Helen Brooke Taussig

Jon Permanyer Ugartemendía

Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona

Miércoles 29 de noviembre de 1944, amaneció Baltimore con tiempo lluvioso, un fenómeno habitual a medida que se acercaban los oscuros días de invierno. Hacía tres semanas que Franklin D. Roosvelt había sido reelegido como presidente de Estados Unidos. Mientras tanto, en Europa, la gran guerra continuaba. Estas noticias no eran importantes para un grupo de médicos y enfermeras del Hospital Johns Hopkins. Para esa mañana se había programado la primera operación para corregir una anomalía cardiaca en una "niña azul" de apenas 15 meses de edad, Eileen Saxon.

Helen Brooke Taussig nació el 24 de mayo de 1898 en Cambridge (Estados Unidos). Fue la más pequeña de los cuatro hijos del matrimonio entre Edith Thomas Guild y Frank William Taussig. Su madre mostró interés por la biología, concretamente la botánica, y estudió en el anexo Radcliffe (convertido luego en el Radcliffe College). Su padre fue un economista formado en la Universidad de Harvard, y acabó enseñando en esa misma Universidad durante 33 años, entre otras ocupaciones. Formaron una familia que adoraba tanto el estudio como el tiempo al aire libre. Esta faceta la llevaban a cabo en salidas al campo y en visitas a la casa que tenían en Cape Cod (Massachusets). La infancia de Helen transcurrió en un entorno de libros, música, arte, aire libre y felicidad hasta que cumplió 9 años, cuando su madre enfermó de tuberculosis, en una época en la cual no se disponía de mayores recursos médicos y se le recomendó descanso, aire fresco y comida sana. Su estado se fue deteriorando hasta que murió en 1909. Este suceso marcó claramente la vida de Helen, que estrechó los lazos con su padre, su mentor y consejero.

De pequeña era una niña guapa e inteligente. Estudiaba todo lo que la rodeaba con perseverancia, pero tenía una flaqueza que la incomodaba: era incapaz de leer con fluidez. Sus profesores no la ayudaron ya que consideraron que la humillación que sufría cada vez que leía en público le serviría como estímulo para mejorar. Sus problemas con la lectura no eran debidos a una falta de interés sino a que padecía dislexia, enfermedad poco conocida en la época. Con constancia y el apoyo de su padre consiguió "expresarse claramente y entender la importancia de perseverar en los proyectos que se realizaban". Pese a sus esfuerzos, una leve tuberculosis trabó su aprendizaje, ya que la obligó a asistir al colegio sólo por las mañanas y así poder descansar por la tarde, principal tratamiento para la tuberculosis en aquellos años. Para tratar su enfermedad, se le recomendó que durmiera al aire libre. Esta práctica la realizó a lo largo de su vida cuando se encontraba en Cape Cod, ya que "realizándola aprendí a valorar lo que tenía, más que lo que no tenía".

En su primer año en la escuela para chicas de Cambridge demostró cómo sus esfuerzos habían valido la pena, ya que leyó sin problemas obras como "Noche de Reyes" (*Twelfth Night*) de William Shakespeare o "Silas Marner" de George Eliot. En 1917 accedió al Radcliffe College, el mismo centro donde se formó su madre. Pese a obtener buenos resultados académicos y destacar en actividades como el teatro, el tenis y el baloncesto, Helen no se sentía cómoda y acordó con su padre que, tras superar el segundo año en Radcliffe, se trasladaría a la Universidad de Berkeley, donde consiguió el grado AB en 1921. En ese momento decidió, juntamente con

su padre, que se dedicaría a la Medicina. Su padre le sugirió que se dedicara a la sanidad pública, que era "un excelente trabajo para las mujeres". Para ello concertó una entrevista en la School of Public Health de Harvard. El decano le informó de que habían decidido que tanto hombres como mujeres podían acceder a la Universidad, pero que pese a años de estudios las mujeres no recibirían el título. A Helen le desagradó el trato y comentó al decano que no entendía "cómo alguien podía ser tan estúpido de dedicar cuatro años al estudio y no obtener un título a cambio". "Nadie, espero" fue la respuesta del máximo responsable de la Universidad, evidenciando la clara discriminación que ejercían ciertos hombres. Esta situación convenció a Helen de que debía dedicarse a la Medicina a cualquier precio, pero antes se tomó un año sabático durante el cual visitó Grecia, Italia, Suiza, Alemania e Inglaterra. Al volver se matriculó en un curso de histología en la Harvard Medical School, que pese a no aceptar mujeres en sus facultades hacía una excepción si sólo se realizaban algunas asignaturas. Helen era la única alumna del curso y se le asignó un asiento en la última fila del aula, separándola así de sus compañeros y evitando que éstos se "contaminaran". A pesar de la situación, Helen impresionó a su profesor, el Dr. John Lewis Bremer, quien le recomendó que fuera a la Boston University para cursar allí estudios de anatomía. Allí llamó la atención del Dr. Alexander Begg, y éste le encomendó que iniciara un estudio de los haces musculares del corazón de los mamíferos, empezando así su formación en cardiología. Su trabajo le permitió demostrar que dichos haces podían ser disecados y, bajo un tampón adecuado, contraerse rítmicamente (hasta la fecha se pensaba que este fenómeno sólo sucedía en haces de miocardio de animales de sangre fría). Al conseguir demostrar la contractilidad de los haces, el Dr. Begg le recomendó que se trasladara a la Johns Hopkins Medical School de Baltimore, donde podría cursar los estudios de Medicina. Dicha Universidad fue fundada gracias a los esfuerzos económicos que realizó Mary Elizabeth Garret, quien puso como condición que "las mujeres puedan disfrutar de todas las ventajas de la Universidad en las mismas condiciones que los hombres". Pese a la aceptación de mujeres, Helen necesitó de la excelente recomendación por carta del Dr. Walter Cannon, amigo de la familia, para poder acceder a los estudios.

Así comenzó sus estudios de Medicina, que concluyó en 1927. Ya siendo doctora empezó a trabajar en la clínica del corazón del Hospital Johns Hopkins y además solicitó una plaza como médico interno. Sólo podía acceder una única mujer a la plaza, y no la consiguió, cosa que le provocó una gran decepción. Además, durante la noche descubrió que tenía una lesión cutánea en el epigastrio, indicativa de que había contraído la varicela. Una vez recuperada de su decepción y de su leve enfermedad, continuó con su trabajo en la sección de cardiología. En el transcurso del año 1930, el Dr. Edwards Albert Park fue nombrado responsable de la clínica pediátrica del Hopkins y pidió a la Dra. Helen Taussig que trabajara con él, dirigiendo la nueva clínica de cardiología pediátrica.

La clínica empezó con unos medios muy escasos: disponían básicamente de un electrocardiógrafo, un aparato de rayos X y un fluoroscopio. Al poco de empezar a trabajar en la clínica, notó una pérdida de audición que se añadía a su ya conocida dislexia. Los médicos no pudieron esclarecer los motivos de su sordera. Quizá se debió a un ataque de tos ferina que sufrió ese mismo año.

La Dra. Helen Taussig debía estar preocupada. ¿Cómo haría para sobreponerse a una nueva minusvalía? ¿La pérdida de oído la haría peor médico? ¿Cómo podría tratar a los niños de la clínica? Para superar sus limitaciones adquirió un rudimentario audífono que se colgaba del cuello. Pese a él, a menudo tenía que enseñar el aparato, que solía esconder bajo el vestido, para que sus interlocutores hablaran más alto. Años más tarde adquirió un nuevo audífono que se acoplaba a las gafas. "Es maravilloso volver a tener las orejas en el sitio que les corresponde" dijo con el nuevo avance tecnológico. Pese a los audífonos, tuvo que aprender a leer los labios de sus interlocutores, proceso harto difícil para una mujer que padecía dislexia. Otro problema que le provocó la pérdida de oído fue la incapacidad de usar el estetoscopio característico de los cardió-

logos. Para ello llegó a desarrollar la habilidad de percibir los soplos cardiacos con las puntas de los dedos, hasta conseguir una sensibilidad similar a la que confería el estetoscopio. De nuevo, la perseverancia fue su mejor aliada.

Pronto se interesó en el tema de las cardiopatías adquiridas, ya que eran una dolencia para la cual no había tratamiento. La fiebre reumática representaba la principal causa de ingresos en la clínica pediátrica, pero su diagnóstico y tratamiento eran claros. Además, en los años venideros, gracias a la llegada de los antibióticos, su pronóstico mejoró notablemente (la penicilina fue descubierta en el año 1928, aunque su utilización no se extendió hasta la Segunda Guerra Mundial). En 1935, en un breve periodo de tiempo, fueron puestos bajo su atención dos niños cianóticos por cardiopatía congénita. Fue así como su objetivo de estudio pasaron a ser las cardiopatías congénitas, pues pese a sus esfuerzos los niños morían sin que nada se pudiera hacer para aliviarles. Comenzó a estudiar los "niños azules" (niños que presentan alguna anomalía en el sistema cardiocirculatorio que les provoca un déficit de oxígeno en la sangre arterial, lo que determina la coloración azulada de la piel o cianosis) y pronto empezó a observar patrones regulares de presentación clínica. Comprobó que las cardiopatías se repetían y que malformaciones similares causaban alteraciones similares en la estructura cardiaca y en la circulación. Con estos datos fue a visitar a la Dra. Maude Abbott, en Montreal, que había estudiado las malformaciones congénitas del corazón durante más de treinta años. Con su ayuda aprendió a interpretar las precarias imágenes de rayos X, del fluoroscopio y las anomalías de los soplos cardiacos, asociando estos datos a una patología concreta. De nuevo en Baltimore continuó recopilando datos sobre los niños y fue forjando la idea de que éstos morían por una mala oxigenación de la sangre más que por un fallo del corazón, ya que muchos de los niños presentaban malformaciones en la arteria pulmonar o en el ventrículo derecho, o un agujero en el *septum* interventricular. En el año 1939, el Dr. Robert Gross realizó la primera operación para cerrar un *ductus arteriosus* abierto (frecuente malformación cardiaca no cianótica). Cuando la Dra. Helen Taussig escuchó la noticia pensó que "si un cirujano puede cerrar un *ductus*, por qué no puede abrir un nuevo *ductus*… Esto ayudaría a los niños cianóticos", ya que generaría una nueva vía de acceso a los pulmones para la sangre. Así que fue a buscar al Dr. Gross en Boston para sugerirle una intervención que ayudara a sus niños. Durante el encuentro él no mostró ningún interés, pues lo consideró una idea carente de sentido. Además, sentenció: "ya fue difícil cerrar un *ductus arteriosus* como para abrir uno nuevo". Como ya le había sucedido anteriormente, el revés no hizo más que reafirmar sus intenciones. Al poco tiempo se trasladó al Hospital Johns Hopkins el Dr. Alfred Blalock, cirujano que había destacado por sus trabajos sobre el estado de *shock* que se produce cuando hay una gran pérdida de sangre. Ya en el hospital, el Dr. Blalock realizó varias operaciones para cerrar *ductus arteriosus* como las realizadas por el Dr. Gross. La Dra. Taussig, al observar su destreza, retó al Dr. Blalock: "Estoy sorprendida por las habilidades que ha demostrado, pero el gran día llegará cuando construya un *ductus* para los niños cianóticos, no cuando cierre uno en un chico que tiene un leve exceso de sangre yendo hacia sus pulmones". El cirujano ya había creado un *ductus* en animales y aceptó el reto que le propuso la Dra. Taussig. El desarrollo de la técnica para generar un nuevo *ductus* correspondió al ayudante del Dr. Blalock, Vivien Thomas. De joven había empezado a estudiar Medicina, pero el *crack* de 1929 truncó sus aspiraciones ya que dilapidó sus ahorros. En su lugar, aceptó un puesto como ayudante del Dr. Blalock, quien al ver su gran habilidad como cirujano le proponía constantemente nuevos retos quirúrgicos. Para abordar el desarrollo de una nueva técnica quirúrgica debieron desarrollar un modelo de perro cianótico para luego generar un *ductus arteriosus* uniendo la arteria subclavia a la arteria pulmonar. Después de numerosos intentos y dos años de trabajo parecía que la técnica podía funcionar, aunque las incertidumbres eran numerosas y se debía esperar a probar la técnica en algún paciente. En otoño de 1944 la Dra. Taussig propuso al Dr.Blalock operar a la pequeña Eileen Saxon. La niña había nacido de forma prematura el 3 de agosto de 1943 en el mismo hospital.

A los cinco días de nacer su piel empezó a tomar un color azulado y su estado era preocupante. A los 4 meses pudo ir a su casa, pero la alegría duró poco porque a los 8 meses su estado era muy precario y antes de cumplir el año volvió a ingresar en el hospital. La salud de la pequeña era tan pobre que la Dra. Taussig y el Dr. Blalock decidieron probar la nueva técnica quirúrgica que debería permitir salvarle la vida, ya que sin ella la niña moriría en breve.

La mañana del 29 de noviembre de 1944 era la fecha esperada por la Dra. Taussig. La idea de mejorar la oxigenación de los niños azules mediante la generación de un *ductus arteriosus* había sido suya. Al principio los colegas la habían tachado de loca por idear tal terapia, pero como le había enseñado su padre, perseveró y depositó todas sus esperanzas en las manos del Dr. Blalock. La operación fue realizada con la ayuda de Vivien Thomas y la supervisión de la Dra. Taussig, además de otros médicos y cirujanos del hospital. Pese a que transcurrió sin mayores percances, la pequeña Eileen no empezó a mejorar hasta 15 días después de la operación, y a los dos meses su salud era tal que pudo marchar a su casa. Como la operación fue un éxito, la Dra. Taussig y el Dr. Blalock empezaron a realizar la técnica en varios niños cianóticos. En mayo de 1945 publicaron un artículo en el *Journal of the American Medical Association* explicando el procedimiento y los resultados de los primeros niños operados con la nueva técnica, que pasó a denominarse derivación Blalock-Taussig (*Blalock-Taussig shunt*). La noticia corrió como la pólvora, tanto entre los profesionales como a través de la radio y la televisión, ya que representaba un alivio muy sustancial para miles de niños en todo el mundo y, aún más importante, el nacimiento de la cirugía cardiaca de las cardiopatías congénitas cianóticas, que hasta la fecha se concebía como una tarea inabordable. La repercusión hizo que a la pequeña clínica de la Dra. Taussig empezaran a llegar niños de cualquier lugar, con o sin cita previa, así como médicos interesados en aprender la nueva técnica. La noticia también llego a los grupos de la experimentación en animales. Esto la hizo lidiar legalmente. La importancia de su hallazgo y la pasión que tenía por los animales le permitieron convencer a las autoridades de la necesidad de investigar en animales para poder avanzar en las nuevas terapias quirúrgicas.

Los médicos que querían aprender la nueva técnica desarrollada solían trabajar durante dos años en la clínica. Durante ese tiempo aprendían todo lo necesario para poder exportar el conocimiento a otros hospitales, y además, en la mayoría de los casos se producía un especial vínculo entre el aprendiz y la Dra. Taussig. Éste era tal que una vez al año se reunían la mayoría de ellos, los llamados Caballeros Leales a Taussig (*Loyal Knights of Taussig*), en la casa que tenía la Dra. Taussig en Cape Cod.

En la reunión de 1962, el Dr. Alois Beuren, de Göttingen (Alemania), informó a Taussig de que en su país había una epidemia de focomelia (ausencia de los segmentos medio y proximal de las extremidades, de manera que las manos o los pies se insertan en la cintura escapular o pelviana, como las focas, y de ahí el nombre, del griego *phÿki* [foca] y *melos* [extremidad]). El agente causal era desconocido, pero se apuntaba que podía deberse a la administración de talidomida durante el embarazo. Como siempre había mostrado interés por las malformaciones congénitas y la sombra de un efecto teratógeno se cernía sobre el caso, la Dra. Taussig decidió trasladarse a Europa y visitar durante seis semanas los principales centros médicos de Alemania e Inglaterra. Cuando regresó a Estados Unidos estaba plenamente convencida de que la talidomida había sido la causa. Desplegó todas sus influencias para que el gobierno tomara medidas, mostrando imágenes de los niños afectados que le había proporcionado W. Lenz, de Hamburgo, y otros colegas. Las medidas tuvieron éxito y se suprimió el uso del fármaco en las embarazadas, y además se empezó a exigir que los nuevos fármacos fueran evaluados en cuanto a su teratogenia antes de ser utilizados por el público. El caso de la talidomida implicó a la Dra. Taussig en otro tema polémico: el derecho de las mujeres a abortar en determinadas situaciones. Durante mucho tiempo creyó que las leyes al respecto eran arcaicas e injustas; para alguien que conocía los problemas de criar a un niño con malformaciones cardiacas no existen justificaciones legales

ni morales para que una madre dé a luz un niño del que se conoce que sufre una malformación. La Dra. Taussig estaba convencida de que el aborto de un embrión defectivo era equivalente al aborto de una tragedia. Se implicó en varios casos de mujeres que querían abortar (como Sherry Finkbine, que tomó talidomida mientras estaba embarazada), pero en este caso no consiguió convencer a las autoridades ni a los grupos religiosos que, según ella, "defienden que la vida es sagrada desde la misma concepción, pero una vez el niño ha nacido se olvidan de él hasta el momento de su muerte, cuando lo absuelven de sus pecados".

El trabajo de la Dra. Taussig no se limitó a las tareas asistenciales. También tuvo una importante carrera académica. Entre los años 1930 y 1946 fue instructora de pediatría. Posteriormente ejerció como profesora asociada de pediatría, entre 1946 y 1959. La discriminación que sufrió a lo largo de su vida también la padeció en su faceta académica, ya que no fue hasta los 61 años de edad cuando consiguió la plaza de profesora de pediatría (1959-1963). De hecho, fue la primera mujer que consiguió este tipo de plaza en la Johns Hopkins Medical School. Aunque la Johns Hopkins admitía mujeres, tardó en promover a su joven cardióloga. Durante 16 años fue una mera instructora, y cuando fue contratada como profesora titular ya era reconocida internacionalmente. La plaza de profesora la consiguió de manera repentina, ya que la Johns Hopkins Medical School quiso que la Dra. Taussig obtuviera su plaza antes de que la prestigiosa Universidad de Harvard la nombrara doctora *honoris causa*. El prestigio de su centro hubiera estado en duda si no hubiera promovido a una celebridad de reconocimiento internacional.

Recibió múltiples títulos honoríficos de centros de todo el mundo (en 1951 por la Columbia University, en 1960 por la Göttingen University, en 1966 por la University of Massachusetts, entre otros). Finalmente disfrutó de la plaza de profesora emérita de la Johns Hopkins Medical School entre los años 1963 y 1986.

Además de su carrera académica, la Dra. Taussig recibió multitud de premios y nombramientos en reconocimiento a su trabajo. Uno de los primeros que recibió fue el premio del Women's National Press Club, en 1947. En ese mismo año fue nombrada Chevalier de la Legion d'Honneur de Francia, en 1954 recibió el Lasker Award, en 1957 el American Heart Association Award of Merit, en 1960 el American College of Cardiology Honorary Fellowship, en 1963 el American Heart Association Gold Heart Award, en 1964 y de manos del presidente de su país la Medal of Freedom of the United States (máxima distinción que se puede otorgar a un civil), y en 1965 fue nombrada presidenta de la American Heart Association (la primera mujer en serlo).

En el año 1963 se jubiló. En realidad fue una jubilación burocrática, ya que continuó analizando los casos médicos que había tratado durante su carrera, continuó dando conferencias y clases, y dirigiendo diferentes organizaciones. Durante su retiro publicó la mayoría de sus artículos y además inició una nueva investigación que aglutinaba algunas de sus pasiones y convicciones. A finales de los años 1970 se trasladó a Pennsylvania, donde con la ayuda de ornitólogos de diferentes lugares del país analizó las malformaciones cardiacas que presentaban los pájaros. El estudio le permitió observar cómo muchas de las malformaciones descritas en sus pacientes también se encontraban en los pájaros, y planteó el origen genético de dichas malformaciones ya que eran comunes en organismos tan distantes como aves y mamíferos.

Murió atropellada por un vehículo el 21 de mayo de 1986 a la edad de 87 años, cuando volvía de acompañar a sus compañeros de retiro para que votaran en las elecciones primarias.

Los avances en cardiología pediátrica y cirugía cardiaca que siguieron a la primera operación de los "niños azules" no son nada despreciables. La idea de la Dra. Taussig y el Dr. Blalock fue la chispa que inició una nueva era en la Medicina. Hace 50 años era impensable imaginar los avances de que disponemos, como el trasplante cardiaco o las operaciones *in utero*. La perseverancia fue una de las principales características de una mujer extremadamente humana que antepuso el interés de mejorar la calidad de vida de sus pacientes a otros objetivos más brillantes o

lucrativos. Helen Taussig fue probablemente la primera médico que, basándose en un razonamiento biológico coherente, introdujo una técnica terapéutica que permitió el alivio de miles de enfermos hasta entonces condenados a una muerte prematura. Esta metodología es la que se aplica actualmente: primero se analizan los agentes causales para luego poder diseñar el tratamiento. El hecho de que posteriormente la cirugía paliativa de las cardiopatías congénitas haya caído en desuso al introducirse técnicas correctoras más eficaces no empaña en absoluto el gigantesco avance conceptual que logró una persona que, por otra parte, debió luchar en su vida contra dificultades personales y sociales considerables.

Bibliografía

- McNamara DG, Manning JA, Engle MA, Whittemore R, Neill CA, Ferencz C. Helen Brooke Taussig: 1898 to 1986. J Am Col Cardiol. 1987;10:662-71.
- National Library of Medicine. Changing the face of medicine. http://www.nlm.nih.gov/changingtheface ofmedicine/physicians/biography_316.html
- Nuland SB. Doctors, the Biography of Medicine. New York: Vintage Books, 1989.
- Presidential Medal of Freedom Recipient Helen B. Taussig. http://www.medaloffreedom.com/Helen Taussig.htm
- Taussig H. Evolutionary origin of cardiac malformations. J Am Col Cardiol. 1988;12: 1079-86.
- Taussig H, Baldwin J. To heal the heart of a child. New York: Walker and Company, 1992.