importante en el sur de ambos países (22).

Dunn advirtió que el «carcinoma es indudablemente menos frecuente en los distritos donde la prevalencia de la tuberculosis es mayor», por la simple lógica de que menos personas llegaban a la edad adulta. De esta forma, Dunn admitía que el aumento del número de cancerosos estaba relacionado con «la mejora de la salud general de la comunidad» (23). Otras causas asociadas serían, en su opinión, la extensión de una alta tensión nerviosa y el aumento notable del bienestar de la población.

Comentarios de este tipo, observando el cáncer como un proceso patológico relacionado con la población más desenvuelta económicamente y mejor alimentada, no eran infrecuentes en la literatura médica británica durante los años ochenta y noventa. También se publicaban en medios como *The Lancet*, aseveraciones en las que se hacía referencia a la «severidad de la lucha por la existencia de la era victoriana» como la causa de un aumento de la incidencia de cáncer (24).

El supuesto antagonismo entre tisis y cáncer también fue repetidamente mantenido, aunque en base a un estricto informe geográfico y climático como la intensidad del viento en áreas fuertemente golpeadas por la tuberculosis (25). Las teorías geográfico-climáticas de Haviland se mantenían treinta años después de su formulación cuando en 1899 la publicación médica *The Practitioner* presenta un monográfico dedicado al cáncer (26). En este número, el cáncer es presentado casi en

(21) DUNN, nota 19, p. 710.

(22) DUNN, H. P. An Inquiry into the causes of the increase of cancer. *BMJ*, 1883, (1), 761.

(23) DUNN, nota 22, p. 762.

(24) HAVILAND, Alfred. To the Editors of the *Lancet*: The increase of cancer its probable cause. *The Lancet*, 1890 (1), 316-318.

(25) HAVILAND, Alfred. The infrequency of cancer among females in the English Lake District. *The Lancet*, 1889 (2), 534-587.

(26) HAVILAND, Alfred. Medical Geography of Cancer in England and Wales. *The Practitioner*, 1899 (April), 400-412.

exclusiva ya como un proceso quirúrgico. Así, figuras importantes de la cirugía finisecular en Londres, como Watson Cheyne y D'Arcy Power, fueron los principales colaboradores en este monográfico. Las teorías de Haviland fueron evidentemente bien acogidas por todos aquellos que veían en estos geográficos «lechos del cáncer» el mejor argumento para apoyar la teoría microbiana como la única causa de cáncer.

Así, se escribía en *The Lancet*, en 1882, «los lechos del cáncer, una vez instaurados de esta forma, irían siempre en creciente relación con la propagación y diseminación de los gérmenes que son el único y eficiente origen del cáncer» (27). A. Jackson, FRCS Engl. presidente de la Sección de Gales Central de la BMA (British Medical Association), defendía en 1899 que «estos distritos del cáncer parecen asentarse más específicamente en las riberas de los ríos que tienden a anegarse, y es precisamente sobre esta tierra donde aparece una mayor incidencia de cáncer» (28).

Cuando encabezamos este apartado con una interrogación sobre el «supuesto» incremento del cáncer, presentamos deliberadamente la controversia entre aquellos, principalmente cirujanos, que defendían un incremento real en el número de muertes por cáncer y otros que mantenían que este aumento era irreal.

Arthur Newsholme MRCP (Member Royal College Physicians), examinador de Salud Pública en las Universidades de Londres y Oxford, fue el principal impulsor de la teoría que ponía en entredicho el análisis de los datos estadísticos. Sus argumentos estaban basados principalmente en que las causas de muerte registradas a mitad de siglo no eran aceptables con plena confianza. De esta forma, Newsholme escribía en el *BMJ*, en 1894, que «la certificación de causa de muerte por parte de los médicos que atendía al paciente en su fase terminal no fue obligatoria hasta 1874» (29). Por lo tanto, la comparación de cifras entre 1850 y 1891 podría llevar a error.

(27) GUTTERIDGE, R. S. On the Distribution and Germ Origin of Cancer. *The Lancet*, 1882 (1), 960-961.

(28) JACKSON, A. An Address on the Incidence of Cancer. *BMJ*, 1899 (2), 1465.

(29) NEWSHOLME, A. The question of the increase of cancer. *BMJ*, 1894 (1), 161.

Al defender este argumento, Newsholme replicaba a Roger Williams, cirujano del Middlesex Hospital, y uno de los principales defensores del aumento real de la incidencia de cáncer. Newsholme proseguía en el mismo artículo diciendo que «cuando Mr. Williams mantiene que ninguna otra enfermedad ha manifestado un aumento tan grande como el cáncer, debe ser aceptado como cierto en base a que la naturaleza cancerosa de la enfermedad afectando más partes del cuerpo se detecta ahora más frecuentemente». «Como consecuencia de esto», proseguía Newsholme, «en los certificados de defunción firmados por los médicos cada vez aparece menos la expresión “causa no justificada”».

En el número ya mencionado de *The Practitioner* de abril de 1899, Newsholme expresaba nuevamente la imperfección de los datos estadísticos que «no justifican la conclusión que un aumento en la mortalidad por cáncer haya ocurrido realmente en los últimos años». Para Newsholme este aumento del cáncer era solamente aparente, por ser debido «a la mejora diagnóstica y a una minuciosa certificación de las causas de muerte, especialmente esto último» (30).

Arthur Newsholme había jugado un papel importante al hacer campaña por una mejora en las certificaciones de defunción y otras estadísticas vitales, dentro de lo que era la Oficina del Registro General ya desde la mitad del siglo (31). Los certificados de defunción eran bastante imprecisos y no era infrecuente encontrar frases como «causas naturales» o «visita divina» (32). Como el propio Newsholme había señalado, no hubo un cambio drástico de los estatutos del Registro General hasta 1874. En la «Registration Act» de ese año se señalaba que la cooperación de la profesión médica era esencial para una correcta certificación de las causas de defunción (33). De aquí en adelante, las

(30) NEWSHOLME, A. The Alleged increase of cancer as a consequence of the compulsory certification. *The Practitioner*, 1899 (April), 383.

(31) La historia del General Register Office y las estadísticas de mortalidad en la época victoriana está escrita por EYLER, J. M. *Victorian Social Medicine. The Ideas and Methods of William Farr*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1979, pp. 37-65.

(32) EYLER, nota 31, p. 45.

(33) EYLER, nota 31, p. 52.

defunciones no registradas según las pautas oficiales serían archivadas como «no certificada» (34).

Este importante trabajo del diseño de un nuevo sistema de certificación fue inicialmente diseñado por William Farr, médico y afamado estadístico victoriano, que introdujo un esquema nosológico, origen de la codificación médica actual, ya que él pensaba que era éste uno de los principales instrumentos para ayudar a poner orden en los datos de mortalidad (35).

Las críticas de Newsholme a las teorías de Haviland y muchos otros, principalmente cirujanos, que defendían el aumento de la incidencia del cáncer, se basaban en un análisis más riguroso de los datos estadísticos.

3. LA INFECTIVIDAD DEL CÁNCER. TEORÍA PARASITARIA

Durante las últimas décadas del pasado siglo el interés por el cáncer se concentraba básicamente en cirujanos. Un afamado internista como John Hughes Bennet escribía ya en 1863 casi lamentándose que todo lo concerniente al cáncer había sido escrito por cirujanos «dirigidos hacia la cuestión práctica de la excisión» (36). A lo largo de las décadas siguientes, los cirujanos mantuvieron la atención sobre todo lo relacionado con la naturaleza de la enfermedad, tanto mediante trabajos experimentales o por vía especulativa, de modo que ellos acogieron las teorías parasitarias nacidas a la luz de la teoría microbiana tras Pasteur y Joseph Lister.

La teoría parasitaria como origen del cáncer había sido mantenida de una forma o de otra desde hacía ya tiempo, y aparece mencionada hasta la década de 1920. Ackerknetcht ya indicó en 1958 el efecto que la teoría microbiana había tenido en oncología en las últimas décadas

(34) EYLER, nota 31, p. 53.

(35) La descripción del nacimiento y evolución de la Nosología Estadística de William Farr está escrita por EYLER, nota 31, pp. 53-60.

(36) BENNET, J. H. Lectures on Molecular Physiology, Pathology and Therapeutics and their application to the treatment of disease. *The Lancet*, 1863 (1), 239-242.

del siglo XIX, a pesar de que los innumerables esfuerzos para demostrarla habían fracasado (37).

El trabajo ya mencionado de Alfred Haviland había dejado a la profesión médica en buena disposición para seguir trabajando sobre ese terreno abonado. Jonathan Hutchinson, figura quirúrgica del London Hospital, mencionaba en el *BMJ* en 1887 que «los procesos malignos eran modificaciones de las condiciones celulares y éstas dependían en gran medida de su afectación por gérmenes del exterior» (38). Todavía es más explícito al añadir que la doctrina de la localización del cáncer «es la única base segura para un tratamiento quirúrgico» (39). De este modo, y frente a la teoría constitucional, sólo la teoría localizacionista permitía albergar esperanzas de conseguir resultados satisfactorios en la curación del cáncer.

La concepción del cáncer como una enfermedad local pronto fue más ampliamente aceptada principalmente en ámbitos quirúrgicos. Gilbert Barling, catedrático de Cirugía en Birmingham, escribió en 1899 que su propia actitud «ha sido considerar el cáncer como debido a una infección, es decir, considerar un tumor canceroso como la expresión local de una irritación inducida por un parásito». Barling añadió que la principal limitación para hacer definitiva esta tendencia es que «uno encuentra siempre la objeción que el parásito no ha sido descubierto todavía» (40)

El descubrimiento, cultivo y posterior inoculación de un microorganismo que fuera la causa del cáncer llevó a muchos cirujanos al trabajo experimental. Charles Ballance y Samuel Shattock, dos cirujanos y experimentalistas típicos de la época, publicaron en 1891 una revisión en el *BMJ*, en la que, aun reconociendo su fracaso en el hallazgo de ese microorganismo, escribieron «tenemos pocas dudas de que el cultivo de un organismo causante del cáncer está por llegar» (41).

(37) ACKERKNECHT, E. H. Historical notes on cancer. *Med. Hist.*, 1958, 2, 118.

(38) HUTCHINSON, J. Remarks on the local origin of malignant growth. *BMJ*, 1887 (1), 552-555.

(39) HUTCHINSON, nota 38, p. 554.

(40) BARLING, J. An Address Entitled: A modern view of cancer. *BMJ*, 1899 (2), 1461-1465.

(41) SHATTOCK, S.; BALLANCE, C. A short record of work done on the pathology of cancer during the last few years. *BMJ*, 1891 (1), 565-569.

Merece la pena hacer un acercamiento más detallado al trabajo de Ballance y Shattock. Charles Ballance FRCS Engl., era cirujano y profesor de Práctica Quirúrgica en el St. Thomas' Hospital. Era un ejemplo característico de cirujano involucrado en trabajo científico y experimental de la misma generación de Victor Harsley o W. Watson Cheyne en la órbita de Joseph Lister. Este grupo de cirujanos se comprometieron con un acercamiento experimental al trabajo quirúrgico, al mismo tiempo que introdujeron técnicas terapéuticas más radicales. Samuel Shattock FRCS Engl., pasó de la Cirugía a la Anatomía Patológica, convirtiéndose en un importante patólogo de su tiempo.

Su trabajo experimental conjunto fue principalmente llevado a cabo en el Brown Institute a finales de los años ochenta. Practicaron la transferencia de porciones de tumores humanos al cuerpo de animales. Las operaciones se llevaban a cabo con toda la parafernalia antiséptica propia de la época, tal y como la describen ellos mismos. Consideraban que los carcinomas podrían ser como la tuberculosis «una enfermedad puramente localizada en el estricto sentido del término». Aunque no tuvieron éxito en encontrar el microorganismo del cáncer ni en «inocular» procesos cancerosos de tejidos enfermos humanos a animales sanos, reconocían que «en pocos casos la infección (cáncer) ha sido experimentalmente inducida entre animales de la misma especie». Seguían las líneas de experimentación que Hanau en Zurich «había llevado a cabo al transferir células de carcinoma escamoso, desde una rata a una serie de otras ratas» (42)

Por otra parte, numerosos comentarios sobre la contagiosidad de las enfermedades malignas se publicaban en la prensa médica, basados en «ejemplos elocuentes en la práctica médica» (43).

Otro cirujano de gran influencia, a finales de siglo, como D'Arcy Power llevó a cabo un importante trabajo experimental a mitad de la década de los noventa sobre un hipotético organismo responsable del cáncer, basado en las conocidas estadísticas de Haviland y sus factores medioambientales. Power asumió como punto de partida que «dicho

(42) SHATTOCK; BALLANCE, nota 41, p. 565.

(43) GROOM, W. Is cancer contagious? *The Lancet*, 1887 (2), 1145.

germen existía y se transmitía a través del suelo». Así, el paso necesario era aportar al supuesto germen el suelo más apropiado para su crecimiento. Power seleccionó del propio quirófano tejidos tumorales que más tarde trocó y mezcló con tierra de las zonas descritas por Haviland, como más proclives.

Hizo distintos compartimentos cerrados y sobre ellos ubicó ratones. Sus pies y su cola deberían mantener permanente contacto con la tierra durante once meses. Después de este período de «confinamiento» se llevaba a cabo la necropsia. En ningún caso «se pudo detectar el menor rastro de tejidos tumorales» en los animales de experimentación. Este trabajo fue publicado en el *BMJ* en 1894 (44), y meses más tarde, en abril de 1895, D'Arcy Power volvía a insistir otra vez en la infectividad del cáncer.

En su nuevo artículo, Power hacía un análisis retrospectivo de las investigaciones en relación con la infectividad del cáncer. El autor mantuvo que «la hipótesis de trabajo de la naturaleza infectiva del cáncer depende de la presencia de un organismo específico que es un protozoo» (45). La búsqueda de unas determinadas inclusiones en las células epiteliales del cáncer habían llevado, según refería Power, a múltiples descripciones «que eran tan diversas como diversas eran las nacionalidades de sus observadores» (46). El hallazgo de un germen en el tejido canceroso sería solamente la primera parte de la evidencia científica, la segunda vendría mediada por su inoculación y el posterior desarrollo de la enfermedad. Hasta ese momento «el trabajo experimental había fracasado» (47).

En el número monográfico de *The Practitioner* que ya mencionamos, dedicado al cáncer en 1899, el artículo de D'Arcy Power mantuvo apasionadamente la presunción del cáncer como «enfermedad infecciosa». Escribió que:

(44) POWER, D'Arcy. The Infectivity of cancer. *BMJ*, 1894 (2), 63738.

(45) POWER, D'Arcy. The infectivity of cancer: A Retrospect and a Forecast. *BMJ*, 1895 (1), 910.

(46) POWER, nota 45, p. 911.

(47) POWER, nota 45, p. 911.

«la causa se encontrará en un lugar determinado o un suministro acuífero (...) y se probará, casi ciertamente, que hay un huésped intermediario cuyas posibilidades de detección aumentarán o decrecerán en función del cuidado que se tome en examinar la flora y fauna de los distritos donde el cáncer es más prevalente» (48).

A pesar de la falta de evidencia experimental definitiva de la naturaleza infecciosa del cáncer, algunos cirujanos argumentaban que con la tuberculosis había sucedido algo similar en el pasado, es decir, que el hallazgo del germen causante sería sólo una cuestión de tiempo. «Mientras esperamos a que esto se dilucide», escribía G. Barling, catedrático de Cirugía, en 1899, «podemos aceptar la acumulada evidencia de la curación del cáncer por excisión, mostrando su origen local y la ausencia de una causa constitucional» (49). Esta teoría ofrecía también a otros, como A. Jackson, la oportunidad de escribir que «era la mejor —y para la mayoría la única— explicación del origen del cáncer» (50).

Joseph Coats, autor del libro de texto de Anatomía Patológica más aceptado y editado de la época, tal y como se deduce al estudiar los exámenes de «Fellowship» del Royal College of Surgeons durante esos años, también se referió al impacto de la teoría microbiana para explicar la etiología de muchas enfermedades (51). Se fijó con especial énfasis en el caso de la tuberculosis «que en los últimos diez años ha sido completamente reconocida como debida a un microbio específico». Con respecto al cáncer, Coats sugirió también esa posibilidad, aunque con más cautela, al escribir que «permanece tan obvio como siempre que los parásitos no son capaces de producir tal crecimiento tisular». Para Joseph Coats estos minúsculos organismos podrán ser un elemento de «predisposición» más que la causa del cáncer propiamente dicha.

(48) POWER, D'Arcy. The local distribution of Cancer and Cancer Houses. *The Practitioner*, 1899 (April), 418-429.

(49) BARLING, G. A modern view of cancer. *BMJ*, 1899 (1), 1463.

(50) JACKSON, A. An address on the incidence of cancer. *BMJ*, 1899 (2), 1465.

(51) COATS, J. Considerations in regard to the infective nature of cancer. *BMJ*, 1893 (1), 53-57.

4. TEORÍAS NO PARASITARIAS DEL CÁNCER

Otras teorías sobre el origen del cáncer fueron también mantenidas por cirujanos victorianos de fin de siglo, aunque en un plano mucho más minoritario y, a veces, incluso anecdótico. John Marshall, catedrático de cirugía en el University College Hospital de Londres, perteneciente a una generación quirúrgica anterior a los ya citados, defendía, a finales de la década de los ochenta, la teoría neurogénica del cáncer. Marshall explicaba la aparición del crecimiento tumoral en base a una inapropiada «conexión» entre el sistema nervioso y determinados grupos celulares (52).

A mitad de la década de los noventa, G. T. Beatson, cirujano en el Glasgow Hospital, defendía una teoría que mantenía una influencia importante de los órganos de reproducción femeninos en el crecimiento y desarrollo de los tumores malignos. Así lo presentó en *The Lancet*, en 1896. Para Beatson «los ovarios eran la sede de la causa excitante de los carcinomas, ciertamente de la mama». Implicaría también a los ovarios en el desarrollo de tumores del resto del cuerpo. Beatson describía las células del aparato reproductor femenino como de una categoría superior, que ejercían su influencia sobre otros grupos celulares.

La evidencia quirúrgica que inclinó a Beatson a formular esta teoría se basaba en que las pacientes con cáncer de mama mejoraban notablemente tras extirparles los ovarios. Para Beatson representaba una alternativa a la teoría parasitaria, que consideraba «insatisfactoria en muchas formas» (53).

También se elaboraron otras teorías más especulativas para explicar el origen del cáncer a finales del siglo XIX. Muy en línea con el pensamiento de la época, la impronta evolucionista también encontró un lugar en la génesis del crecimiento tumoral.

Las teorías evolucionistas implicaban que ciertas enfermedades

(52) MARSHALL, John. Observations on the nature of cancer. *The Lancet*, 1891 (2), 415-417.

(53) BEATSON, G. Th. On the treatment of inoperable cases of carcinoma of the mama. Suggestions for a new method of treatment. *The Lancet*, 1896 (2), 162-164.

—como las especies— habían disminuido y progresivamente se extinguían. La peste, fiebre tifoidea, lepra, paludismo, escorbuto y disentería estaban entre aquellas prácticamente extinguidas, mientras la tisis y el cáncer llegaban a su apogeo. Estas teorías, más que aportar ideas sobre el posible origen del crecimiento tumoral aportaban una visión más totalizadora al considerar su presencia, sobre todo, su supuesto incremento, como parte de una secuencia inevitable en el curso histórico de la enfermedad.

Las teorías evolucionistas fueron presentadas sobre todo por los cirujanos llamados «higienistas» (54), a cuyo frente se encontraba el afamado Lawson Tait conocido como el gran higienista de los quirófanos. Uno de ellos, W. J. Collins, cirujano y oftalmólogo, notorio enemigo de la teoría microbiana, publica en 1884 su obra más notable, *Specificity and Evolution* (55) y mantuvo sus teorías durante toda su vida, hasta la década de los cuarenta en nuestro siglo. Su principal argumento estaba basado en la evolución de algunas enfermedades, desde un sustrato más primitivo hasta diversidades más específicas (56).

A pesar de estos ejemplos, lo que prevalecía en la práctica quirúrgica era una concepción del cáncer como una enfermedad local. Esto denotaba implícitamente una «quirurgización» conceptual y, por tanto práctica, del cáncer en su conjunto. William Watson Cheyne, figura preeminente, como ya mencionamos, de la cirugía finisecular como bacteriólogo y gran promotor de la radicalización quirúrgica en Gran Bretaña, jugó un importante papel en la introducción y traducción de los trabajos de Koch en el mundo anglosajón. En uno de sus libros, *The objects and limits of operations for cancer*, publicado en 1896, Cheyne afirmaba:

«Anteriormente, el cáncer era generalmente considerado como una afección constitucional y, por tanto, la cura únicamente por opera-

(54) STEVENSON, Lloyd, G. Science down the drain. On the hostility of certain sanitarians to Animal Experimentation. *Bull. Hist. Med.*, 1955, 29, 1-26.

(55) COLLINS, W. Y. *Specificity and Evolution*, 2nd ed., London, 1884 [3rd ed. 1890].

(56) Un estudio de las principales conclusiones de W. J. Collins, basado en la última edición de su libro más importante: *Specificity and Evolution*, fue realizado por STEVENSON, nota 54, pp. 20-23.

ción se consideraba como inútil, de tal forma que sobre los desafortunados pacientes se aplicaban todo tipo de medicamentos» (57).

La visión de Cheyne, y por extensión la vanguardia quirúrgica de su generación, al considerar el cáncer como una enfermedad localizada, implicaba que el tratamiento quirúrgico dejaba de ser un recurso transitorio, de manera que las operaciones empezaban a llevarse a cabo con la esperanza de curar a los pacientes. En este contexto, la recurrencia de un proceso maligno se entendía siempre como consecuencia de una inapropiada —por poco extensa— resección quirúrgica, antes que admitir cualquier posibilidad de un proceso constitucional.

Como la posibilidad de curación se presenta siempre en proporción directa a la cantidad de tejido resecado, Watson Cheyne llegó a afirmar que, en casos como los de cáncer de mama,

«la amputación de la articulación del hombro se recomienda con el objeto de eliminar la enfermedad axilar todavía más a fondo, y esto fue realizado por primera vez por Sir Joseph Lister, en parte debido a mi propia instigación» (58).

Podemos asumir que Watson Cheyne y muchos otros representaban el «establishment» de un paradigma denominado «radicalismo quirúrgico». Al aceptar esto, podemos presentar las bases teóricas de esta práctica quirúrgica dentro de un ámbito más amplio, que estaba explícita y profundamente enraizado en la principal corriente del pensamiento médico finisecular, la teoría microbiana. Así, las dos últimas décadas del siglo XIX y la primera del XX fueron testigos de subsecuentes acontecimientos en cirugía oncológica, dentro de un nuevo contexto racional que tenía sus propias bases teóricas. Las operaciones radicales de Billroth, en 1881 (gastrectomía subtotal), Halsted, en 1890 (mastectomía radical), Wertheim, en 1900 (histerectomía radical) y muchos otros, presentaron nuevos horizontes cuando la cura definitiva del cáncer, aunque infrecuente, parecía ser una posibilidad real. Este movimiento se mantuvo hasta más o menos la década de 1950, cuando aparecen

(57) CHEYNE, nota 3, p. 14.

(58) CHEYNE, nota 3, p. 27.

nuevas líneas de pensamiento quirúrgico, en base a nuevos conocimientos. Esta nueva era fue etiquetada como de «experimentación clínica» (59).

Hemos intentado reseñar en este artículo que el proceso de expansión que vivió la cirugía de fin de siglo fue consecuencia no sólo de la antisepsia, sino que se debería incluir en un contexto racional más amplio. Además del origen local de la enfermedad presentado aquí, influyeron otros componentes socioprofesionales entre los que se podría incluir incluso el androcentrismo en el caso de la mastectomía (60).

El origen local de la enfermedad y el tratamiento del cáncer por medio de grandes escisiones parecían ser fórmulas válidas y complementarias en el pensamiento quirúrgico de fin de siglo. La teoría microbiana, en la medida en que ayudaba a establecer una conceptualización del cáncer que justificaba y sentaba las bases de llevar a cabo procedimientos quirúrgicos más radicales, fue obviamente bien recibida por los cirujanos. De esta forma, la teoría parasitaria del cáncer, defendida en el ámbito quirúrgico y dentro del marco más amplio de la teoría microbiana, alcanzó una impredecible dimensión práctica.

(59) VERONESI, Umberto. History of the last 100 years of attempts to control neoplastic disease. *Euro. J. Surg. Oncology*, 1985, 11 (1), 1-3.

(60) AUSTOKER, J. The treatment of choice. Breast cancer surgery. *Bull. Soc. Hist. Med.*, 1985, n. 37, 100-107.