

Viñeta Histórica:

TIROIDES Y BOCIO: EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y SUS GRANDES PERSONAJES... DESAULT, KOCHER

DR. FRANCISCO PIZARRO I. (1)

1. Departamento de Anestesiología. Clínica las Condes.

El bocio son muy frecuentes, comprometen tanto a los seres humanos como a los animales, sobre todo animales de crianza (ovinos y bovinos) como también a algunas aves, peces de agua dulce y anfibios. El bocio se distribuye ampliamente en el planeta y no solamente en las regiones montañosas, como se planteó en un comienzo. La falta de yodo es uno de los factores determinantes de su aparición, sin embargo no es el único. La existencia de bocios ha sido descrita hace miles de años, pero sin entender su origen, ya que la glándula tiroidea fue descrita solo en el renacimiento y su función no fue totalmente esclarecida hasta finales del siglo XIX y principios del XX. El bocio fue tratado de distintas formas, sin embargo es el tratamiento quirúrgico que lleva establecido un poco más de 100 años.

HISTORIA DE LA ANATOMÍA DEL TIROIDES

La primera descripción del tiroides la realizó Galeno en disección de animales, sin embargo, hubo de transcurrir hasta el Renacimiento, en la Escuela de Padua (año 1490), para que los anatomistas de la época, ayudados por Leonardo da Vinci, y luego de haber obtenido permiso para la disección de una treintena de cadáveres a través de una bula del Papa Julio II; realizaran diagramas y dibujos que son considerados como la primera representación anatómica del tiroides en el hombre, bajo el nombre de glándulas laríngeas. Estos dibujos estuvieron perdidos por siglos y fueron redescubiertos a finales del siglo XIX.

Es así como se atribuye la primera descripción del tiroides a Andrés Vesalio (1514-1564), quien con la ayuda de un discípulo Tiziano (Johannes Stephanus de Calcar) publica en 1543 su obra *De Humani Corporis Fabrica*, donde describe dos glándulas laríngeas, sin atribuirles una función

mayor que la de ser parte del sistema linfático y lubricación de la tráquea. Bartolomeo Eustachio (1510-1574) afinó la descripción, sin embargo sus estudios serían publicados mucho más tarde por Giovanni Maria Lancisi (*Tablas Anatómicas*, 1714). Recién en el año 1600 Julius Casserius, profesor anatomista italiano, describe el istmo del tiroides, que no había sido descrito por sus predecesores.

Finalmente, casi medio siglo más tarde, el médico anatomista inglés Thomas Wharton (1614-1673) le asigna a esta glándula su nombre actual. El nombre proviene de su parecido con el escudo con forma de mariposa que utilizaban los guerreros griegos (thyreos). La última modificación mayor a la descripción de la anatomía del tiroides la introdujo Pierre Lalouette (1711-1792), quien describe el lóbulo piramidal que lleva su nombre.

Desde que fue descrita en el renacimiento, su funcionamiento y su rol como glándula endocrina se mantuvo desconocida y numerosas funciones le fueron atribuidas, como que servía simplemente de relleno en los vacíos del cuello, que tenía un rol estético, especialmente en las mujeres, así como en algún momento autores como Vesalio y Vercellone le atribuyeron la función de lubricar la tráquea y el tracto digestivo respectivamente.

Sólo a finales del siglo XVII se postula una función secretora, aunque poco precisa, de la glándula tiroidea. Lalouette y Von Haller (médico, anatomista y botánico Suizo), postulan que la tiroidea es un órgano secretor desprovisto de canales excretores, como el timo y el bazo. Durante el siglo XVIII, la función del tiroides permaneció sin ser develada. Autores como Caleb Hillier Parry (médico inglés 1755-1822) plantearon que era

un reservorio vascular que impedía la congestión del cerebro y describió la enfermedad de Basedow como de origen tiroidea.

Durante el siglo XIX Bichat y Magendie declaran que el rol de la glándula tiroidea permanece aún desconocido y solo a fines del siglo XIX el misterio de la función del tiroides se comienza a elucidar.

Así como los médicos y anatomistas contribuyeron al conocimiento del tiroides los cirujanos de la época ayudaron en forma importante a mejorar el conocimiento que hasta entonces se tenía del funcionamiento de esta glándula. Es así como Sir Astley Cooper (cirujano inglés, 1768-1841), notó la aparición de problemas en animales luego de la tiroidectomía. Moritz Schiff (fisiólogo alemán 1823-1896) realizó tiroidectomías en perros y cobayos que dieron como resultado la muerte de los animales. Sin embargo, al repetir estos experimentos, pero trasplantando el tiroides al peritoneo se impedía la muerte, lo que fue confirmado por el cirujano austriaco Anton Von Eiselsbeg (1860-1939).

Luego de la aparición de la anestesia general y la asepsia, que permiten el desarrollo de la cirugía del tiroides, los cirujanos observan que los pacientes sometidos a tiroidectomías sufrían graves alteraciones: Paul von Sick (1863-1900, cirujano alemán) reporta la aparición de cambios conductuales importantes en un paciente sometido a una tiroidectomía total, sin embargo no se pudo establecer el mecanismo de daño. Más tarde los cirujanos suizos Jacques Louis Reverdin y Theodor Emil Kocher, quienes hacia 1870 tenían una gran casuística para la época de cirugía de bocio, reportaron el mixedema postoperatorio y como lo describió Kocher, una *caquexia strumipriva* que observó en la mayoría de los pacientes sometidos a tiroidectomía total, aunque no así en los pacientes en que la extirpación de la glándula era parcial. Sin embargo, la causa de esta alteración no fue esclarecida.

En los años que siguieron a estas observaciones se realizaron algunos notables descubrimientos: es así como sir Víctor Horsley y George Murray reportan en forma independiente que la administración de extractos de tiroides produce una disminución del mixedema postoperatorio (1892). Adolf Magnus-Levy y Eugen Baumann en 1895 apoyan las observaciones de Kocher que el extracto de tiroides es rico en yodo y describieron un compuesto orgánico que fue llamado tiroiodina. Este descubrimiento determinó un desarrollo en la investigación hasta que en 1915 Edward Calvin Kendall (1878-1972) aísla la tiroxina. En 1950 se le concedió el Premio Nobel de Medicina, por sus descubrimientos en torno a las hormonas de la corteza suprarrenal. Luego la tiroxina será sintetizada en 1927 por los químicos Charles Harington y George Barger. El mismo año, el profesor David M. Lyon ensayó la hormona en sus pacientes del Hospital Real de Edimburgo.

HISTORIA DE LA CIRUGÍA DEL TIROIDES

El tratamiento quirúrgico de los bocios y del tiroides ha aparecido, como veremos a continuación, tardíamente. No obstante, se ha afirma-

do erróneamente que se habrían practicado tiroidectomías en los faraones o posteriormente por el mítico Abulcasis (936-1013). O también, se le dio crédito a Aulo Cornelio Celsus de haber practicado cirugía sobre el tiroides.

Los primeros reportes descriptivos aparecen en el siglo XII, en la escuela de Salerno, donde se propone la introducción, con la ayuda de fierros incandescentes a través de pequeñas incisiones en la piel, de hilos empapados en sustancias causticas que hacían disminuir el tamaño de la tiroidea afectada de bocio. En 1646 en escritos publicados en Alemania, Wilhelm Fabricius Hildanus (1560-1634) hace un reporte de un caso de un médico en Ginebra que opera a una niña de 10 años de un bocio. La paciente fallece en la mesa de operaciones y el médico es llevado a prisión, sin embargo no hay ningún registro de la técnica utilizada.

Lorenz Heister (1683-1758), cirujano y anatomista alemán, en su tratado *Dissertatio inauguralis medica et chirurgica de tumoribus cysticis singularibus* publicado en 1744, describe tres técnicas de manejar quirúrgicamente los bocios: La "ligadura" del bocio si este es pediculado; el "corte", en uno o más segmentos; y la "cauterización", técnicas que sin embargo podrían dar lugar a la muerte por hemorragia. Técnicas similares fueron propuestas posteriormente por el médico francés François-Emmanuel Fodéré (1764-1835).

El primer registro fidedigno de una tiroidectomía, si bien fue parcial, data del año 1791, y fue hecha por otro cirujano francés, **Pierre Joseph Desault** (1744-1795). Su hazaña, sin embargo, estuvo condenada al olvido por décadas.

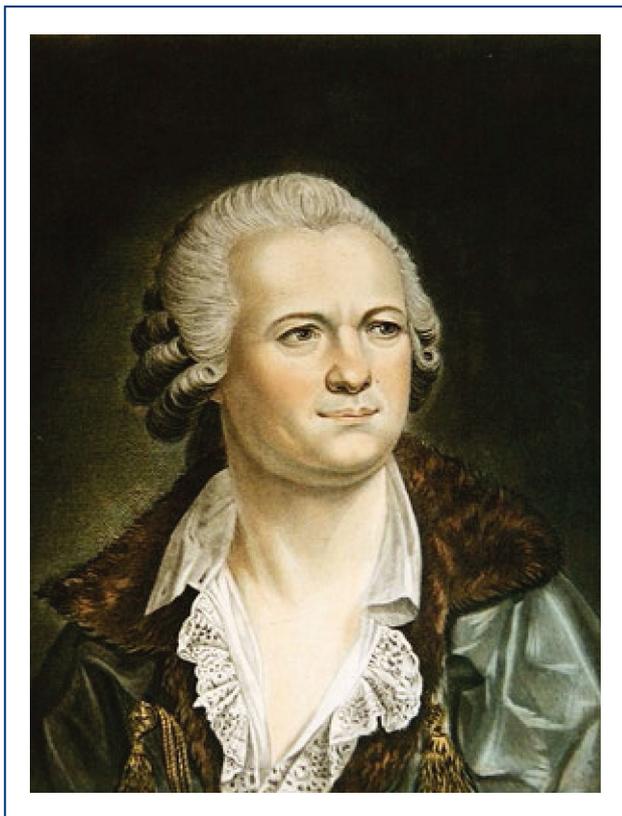
Más tarde, a principios del siglo XIX, la ligadura de las arterias tiroideas era la técnica que más se utilizaba. En 1821 Johan August Wilhem Hedenus (1793-1849) reporta 6 casos de bocio operados con esta técnica, igualmente utilizada por William Blizard (1743-1825), Henry Earle (1789-1823), Aston Key (1793-1849). Sin embargo, algunos cirujanos emularían el ejemplo de Desault. Es el caso de Joseph Henry Green (1791-1863), pero el paciente murió víctima de una infección 15 días más tarde. La mayoría de las tiroidectomías realizadas en esa época (menos de una decena) fallecieron en el postoperatorio, por lo que en 1850 la academia de medicina desaconseja formalmente esta cirugía.

Con la aparición de la anestesia y la asepsia la cirugía del tiroides despegó, numerosos cirujanos comienzan a operar bocios Just Lucas-Championnière (1843-1913) en Francia, Richard von Volkman (1830-1889) en Alemania, Theodor Bilroth (1829-1894) en Austria, Timothy Holmes (1825-1907) en Inglaterra. Las complicaciones peri operatorias eran frecuentes: infección, hemorragia y asfixia.

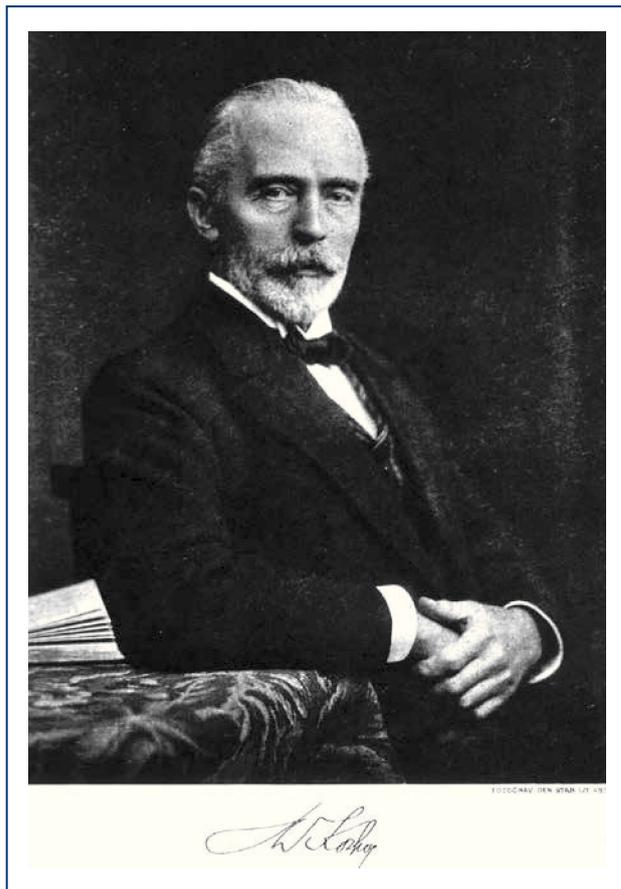
En Europa central el bocio en esa época era endémico, es por esto que los cirujanos que ejercían en esta región estaban particularmente interesados en este tema. En Suiza, Félix Heusser (1817-1875) lleva a cabo 35 tiroidectomías entre 1842 y 1859 con solamente 4 fallecidos,

lo cual es todo un acontecimiento para la época. Operaba ayudado por su hijo y su mujer, que le administraba la anestesia. Georg Albert Lücke (1829-1894), jefe de Kocher en Berna, realiza 10 tiroidectomías entre 1865 y 1872. Las series eran escasas en 1877: cuando Kocher reanuda el trabajo de su predecesor, los casos operados en el mundo desde 1850 eran 146.

Es sin duda **Emil Theodor Kocher (1841-1917)** quien es el verdadero pionero de la cirugía tiroidea, desde que asume funciones como jefe de servicio de la Clínica Universitaria Quirúrgica de Berna, en 1872. Durante sus dos primeros años realiza 9 enucleaciones de nódulos, 2 marsupializaciones de quistes y 2 tiroidectomías totales. Sin embargo 2 (16%) pacientes fallecen de infección. Es destacable que ninguno de hemorragia, debido a su técnica prolija y su minuciosa hemostasia. En los años siguientes se dedica a mejorar la técnica, las vías de abordaje, incluso desarrolla una pinza hemostática que lleva su nombre y se utiliza hasta nuestros días. Además describe las maniobras para evitar la hemorragia controlando las arterias, y cómo aislar los nervios laríngeos recurrentes para extirpar tiroides más profundos. En 1883 publica 101 cirugías de tiroides con 13 fallecidos (13%). En 1901 había realizado 2000 tiroidectomías y la mortalidad había caído al 0,18%. A la fecha de su muerte en 1917, en su servicio se habían realizado 7052 tiroidectomías, tres cuartas partes de éstas por él mismo. Si bien no se conocían las paratiroides, tenía pocos casos de tetania postoperatoria,



Pierre Joseph Desault (1744-1795). Cirujano y anatomista francés quien realiza la primera cirugía reglada de tiroides.



Emil Theodor Kocher (1841-1917). Cirujano suizo que desarrolló la cirugía del tiroides, lo que le valió el premio Nobel de medicina en 1909.

producto de su delicada disección. Su trabajo fue recompensado y en 1909 se le otorga el premio Nobel, que le fue entregado por el profesor Karl Mörner, quien en esa oportunidad declara: *"En la cirugía de tiroides, Kocher ocupa una posición de liderazgo. Sólo hay que recordar que en la actualidad hay miles de pacientes que han recuperado su salud gracias a la intervención que les hizo. Un número aún mayor le debe indirectamente, el mismo reconocimiento. Kocher fue un pionero que es de gran importancia para la ciencia médica y el bienestar de la humanidad que sufre"*.

Después de él, la cirugía de tiroides ha evolucionado muy poco, salvo que su mortalidad es prácticamente cero. Actualmente los escasos fallecimientos se deban probablemente a hematomas compresivos mal manejados en el postoperatorio inmediato. Puede destacarse por último que las indicaciones han cambiado y que la tiroidectomía total es más corriente en la actualidad, el mejor conocimiento de la función de la paratiroides ha permitido disminuir la morbilidad de la cirugía y que ciertas innovaciones técnicas han aportado y otras son por ahora discutibles.

Cabe destacar aparte a **Pierre Joseph Desault (1744-1795)**, como lo relata la cronología, el primer cirujano en realizar una tiroidectomía reglada, dado que su historia es interesante. Nació en Haute-Saône,

cerca de la frontera con Suiza, aprendió anatomía y cirugía en el hospital de Belfort, trasladándose a París en 1764 a la edad de 20 años, enseñó anatomía, fue nombrado profesor de la "École pratique", miembro del colegio de cirugía en 1776, cirujano jefe del Hospital de la Charité en 1782 y posteriormente del Hospital de Hôtel-Dieu en 1788. Durante la revolución se abocó totalmente a la cirugía y fue elegido miembro del Comité de Salud Militar en 1792, a pesar de esto el 28 de mayo de 1793 fue detenido en calidad de sospechoso, y liberado gracias a la intercesión de una cincuentena de médicos que elevaron una solicitud de liberación al diputado de la Convención Nacional Antoine-François Fourcroy. Desault tuvo un enorme prestigio en su época, como cirujano y profesor impartía clases con la disección de cadáveres y no solo con la ayuda de ilustraciones o figuras de cera. Contribuyó al desarrollo de la anatomía quirúrgica, desarrolló técnicas y diseñó instrumentos para el tratamiento de fracturas y de la litiasis renal y vesical. En el Hôtel-Dieu a menudo pernoctaba para poder atender las urgencias, puede considerarse uno de los padres de la cirugía de trauma. Así como también innovó en la educación clínica, planteando un método de enseñanza como las residencias médicas

100 años antes que Halsted en EE.UU. Iniciaba a las 7 am con paso de visita, 10 am curaciones, 12 am clases y disección de cadáveres por la tarde. En 1795 se le encargó asistir al hijo de Luis XVI (ya fallecido), en la prisión del Temple, donde más tarde fallece. Solo con días de diferencia Desault fallece, se especuló que habría sido envenenado por oponerse a actuar en contra del Delfín, sin embargo su autopsia no reveló presencia de veneno en su cuerpo.

Desault no realizó publicaciones y su obra fue dada a conocer por sus discípulos. Xavier Bichat cuando Desault muere, publica el cuarto volumen del *Journal de Chirurgie* que recoge observaciones de su maestro referente al tratamiento de fracturas y cirugía vascular. Entre los años 1798 y 1799 edita las *Oeuvres chirurgicales ou Exposé de la doctrine et de la pratique* de P. J. Desault.

François Chopart escribe en 1780 el *Traité Des Maladies Chirurgicales Et Des Opérations Qui Leur Convient* (Tratado de enfermedades quirúrgicas y las operaciones que le corresponden), donde se exponen las técnicas propuestas por Desault.

*Quisiera testimoniar mi agradecimiento al **Profesor Jean-Paul Chigot**, Servicio de Cirugía General Hospital de la Pitié - Salpêtrière Paris Francia, por su apoyo y aporte de datos hicieron posible este artículo.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pecker André. La Médecine à Paris du XIII^e a XX^e siècle, Editions Hervas 1990
 Chigot JP. La thyroïde et le goitres à travers les âges en Histoire des sciences médicales 2008
 -Kendall EC. The isolation in crystalline form of the compound which occurs in the thyroid: its clinical nature and physiological activity. JAMA 1915; 64: 2042
 -Harrington CR. Thyroxine III. Constitution and synthesis of thyroxine.

Biochem J 1927: 21: 169
 -Kendall EC, Osterberg AE. The chemical identification of thyroxine. J Biol Chem. 1919; 40: 265-334
 -Kendall EC. Isolation of the Iodine Compound Which Occurs in the Thyroid. J Biol Chem. 1919; 39. 125-147
 -Sir Charles Harington and the structure of thyroxine. Mayo Clin Proc. 1964 Aug;39:553-9.