

La aparición de la anestesia local en España

Autor: Gonzalez Cogollor, Sonia (Licenciado en Medicina y Cirugía. Especialista en Anestesiología y reanimación, Médico Anestesiista).

Público: Médicos, odontólogos. **Materia:** Medicina, odontología. **Idioma:** Español.

Título: La aparición de la anestesia local en España.

Resumen

La aparición de los anestésicos locales surgió a la par que la anestesia inhalatoria con éter, en 1847. La anestesia local se basaba en aplicar frío sobre la zona o éter tópico o alcanfor. En estos usos fueron pioneros los médicos españoles Mata Fontanet y Letamendi. Pero la revolución vino con las técnicas locoregionales y el invento de la aguja hipodérmica por Alexander Wood, junto con el descubrimiento de la cocaína por Albert Niemann y el invento de la jeringa de cristal por Gabriel Pravaz. De ahí en adelante, fueron muchos los médicos que gracias a ellos lo usaron.

Palabras clave: Anestésico local, aguja hipodérmica, cocaína, jeringa de cristal.

Title: The appearance of local anesthesia in Spain.

Abstract

The appearance of local anesthetics emerged at the same time as inhalatory anesthesia with ether, in 1847. Local anesthetic was based on cold application on the area, ether or camphor. In these uses were pioneers Spanish doctors Mata Fontanet y Letamendi, but the revolution came with the locoregional techniques and the invention of the hypodermic needle by Alexander Wood, along with the discovery of cocaine by Albert Niemann and the invention of the crystal syringe by Pravaz. From then on, there were many Spanish doctors who, thanks to them, used them in their activity.

Keywords: Local anesthesia, hypodermic, needle, cocaine, crystal syringe.

Recibido 2017-02-12; Aceptado 2017-02-22; Publicado 2017-03-25; Código PD: 081065

La posibilidad de suprimir el dolor quirúrgico insensibilizando la zona donde el cirujano debía de actuar, fue uno de los hechos que ni siquiera la introducción del éter y del cloroformo como anestésicos generales inhalatorios pudieron subsanar. En sus inicios, el empleo de anestesia local estuvo prácticamente limitado a la insensibilidad de un miembro por medio de la compresión de los troncos nerviosos mediante un torniquete especial como así lo aconsejaba James Moore en 1784 o la simple aplicación de frío sobre la superficie a anestesiarse (Bell, 1789). El uso del frío fue prácticamente el método empleado para la anestesia local hasta la introducción de la cocaína.

Cuando en 1846 se descubrió la anestesia inhalatoria por medio del éter, no por ello se renunció a la anestesia local. Así Pedro Mata Fontanet, catedrático de Medicina Legal y Toxicología de la Facultad de Medicina de Madrid, conocedor de la novedad proponía:

"...puesto que el éter en ciertas personas puede causarles convulsiones, furor y congestiones cerebrales, creemos que sería útil hacer ensayos entorpeciendo, no toda la economía, sino la parte que hay de ser operada". (La Facultad, 2, 1847, p. 99).

En la continuación de su artículo se adelanta a la aplicación del éter tópico en piel con estas palabras:

"...El éter aplicado a la piel acaso entorpecería localmente, sin intoxicación, por el frío que produciría en la parte. Excesivamente volátil como es, se llevaría de la parte una grande cantidad de calórico, enfriando considerablemente los tejidos; y el frío entorpece, quita la sensibilidad." (La Facultad, 2, 1847, p. 165).

El método del éter pulverizado sobre la piel fue difundido entre otros por Richet, mediante el aparato de Benjamin W. Richardson, descrito en 1866. En España dicho aparato a pesar, de sólo proporcionar una ligera analgesia superficial, contó entre sus seguidores con Simón de Rojas Bruguera Martí, médico estomatólogo, hijo de Simón Bruguera Ribas. Partidario de la anestesia local en la cirugía oral, en 1864 publicó en *La Clínica* de Madrid sus experiencias con las mezclas de cloroformo y alcanfor para proporcionar anestesia de la cavidad oral (Bruguera Martí, 1863-64). En esta publicación presentaba su experiencia de 37 casos de extracciones dentarias en las que aplicó una mezcla de cloroformo y alcanfor en proporción 1: 1.5 sin muestras de dolor mientras realizaba las cirugías. Desde 1866 para la técnica de aplicación de la anestesia local se valió del pulverizador de Richardson siendo su principal propagador del método (Robert, 1866-67).

Otra de las técnicas propuestas por el catedrático de Anatomía de la Facultad de Barcelona, José de Letamendi y Manjarrés (1828-1897) fue dada a conocer en un artículo redactado por Salvador Cardenal, anunciado como un descubrimiento del doctor Letamendi, lo que en realidad era una variante de la técnica de aplicación del éter sobre la piel. La técnica consistía en lo siguiente: el éter era pulverizado sobre la piel durante dos minutos. Acto seguido se realizaban pequeños cortes con el bisturí, que según Letamendi y Cardenal, provocaban la aparición de una placa isquémica que favorecía la propagación de los efectos anestésicos del éter por la superficie de la piel (Cardenal, 1874-75). En el trabajo se recogieron varios casos en los que se usó el procedimiento, de dudoso resultado. En septiembre de 1875 Letamendi y Cardenal viajaron a Bruselas con motivo del IV Congreso Médico Internacional donde expusieron una comunicación sobre su nuevo método de anestesia local bajo el título *Un pas vers la resolution du problème de l'Anesthésie locale* (Letamendi, 1875).

La discutible eficacia del método impidió su generalización, como reconoció años más tarde el propio Cardenal en su texto *Manual práctico de cirugía antiséptica* (Cardenal, 1894).

Otro método por el que se obtuvo la anestesia local fue la electricidad, inicialmente experimentado en odontología. Su poca eficacia hizo que como método anestésico se desechase. El Dr. Bertrán Rubio (1838-1909) uno de los primeros cultivadores de la electroterapia en una revista médica de la época concluía basándose en sus propias experiencias con la idea de se podía prestar para utilizarla en las operaciones quirúrgicas rápidas (Bertrán Rubio, 1878).

Sin embargo, el desarrollo de la anestesia local y de las técnicas locorreregionales se inició a raíz de los primeros ensayos destinados a introducir a través de la piel sustancias farmacológicas con la idea de que actuaran sobre las ramas nerviosas o lo más cercanas a éstas.

En este sentido resultan decisivas las aportaciones del francés Charles Gabriel Pravaz ¹ en 1853 con la invención de la jeringa de cristal, la del escocés Alexander Wood ² con la aguja hipodérmica, y del químico alemán Albert Niemann ³ que aisló un alcaloide en 1860 extraído de las hojas del arbusto de la coca, dándole el nombre de cocaína.

12 El *erythroxylon coca*, arbusto de la familia de las eritroxiláceas de 2 o 3 metros de altura, y cuyo principio activo principal, la cocaína, se encuentra en las hojas, era conocida ya por los médicos y exploradores españoles de los siglos XV y XVI, aspectos estudiados por el profesor Francisco Guerra (1953; 1973).

El estudio farmacológico de la cocaína puso de relieve enseguida la propiedad de anestesiar las mucosas con las que entraba en contacto por lo que empezó a utilizarse fundamentalmente en la especialidad de otorrinolaringología y oftalmología.



Fig. 1. Imagen de C. G. Pravaz y la jeringas jeringas de émbolo.

12 Cirujano y ortopedista francés (1791-1853). Inició sus estudios en la Escuela Politécnica, pero sintiendo la vocación por la medicina se dedicó a ella doctorándose en 1824. Después de estudiar en París, trabajó en Lyon. El diseño de la jeringa por la que ha pasado a la historia, lo popularizó junto con su colega Louis-Jules-Béhier para la inyección intravenosa de anticoagulantes para el tratamiento de aneurismas y para la inyección de cloruro de hierro en las varices



Fig. 2. Imagen de Alexander Wood y la aguja hipodérmica.

No fue hasta el año 1884 en que Sigmund Freud (1856-1939) publicó sus conclusiones basándose en sus estudios sobre esta sustancia sugiriendo la posibilidad de emplearla como anestésico local (Freud, 1980). Este mismo año Karl Koller⁴ presentó sus resultados en el Congreso de Oftalmología de Heidelberg el 15 de septiembre de 1884, donde tras una revisión bibliográfica sobre este fármaco y después de experimentarla en animales comprobó sus acciones anestésicas en humanos y comunicó sus resultados (Wawersik, 1991; Altman et al. 1985). Fue a partir de ese momento cuando su difusión llegó a otras especialidades.

13 En España se publicó algún estudio antes de darse a conocer la cocaína como anestésico en fechas anteriores a las de Koller (Gómez de la Mata, 1883). Pero fue el oftalmólogo catalán Luis Carreras Aragó (1835-1907), el primer médico español considerado como introductor en España de la cocaína como anestésico tópico incorporando el método Koller según Carlos Hervás⁵.

14 Su primer trabajo apareció el 10 de diciembre de 1884 en una revista médica de Barcelona, donde explicaba los ensayos que había llevado a cabo y que dividía en: Ensayos fisiológicos de la cocaína en la mucosa ocular, la córnea, el iris y su efecto sobre la refracción y la acomodación. Ensayos terapéuticos en algunas dolencias oculares. Ensayos quirúrgicos, para lo que empleó unas gotas de clorhidrato de cocaína al 5 por ciento (Carreras Aragó, 1884).

Sus conclusiones eran completamente favorables al nuevo procedimiento, planteándose la posibilidad de no volver a operar ninguna catarata sin la previa anestesia local.

Un año más tarde, tras la experiencia acumulada, desaconsejaba ya la anestesia local mediante la cocaína como substitutiva de la anestesia general para la extirpación de grandes tumores intraorbitarios y enucleaciones oculares (Carreras Aragó, 1885).

Según la tesis del profesor Hervás⁶, al primer artículo de Carreras Aragó le siguieron numerosas publicaciones de médicos del país como José Antonio Barraquer Roviralta (1885, 1892), Manuel Menacho Peiron (1885), Eugenio Jaques Canal (1884-85) y mención aparte merece la monografía de Juan Ristol Canellas (1885a).

15 La monografía de Juan Ristol Canellas⁷ no sólo muestra la aplicación sobre la oftalmología, sino que ensaya sobre la vía digestiva por medio de inyecciones subcutáneas sobre sí mismo. Lo divide en ocho secciones: en la primera, recoge datos históricos sobre la planta *Erythroxylum coca*, sus usos medicinales, métodos de extracción de los alcaloides de ella

13 Nacido en Schüttenhofen en 1857 y fallecido en 1944 en Nueva York. Médico oftalmólogo. Después de finalizar sus estudios de medicina, trabajó en la Clínica Universitaria de Viena. A sugerencia de Sigmund Freud, llevó a cabo la experiencia del uso de cocaína con animales y con él mismo. La cirugía ocular era en aquel entonces un procedimiento complicado debido a los movimientos reflejos del ojo al tocarlo. Koller descubrió que algunas gotas de una solución de cocaína podían superar esta dificultad. A raíz de estos experimentos, debe considerarse el "padre" de los anestésicos locales en oftalmología. Fue varias veces nominado para el Premio Nobel de Fisiología y Medicina.

14 Hervás Puyas, C. (1986). La anestesia en Cataluña. Historia y evolución (1847-1901). Tesis. Barcelona. p. 422-423.

15 *Íbidem*

obtenidos y las propiedades físico-químicas del más importante de ellos, la cocaína. Con posterioridad describe la acción tópica de la cocaína sobre la piel y las mucosas. En los siguientes capítulos, estudia la acción fisiológica de la cocaína sobre el aparato ocular, digestivo, circulatorio, respiratorio y nervioso. En los tres siguientes detalla el empleo de la cocaína en oftalmología, en el examen oftalmoscópico y su importancia como anestésico, para continuar con las aplicaciones en distintas afecciones y finalmente enumerar las indicaciones de la cocaína en la cirugía oftálmica. En cuanto a sus conclusiones, Ristol destacaba las aplicaciones de la cocaína como midriático y como medicación anestésica. En cuanto a la cirugía ocular era de la opinión que facilitaba la realización de numerosas exploraciones e intervenciones y muy especialmente la intervención de catarata (Ristol Canellas, 1885b).

16 De esta monografía se hizo eco la *Gaceta Médica de Granada* (1885) que publicó sus conclusiones.

Márquez Espinós y Franco Grande (1995) en apoyo a la afirmación de la tesis de Hervás (1986), aportan el trabajo publicado entre diciembre de 1884 y enero de 1885 de Rodolfo del Castillo, bajo el título *Del empleo del clorhidrato de cocaína en Oftalmología*, y los artículos *El clorhidrato de cocaína* y *Dos palabras más sobre la cocaína* de Cayetano del Toro (1885).

Después de casi 30 años, Cayetano del Toro (1910) expuso su opinión personal después de su trayectoria profesional sobre las indicaciones de la anestesia local con cocaína frente a la anestesia general inhalatoria en la cirugía ocular. Estos trabajos fueron publicados por *El Siglo Médico*, que por otra parte, durante 1885 publicó en cinco partes un original de Manuel Osío bajo el título *La cocaína en oftalmología*, donde realizaba una revisión bibliográfica del tema, relataba la sucesión de acontecimientos que llevaron a la utilización de la cocaína como anestésico tópico ocular y terminaba con las indicaciones de su utilización.

Poco a poco, la cocaína como anestésico local se fue introduciendo en otras especialidades como fue el caso de la otorrinolaringología, como fue el caso del doctor Ramón de la Sota y Lastra, considerado como el primero que lo utilizó en España para anestesiar de forma local la faringe (Pulido Cuchí, 1933). También tuvo contribución a la ginecología como fue el caso del procedimiento del Dr. Candela, catedrático de Obstetricia de Valencia, que previo a la realización de los legrados uterinos inyectaba dentro del útero clorhidrato de cocaína al 20% (Sánchez-Navarro, 1899; Vidal Solares, 1891). El Dr. Candela presentó sus resultados en el Congreso Médico-Farmacéutico, celebrado en Valencia en julio de 1891 con el título *Contribución al perfeccionamiento de la técnica del raspado uterino* (Vidal Solares, 1891).

Fueron los dentistas los grandes beneficiados de estas técnicas además de los oftalmólogos, así Rudesindo Trallero, dentista de Barcelona formado en París, presentaba una estadística de 97 operaciones dentales con inyección intragingival de cocaína al 10% (Trallero, 1889).

El hecho de no encontrar un solución satisfactoria en odontología continuó durante unos años, y así se demuestra en la convocatoria a un premio al mejor trabajo bajo el tema: “Un anestésico que no produzca accidentes locales ni generales, con una Memoria explicativa”, dotado de mil pesetas, donadas por Florestán Aguilar, con motivo del I Congreso Odontológico Español celebrado en Barcelona en 1899 y ganado por Esteban Toirán (Toirán, 1899).

El interés que despertó la cocaína, se nubló en cuanto aparecieron a publicarse los primeros casos de intoxicación por la propia droga, principalmente por el uso de concentraciones superiores al 2%, como recogía la revista *Odontología*, y el propio Salvador Cardenal afirmaba que se seguía utilizando:

“...de un modo completamente irregular, poco o nada reglado y sumamente variable según los autores; en general a dosis mucho mayores de las necesarias, y con muy pocas precauciones; razones todas por las cuales menudearon muy pronto los accidentes de intoxicación, llegando a buen número de ellos a producir la muerte”. (Manual práctico de cirugía antiséptica, 1894, p. 418).

La búsqueda de nuevos fármacos dió lugar a que en 1890 Eiser introdujese la anestesia; en 1891 y 1892, Giesel, Liederman y Chadbourns descubrieron, sintetizaron y estudiaron la tropocaína; en 1896, Vine introdujo la eucaína y, en 1897, Tauber preparó la halocaína. En 1904 Fourneau sintetizó la estovaína y Einhorn la procaína, introducida con el nombre comercial de novocaína. Finalmente la adición de adrenalina recomendado por Braun en 1903 permitió prolongar la acción del anestésico (Bonica, 1959).

16 Nacido en 1854 en Prats de Lluçanés (Barcelona). Licenciado en Medicina y Cirugía por la Facultad de Barcelona en 1877, fue médico del cuerpo de Sanidad Militar. Prestó sus servicios en la campaña destinada a combatir una epidemia de cólera que afectó algunas zonas de la provincia de Tarragona en 1911. Su labor como oftalmólogo la desarrolló en el Hospital Militar de Barcelona.

Bibliografía

1. Altman A J, Albert DM, Founier BA. (1965). Cocaine's use in ophthalmology: our 100-year heritage. *Surv Ophthalmol* 1985; 29: 300-306.
2. Anónimo. (1885). Conclusiones sobre la cocaína. *Gaceta Médica*. Granada. 1885; 3: 659-660.
3. Anónimo. (1894). Una víctima de la cocaína. *Odontología* 1894; 3: 291-292.
4. Anónimo. (1896). Accidente por cocaína. *Odontología* 1896; 5: 268-269.
5. Barraquer Roviralta, J A. (1885). La cocaína en oftalmología. *Gaceta Médica Catalana*, 8, 1885, p. 1-6.
6. Barraquer Roviralta, J A. (1892). Sobre el modo de usar la cocaína en las operaciones de los ojos. *Gaceta Médica Catalana*, 15, 1892, p. 289-290.
7. Bell, B. (1789). Sistema de Cirugía. Traducido por Santiago García. Madrid. Imp. M. González, 1789. T. VI. p. 166.
8. Bertrán Rubio, E. (1878). Electroterapia. De algunas aplicaciones vitales de la electricidad a la Cirugía. Anestesia eléctrica. *Gaceta Médica de Cataluña*, 1, 1878, p. 252.
9. Bruguera Martí, S. (1863-64). Anestesia local producida por la mezcla de cloroformo y el alcanfor. Experimentos. (sic). *La Clínica* (Madrid). 1ª etapa, 1, 1863, p. 535-536, 599-601, 732-734, 780-7781; 2ª etapa, 2, 1864, p. 40-42.
10. Bonica, JJ. (1959). Tratamiento del dolor con estudio especial del empleo del bloqueo analgésico en el diagnóstico, pronóstico y terapéutico. Barcelona: Salvat, 1959; 129-135.
11. Cardenal Fernández, S. (1874-75). Un descubrimiento del Dr. Letamendi sobre la anestesia local. *La Independencia Médica*, 5, 1874-75. p. 257-260, 269-272.
12. Cardenal Fernández, S. (1894). Manual práctico de cirugía antiséptica. Barcelona, Espasa, 3ª edición, 1894, p. 418.
13. Carreras Aragón, L. (1884). La cocaína en oftalmología. *Revista de Ciencias Médicas*, 10, 1884, p. 735-743.
14. Carreras Aragón, L. (1885). Inconvenientes que ofrece la cocaína como sustitutivo del cloroformo en las enucleaciones oculares. *Revista de Ciencias Médicas*, 11, 1885, p. 451-455.
15. Castillo del R. (1884-1885). Del empleo del clorhidrato de cocaína en oftalmología. *Andalucía Med* 1884; 9: 265-271 y *Andalucía Med* 1885; 10: 1-5.
16. Freud, S. (1980). Über coca (Sobra la cocaína). En: Byck R, editor. Sigmund Freud. Escritos sobre la cocaína. Barcelona: Anagrama, 1980, p.122.
17. Gómez de la Mata, F. (1883). Coca del Perú-Cocaína. En: Estudio Terapéutico de los medicamentos modernos. Madrid. Establ. Tip. Gregorio Juste, 1883; p. 165-172.
18. Guerra, F. (1953). Historiografía de la Medicina Colonial Hispanoamericana. México DF: Abastecedores de Impresos, 1953, p. 225-265.
19. Guerra, F. (1973). Historia de la Materia Médica Hispano-Americana y Filipina en la época colonia. Inventario crítico y bibliográfico de manuscritos. Madrid: Afrodisio Aguado, 1973, p. 19, 26-27, 64, 188, 202, 208 211.
20. Jaques Canal, E. (1884-85). La cocaína en oftalmología. *La Independencia Médica*; 15, 1884-85. p. 207-208.
21. Mata Fontanet, P. (1847). Más sobre el éter como medio de acallar el dolor físico en las operaciones. *La Facultad*, 2, 1847, p. 99.
22. Mata Fontanet, P. (1847). Más sobre el éter. *La Facultad*, 2, 1847, p. 165.
23. Menacho Peinon, M. (1885). Cocaína y cloroformo en oftalmología, *Gaceta Médica Catalana*, 8, 1885, p. 217-218.
24. Osío, M. (1885). La cocaína en oftalmología. *Siglo Médico* 1885; 32: 23-24, 38-39, 53-54, 68-69, 85-87.
25. S. Prensa Médica Nacional. (1885). Dos opiniones más sobre el valor de la cocaína en oftalmología. *Siglo Médico* 1885; 32: 137-138.
26. Pulido Cuchí, R. (1933). Notas para una historia de la Otorrinolaringología en España. En: Trabajos de la Cátedra de Historia Crítica de la Medicina. Madrid: 1933; 1: 503.
27. Ristol Canellas, J. (1885a). Cocaína sus efectos fisiológicos y aplicaciones en oftalmología. Barcelona. 1885. Espasa.
28. Ristol Canellas, J. (1885b). Op. Cit. Not. 27. p. 49.
29. Robert, B. (1866-67). Experimentos de anestesia local con el éter pulverizado. (sic). *El compilador médico*, 2, 1866-67, p. 85-86.

30. Sánchez- Navarro Neumann, M. (1891). Manual de Ginecología Operatoria. Barcelona-Madrid. 1891. p. 202-204.
31. Toirán, E. (1899). Un anestésico eficaz e inofensivo. *Odontología* 1889; 8:378-395.
32. Toro, del C. (1885). El clorhidrato de cocaína. *Cron Especial Med Quir* 1885; 2: 29-34.
33. Toro, del C. (1885). Dos palabras más sobre la cocaína. *Cron Especial Med Quir* 1885; 2: 61-64.
34. Toro, del C. (1910). Dos palabras sobre la anestesia ocular. *Cádiz Med* 1910, 1: 3-6.
35. Trallero, R. (1889). Anestesia local obtenida con las inyecciones intra-gingivales de cocaína, para la avulsión de los dientes. *Gaceta Médica Catalana*, 12, 1889, p. 102-106, 140-143, 170-173, 208-209, 238-239, 270-272.
36. Vidal Solares, F. (1891). Manual de Ginecología Operatoria. Barcelona-Madrid. 1891. p. 202-204.