

La anestesia en Cataluña. Historia y evolución (1847-1901)

Carlos Hervás Puyal

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

R. 193.004

FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

LA ANESTESIA EN CATALUÑA
HISTORIA Y EVOLUCION
(1847 - 1901)

Tesis presentada para obtener
el grado de Doctor por

CARLOS HERVAS PUYAL

Dirigida por el
Prof. Dr. D. JOSE MARIA CALBET CAMARASA

Barcelona, Mayo de 1986

NOTAS CORRESPONDIENTES AL CAPITULO XI.

- (1) GREENE, Nicholas M.: "Anesthesia and the Development of Surgery (1846-1896)". Anesth. Analg., 58, 1979, Pág. 5-12.
- (2) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Manual práctico de cirugía anti-séptica. Barcelona, Espasa, 3ª edic., 1894, Pág. 202-210.
- (3) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Discurso de contestación al de recepción del Dr. D. Manuel Corachán García en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona. Barcelona, A. Bobés, 1925, Pág. 40-41.
- (4) VANDAM, Leroy D.: "Early American Anesthetists. The Origins of Professionalism in Anesthesia". Anesthesiology, 38, 1973, Pág. 264.
- (5) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (3), Pág. 41.
- (6) Ver el Capítulo VIII.
- (7) MENDOZA RUEDA, Antonio: "Memoria correspondiente a la clínica de operaciones, desempeñada en la facultad de medicina de Barcelona, en el curso de 1854-55". La Alianza Médica, 1, 1855, Pág. 589-598.
- (8) TESIS, Rafael: Barcelona. Imatge i Història d'una ciutat. Barcelona, R. Dalmau, 1961, Pág. 369.
- (9) MENDOZA RUEDA, Antonio: Op. cit. nota (7), Pág. 590.

- (10) MENDOZA RUEDA, Antonio: "Memoria correspondiente a la clínica de operaciones en el curso de 1864-65". El Compilador Médico, 1, 1865-66, Pág. 273-279, 301-305 y 322-323.
- (11) MENDEZ ALVARO, Francisco: Historia del periodismo médico y farmacéutico en España. Valladolid, Seminario de Historia de la Medicina, 1978, Pág. 122.
- (12) RUBIO GALI, Federico: "La ovariectomía en España". El Siglo Médico, 10, 1863, Pág. 687-690.
- (13) MENDOZA RUEDA, Antonio: "Memoria correspondiente a la Clínica de Operaciones, en el curso 1865-66". El Compilador Médico, 2, 1866-67, Pág. 225-228, 265-268, 285-289 y 305-306.
- (14) MENDOZA RUEDA, Antonio: "Memoria correspondiente a la Clínica de Operaciones de la Facultad de Medicina de Barcelona, en el curso de 1867-68". El Compilador Médico, 4, 1868-69, Pág. 203-206, 223-227, 241-244, 257-261, 273-275, 293-296, 319-324 y 337-340.
- (15) MENDOZA RUEDA, Antonio: Op. cit. nota (14), Pág. 205.
- (16) Archivo Real Academia de Medicina. Barcelona. Legajo 50, 1868, nº 187 y 249.
- (17) ROQUER TORRENTS, Juan: Bosquejo necrológico del Dr. D. Antonio Mendoza y Rueda. Barcelona, J.J. Roviralta, 1873, Pág. 22.
- (18) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: "De la anestesia quirúrgica, de los anestésicos y en particular de la cloroformización". La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 150.
- (19) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (18), Pág. 76.
- (20) VILAR FONTCUBERTA, Mariano de: "Contribución al estudio de el cloroformo en la anestesia quirúrgica". Revista de Ciencias Médicas, 7, 1881, Pág. 105.

- (21) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (18), Pág. 136.
- (22) Archivo del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Gobierno del Hospital (1715-1934).
"Inventario. Lista de instrumentos de Cirugía propios del Hospital de la Santa Cruz, por E. Pi y Molist y Juan Soler. 11 de febrero de 1869".
"Inventario de instrumentos de Cirugía del Hospital, por Jaime Pi y Suñer. 30 de noviembre de 1878".
- (23) MENDOZA RUEDA, Antonio: Estudios clínicos de cirugía. Barcelona, Imp. A. Frexas, 1850-1852.
- (24) TROUSSEAU, A.; PIDOUX, H.: Tratado de Terapéutica y Materia Médica. 8ª edic., trad. por Matías NIETO SERRANO, Madrid, Imp. Rojas, 1869.
- (25) FOIX Y GUAL, Juan Bautista: Apuntes sobre la Terapéutica general. Barcelona, Piferrer, 1858.
- (26) FOIX Y GUAL, Juan Bautista: Op. cit., Pág. 166-168.
- (27) COCA CIRERA, Antonio: Tratado de Terapéutica general. Barcelona, Imp. Diario de Barcelona, 2ª edic., 1868.
- (28) COCA CIRERA, Antonio: Op. cit., Pág. 722-740.
- (29) CARBO DE ALOY, Narciso: Programa de Terapéutica, Farmacología y Arte de recetar. Barcelona, J. Miret, 1874.
- (30) CARBO DE ALOY, Narciso: Op. cit., Pág. 52-54.
- (31) CARBO DE ALOY, Narciso: Apuntes de Terapéutica general, Farmacología y Arte de recetar. Barcelona, Imp. C. Miró, 1871.

En el Archivo del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, se conserva un manuscrito tomado de las lecciones de Carbó, en el que lamentablemente faltan las dedicadas a los anestésicos.

Cfr.: BIADA VIADA, José M^a.: Apuntes de Terapéutica, Farmacología y Arte de recetar, tomados a viva voz en clase del Dr. D. Narciso Carbó. (1873-1874).

(Biblioteca de las golfas del Colegio Mayor del Hospital de San Pablo. Ref. 1/5/12).

- (32) GIMENO CABAÑAS, Amalio: Tratado elemental de terapéutica, materia médica y arte de recetar. Valencia, P. Aguilar, 1877-81.

Citado por: LOPEZ PIÑERO, José M^a.; BUJOSA, Francesc: Clásicos españoles de la Anestesiología. Valencia, Cátedra de Historia de la Medicina, 1981, Pág. 44.

SEGUNDA PARTE

LA ANESTESIA EN LA CIRUGIA CATALANA POSTERIOR
A LA IMPLANTACION DE LAS DOCTRINAS DE LISTER (1878-1901)

INTRODUCCION

INTRODUCCION

La anestesia, durante el largo recorrido que transcurre desde su invención hasta que se erige en una especialidad medico-quirúrgica con personalidad propia, ocupó el lugar de una técnica auxiliar o coadyuvante de la cirugía. Por ello, en la evolución posterior a su descubrimiento, siguió un camino a veces paralelo y en buena parte dependiente de aquélla. No es exagerado admitir que los avatares históricos de la cirugía, en el período que estudiamos, influyeron también en la evolución particular de las técnicas anestesiológicas, en cierta forma supeditadas al propio desarrollo de la técnica quirúrgica.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, la cirugía en general, y la catalana en particular, atravesó dos etapas radicalmente distintas, separadas por un hecho que marcó el cambio de signo: la introducción de la doctrina antiséptica de Joseph Lister (1827-1912), con sus primeros trabajos publicados en 1867, y cuyo punto remoto de partida habría que buscarlo en las observaciones de Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865) con respecto a la prevención de la fiebre puerperal en Obstetricia, y en especial, en los trabajos bacteriológicos de Louis Pasteur (1822-1895).

Con el descubrimiento de una medida profiláctica eficaz para la prevención de las infecciones quirúrgicas, el desarrollo de la cirugía fue espectacular. El resultado inmediato de la aplicación de la doctrina listeriana mostró una drástica reducción de las supuraciones y septicemias postoperatorias, **variando** el pronóstico en particular de las fracturas abiertas o complicadas, cuya mortalidad hasta entonces siempre había sido superior al 50 por ciento (1).

La antisepsia, así como más tarde la asepsia, introducida en 1886 por el cirujano berlinés Ernest von Bergmann (1836-1907), impulsaron un evidente progreso, quizá no tanto en cuanto a técnica, como en lo referente al aumento de las indicaciones quirúrgicas. Se empezaron a realizar operaciones que antes nadie se había atrevido a llevar a cabo, y se abrieron cavidades hasta entonces consideradas intocables.

Consecuencia inmediata fue el nacimiento y desarrollo de las nuevas especialidades quirúrgicas, encabezadas por la ginecología (no en balde a esta esfera pertenecían las primeras laparotomías), y algo después, la urología y la otorrinolaringología, entre otras.

El proceso de introducción de la doctrina antiséptica de Lister en Cataluña se personaliza en la figura del cirujano Salvador Cardenal Fernández (1852-1928). Desde 1878 (2), y tras una serie de viajes que le llevaron a visitar las principales clínicas quirúrgicas europeas del momento, como las de Billroth, Volkmann, Esmarch y Péan, se declara ferviente partidario del método del cirujano de Edimburgo, con el que llegó a entrevistarse personalmente en Londres en 1883 y 1890.

En lo sucesivo, Cardenal consagró gran parte de su actividad científica a la propagación de la doctrina antiséptica en nuestro país, por lo que cabe considerarle, en palabras de Riera, "el campeón del listerismo en España" (3).

Con la llegada a Cataluña del método listeriano comienza precisamente el que Pi Figueras ha denominado "período de iniciación de la moderna cirugía catalana" (4), y que estaría comprendido entre los años 1878 a 1900.

Desaparecido ya Antonio Mendoza (que falleció en 1872), es esta una época de avances extraordinarios, en la que destaca la labor de varias figuras sobresalientes. Junto al ya mencionado Cardenal, se puede incluir a Alvaro Esquerdo Esquerdo (1853-1921) y a Miguel A. Fargas Roca (1858-1916), a los que cabría añadir, aun sin alcanzar la brillantez de los anteriores, al catedrático de Cirugía de la Facultad de Medicina de Barcelona, Antonio Morales Pérez (1848-1930).

Analizando de forma semejante el proceso que siguió la técnica anestésica entre nosotros a lo largo del siglo XIX, veremos que en ciertos aspectos es superponible al seguido por la cirugía.

Así, a una fase en que la técnica quirúrgica permanece estancada, le corresponde una etapa de escaso desarrollo anestesiológico. Por el contrario, tras la revolución que supuso la antisepsia y posteriormente la asepsia, nuevos objetivos quirúrgicos plantearon la necesidad de ir perfeccionando paralelamente los métodos anestésicos, controlando cuidadosamente la administración de los agentes empleados y tratando de disminuir en lo posible la peligrosidad de los mismos.

Todo ello tiene un reflejo en el hecho de que, si contemplamos la atención que mereció la anestesia en la literatura médica catalana, dejando aparte los tres primeros años que siguieron a su introducción, nos encontramos con que tras casi cinco lustros de ausencia prácticamente total de referencias anestesiológicas en la bibliografía, a punto de iniciarse el último cuarto de siglo se vuelven a hallar trabajos que marcan el comienzo de una nueva fase, que nosotros consideramos de revalorización o replanteamiento.

Si bien hemos escogido la fecha de 1878 como punto de arranque de la segunda parte de nuestro estudio por analogía con la que marca el punto de inflexión del proceso vivido por la cirugía, en realidad, el primer trabajo anestesiológico escrito con mentalidad decididamente renovadora apareció a principios de la década de los 70. En 1873, Cardenal publicó una extensa revisión que representa una puesta a punto rigurosa de la cuestión, la cual en cierta forma podría considerarse como el eslabón que enlaza el capítulo anterior con el nuevo, y que presagia ya la importancia que en lo sucesivo se volverá a conceder a la anestesia (5).

Desde esa fecha y hasta el final del siglo, transcurre un período a lo largo del cual, los rasgos más sobresalientes que enmarcan la evolución de la anestesia en Cataluña creemos que son los siguientes:

1.- Durante los años setenta, se evidencia un renovado interés por las técnicas anestésicas, plasmado en la aparición de diversos trabajos de revisión y actualización.

Al ya mencionado de Cardenal, se pueden añadir una aceptable "Contribución al estudio de la narcosis" de Fernando Bujades (6), basada en su experiencia personal con el cloroformo; y en especial, el extenso trabajo sobre la anestesia quirúrgica, tesis doctoral del médico de Barcelona Alejandro Planellas Llanós (7).

Por su originalidad, es de destacar un estudio experimental sobre el cloroformo desde el punto de vista toxicológico, llevado a cabo en la cátedra de Medicina Legal y Toxicología de la Facultad de Medicina de Barcelona, por su titular, el profesor Ignacio Valentí Vivó (8).

2.- El cloroformo, prácticamente el único agente anestésico volátil utilizado durante más de un cuarto de siglo, empieza a ser cuestionado. Sobre la base de una amplia experiencia, y valorando los numerosos accidentes a él atribuidos, son puestas en duda sus ventajas frente al éter, por lo que este último vuelve a ganar adeptos.

En consecuencia, durante la última década del siglo XIX, nos encontramos de nuevo con autores que manifiestan claramente su predilección por el éter; destacando en este sentido el catedrático de cirugía, ya citado, Antonio Morales Pérez, que ideó su propio procedimiento de administración, que denominó "termoeterización" (9).

Un discípulo suyo, Sebastián Recasens Girol, defendió asimismo la superioridad del éter sobre el cloroformo (10).

Otros en cambio, siguen fieles al uso de la anestesia clorofórmica, como Manuel Segalá Estalella (11), o el prolífico publicista y pionero de la otorrinolaringología en Cataluña, Ricardo Botey Ducoing (12).

Finalmente, un tercer grupo lo forman aquellos que no se decan

tan por ninguno de los dos agentes, utilizándolos indistintamente, o incluso de forma combinada, como Cardenal (13), Fargas (14), o el colaborador de este último, Jerónimo Estrany Lacerna (15).

3.- La transformación sufrida por la anestesiología con relación a la etapa introductoria de mediados de siglo, se refleja con claridad en las obras en las que pasa a ocupar un capítulo independiente dentro de la farmacología o la cirugía.

En otro lugar hemos estudiado de que forma fue tratada la medicación anestésica en los textos de Terapéutica de autores catalanes durante el tercer cuarto de siglo; en los últimos veinticinco años, apenas se produce ninguna aportación digna de ser reseñada.

A Carbó le sucede en la cátedra de Terapéutica y Materia médica de la Facultad de Medicina de Barcelona José Antonio Massó Llorens (1835-1906), que tomó posesión en 1891, tras pasar por las de Granada y Valencia. Hombre de un cierto anquilosamiento científico, partidario pertinaz de la terapéutica galénica clásica, ya en 1876 había publicado un Tratado de Terapéutica siguiendo al pie de la letra el programa de la asignatura establecido por su antecesor (16). En 1896 se publican unos Apuntes de Terapéutica, que recogen las lecciones dictadas en su cátedra, de muy escaso interés (17).

En cambio, varios son los textos quirúrgicos de autores catalanes a los que se les incorpora un capítulo propio destinado al estudio de los agentes y técnicas anestésicos.

Cronológicamente, el primero de ellos fue el Tratado de operatoria quirúrgica de Antonio Morales Pérez (18); le supera sin embargo en importancia el Manual práctico de cirugía antiséptica de Salvador Cardenal, que a partir de su segunda edición incluye un notable capítulo sobre la anestesia, revisado y ampliado en la tercera (19). A estos añadiremos el Tratado de Ginecología del catedrático de esta especialidad en la Facultad de Medicina de Barcelona Miguel A. Fargas Roca (20), y el Tratado de cirugía de la infancia de Sebastián Recasens Girol (21); aunque aparecidos fuera ya del límite cronológico que hemos establecido para nuestro estudio, los inclu-

mos en él puesto que en ambos se recogen experiencias acumuladas durante los últimos años del siglo.

4.- Con las ventajas que le proporciona la antisepsia y la asepsia, la cirugía se hace más agresiva y aumenta la complejidad de los procedimientos operatorios. La pulcritud y seguridad de la técnica anestésica es una exigencia imprescindible, pero la atención del cirujano no puede desviarse del acto quirúrgico. Consecuencia inmediata es la decisión, por parte de algunos de los más destacados cirujanos del momento, de dejar la delicada labor de administrar el anestésico y controlar al paciente en manos de un ayudante experto y de confianza, que se dedica a esta tarea de forma habitual.

De esta forma, surgen en Barcelona a partir de 1881 los que consideramos como los primeros médicos "anestesiadores" (para usar una expresión de la época) catalanes. Mariano de Vilar Fontcuberta (1846-1900 ?), Jerónimo Estrany Lacerna (1857-1918) y Manuel Segalá Estal·la (1868-1932), colaboradores respectivamente, de Salvador Cardenal, Miguel A. Fargas y Jaime Queraltó Ros, representan sin ninguna duda un antecedente y remoto fundamento de los actuales especialistas en Anestesiología y Reanimación.

La singularidad de este hecho merece que lo tratemos en capítulo independiente.

5.- En 1884, Carl Köller (1858-1944) establece las propiedades de la cocaína como anestésico local, y la introduce en la práctica de la cirugía ocular. Este hecho marca el inicio de una nueva y decisiva etapa en el camino que conducirá a la definitiva solución del problema de obtener una insensibilidad localizada, como alternativa válida a la anestesia general.

La novedad fue asimilada con rapidez en Cataluña, y uno de los más notables cultivadores de la oftalmología, Luis Carreras Aragón (1835-1907), se adelantó al resto de sus colegas peninsulares en la publicación de sus experiencias.

Coincidiendo con el cambio de siglo, una última novedad, la raquianestesia (en el fondo, una variante en la forma de aplicación de la cocaína), supuso una importante aportación en el capítulo de las diferentes técnicas que progresivamente se iban incorporando al arsenal anestesiológico.

Los trabajos que sobre estos temas se recogen en la bibliografía médica catalana, y que muestran el rápido eco que obtuvieron en tre nosotros, cerrarán nuestro estudio.

NOTAS CORRESPONDIENTES A LA INTRODUCCION

- (1) RIERA, Juan: La introducción en España del método antiséptico de Lister. Valladolid, Seminario de Historia de la Medicina, 1973, Pág. 12.
- (2) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Manual práctico de cirugía anti-séptica. Barcelona, Espasa, 3ª edic., 1894, Introducción, Pág.4.
- (3) RIERA, Juan: Op. cit., Pág. 47.
- (4) PI FIGUERAS, Jaume: "La cirugía moderna a Catalunya: de Cardinal al 1936". Actes I Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. II, Pág. 195.
- (5) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: "De la anestesia quirúrgica, de los anestésicos y en particular de la cloroformización". La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 27-29, 40-42, 64-66, 74-78, 88-91, 113-116, 135-138, 149-150.
- (6) BUJADES, Fernando: "Contribución al estudio de la narcosis". Enciclopedia Médico-Farmacéutica, 1, 1877, Pág. 543-545, 555-557.
- (7) PLANELLAS LLANOS, Alejandro: La anestesia quirúrgica o la supresión del dolor en las operaciones. Tesis doctoral inédita. Madrid, 1878.
- (8) SANTIAGO, Francisco: "Toxicología experimental. De la cloroformización y del cloroformismo". La Independencia Médica, 8, 1877-78, Pág. 89-91.

- (9) MORALES PEREZ, Antonio: Indicaciones especiales que puede cumplir la termo-eterización como método general de anestesia quirúrgica. Discurso inaugural de la Real Academia de Medicina de Barcelona, 1889.
- (10) RECASENS GIROL, Sebastián: "Ventajas del éter sobre el cloroforno como anestésico general". Archivos de Ginecopatía, Obstetricia y Pediatría, 9, 1896, Pág. 713-723.
- (11) SEGALA ESTALELLA, Manuel: "Notes sobre l'Anesthesia. Sos perills i maneres de combatre-ls". La Gynecología Catalana, 1, 1898, Pág. 42-52.
- (12) BOTEY DUCOING, Ricardo: Tratado de Oto-Rino-Laringología. Barcelona, Salvat, (s.f.).
- (13) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (2), 2ª edic., 1887; 3ª edic., 1894.
- (14) FARGAS ROCA, Miguel Arcángel: Tratado de Ginecología, Barcelona, Salvat, (s.f.).
- (15) ESTRANY LACERNA, Jerónimo: "Criterio sobre la anestesia". Anuario Clínica Dr. Fargas, 1895, Pág. 64-78.
- : "La anestesia en la clínica". Anuario Clínica Dr. Fargas, 1898, Pág. 18-28.
- (16) MASSO LLORENS, José Antonio: Tratado de Terapéutica. Barcelona, N. Ramírez, 1876, Pág. 569-581.
- (17) MASSO LLORENS, José Antonio: Apuntes de Terapéutica. Barcelona, Casa Prov. Caridad, 1896, Pág. 315-319.
- (18) MORALES PEREZ, Antonio: Tratado de operatoria quirúrgica. Barcelona, Sucesores de N. Ramírez, 1881.
- (19) Ver nota (13).

- (20) FARGAS ROCA, Miguel Arcángel: Op. cit. nota (14).
- (21) RECASENS GIROL, Sebastián: Tratado de Cirugía de la Infancia.
Barcelona, A. López, 1901.

CAPITULO XII

DOS REVISIONES DE CONJUNTO SOBRE LOS
ANESTESICOS EN LA DECADA DE LOS 70.

CAPITULO XII

DOS REVISIONES DE CONJUNTO SOBRE LOS ANESTESICOS EN LA DECADA DE LOS 70

XII.1. Salvador Cardenal (1873).

La contribución de Salvador Cardenal al desarrollo de la moderna cirugía catalana y el papel protagonizado como uno de los primeros introductores del método de Lister en España, han sido amplia y minuciosamente tratados en numerosos trabajos (1). No es nuestra intención insistir en estas cuestiones. Pero merece la pena señalar sin embargo que, aun suponiendo que pudiera prescindirse de estos aspectos fundamentales de su figura, su sólida preparación científica y su rigor intelectual quedarían de manifiesto analizando las páginas que dedicó al estudio de los anestésicos y de la anestesia quirúrgica.

XII.1.1. Datos biográficos.

No pretendemos trazar una biografía detallada de tan conocida personalidad. Sólo apuntaremos los datos imprescindibles para situar los trabajos que comentaremos en el contexto de sus circunstancias personales y profesionales (2).

Salvador Cardenal Fernández nació en Valencia en 1852, aunque su labor científica, por su formación y su actividad, se inscribe dentro de la más genuina tradición quirúrgica catalana.

Cursó sus estudios en la Facultad de Medicina de Barcelona,

donde se licenció en 1875 (3), alcanzando el doctorado en 1877. Durante estos primeros años, fue ayudante y colaborador de José de Letamendi (1828-1897), junto con el cual dió a conocer una técnica original para obtener la anestesia local (4).

Terminada su carrera, en 1875 emprende el primero de sus numerosos viajes al extranjero, que le permiten conocer y asimilar las últimas novedades y las técnicas operatorias de vanguardia en el mismo lugar donde se están llevando a la práctica. Se desplaza a Paris y allí conoce, entre otros, a Alphonse François Marie Guérin (1817-1895), Pierre Paul Broca (1824-1880), Athanase Leon Gosselin (1815-1887) (5), Jules Emile Péan (1830-1898) y Louis Dominique Richet (1816-1891).

De regreso a Barcelona, ejerce cirugía traumatológica con los obreros de la fábrica de los hermanos Girona. Comienza a obtener resonantes éxitos; implantó la novedad de las curas con alcohol diluído en las heridas abiertas.

En 1877 oposita con éxito a una plaza de preparador anatómico de la Facultad de Medicina. El mismo año obtiene, también por oposición, el nombramiento de médico de la Casa de Caridad.

Trascendental fue su segundo viaje, durante el cual visitó los principales servicios quirúrgicos europeos. Conoció, sólo por citar alguno de ellos, los de Ollier en Lyon, Nussbaum en Munich, Billroth en Viena, Thiersch en Leipzig y Wolkman en Halle. A lo largo de este recorrido, Cardenal tuvo la oportunidad de ponerse al corriente sobre los esperanzadores resultados que se obtenían con la aplicación de la cura antiséptica de Lister en el tratamiento de las heridas.

De vuelta a Barcelona, en 1879 se hace cargo del Servicio de Cirugía del recién inaugurado Hospital del Sagrado Corazón. Cuando su primer director, el oftalmólogo Manuel Isidoro Osfo Valero se traslada a Madrid hacia 1882, Cardenal es nombrado director médico del mismo, cargo que ostentará hasta su muerte en 1927 (6).

Partidario decidido de la cirugía antiséptica, la implanta desde el primer momento en su servicio. Los éxitos espectaculares que obtiene, convierten al que en un principio no es más que un pequeño hospital de suburbio, en la Meca de la cirugía catalana. Pese a no ser un centro universitario, por él desfilaron numerosos discípulos, como Antonio Raventós Avinyó, Francisco Rusca Doménech, Sebastián Recasens Girol y Enrique Ribas y Ribas entre otros, que a su vez con el tiempo llegarían a ser figuras destacadas de la cirugía catalana, contribuyendo todos ellos a difundir las enseñanzas recibidas de Cardenal.

XII.1.2. Discurso sobre los anestésicos.

En 1873, cuando redacta su trabajo sobre la anestesia quirúrgica, Cardenal es todavía un estudiante (7). Pero ya un año antes había dado una muestra destacada de su profunda inquietud científica, al promover la fundación de la sociedad conocida como "El Laboratorio", de la que fue principal impulsor y animador.

La historia es bien conocida. Encontrándose en la situación de verse obligados al estudio de la farmacología, cinco alumnos del tercer curso de la Facultad de Medicina, Salvador Cardenal Fernández, José Antonio Barraquer Roviralta, Juan Viura Carreras, Manuel Riba Bassols y Mariano de Vilar Fontcuberta, como reacción a la enseñanza puramente libresco y teorizante que se les imparte en las aulas universitarias, deciden crear un grupo o cenáculo, al que denominan "El Laboratorio". La sesión inaugural tuvo lugar el día 15 de enero de 1872, en su sede instalada en un modestísimo piso de la calle Riera Baja de Barcelona. Allí se reúnen con la finalidad de poder llevar a cabo las prácticas que las nuevas corrientes experimentalistas exigían y que la medicina oficial no quería o no podía ofrecer. Su interés se polariza hacia trabajos de anatomía comparada, fisiología y farmacología experimental (8). Tras variadas vicisitudes, en 1878 se fusionó con la "Academia de Ciencias Médicas", siendo el origen de la "Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña", que ha perdurado hasta nuestros días.

El impulso que movió a este grupo de inconformistas universitarios ha sido calificado de "protestatari, rebel, gairebé anàrquic" (9). Su iniciativa iba dirigida contra el verbalismo y contra lo que califican como vacuidad y falta de concepto a que conduce la enseñanza puramente oral de la ciencia médica.

Es pues dentro de este ambiente renovador y de preocupación por atender a los hechos antes que a las palabras donde surge el primer trabajo de Cardenal, cuyo tema, precisamente, trata de una cuestión que encierra un contenido eminentemente práctico: la utilización de los anestésicos como método de suprimir el dolor en las intervenciones quirúrgicas (10).

Con motivo de su publicación en la revista médica barcelonesa La Independencia Médica, el trabajo de Cardenal suscitó un elogioso comentario por parte de la redacción del periódico, en el que se señala como, "en medio de los grandes defectos de que en la actualidad adolece la enseñanza pública, no faltan ejemplos edificantes de lo que vale la aplicación para sacar partido a los materiales de la Clínica" (11).

La nota probablemente estaría inspirada o incluso escrita de su propia mano por el director de la revista, Juan Giné y Partagás (1836-1903), titular a la sazón de una cátedra de Patología quirúrgica en la Facultad de Medicina de Barcelona. Giné, uno de los espíritus más inquietos de la medicina catalana del último tercio del siglo XIX, fue, tras la revolución de 1868, un defensor a ultranza de la enseñanza libre, con la esperanza de desterrar de la facultad los profesores aferrados a las ideas vitalistas. Desde sus comienzos acogió con simpatía la creación del "Laboratorio", de cuya idea inicial fue uno de los principales inspiradores, entrando muy tempranamente a formar parte del grupo (12).

En realidad, el trabajo de Cardenal sobre los anestésicos y su aplicación en cirugía, corresponde al texto de una conferencia pronunciada en la sesión científica que el Cuerpo de Alumnos internos de la Facultad de Medicina de Barcelona (13) celebró el día 15 de enero de 1873. De considerable extensión, el mismo autor no estaba

seguro de poder ofrecerlo en una sola sesión, pues ya a su comienzo se ve obligado a solicitar la atención de su auditorio "para esta noche y tal vez para alguna otra".

Comienza Cardenal su exposición aclarando el motivo por el cual escogió precisamente la anestesia quirúrgica como tema para su discurso. Comenta cómo, pese a la importancia que encierra la administración de los anestésicos y los resultados a que puede dar lugar, dicha labor se encomienda con mucha frecuencia a las inexpertas manos de los componentes menos cualificados del equipo quirúrgico, que no solían ser otros que los propios alumnos internos. A lo largo de su paso por las diversas Clínicas, había tenido ocasión de observar numerosos errores debidos a la falta de preparación y la deficiente técnica de los improvisados "anestesiadores". Por ello concibió la idea de efectuar una puesta a punto de dicha materia, basada en una amplia revisión bibliográfica y en su propia experiencia personal, que sirviera de lección provechosa para todos, y así, con sus propias palabras, "durante nuestra permanencia en este Cuerpo, podamos dejar al cirujano del todo libre para entregarse por completo a los cuidados de la operación" (14). En esta frase está latente la idea que años más tarde llevará a la práctica: potenciar la figura del anestesiólogo, otorgándole un cometido propio e independizándole del cirujano.

Entrando ya propiamente en el tema, Cardenal divide el contenido de su conferencia en tres partes.

En la primera trata de la anestesia en general, mecanismos que la producen y órganos sobre los que actúa.

En la segunda estudia los diferentes agentes anestésicos utilizados, describiendo sus propiedades físico-químicas y farmacológicas.

Finalmente, en la tercera contempla aspectos de carácter práctico, referidos en especial al uso del cloroformo, como el método de administración y los accidentes que pueden sobrevenir en el curso de la anestesia, así como su prevención y tratamiento.

A.- Se inicia la primera parte revisando las distintas teorías que han pretendido explicar el mecanismo por el que se produce la anestesia general. Algunos autores, entre ellos Amussat, Robin y Ozanam, sostienen que la anestesia es una asfixia. Otro grupo, entre los que figuran Black y Pirogoff, explica la anestesia por una compresión del cerebro, producida por la tensión de los vapores del éter o del cloroformo. Pese a que el propio catedrático de Terapéutica de la Facultad, Narciso Carbó de Aloy, parece inclinarse a favor de esta teoría, Cardenal siguiendo al francés Perrin la rechaza y cree como más aceptable la que intenta explicar el efecto de los anestésicos como el resultado de una acción electiva sobre la célula nerviosa.

A continuación pasa a describir los fenómenos fisiológicos que se observan en el curso de la anestesia, el cual, de acuerdo con Perrin y Lallemand, divide en tres períodos: primer período, de exaltación; segundo, de sueño o quirúrgico; y tercero, de anestesia orgánica o de estupor, cuya excesiva prolongación conduce al síncope y la muerte del paciente.

La descripción que hace Cardenal de los fenómenos que se producen durante la administración de una substancia anestésica, fruto de su observación personal durante las ocasiones en que ha realizado dicho cometido, es extraordinariamente meticulosa y detallada.

B.- En la segunda parte, tras un sucinto recuerdo histórico, Cardenal pasa revista a los diversos agentes anestésicos utilizados hasta ese momento, los cuales, para facilitar su estudio, propone clasificar en tres grandes grupos: de orden físico, de orden magnético y de orden químico.

Entre los de orden físico, menciona el frío (aunque reconoce que sólo insensibiliza las capas más superficiales de la piel), la compresión de los troncos nerviosos, la electricidad, y finalmente, un procedimiento de técnica quirúrgica que, si bien no lo ha visto citado por ningún autor, lo considera digno de ser incluido en este grupo: se refiere a la neurotomía o sección de una rama nerviosa sensitiva, para obtener la insensibilidad de una zona que debe ser extirpada.

En el breve apartado de los agentes magnéticos, Cardenal se refiere a los intentos de aplicación de los métodos derivados de la doctrina del magnetismo animal, en particular el hipnotismo médico, como procedimiento para llevar a cabo operaciones sin dolor.

Relata haber presenciado un par de años antes, unos ensayos realizados en la Academia de Medicina de Barcelona, por el catedrático de Fisiología Juan Magaz y Jaime (1822-1902), en los cuales se intentó inducir el sueño hipnótico en varios alumnos, consiguiéndolo apenas en uno de ellos.

Aunque cita las experiencias del cirujano inglés James Esdaile, reconoce que los resultados prácticos obtenidos con los métodos basados en el mesmerismo difícilmente justifican su inclusión entre los susceptibles de producir la anestesia quirúrgica.

El grupo de los anestésicos de orden químico lo subdivide Cardenal en cinco secciones.

1.- La primera de ellas comprende el conjunto de los éteres, entre los cuales destaca el éter sulfúrico. Cardenal enumera sus propiedades fisico-químicas y farmacológicas, diferenciando su acción como anestésico local o general. Hasta 1884, en que se introdujo la cocaína, el éter sulfúrico fue, durante unos veinte años, la única sustancia empleada con el fin de obtener una anestesia localizada. El método de aplicación consistía en su pulverización sobre la zona escogida mediante el aparato de Richardson, el cual cita Cardenal sin describirlo, ya que, según afirma, "existe y se usa con frecuencia en nuestra Clínica" (15). Menciona también su uso habitual en las operaciones dentarias por parte de un profesor clínico de la Facultad, el médico estomatólogo Simón Bruguera y Martí.

Interpreta el efecto local de la aplicación del éter como debido primordialmente a su acción refrigerante y no a una acción farmacológica directa sobre las terminaciones nerviosas sensitivas, tal como pretendían algunos autores.

Al tratar del empleo del éter como anestésico general, Cardenal confiesa su falta de experiencia en esta modalidad, ya que "no se hace nunca uso de él" (16). Ciertamente, en esa época eran muy escasos los centros donde el uso del éter no se había visto desplazado por el cloroformo. En Europa, tan sólo Petrequin en Paris y Gosselin en Lyon se mantenían fieles al primero.

Por ello, Cardenal no se atreve a opinar sobre las ventajas o desventajas del éter sobre el cloroformo. Sin embargo, en una nota aparte, comenta una intervención de la que ha tenido conocimiento (una enucleación por tumoración orbitaria) practicada por el oftalmólogo de Barcelona, Luis Carreras Aragó (1835-1907). Al parecer, tras una visita a Gran Bretaña, Carreras decidió volver a utilizar el éter en su práctica quirúrgica. A la vista del buen resultado de la "eterización", Cardenal cree que nuevas experiencias quizá podrán aclarar este punto, motivo de polémica desde la publicación de estadísticas como la que recoge de Duwez, de Bruselas, en la cual se presenta una mortalidad de un fallecimiento entre 23.204 anestésias con el éter, contra uno por cada 2.873 anestésias mediante el cloroformo.

2.- En la segunda sección de los anestésicos de orden químico, Cardenal incluye los agentes comburentes, como el oxígeno y el protóxido de nitrógeno.

Respecto al primero, lo cita sólo porque así lo hacía el catedrático Narciso Carbó en sus lecciones de Terapéutica, aunque al parecer, para rechazarlo como tal. Por otra parte, Cardenal no comprende como puede hablarse de las propiedades anestésicas de una substancia recomendada por numerosos autores como uno de los medios terapéuticos para combatir los accidentes sobrevenidos en el curso de la anestesia.

Es particularmente interesante el apartado que dedica Cardenal al protóxido de nitrógeno. Debido a la fugacidad de su acción anestésica, no era utilizado en esa época en las intervenciones quirúrgicas, y por ello, apenas se le citaba en los textos de cirugía o de terapéutica. Carbó no creía que con él pudiera obtenerse una aneses

tesia completa (17); Trousseau y Pidoux, al estudiar en su extenso tratado las características farmacológicas de los diferentes medicamentos anestésicos, no le dedican más allá de una docena de líneas (18). Sin embargo, y desde hacía muy pocos años, había vuelto a despertar interés como anestésico en las operaciones dentarias. Tal como vimos en otro capítulo, fue introducido en Barcelona por el dentista José Meifrén, y su método de aplicación dio lugar a la elaboración de dos informes por parte de la Real Academia de Medicina y el Colegio de Farmacéuticos, publicados con posterioridad en forma de folleto (19). Y es precisamente a partir de esta fuente de donde Cardenal extrajo los datos para su estudio sobre el protóxido de nítrógeno. Al comentar todas estas circunstancias, nos da por otra parte testimonio de unos hechos no demasiado conocidos.

3.- En la siguiente sección, Cardenal menciona de pasada una serie de compuestos químicos (como el óxido de carbono, el sesquicloruro de carbono, la bencina y el amileno) que, si bien en alguna ocasión habían sido propuestos como agentes anestésicos, por su toxicidad o nulos efectos prácticamente habían sido abandonados. Tan sólo alguno de ellos, como el ácido carbónico (20), había encontrado aplicación como anestésico local.

4.- En otra sección agrupa Cardenal los compuestos del radical acetilo, entre ellos, el aldehído, el cloral y el hidrato de cloral. Esta última substancia había sido introducida en la terapéutica por Oskar Liebreich (1839-1908) en 1869 (21). Empezó a administrarse por vía digestiva, y por su potente acción hipnótica y sedante algunos autores la incluyeron entre los anestésicos. Carbo interpretaba su efecto como el resultado de su descomposición en la cavidad gástrica en formiato de potasa y cloroformo (22). En 1875, el cirujano de Burdeos Pierre-Cyprien Oré (1828-1889), publicó una monografía en la cual exponía su método de administración del hidrato de cloral inyectándolo a través de una vena; representó el primer intento de obtener la anestesia por vía endovenosa, aunque fue muy precozmente abandonado (23).

5.- En la última sección Cardenal estudia los anestésicos derivados del radical metilo. Dedicó especial atención al

más usado de todos los agentes anestésicos en ese momento, el cloroformo, que demuestra conocer bien. Entre las ventajas que, a su juicio, le han hecho preferible al éter, figuran la sencillez y comodidad de su administración, que no requiere complicados aparatos, la facilidad para regular la profundidad de la anestesia y su menor acción irritante sobre la mucosa de las vías respiratorias.

De todas formas, Cardenal lamenta no disponer de más elementos de juicio para poder decantarse por uno u otro; se ha habituado al cloroformo ya que "sólo presenciamos cloroformizaciones", pero cree que "es lastimoso que durante nuestra actual educación médica, no podamos presenciar hechos de todos géneros que nos permitan juzgar de la cuestión con más conocimiento de causa" (24).

C.- En la tercera y última parte de su discurso, Cardenal se ocupa de la metodología que debe regir la administración de los anestésicos, es decir, los detalles de tipo práctico que configuran lo que propiamente conocemos como técnica anestésica.

Para referirse a la acción concreta de anestesiar un enfermo, el autor utiliza el término "cloroformización", por la exclusividad con que se utiliza este agente, "de uso diario en nuestras Clínicas, y bastante frecuente en la práctica particular de nuestros profesores" (25), según afirma.

Antes de proceder a llevar a cabo una anestesia, insiste en que debe practicarse un examen del paciente, efectuando una correcta anamnesis, para descartar posibles alteraciones del sistema nervioso o cardiopulmonar. Igualmente aconseja verificar escrupulosamente la pureza del preparado que se empleará.

En lo que hace referencia a la disposición del enfermo, cree que éste debe estar advertido con la suficiente antelación de lo que se le va a hacer, del mismo modo que se le mantendrá en ayunas desde la víspera de la operación. Refiere la costumbre que existe entre los cirujanos del hospital de anestesiar los enfermos en la misma sala de operaciones, contraria a la preconizada por James Miller y otros cirujanos ingleses, que aconsejaban iniciar la narco-

sis en la propia cama del paciente. Por si sobreviene un accidente perianestésico, que obligue a variar la postura del enfermo, recomienda se utilice una mesa de operaciones que admita varias posiciones, como la existente en el hospital, modelo diseñado por el médico del mismo, Juan Marsillach Parera (26).

Cardenal dedica unas significativas palabras a recalcar las condiciones que debe reunir la persona encargada de aplicar el anestésico. Recuerda que en algunos hospitales británicos se han llegado a crear plazas especiales de individuos dedicados exclusivamente a administrar el cloroformo, y que la mayoría de los autores, como Sedillot, Larrey o incluso el antiguo catedrático de Patología quirúrgica de la Facultad de Medicina de Barcelona, Wenceslao Picas López (1807-1870), recomiendan que sea siempre el mismo el responsable de practicar la anestesia, o al menos, en todo caso un profesional competente.

En cuanto a los inhaladores empleados en la anestesia, Cardenal cita los modelos de Charrière y de Jules Roux para administrar el éter. Pero en el caso del cloroformo, afirma que la mayoría de los cirujanos han abandonado el uso de dichos aparatos, y se valen de una simple compresa o esponja.

En lo que sí insiste Cardenal es en que, sea cual fuere el procedimiento escogido, éste permita la fácil vaporización del anestésico, sin impedir la entrada de abundante aire atmosférico junto con el gas inspirado.

Aconseja dar el cloroformo de una forma gradual y paulatina, pero continuada, tratando de obtener la anestesia en el menor tiempo posible y con la menor cantidad del fármaco, manteniéndola después con inhalaciones repetidas del mismo. Esta técnica se oponía al método de la inducción forzada, en el que se procuraba, en el menor espacio de tiempo, aplicar la mayor cantidad posible de cloroformo, con el objeto de disminuir o suprimir el período de excitación; procedimiento, por otra parte, más arriesgado y peligroso.

No teme Cardenal las anestесias prolongadas, pues de acuerdo con estadísticas publicadas por Perrin y Bouisson, hace notar que

la mayoría de los accidentes mortales atribuidos al cloroformo han ocurrido durante el período de inducción de la anestesia, y no han tenido relación con la duración de la misma.

Siguiendo con este último tema, pasa a continuación a estudiar los diversos accidentes que pueden aparecer en el transcurso de una anestesia, su prevención y tratamiento.

Distingue los incidentes de menor gravedad, como la tos, espasmos, disnea y vómito; y los accidentes graves, que pueden conducir a la muerte del enfermo. Estos últimos se producen por alguno de estos tres mecanismos: intoxicación por sobredosis, asfixia o síncope cardíaco por acción directa del cloroformo sobre el miocardio. Cardenal opina que, en la mayoría de los casos, los accidentes mortales tienen su origen en la asfixia del paciente.

Las medidas preventivas las reduce a una sola: la vigilancia atenta e ininterrumpida de las dos funciones que pueden alterarse, la respiratoria y la circulatoria. En este punto, Cardenal es más exigente que otros autores, como Sedillot, que argumentando la escasa incidencia de la presentación del síncope, consideran prioritaria la vigilancia de los movimientos respiratorios, restando importancia al control del pulso. Cardenal, por el contrario, cree prudente mantener una vigilancia constante de la respiración, examinando a la vez con frecuencia el estado del pulso.

Al hablar del tratamiento de los accidentes anestésicos, enumera diversas medidas tendentes a estimular la sensibilidad general, según los criterios de la época, como las fricciones, aplicación de cauterios o sustancias irritantes, etc. De mayor utilidad considera la colocación del enfermo con la cabeza en un plano inferior a los pies. Pero ninguno de estos procedimientos supera, a su juicio, el que representa la práctica de la respiración artificial. Describe a continuación varios métodos para llevarla a cabo; entre ellos, el de Friedberg, Marshall Hall, o el más efectivo de todos, la insuflación pulmonar. Este último puede efectuarse boca a boca ("procedimiento engorroso y repugnante", según el autor), o preferentemente, a través de una cánula faríngea o laríngea.

Una vez terminada la intervención, Cardenal aconseja prolongar la vigilancia del paciente todavía durante algún tiempo, en el inmediato período postoperatorio.

Se plantea a continuación en que casos está indicado el uso de los agentes anestésicos. Siguiendo a Carbó, no los cree obligatorios en las intervenciones de cirugía menor, pero le parece injustificado prescindir de ellos en las grandes operaciones.

Finaliza Cardenal su extenso y pormenorizado discurso con un breve párrafo refiriéndose, sin profundizar en el tema, al uso de los anestésicos en la práctica tocológica. Su criterio parece ser favorable a su empleo en esas circunstancias, y a este respecto recuerda cómo el que fue catedrático de la Facultad de Medicina, Antonio Mendoza, no dudó en utilizar el cloroformo en su propia esposa para aliviarle los dolores de un parto.

Merece recordarse el trabajo de Cardenal, ante todo, porque hasta entonces no había aparecido en la bibliografía médica catalana ninguno que ofreciera una síntesis tan completa y sistematizada del tema. A pesar de no ofrecer contribuciones originales, el autor demuestra tener un conocimiento práctico de la cuestión, basado en su propia experiencia, que le permite opinar sobre numerosos puntos, casi siempre con acertado criterio; presentándonos además, una visión detallada y exacta de la situación de la anestesia en ese momento a su alrededor.

Consciente de las limitaciones de la enseñanza recibida al respecto (pese a las frecuentes alusiones a sus profesores Coca y Carbó), recurre a la ayuda de una amplia bibliografía extranjera, especialmente la francesa. Es patente la influencia de Maurice Perrin, de quien toma numerosos conceptos, extraídos de su Traité d'Anesthésie Chirurgicale (27), y de su artículo sobre la anestesia quirúrgica incluido en el Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales (28). No obstante, no se limita a copiar lo que lee, sino que se esfuerza en darle un enfoque personal, sometiendo los textos a

una crítica rigurosa. Así vemos, entre otros ejemplos, cómo disiente en varios puntos de otra de las obras clásicas de consulta de la época: el Tratado de terapéutica de Trousseau y Pidoux (29).

Cuando años más tarde, Cardenal redactó el capítulo sobre anestesia de su Manual práctico de Cirugía antiséptica (30), los escasos avances producidos en el estudio farmacológico de la medicación anestésica no habían hecho perder vigencia a lo descrito por él en 1873. Por ello omitió estos aspectos, deteniéndose sólo en los detalles de tipo práctico, y remitiendo al lector interesado a su artículo anterior.

XII.2. Alejandro Planellas Llanós: Tesis Doctoral (1878).

Unos años después, coincidiendo con el momento en que Cardenal adopta definitivamente el método antiséptico de Lister en su quehacer quirúrgico, nos encontramos con otro trabajo de contenido similar al publicado por él en 1873: una visión global de la anestesia en cirugía, pero escrito con distinta finalidad. Se trata de la Memoria presentada para aspirar al grado de doctor en Medicina por el licenciado en la Facultad de Barcelona, Alejandro Planellas Llanós, que con el título La anestesia quirúrgica o la supresión del dolor en las operaciones, fue leída por su autor ante el tribunal correspondiente de la Universidad central de Madrid en 1878.

XII.2.1. Las primeras Tesis Doctorales españolas sobre anestesia.

Está todavía por hacer una labor de recopilación de las Tesis Doctorales de tema anestesiológico presentadas en nuestro país. Recientemente, Nalda dió a conocer la que, con el título Anestésicos por inhalación, defendió en 1910 el médico natural de Béjar (Salamanca) y licenciado en Madrid, Saturnino Fauré Gómez (1883-1949) (31). En un trabajo posterior (32), se recogen otras dos Tesis escritas y publicadas en España con anterioridad a la de Saturnino Fauré. Son las de Luis Pérez Serrano (1877-1950), de Zaragoza (33), presentada en 1901 con el tema La analgesia cocaínica por inyección sub-aracnoidea (34), y la de José Blasco Reta, que lleva la fecha de 1907 y versó sobre la Anestesia mixta por la escopolamina-morfina y cloroformo (35).

Nosotros (36) recogimos la referencia, citada por otro autor (37), de una Tesis Doctoral sobre La anestesia clorofórmica que habría presentado el médico asturiano Plácido Alvarez-Buylla y Santin (1826-1887) en fecha indeterminada, pero evidentemente anterior a las que hemos venido citando.

Posteriores comprobaciones bibliográficas nos inclinan a dudar sobre la realidad de dicha Tesis. Según leemos en una revista médica de la capital (38), a finales del mes de enero de 1848 tuvo lugar una sesión de la academia semanal de los alumnos de la Facultad de Medicina de Madrid. En la misma se suscitó una polémica en torno al mecanismo de acción del cloroformo. Presidía la reunión el catedrático de Medicina Legal y Toxicología Pedro Mata Fontanet, el cual, para clarificar la cuestión, se ofreció a pronunciar una conferencia en la siguiente sesión, en la que expondría sus puntos de vista sobre la materia. El texto de dicha conferencia apareció publicado en forma de un largo artículo repartido entre varios números de la susodicha revista (39). En este escrito Mata, hablando de si el cloroformo obra primitivamente sobre el sistema nervioso o sobre la sangre, dice textualmente que "el Sr. Alvarez Buylla, autor de la memoria académica, se ha declarado por lo primero" (40). Estas palabras parecen indicar que Plácido Alvarez-Buylla elaboró en 1848 un trabajo sobre anestesia por el cloroformo, destinado a ser leído en la reunión semanal de los alumnos de la Facultad. Si tenemos en cuenta que no terminó sus estudios hasta 1849 (41), es obvio que dicho trabajo no podía corresponder a su Tesis Doctoral, aunque quizá ha motivado la confusión de los autores que se han referido al mismo con posterioridad. En todo caso, pudo ser la base de la futura Tesis, si es que alguna vez llegó a realizarla (42).

La Tesis Doctoral más antigua sobre anestesia presentada en España de la que tenemos conocimiento, fue leída por su autor, Teodoro Yáñez Font, en junio de 1856 en Madrid, con el título ¿Qué uti-lidades ha reportado la medicina de la anestesia? (43). y consiste en un discurso encaminado a mostrar los beneficios que la aplicación de los anestésicos podía ofrecer en el campo de la cirugía, de la obstetricia, de la medicina interna y de la fisiología.

Aunque nacido en Barcelona, Teodoro Yáñez desarrolló toda su

actividad profesional en Madrid, donde llegó a desempeñar la cátedra de Medicina Legal, en la que sucedió a otro catalán: el reusense Pedro Mata Fontanet; y donde falleció en 1901 (44).

A continuación vendría la Tesis de Alejandro Planellas que, salvo nuevos hallazgos, resulta ser una de las más antiguas entre las presentadas en España por un médico catalán y de contenido anes^utesiológico. El original manuscrito (45) lo componen 24 cuartillas (21'5 x 16'5 cm) en forma de cuadernillo y escritas por ambas caras, lo que da un total de 48 páginas. Nunca llegó a publicarse.

XII.2.2. Datos biográficos.

Alejandro Planellas Llanós nació en Santiago de Compostela (La Coruña) el día 7 de abril de 1856, hijo del médico y naturalista barcelonés José Planellas Giralt. Cursó los estudios de medicina en la Facultad de Barcelona, donde se licenció en 1877. Dedicado desde el principio de su labor profesional al ejercicio de la tocoginecología, obtuvo por oposición la cátedra de Obstetricia y Ginecología de Valencia en 1894. Cuatro años más tarde, en 1898, permutó esta cátedra por la de Anatomía de Barcelona, en la cual permaneció hasta su jubilación en 1926. En 1882 había fundado, junto con José Corominas Sabater (1850-1908), la revista editada en Barcelona Archivos de Terapéutica Médica y Quirúrgica. Falleció en la ciudad condal el 14 de enero de 1927 (46).

XII.2.3. Análisis de su Tesis Doctoral.

En una breve introducción, Planellas expone cual va a ser el tema de su discurso: tratará de la anestesia quirúrgica en general, prescindiendo de la aplicada a la tocología y de su uso en el tratamiento de determinadas enfermedades internas.

A continuación, divide su exposición en seis epígrafes o capítulos.

I.- En el primero traza un detallado resumen histórico, aunque sin mencionar ningún hecho relacionado con la intro-

ducción de la anestesia en nuestro país. Incluye un breve estudio de los diversos agentes anestésicos hasta entonces empleados, a todas luces insuficiente. En el mismo analiza de forma global las propiedades farmacológicas de las sustancias volátiles, sin detenerse a contemplar los anestésicos de tipo gaseoso, como el óxido nitroso.

II.- El segundo es el más extenso. Comienza con el estudio de la acción fisiológica de los anestésicos, según su vía de administración; extendiéndose en los fenómenos que se observan en los diferentes sistemas y aparatos cuando se aplican en forma inhalatoria.

Al hablar de los períodos de la anestesia, Planellas, aunque conoce la clasificación de Jobert y Blandin y también la de Flourens y Longet, se decanta por la de Bouisson. Este autor divide la anestesia en dos fases: la primera, que denomina de "anestesia animal", sería la adecuada para la práctica de la cirugía; la segunda, o "anestesia orgánica", conduciría con rapidez a la hipotermia y a la depresión cardio-respiratoria.

Analiza muy superficialmente las peculiaridades de la acción fisiológica de cada uno de los varios agentes anestésicos conocidos, aunque insiste en que pese a tratar de todos ellos, se refiere principalmente al cloroformo, considerado el prototipo de los mismos.

Entra después a examinar las diferentes teorías que han pretendido explicar el mecanismo por el que se produce la narcosis.

Planellas está de acuerdo con la opinión más generalizada según la cual, los anestésicos actuarían directamente sobre el sistema nervioso central. Pero critica la teoría de Lallemand, que defendía una acción electiva de los mismos sobre los centros nerviosos, donde provocarían la narcosis mediante un mecanismo desconocido en su esencia más íntima.

El autor de la Tesis opina que las sustancias anestésicas no tienen una afinidad especial por el tejido cerebral, pudiéndose encontrar en otras partes del organismo. Y cree que la acción anesté-

sica sería el resultado de la repercusión que sobre los centros nerviosos produciría la alteración, inducida por los agentes anestésicos, de determinados elementos formes de la sangre, en particular los hematíes, los cuales quedarían incapacitados para cumplir su función primordial: el transporte e intercambio de oxígeno a nivel tisular.

En el fondo pues, su modo de pensar sintonizaba con las teorías que consideraban que la anestesia no era más que una forma de asfixia. Según su personal interpretación, el mecanismo íntimo sería una hipoxia cerebral.

Afirma que su opinión concuerda con la de otros autores, principalmente con la de Claude Bernard. Es este un notable error de Planellas, que parece no haber comprendido con claridad las ideas al respecto del gran fisiólogo francés, para quien el papel de la sangre se limitaba a servir de mero vehículo, sin experimentar modificación alguna, a través del cual los agentes anestésicos eran transportados hasta el sistema nervioso central, donde ejercían primordialmente su acción (47).

Esta particular concepción del mecanismo responsable de la acción fisiológica de los anestésicos, Planellas la modificó en parte con posterioridad, a raíz de un artículo reproducido en la revista fundada por él, y debido a la pluma de Brown-Séguard, en el cual dicho autor postulaba una original teoría sobre un nuevo modo de obtener la anestesia general, o incluso unilateral, mediante la simple provocación de una irritación periférica (48).

Basándose en sus propios trabajos experimentales, el fisiólogo francés Charles Edouard Brown-Séguard (1817-1894) había ya demostrado con anterioridad que la irritación de un órgano o un nervio periférico producía una vasoconstricción a nivel medular (49). Siguiendo esta línea de investigación, observó que era posible modificar el funcionalismo de los centros nerviosos, bajo la influencia de una irritación cutánea por el cloroformo (50).

Un paso más lo constituían las experiencias que presentaba en

dicho artículo, de las cuales deducía que la irritación de la mucosa laríngea por una corriente de ácido carbónico proyectado directamente sobre la misma, era capaz de producir la anestesia en todas las partes del cuerpo, sin que tuviera lugar el paso del gas a la sangre. Igualmente establecía la posibilidad de obtener una hemianestesia corporal, seccionando previamente uno de los nervios laríngeos superiores (51).

Comentando las conclusiones del fisiólogo francés, Planellas consideró que servían para explicar el mecanismo por el que actuarían los anestésicos que él conceptuaba como administrados por insuflación, aunque seguía pensando que los anestésicos inhalados actuaban principalmente por vía hemática. No obstante, juzgaba de gran interés los estudios de Brown-Séguard, a partir de los cuales imaginó posibles futuras aplicaciones del ácido carbónico, sobre todo en el campo de la anestesia local, que podría obtenerse a voluntad, mediante estímulos inhibitorios limitados a zonas determinadas (52).

Siguiendo con su Tesis, termina este apartado hablando de las contraindicaciones de la anestesia quirúrgica, entendiendo como tales todas aquellas circunstancias que dependientes del estado del enfermo, del tipo de operación o del órgano sobre el que se interviene, pueden desencadenar alguno de los accidentes graves de la anestesia, que para Planellas son: la congestión cerebral, la asfixia, el síncope y la sideración nerviosa.

III.- El tercer capítulo está dedicado al estudio de la muerte aparente ocasionada por los anestésicos; situación de especial gravedad a que pueden conducir los accidentes citados anteriormente. Describe los signos que determinan su diagnóstico y los medios para contrarrestarla. Estos últimos son semejantes a los enumerados por Cardenal en su anterior trabajo; en realidad, Cardenal y Planellas en este punto no hacen más que seguir el esquema propuesto, entre otros, por Perrin y Lallemand (53). Por su novedad menciona, basándose en recientes trabajos de Onimus y Bonnefoy, el empleo de la electricidad como medio de restablecer la respiración.

Entre todas las medidas propuestas para tratar el cuadro de

muerte aparente, Planellas reconoce como la más eficaz la práctica de la respiración artificial; y de entre los métodos para llevarla a cabo, prefiere el de Sylvester.

IV.- En el cuarto apartado, de reducida extensión, se detallan algunas reglas generales para la aplicación de los anestésicos, ajustándose, sin apenas variación, a las normas habituales de la época.

Se insiste en el empleo del cloroformo como el agente más usado, valiéndose para su administración de una simple compresa o pañuelo doblados. Planellas prefiere el método de inhalación gradual e intermitente.

V.- La quinta parte está toda ella dedicada al estudio de la anestesia local, a la cual concede el autor particular importancia, considerándola como un ideal de la cirugía operatoria.

Entre los métodos que cita, todos ellos de limitada eficacia, están la compresión de los troncos nerviosos, la aplicación de substancias refrigerantes, la narcotización local mediante preparaciones opiáceas, el ácido carbónico y el éter pulverizado.

Describe detalladamente el proceder ideado por José de Letamendi en 1875, que en el fondo no era más que una pequeña modificación a la técnica de la refrigeración localizada por el éter aplicado con el aparato de Richardson (54).

Ofrecen poco interés las explicaciones que incluye para interpretar la acción fisiológica de los diversos medios de obtener la anestesia local, basadas en argumentos meramente especulativos.

VI.- La sexta y última parte comprende las aplicaciones de la anestesia en cirugía, que reduce a la supresión del dolor y a la obtención de la relajación muscular; y unas consideraciones generales sobre la anestesia, a modo de resumen.



Fig. 12 Alejandro Planellas Llanós (1856-1927)
Orla del curso 1892-93. Museu d'Història de la
Medicina de Catalunya

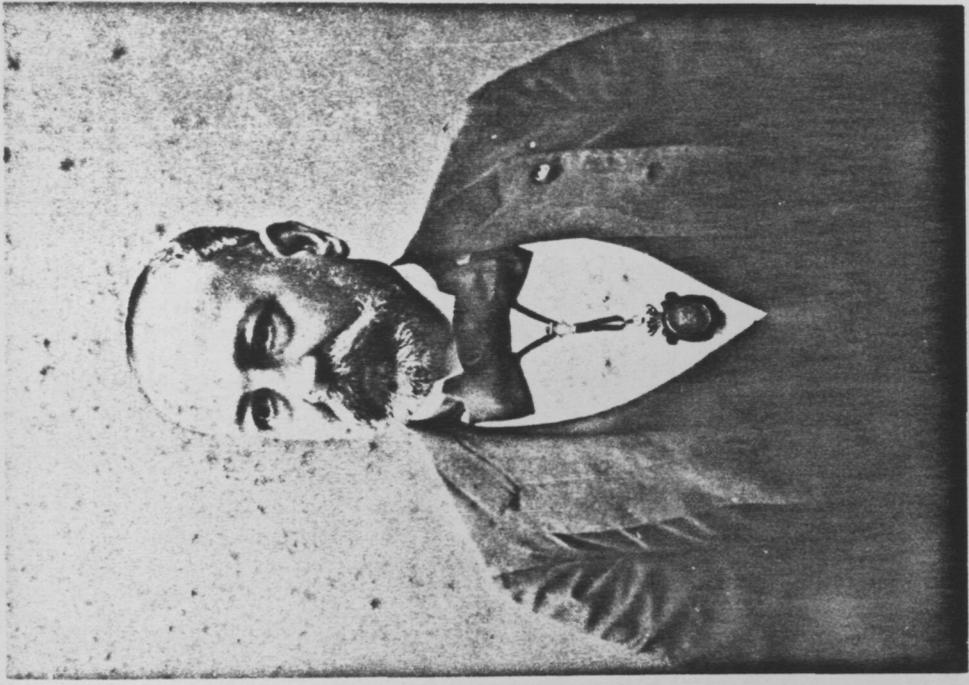


Fig. 13 Antonio Morales Pérez (1848-1930)
Archivo Real Academia de Medicina de Barcelona

Concluye la Tesis expresando el autor su confianza en el progreso incesante de las técnicas anestésicas, en especial las utilizadas en la anestesia local. Este anhelo no tardaría en verse satisfecho, ya que seis años más tarde, en 1884, la introducción de la cocaína en la cirugía oftalmológica marcaría el inicio del auténtico camino para resolver definitivamente el problema de la anestesia local.

Casi no haría falta añadir que la Tesis Doctoral de Alejandro Planellas no representó ninguna aportación substancial al saber anesthesiológico catalán. Elaborada quizá con cierta precipitación, no logró ni siquiera situarse a la altura del trabajo anterior de Cardenal sobre los anestésicos, de exposición mucho más clara, ordenada, sistemática y minuciosa (55).

NOTAS CORRESPONDIENTES AL CAPITULO XII

(1) Cfr.:

RIERA, Juan: "Salvador Cardenal y la introducción en España del método de Lister". Medicina Española, 62, 1969, Pág. 307-313.

RIERA, Juan: La introducción en España del método antiséptico de Lister. Valladolid, Seminario de Historia de la Medicina, 1973, Pág. 47-54.

GONZALEZ CASANOVA, J.C.: "La aportación de Salvador Cardenal a la cirugía catalana: análisis de su tratado de cirugía antiséptica". Actes I Congrès Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. II, Pág. 285-290.

BUJOSA, Francesc: "Salvador Cardenal", en Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna en España, dirig. por J. M^a. LOPEZ PIÑERO; T. F. GLICK; V. NAVARRO y E. PORTELA. Barcelona, Edit. Península, 1983.

(2) A las obras anteriores, se puede añadir:

SANCHEZ PEREZ, Jesús M^a: "Don Salvador Cardenal y Fernández, Cirujano español del s. XIX". An. Univ. Madrid, 3, 1934, Pág. 249-269.

CALBET CAMARASA, Josep M^a; CORBELLA CORBELLA, Jacint: Diccionari biogràfic de metges catalans. Barcelona, Edit. R. Dalmau, 1981-1983.

- (3) Y no en 1872, como afirma Bujosa (Op. cit.).

Datos del Expediente académico y personal. Arxiu General i Històric de la Universitat de Barcelona.

- (4) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: "Un descubrimiento del Dr. Letamendi sobre la anestesia local". La Independencia Médica, 5, 1874-75, Pág. 257-260, 269-272.

- (5) De quien aprendió "los más finos detalles de técnica de la anestesia".

Cfr.: SANCHEZ PEREZ, Jesús M^a: Op. cit., Pág. 253.

- (6) DANON BRETOS, Josep: "Els primers anys de l'Hospital del Sagrado Corazón de Barcelona". Annals de Medicina, 1978, Pág. 1.031-1.041.

Hospital de Nuestra Señora del Sagrado Corazón de Jesús. Su obra benéfica y social desde hace más de medio siglo. Barcelona, 1939, Pág. 16.

- (7) Contrariamente a lo que afirma Casassas. Cfr.:

CASASSAS, Oriol: La Medicina catalana del segle XX. Barcelona, Edic. 62, 1970, Pág. 20.

- (8) Cfr.:

PROUBASTA, Felip: "Parlem de casa nostra". Analns de l'Academia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1917, Pág. 529-549.

DANON BRETOS, Josep: "Apuntes históricos de la Academia". Bolet. Informat. de la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Balears, 124, 1969, Pág. 41-42.

- (9) PI FIGUERAS, Jaume: "La cirugía moderna a Catalunya: de Cardenal al 1936". Actes I Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. II, Pág. 194.
- (10) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: "De la anestesia quirúrgica, de los anestésicos y en particular de la cloroformización". La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 27-29, 40-42, 64-66, 74-78, 88-91, 113-116, 135-138, 149-150.
- (11) La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 34.
- (12) La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 299.
- (13) Otra asociación impulsada por Giné y Partagás, y de la cual Cardenal formaba parte, pues lo era por oposición. Cfr.:
- SANCHEZ PEREZ, Jesús M^a.: Op. cit.
- (14) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (10), Pág. 27.
- (15) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (10), Pág. 75.
- (16) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (10), Pág. 76.
- (17) CARBO DE ALOY, Narciso: Apuntes de Terapéutica general, Farmacología y Arte de recetar. Barcelona, Imp. Miró, 1871, Pág. 301.
- (18) TROUSSEAU, A.; PIDOUX, H.: Tratado de Terapéutica y Materia Médica. Madrid, Imp. Rojas, 8^a edic., trad. por Matías NIETO SERRANO, 1869, T. II, Pág. 300.
- (19) MEIFREN ALFARAS, José: Extracción y operaciones dentarias sin dolor por medio de la administración del protóxido de azoe. Barcelona, N. Ramírez, 1869.
- (20) En la terminología de la época, se denominaba así al compuesto que en la actualidad conocemos como anhídrido carbónico, bióxido de carbono o CO₂. Cfr.:

TROUSSEAU, A.; PIDOUX, H.: Op. cit., T. II, Pág. 298-299.

MANQUAT, U.: Tratado elemental de Terapéutica, Materia médica y Farmacología. Trad. por José BLANC Y BENET y José A. MASIP Y GUMA. Barcelona, Espasa, 1895, T. II, Pág. 335-344.

- (21) LAIN ENTRALGO, Pedro: "Farmacología, farmacoterapia y terapéutica general" en Historia Universal de la Medicina, Barcelona, Salvat Edit., 1972-75, T. VI, Pág. 262.
- (22) BIADA VIADA, José M^a.: Apuntes de Terapéutica, Farmacología y Arte de recetar, tomados a viva voz en clase del Dr. D. Narciso Carbó. Archivo del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Biblioteca de las golfas del Colegio Mayor. Ref. 1/5/12. 1873-74. Pág. 486-489.

(23) Cfr.:

ESCALONA DIAZ, Eduardo: "Anestesia obtenida por la inyección del cloral en las venas". La Independencia Médica, 5, 1874-75, Pág. 277-278.

SENTIÑON CERDAÑA, Gaspar: "La anestesia por medio de las inyecciones intra-venosas de cloral, según el método de Oré". La Independencia Médica, 6, 1875-76, Pág. 73-75.

MORALES PEREZ, Antonio: Tratado de operatoria quirúrgica. Barcelona, N. Ramírez, 1881, T. I, Pág. 108.

SYKES, W. Stanley: Essays on the First Hundred Years of Anaesthesia. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1982, Vol. III, Pág. 82-91.

(24) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (10), Pág. 114.

(25) Ibidem.

(26) MARSILLACH PARERA, Juan: Vade-mecum del practicante. Barcelona, J. Jepús, 2^a edic., 1879, Pág. 458-460.

- (27) PERRIN, Maurice; LALLEMAND, Ludger: Traité d'Anesthésie Chirurgicale. Paris, F. Chamerot, 1863.
- (28) PERRIN, Maurice: "Anesthésie chirurgicale" en Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, dirig. por A. DECHAMBRE. Paris, Victor Masson, 1870.
- (29) TROUSSEAU, A.; PIDOUX, H.: Op. cit. nota (18).
- (30) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Manual práctico de cirugía anti-séptica. Barcelona, Espasa, 2ª edic., 1887, Pág. 263-274; 3ª ed., 1894, Pág. 398-423.
- (31) NALDA FELIPE, M. A.: "In memoriam de un anestesizador español: Saturnino Fauré Gómez". Rev. Esp. Anest. Rean., 26, 1979, Pág. 111-119.
- (32) FRANCO GRANDE, A.; GINESTA GALAN, F.; MARTINON SANCHEZ, J. M.: "Primeras tesis doctorales sobre anestesia en lengua castellana". Rev. Esp. Anest. Rean., 27, 1980, Pág. 357-361.
- (33) ZUBIRI VIDAL, Fernando: Médicos aragoneses ilustres. Zaragoza, Institución "Fernando el Católico", 1983, Pág. 291-292.
- (34) PEREZ SERRANO, Luis: La analgesia cocaínica por inyección sub-aracnoidea. Memoria de Doctorado. Zaragoza, E. Casañal, 1901.
- (35) BLASCO RETA, José: Anestesia mixta por la escopolamina-morfina y cloroformo. Tesis para el Doctorado. Granada, Imp. Ave-María, 1907.
- (36) CAHISA MUR, M.; HERVAS PUYAL, C.: "Una aportación a la historia de las primeras tesis doctorales sobre anestesia en lengua castellana". Rev. Esp. Anest. Rean., 30, 1983, Pág. 37.
- (37) TOLIVAR FAES, J. R.: Historia de la medicina en Asturias. Salinas, Asturias, Ayalga Edic., 1976, Pág. 110.
- (38) "Experimentos sobre el cloroformo". La Verdad, 2, 1848, Pág. 75.

- (39) MATA FONTANET, Pedro: "¿Cómo obra el cloroformo?". La Verdad, 2, 1848, Pág. 79-80, 91, 98-99, 102-104, 106-107, 110-112, 122-123, 126-127, 133, 139.
- (40) MATA FONTANET, Pedro: Op. cit., Pág. 79.
- (41) SUAREZ, C.: Escritores y artistas asturianos. Índice bibliográfico. Madrid, Imp. Sáez, 1936, T. I, Pág. 265-266.
- (42) Nosotros no la hemos localizado en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.
- (43) YAÑEZ FONT, Teodoro: ¿Qué utilidades ha reportado la medicina de la anestesia?. Discurso de doctorado. Madrid, Imp. Salustiano Ríos y Compañía, 1856.
- (44) CALBET CAMARASA, Josep M^a.; CORBELLA CORBELLA, Jacint: Op. cit. nota (2).
- (45) PLANELLAS LLANOS, Alejandro: La anestesia quirúrgica o la supresión del dolor en las operaciones (1878).
- Discursos manuscritos para el Doctorado. Legajo 6^o, n^o 111. (Ref.: 81-9-A= n^o 6). Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.
- (46) CALBET CAMARASA, Josep M^a.; CORBELLA CORBELLA, Jacint: Op. cit. nota (2).
- (47) BERNARD, Claude: Leçons sur les anesthésiques et sur l'asphyxie. Paris, Bailliére, 1875, Pág. 146.
- (48) BROWN-SEQUARD, Ch. E. : "Investigaciones sobre la producción de una anestesia general, o de una anestesia sobre todo unilateral, bajo la influencia de una simple irritación periférica". Archivos de Terapéutica Médica y Quirúrgica, 2, 1883, Pág. 49-52.

- (49) LOPEZ PIÑERO, José M^a.: Orígenes históricos del concepto de neurosis. Madrid, Alianza Edit., 1985, Pág. 123.
- (50) BROWN-SEQUARD, Ch. E.: Op. cit.
- (51) Ibidem.
- (52) Ibidem.
- (53) PERRIN, Maurice; LALLEMAND, Ludger: Op. cit. nota (27).
- (54) Ver nota (4).
- (55) Y mucho más extenso; transcritos mecanográficamente, la Tesis de Planellas ocupa 34 holandesas, mientras que el discurso de Cardenal llenaría el doble: 69 páginas.

CAPITULO XIII

LA ANESTESIA EN LOS TEXTOS DE CIRUGIA.

CAPITULO XIII

LA ANESTESIA EN LOS TEXTOS DE CIRUGIA

XIII.1. Antonio Morales: Tratado de operatoria quirúrgica (1881).

XIII.1.1. Datos biográficos.

A la muerte de Antonio Mendoza, acaecida en 1872, se encargó provisionalmente de la cátedra de Anatomía quirúrgica, Operaciones, Apósitos y Vendajes de la Facultad de Medicina de Barcelona el profesor auxiliar Jaime Farreras Framis (1). Pero tras vencer en la correspondiente oposición, fue ocupada en 1876 por Antonio Morales Pérez, que la regentó durante cuarenta y dos años.

Antonio Morales Pérez era natural de Alora (Málaga), donde nació el 19 de abril de 1848. Cursó sus estudios en la Facultad de Medicina de Granada, en la que fue discípulo del catedrático de Anatomía y Patología Quirúrgica Juan Creus y Manso (1828-1897), uno de los más tempranos difusores del listerismo en nuestro país (2).

Terminada su carrera, Morales viajó por diversos países de Europa, trasladándose posteriormente a Madrid, donde ganó por oposición una plaza de cirujano en el Hospital de la Princesa. Fue también médico militar en el ejército de Cuba.

Durante su estancia en Barcelona, a donde llegó, como antes dijimos, en 1876, fue miembro de la Real Academia de Medicina, en la que ingresó en 1883. Fue nombrado asimismo presidente de la Junta administrativa del nuevo Hospital Clínico (inaugurado en 1907), car

go que ocupó hasta su jubilación en 1918. Fundador y director, desde 1894, de la Casa de Salud de Nuestra Señora del Pilar, institución asistencial hospitalaria privada con carácter abierto (3).

Políticamente, se significó por sus ideas conservadoras. Santiago Ramón y Cajal, que compartió las aulas de la Facultad de Medicina con Morales durante su estancia en Barcelona como catedrático de Histología entre 1887 y 1892, le recuerda como un "prestigioso cirujano andaluz, a quien los barceloneses llamaban el moro triste, por su aspecto de Boabdil destronado" (4).

Falleció en Barcelona el 9 de diciembre de 1930 (5).

De su labor quirúrgica se ha dicho que probablemente fue poco brillante, siendo eclipsada por la obra de las grandes figuras de la época, como Cardenal o Fargas (6).

Otros aspectos de su quehacer han sido valorados de forma más positiva. Riera ha señalado su contribución al conocimiento entre nosotros de las curas antisépticas de Lister (7), que había empezado a poner en práctica durante su paso por el madrileño Hospital de la Princesa, y que siguió usando desde su llegada a Barcelona (8). No en balde sus alumnos le adjudicaron el apelativo de "Pazta", por su empeño en recomendar, con su inalterable acento andaluz, la aplicación sobre las heridas de cierta pasta antiséptica de su invención (9).

Por lo que respecta a su faceta de profesor de cirugía, si bien sería excesivo considerarlo creador de una escuela quirúrgica con personalidad propia, no es menos cierto que junto a él se formaron destacados profesionales de la cirugía catalana de las primeras décadas del presente siglo, como su hijo, Antonio Morales Llorens, Lorenzo García-Tornel Carros y Sixto Pérez, entre otros (10).

Incluso se ha destacado, como digno de encomio, su interés por la anestesia, tema al cual dedicó varios escritos (11).

De entre su producción bibliográfica, merecen recordarse, ade-

más de numerosos artículos en diversas publicaciones médicas de la época, su Tratado de operatoria quirúrgica en dos tomos (12), libro de texto de numerosas promociones de estudiantes, y dos discursos inaugurales. El primero de ellos, sobre la termo-eterización como método de anestesia quirúrgica, fue pronunciado en la Real Academia de Medicina de Barcelona en 1889 (13). Con el segundo de ellos abrió el curso académico 1908-1909 en la Universidad de Barcelona; trató acerca del cáncer como plaga social, y ha sido considerado como uno de los hitos iniciales de la lucha anticancerosa en Cataluña (14).

XIII.1.2. Los capítulos sobre la anestesia en su texto quirúrgico.

En su Tratado de operatoria quirúrgica, Morales incluye cuatro capítulos que constituyen otras tantas lecciones dedicadas al estudio de la anestesia quirúrgica (15). Históricamente el hecho tiene interés, pues se trata del primer texto de cirugía publicado en Cataluña en el cual se recoge una exposición sistemática sobre la práctica de la anestesia, tema que a partir de ese momento puede considerarse ya incluido en el programa habitual de la asignatura.

1.- Dedicó Morales la primera lección a trazar un resumen de la historia del descubrimiento de la anestesia y de los agentes en ella empleados. Al hablar del protóxido de azoe, menciona el método de Paul Bert, aunque se muestra pesimista respecto a su viabilidad (16).

Otro de los puntos de la lección hace referencia a las indicaciones y a las contraindicaciones de la anestesia. Entre estas últimas, cita especialmente las operaciones que se practican en la boca, fosas nasales y laringe, por el peligro de que la sangre procedente del campo operatorio pudiera invadir el árbol traqueo-bronquial. Para obviar este inconveniente, recomienda administrar el anestésico inhalatorio a través de una cánula de traqueotomía, tal como ya había propuesto el cirujano berlinés Friedrich Trendelenburg (1844-1924) a principios de la década de los setenta (17). Otra medida aconsejable es colocar al enfermo en la posición de Rose, con la cabeza en suspensión y situada en un plano inferior al resto del cuerpo. Criticada por algunos autores, Morales en cambio, aunque confiesa no haberla utilizado, no la cree especialmente peligrosa.

Trata a continuación el catedrático barcelonés de diversas precauciones que deben tomarse previamente a la realización de cualquier anestesia. Además del ayuno precedente a que debe ser sometido el enfermo y la comprobación de la pureza del anestésico a utilizar, Morales afirma tener la costumbre de explorar sistemáticamente el grado de "excitabilidad" de la faringe y velo del paladar del paciente. En caso de estar aumentada, ello facilitaría la aparición de complicaciones, como tos, vómitos, etc. Esta circunstancia la ha encontrado con mucha frecuencia en Barcelona, donde asegura que son muy habituales las faringitis granulosas. Cuando esto sucede, premedica al enfermo con bromuro potásico.

Detalla después el instrumental que debe disponerse en una mesa a propósito junto a la cabecera del enfermo. Sin olvidar una máquina electro-magnética de gran potencia (como el aparato magneto-farádico de Clarke, modificado por Gaiffe), enumera una serie de accesorios destinados a estimular, si llega el caso, los reflejos del operado: amoníaco, plumas de ave, agua fría, vino generoso y algunos alfileres. Cita también las pinzas tiralenguas.

En cuanto al aparato inhalador, se abstiene de describir cualquiera de los numerosos que se han empleado con el éter. Y para el cloroformo, recomienda utilizar el método preconizado por Velpeau y seguido por la mayoría de los cirujanos: consiste en valerse de una compresa o pañuelo arrollados en forma de cono hueco, a cuyo fondo se sujeta una pequeña esponja, sobre la cual se vierte el cloroformo. Admite para finalizar, que éste es el agente que usa habitualmente. En cambio, el éter confiesa haberlo utilizado una sólo vez en el hombre, aunque lo ha empleado ampliamente en experimentación animal.

2.- En la segunda lección, Morales se ocupa del estudio de los diferentes procedimientos o técnicas de administración de los anestésicos inhalatorios. Distingue tres formas diferentes de obtener la narcosis: rápida, lenta y gradual.

Considera la primera peligrosa, y la contraindica en los niños, enfermos traumáticos, anémicos o con problemas respiratorios. La a-

nestesia lenta la indica para los casos en que la capacidad ventilatoria está disminuída por distensión abdominal (un ejemplo frecuente en la época lo constituían las enfermas portadoras de quistes ováricos gigantes), y en las embarazadas. El método gradual es el de aplicación más generalizada.

Para explicar los períodos de la anestesia prefiere, en lugar de las clasificaciones basadas en criterios fisiológicos, las que lo hacen desde un punto de vista clínico.

Por ello, describe los fenómenos que se observan durante la anestesia agrupándolos en cuatro fases: en la primera, se produce excitación por contacto de los vapores anestésicos sobre las mucosas; en la segunda, excitación de la inteligencia y aparato locomotor; en la tercera, que corresponde al período quirúrgico propiamente dicho, aprecia abolición total de la conciencia y relajación muscular; y en la cuarta se produciría la anestesia de los centros de la vida vegetativa.

El último período lo ha estudiado en numerosos experimentos llevados a cabo en animales, y ha observado que si se prolonga la anestesia, la muerte sobreviene con mayor rapidez en caso de utilizar el cloroformo que si es el éter el anestésico empleado. Por esta razón cree que quizá habrá que replantearse la elección del cloroformo como agente anestésico habitual.

Enumera a continuación los diversos accidentes que pueden perturbar la marcha de la anestesia.

Entre los incidentes de menor importancia, menciona el espasmo de la glotis, y recomienda para combatirlo que se efectúe una tracción forzada de la lengua, deprimiendo a la vez su base.

Como ejemplo de los accidentes más graves, cita la asfixia, el síncope y la apoplejía cerebral. Y como tratamiento de los mismos, aconseja diversos medios excitantes (entre los cuales incluye la respiración artificial, por compresión alternativa de la pared torácica). Si es necesario recurrir a medidas más enérgicas, recomienda

la insuflación de aire a los pulmones con un fuelle, a través de una cánula introducida en la laringe; y la utilización de una máquina electro-magnética. Mediante este último aparato, al aplicar un réforo o polo sobre el nervio frénico y el otro sobre el diafragma, se producían contracciones de este último músculo, con las cuales se pretendía estimular o incluso suplir los movimientos respiratorios. Morales afirma haberlo utilizado numerosas veces en sus experimentos con animales.

3.- En la tercera lección, el autor revisa las diversas teorías propuestas para explicar lo que él denomina la "génesis" de la anestesia, y que agrupa en tres clases distintas: químicas, mecánicas y orgánicas.

Por analogía entre los fenómenos que se observan en un paciente anestesiado y los que se producen durante una crisis epiléptica, intenta deducir Morales una explicación sobre el mecanismo por el que actuarían los anestésicos. Siguiendo la teoría de Skroder sobre la patogenia de la epilepsia, Morales expone la hipótesis de que, durante la anestesia, se produce una vasoconstricción cerebral y una congestión a nivel del bulbo raquídeo, protuberancia y médula. La isquemia de los lóbulos cerebrales sería pues, según su opinión, la causa de la anestesia (teoría que ya había sido rechazada con anterioridad por Claude Bernard) (18).

Enjuicia después los principales agentes anestésicos empleados hasta el momento, y que en la práctica han quedado reducidos a dos: el cloroformo y el éter.

Reconoce haber utilizado habitualmente el cloroformo, impulsado por las supuestas ventajas del mismo. Pero un mejor conocimiento de la forma de actuar del éter, basado en una abundante experimentación animal, le ha llevado a reconsiderar su opinión sobre este agente, cuyo estudio piensa profundizar (y que le conducirá, unos años después, a idear su procedimiento propio de administración, al que denominará "termoeterización").

Tras un breve recuerdo a la doctrina del mesmerismo, se extiende

de en la descripción de la técnica conocida como "anestesia mixta", procedimiento cuya finalidad era, por una parte, prolongar la duración del período quirúrgico útil de la anestesia clorofórmica, y por otra, reducir el riesgo de presentación del temido síncope. Estos objetivos se pretendían conseguir mediante la administración si multánea del agente inhalatorio y de uno de los varios alcaloides derivados del opio.

Claude Bernard fue el primero en demostrar, en 1869, las venta jas de las asociaciones de fármacos narcóticos y anestésicos. Obser vó que si a un animal al que se le sometía a las inhalaciones de cloroformo, se le inyectaba previamente una dosis de morfina por vía subcutánea, se conseguía alargar de forma apreciable el tiempo durante el cual el animal permanecía anestesiado. Además, se obtenía un considerable ahorro de agente inhalatorio, debido al efecto sinérgico de ambas sustancias; y se reducía por otra parte el inicial período de excitación (19). J. N. Ritter von Nussbaum (1829-1890), en 1873, aplicó la técnica en el hombre.

Inicialmente se utilizaron la morfina, la codeína y la narceína. Con posterioridad, se introdujeron nuevas asociaciones, como la atropina-morfina (método de Dastre y Morat, en 1878) o la escopolamina-morfina (método de Desjardins-Terrier-Walther, en 1900) (20).

Morales afirma haber ensayado en el perro la anestesia mixta con morfina y cloroformo, y con cloruro de narceína y cloroformo, siendo esta última la combinación que le ha dado mejor resultado. En contra de la primera cita el testimonio de algunos autores, como Demarquay, que le atribuyen una peligrosa acción hipotermizante. A pesar de algunos inconvenientes, Morales considera que la "anestesia mixta" constituye un procedimiento de gran porvenir.

Termina el capítulo mencionando de pasada el método de anestesia por inyección endovenosa de hidrato de cloral, propuesto por Pierre-Cyprien Oré en 1875, y que tuvo escasa aceptación. Unos años antes, Morales le había dedicado una lección de su programa, pero en ese momento estaba ya prácticamente abandonado.

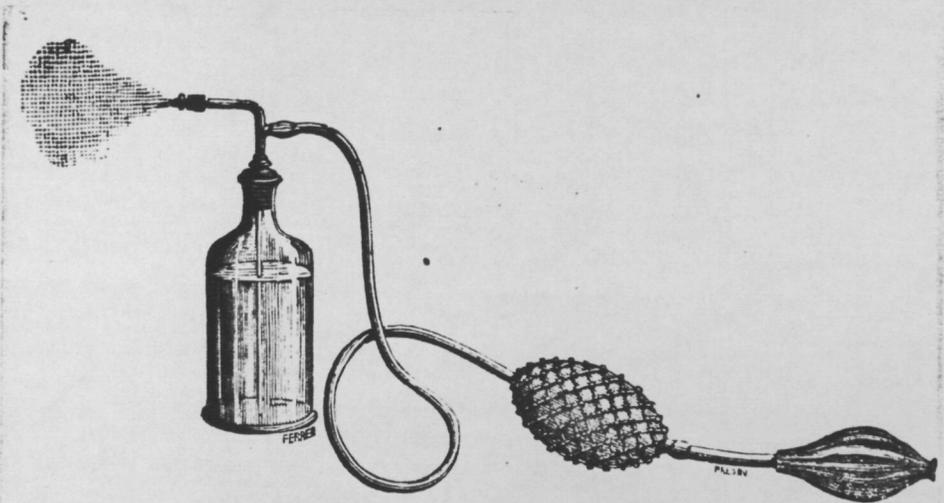


Fig. 4.º Aparato de Richarsson para la anestesia local etérea.

Fig. 14 Pulverizador de Richardson

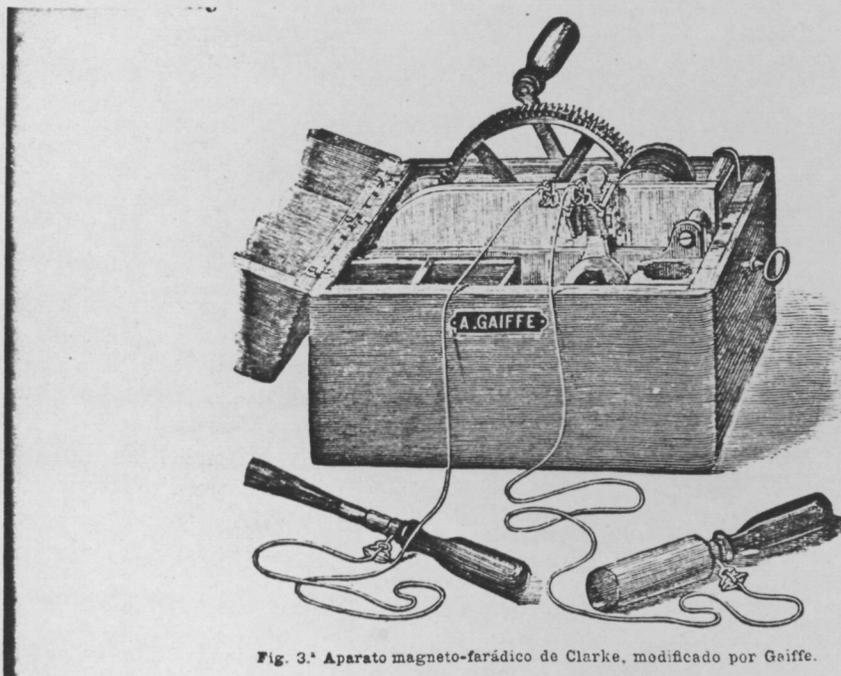


Fig. 3.º Aparato magneto-farádico de Clarke, modificado por Geiffe.

Fig. 15 Aparato magneto-farádico

4.- La cuarta y última lección está toda ella dedicada al estudio de los medios disponibles para obtener la anestesia local, "bello ideal de la Cirugía", según Morales, habida cuenta de los innegables peligros que ofrecían los anestésicos generales.

Expone en primer lugar los métodos basados en la refrigeración localizada, de los cuales el más usado es el de la pulverización de éter mediante el aparato de Richardson. No olvida citar la modificación que había propuesto Letamendi (21), aunque no especifica si la ha ensayado personalmente.

Dedica también unos párrafos al intento de conseguir la anestesia local por medio de la electricidad, sistema que pusieron en boga algunos dentistas estadounidenses y franceses, pero que por sus resultados negativos no tardó en caer en el olvido.

Reciente todavía la difusión, a partir de 1873, por el cirujano de Kiel Johann Friedrich August von Esmarch (1823-1908) (22), del vendaje elástico de goma que desde entonces lleva su nombre, y que supuso uno de los más eficaces métodos hasta entonces conocidos para practicar una correcta hemostasia quirúrgica preventiva (23), Morales lo incluye también en este capítulo como otro de los métodos aprovechables para producir la insensibilidad localizada en la cirugía de las extremidades. En dos ocasiones lo había utilizado, logrando llevar a cabo la operación, sin que el enfermo aquejara dolor en el miembro afecto.

Opina Morales, finalmente, que con este singular procedimiento, al que denomina "anestesia isquémica", la insensibilidad se obtendría a través de dos mecanismos: la isquemia y la compresión nerviosa.

Las páginas que Antonio Morales dedicó al estudio de la anestesia en su texto de cirugía, suponen un esfuerzo por dar una visión personal del tema, fruto de la observación y de su experiencia, con siguiendo no convertirlas en una mera copia de otros autores.

A través de ellas se manifiesta un evidente interés hacia los

problemas planteados por la anestesia quirúrgica, y se recogen las conclusiones obtenidas como fruto de una modesta y discreta labor de investigación, apoyada en una abundante experimentación animal. Encontramos también el origen de su futura inclinación hacia la anestesia etérea.

Pero lamentablemente, su criterio, no demasiado riguroso, es a menudo erróneo y algunos conceptos resultan desfasados o faltos de una sólida base científica; aspectos que quedan claramente de manifiesto si comparamos su texto con el de Cardenal que comentamos a continuación.

XIII.2. Salvador Cardenal: Manual práctico de cirugía antiséptica (1887 y 1894).

De regreso del viaje que en 1879 efectuó Salvador Cardenal por los más importantes centros quirúrgicos europeos de la época, al mismo tiempo que se pone al frente del Servicio de Cirugía del barcelonés Hospital del Sagrado Corazón, inicia su labor de introducción de la doctrina listeriana en nuestro país. Fruto de sus primeras experiencias es su obra Guía práctico para la cura de las heridas y la aplicación del método antiséptico en cirugía (24), monografía que obtuvo una amplia aceptación, agotándose con rapidez.

Con un contenido profundamente renovado y aumentado, publica siete años más tarde la segunda edición, con el título Manual práctico de cirugía antiséptica (25). La tercera edición, con el texto definitivo, revisado y ampliado, aparece en 1894 (26) y constituye, no sólo "la mejor aportación española al listerismo" (27), sino, probablemente, el mejor texto quirúrgico catalán publicado en el siglo XIX (28).

A partir de la segunda edición, Cardenal incluyó en el libro un capítulo dedicado a la anestesia que, con algunas variaciones, se repite en la tercera. La confrontación de los textos de ambas ediciones nos permite conocer la evolución de la técnica anestésica utilizada por Cardenal, la cual va modificando según sus propios resultados, a la vez que incorpora las más recientes novedades, tras someterlas a una rigurosa crítica.

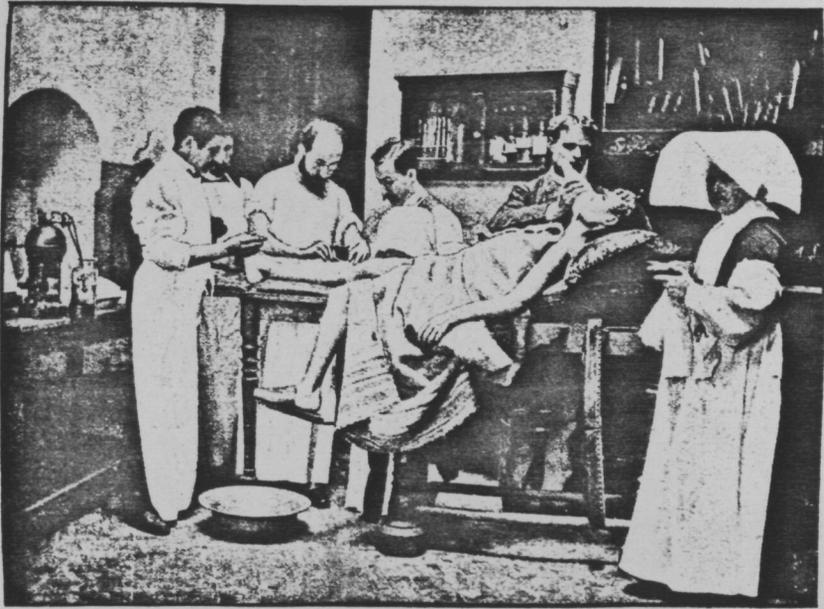


Fig. 62 — Disposición del cirujano, ayudantes, pulverizador y accesorios, en una operación según el primitivo método antiséptico de Lister, 1881. (Véase en la nota de la pág. 308 los defectos que existían todavía en esta disposición y que deben corregirse hoy).

Fig. 16 Salvador Cardenal practicando una intervención quirúrgica en 1884. El anestésista (casi con toda seguridad, Mariano de Vilar), utiliza un cucurucho a la manera de Velpeau

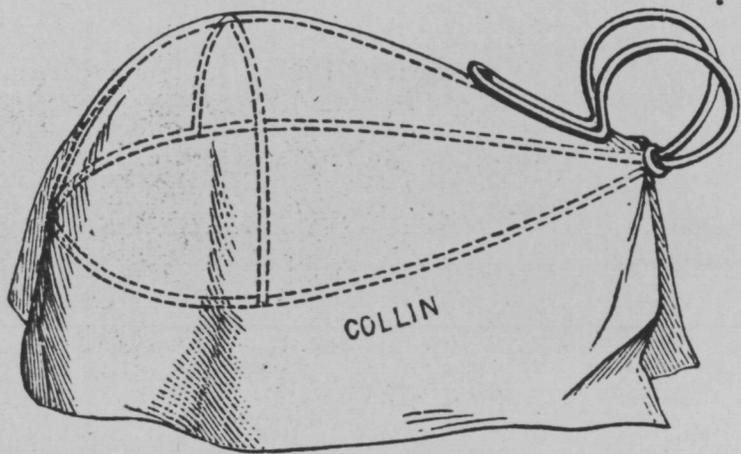


FIG. 67

Mascarilla de franela para la anestesia

Fig. 17 Mascarilla modelo de Guyon

A lo largo de estas páginas, podemos comprobar que el conocimiento de la literatura anestesiológica extranjera por parte de Cardenal es extenso y de absoluta actualidad. No obstante, el mérito principal del trabajo reside en el hecho de apoyarse básicamente en la propia experiencia del autor, que ofrece así un enfoque personal de la cuestión. No podía ser de otra manera, puesto que ya en el prólogo, Cardenal expresa su convencimiento de que "cuando se dice con lealtad lo que personalmente se ha hecho y visto por sí mismo, se presta casi siempre un positivo servicio, por modesto que sea el autor" (29).

La intención de Cardenal al redactar el capítulo, fue ofrecer una serie de reglas relativas a la aplicación clínica de los agentes anestésicos, prescindiendo de otros aspectos más teóricos, como podía ser el estudio de las propiedades físico-químicas y farmacológicas de los mismos. Sobre esta cuestión, remite al lector interesado a su anterior trabajo (30).

En la edición de 1887, Cardenal declara utilizar habitualmente como anestésico el cloroformo, con el cual en esa época llevaba ya practicadas cerca de mil intervenciones, sin haber tenido que lamentar ningún accidente mortal (31). En las laparotomías (su estadística en diciembre de 1886 era de 42 casos) (32), prefiere emplear, tal como aconsejaba Thomas Spencer Wells (1818-1897), el bicloruro de metileno, un agente que había visto utilizar en Londres en 1883, y con el cual, al parecer, eran menos frecuentes los vómitos post-operatorios. El éter lo había usado en escasísimas ocasiones.

En 1894, la opinión de Cardenal había variado. Hasta principios de la década de los noventa, había seguido usando el cloroformo, con el cual llegó a practicar cerca de tres mil anestесias. Pero a partir de entonces, tras haber observado algún grave accidente durante la administración del cloroformo, y en vista de los resultados y estadísticas de Kocher, Gurlt y otros autores, decide utilizar con asiduidad el éter, tal como había tenido ocasión de presenciar en sus repetidos viajes al Servicio del profesor Ollier de Lyon. De esta forma pretendía poder apreciar con exactitud las ventajas que se le atribuían frente al cloroformo.

A la luz de la experiencia obtenida, y según los trabajos más recientes, considera todavía una "cuestión abierta" la preferencia por uno u otro agente, pese a que todas las tendencias señalan al éter como el menos peligroso. Personalmente, no se inclina por ninguno en particular, e incluso en su práctica diaria ha adoptado, en esa fecha, una técnica que los asocia a ambos: inicia la anestesia con cloroformo, y la mantiene después con éter (33). Este procedimiento, seguido también por otros autores, como Kocher y Czerny, es muy parecido al que por esa misma época solía emplear el anestesista de Miguel A. Fargas, Jerónimo Estrany Lacerna (34).

Entre los partidarios del éter, Cardenal cita al catedrático de cirugía de la Facultad de Barcelona Antonio Morales Pérez, que desde 1888 empleaba su propio procedimiento de obtener la narcosis, al que denominó "termoeterización". Cardenal considera que el aparato ideado a tal fin por el catedrático barcelonés dificulta y complica un tanto la administración del anestésico.

Pasa a continuación Cardenal a exponer los detalles de la técnica anestésica propiamente dicha, describiendo conjuntamente la anestesia etérea y clorofórmica.

A los enfermos con antecedentes de etilismo o con signos de ansiedad o temor al acto quirúrgico, suele inyectarles, por vía subcutánea, una dosis de 10 a 20 mg de morfina, unos diez minutos antes de comenzar la anestesia. Para prevenir una posible depresión miocárdica (por ejemplo, en ciertas laparotomías), le añade a lo anterior medio milígramo de sulfato de atropina (35).

En un punto insiste Cardenal con especial énfasis. Recalca la importancia de que la anestesia la realice con asiduidad un ayudante dedicado exclusivamente a esta tarea: "el ayudante encargado de la cloroformización conviene extraordinariamente que sea siempre el mismo: el hábito le enseña una multitud de detalles que facilitan en gran manera la maniobra y permiten al cirujano estar tranquilo sobre este asunto, confiándolo por completo al encargado especial de la anestesia" (36).

Consecuente con esta idea, y probablemente desde los inicios de su actividad en el Hospital del Sagrado Corazón (37), Cardenal asignó de forma habitual la labor de administrar el anestésico, a uno de los médicos miembro de su equipo quirúrgico, Mariano de Vilar Fontcuberta. El comienzo de la relación entre estos dos personajes se remonta a su época de estudiantes universitarios, durante la cual ambos habían coincidido, como socios fundadores, en la creación del "Laboratorio" en 1872 (38). La estrecha colaboración de Vilar con Cardenal se mantuvo prácticamente a lo largo de toda la vida profesional del primero, tal como veremos en otro capítulo.

En este aspecto, Cardenal fue también un auténtico pionero, siendo, junto con Miguel A. Fargas Roca, uno de los primeros cirujanos de nuestro país que decidió disponer de los servicios de un médico experto, que de forma permanente asumiera la elevada responsabilidad de aplicar y controlar la anestesia.

Respecto al método de administración del anestésico, considera preferible, si se trata del cloroformo, el sistema de darlo a pequeñas dosis, repetidas a menudo. En el caso del éter, admite que se requieren cantidades mucho mayores.

Sea cual sea el agente utilizado, subraya la importancia de que los vapores anestésicos penetren en las vías respiratorias mezclados con un importante volumen de aire atmosférico. Y disiente de la opinión de otros autores, como los franceses Terrier y Péraire, que aconsejan aplicar herméticamente la mascarilla o el aparato inhalador contra la cara del paciente, para impedir así la entrada de aire (39).

En el apartado de instrumental anestesiológico, describe desde el sistema de la compresa arrollada, a la manera de Velpeau (40), que ha venido usando durante muchos años, hasta los últimos tipos de mascarillas. Entre estos cita los de Esmarch, Murray y Guyon, to dos ellos basados en el modelo ideado por Thomas Skinner en 1862, y consistente en un sencillo armazón de alambre destinado a sostener un trozo de lienzo o franela en forma de mascarilla.

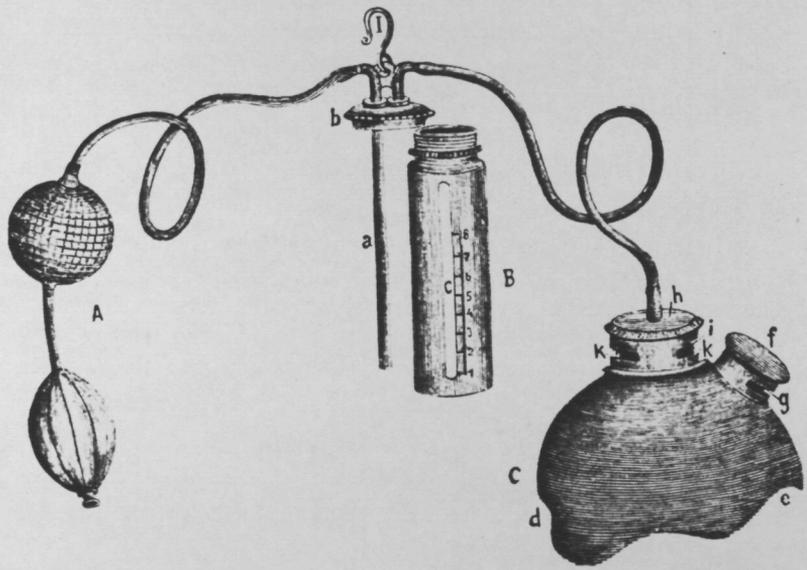


FIG. 68

Aparato de *Junker* para la administración del cloroformo y del metileno

Fig. 18 Aparato inhalador de *Junker*

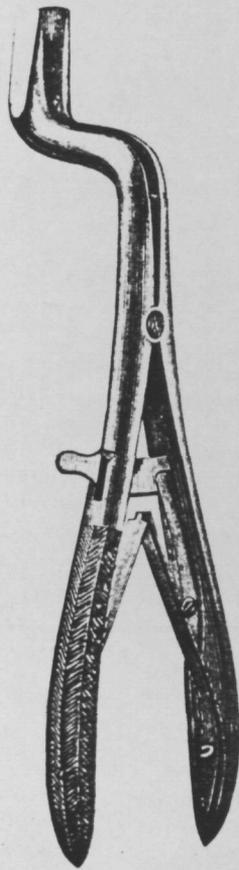


FIG. 69

Abre-bocas de *Roser-König*

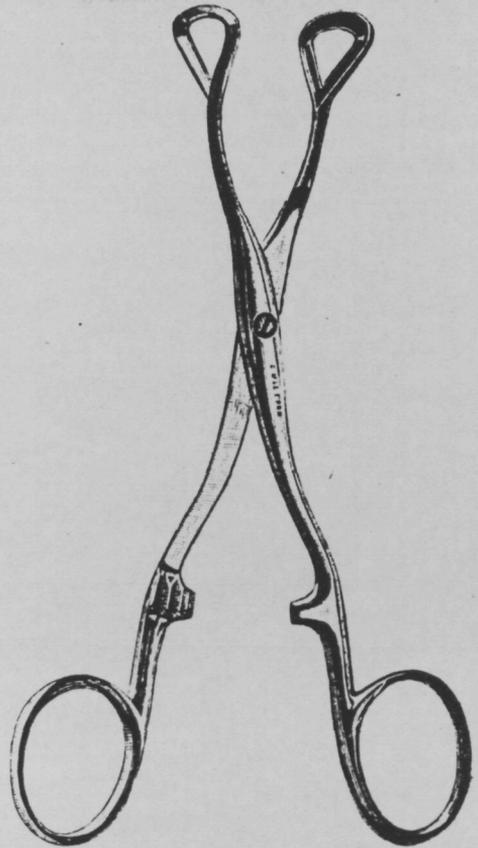


FIG. 70

Pinza para la lengua (modelo
inóxido)

Fig. 19 y 20 Abre-bocas de *Roser-König* y pinza de lengua

Hacia 1887 Cardenal adopta para el cloroformo la mascarilla del profesor Girard, de Berna, semejante a las anteriores, pero que en lugar de franela está recubierta de unas cuantas gasas. Para el éter utiliza un accesorio similar, pero de mayor tamaño.

Con la idea de poder graduar la concentración de cloroformo administrado, y para los casos en que usaba el bicloruro de metileno, Cardenal se valía de un inhalador de Junker, fabricado por la firma Krohne and Sesemann de Londres. Este aparato fue el primero en el que se utilizó el sistema de obtener la vaporización del anestésico mediante una corriente impulsora de aire insuflado, o "blow-over principle", en la terminología anglosajona. Fue diseñado por el médico vienés Ferdinand Adalbert Junker en 1867, y tras sufrir diversas modificaciones, siguió usándose hasta los años de la segunda guerra mundial, en la que aún prestó señalados servicios (41).

Esquemáticamente, dicho aparato constaba de un frasco graduado, cerrado por un tapón atravesado a su vez por dos tubos metálicos de desigual longitud. Mediante una pera de Richardson se insuflaba aire al interior del frasco a través del tubo más largo; por el corto salía, en dirección al paciente, el aire mezclado con vapor anestésico. Una simple mascarilla, provista de una válvula espiratoria y de otra abertura graduada para permitir una entrada suplementaria de aire, estaba conectada a la pieza eferente del frasco mediante un largo tubo de goma, y facilitaba la inhalación.

La dosificación del anestésico dependía de la fuerza impulsora de la corriente aérea, de la cantidad de cloroformo depositada en el frasco, y de la temperatura del líquido. En realidad, era prácticamente imposible conocer con exactitud la cantidad de anestésico administrada. Experimentos llevados a cabo por Zengerle en 1880 demostraron que las concentraciones de cloroformo podían variar entre el 3 y el 34 por ciento (42). En la práctica su principal ventaja fue permitir un efectivo ahorro de agente anestésico, gracias al mejor aprovechamiento del vapor obtenido.

Dedica más adelante Cardenal especial atención al estudio de los accidentes anestésicos, en particular la asfixia y el síncope, y a su prevención y tratamiento.

Como medida preventiva de índole general, aconseja mantener una atenta vigilancia de las constantes vitales del paciente, en especial, respiración, pulso y pupila, por este orden.

También sugiere tener a mano dos instrumentos que pueden ser de gran utilidad: un abrebocas y una pinza de lengua. Del primero, utiliza en su Servicio, desde mediados de 1883 (43), el modelo de Roser-König. En cuanto a la pinza de lengua, desde la misma época ha adoptado un tipo especial, parecido a la hemostática de Péan, pero de mayor tamaño y de ramas fenestradas, triangulares y acanala-das; la considera tan eficaz como la de Lucas-Championnière, y mucho menos traumática.

Si a pesar de todo sobreviene alguno de los temidos accidentes, Cardenal recomienda suspender inmediatamente la administración del anestésico y poner en marcha las maniobras que permitan la recuperación del enfermo.

En la situación que denomina de "asfixia incipiente", la tracción y elevación de la mandíbula inferior suele ser suficiente para resolver el cuadro.

En los casos más graves, deberá ponerse en práctica la respiración artificial, según el método de Silvester, que se prolongará todo el tiempo que se juzgue necesario.

Otras manipulaciones pueden coadyuvar a la reanimación, buscando excitar los movimientos respiratorios o cardíacos, como fricciones, aplicación local de agua fría, etc.

Sin embargo, Cardenal rechaza con energía el método de la fa-radización de los nervios frénicos, tan apreciado en cambio por Antonio Morales. Cardenal cree que dicho procedimiento "puede ser contraproducente y contribuir a matar más aprisa al enfermo" (44), además de hacer perder un tiempo precioso que puede emplearse en la práctica de otras maniobras más efectivas.

Resulta sorprendente por otra parte, la ausencia en este capí-

tulo de cualquier referencia al método de respiración artificial por insuflación pulmonar, bien sea por el sistema "boca a boca" o a través de una cánula endolaríngea. En esa época, dicha técnica ya era considerada de reconocida utilidad por numerosos autores (45).

Cardenal resume sus ideas sobre lo que acaba de exponer en varias conclusiones, entre las que merece destacarse una categórica afirmación, cuya gravedad pone de relieve, indirectamente, la tremenda responsabilidad que pesa sobre el médico anestesizador: "Los accidentes que sobrevienen durante la anestesia, que pueden ser grvísimos, son la inmensa mayoría de las veces, por no decir siempre, efecto de descuido o distracción del que administra el anestésico: esto parecerá un poco duro a algunos, pero lo creo una verdad como un templo" (46).

En la edición de 1894, ante la imposibilidad de tomar una postura radical a favor de uno u otro agente anestésico, establece una relación de las circunstancias en que puede estar indicado cada uno de ellos.

El cloroformo lo cree preferible:

- En climas cálidos (por la mayor volatilidad del éter).
- En circunstancias que exigen la realización de un gran número de anestесias (guerras, catástrofes, etc.).
- En enfermos renales; enfermos con alteraciones vasculares; en los niños y en los enfermos con bronquitis crónica.
- En intervenciones cercanas a las vías aéreas y cuando deba utilizarse el termocauterio.

En todos los demás casos aconseja utilizar el éter, por ser claramente menos peligroso que el cloroformo.

En la tercera edición, al final del capítulo, Cardenal se ocu-

pa de la anestesia local por la cocaína. En 1887, pese a que hacía ya tres años que Carl Koller (1857-1944) había comunicado sus experiencias en cirugía ocular con el alcaloide de la coca, Cardenal no tocó el tema. Ello no es más que el reflejo de una situación que el propio autor se encarga de relatar. Cuando dió a la imprenta la segunda edición, la anestesia local todavía no había alcanzado una etapa de correcta sistematización. Los peligros derivados de una aplicación indiscriminada de la cocaína; las frecuentes intoxicaciones, fruto de su utilización a dosis excesivas, habían hecho disminuir considerablemente el inicial entusiasmo por la nueva droga.

Llegó a cuestionarse la real efectividad de la anestesia cocaí nica, y muchos cirujanos, Cardenal entre ellos, acogieron con suma desconfianza la innovación. Esta grave crisis fue superada en gran parte, merced a los trabajos del cirujano parisiense Paul Reclus (1847-1914), que estableció la eficacia de la cocaína incluso en so luciones muy diluídas, alejadas por tanto de las concentraciones tóxicas.

Por todo ello, en 1894 Cardenal aborda ya la cuestión. Y lo ha ce recordando en primer lugar algunos de los muchos procedimientos anteriormente propuestos para lograr la anestesia local, entre ellos, el que él mismo junto con Letamendi habían presentado en 1875 (47), pero que por su imperfección no se habían generalizado.

De todas las posibles formas de aplicación de la cocaína, considera que la única utilizable en la práctica quirúrgica son "las inyecciones subcutáneas o intersticiales" (48).

Describe la técnica para obtener una anestesia por infiltración local de los tejidos, usando las soluciones recomendadas por Paul Reclus, de concentraciones comprendidas entre el uno y el dos y medio por ciento.

Con el nombre de "analgesia periférica" (49), se refiere Cardenal a una técnica que había propuesto recientemente Ali Krogius, y que no era más que una forma de practicar una anestesia troncular; no muy ortodoxa, puesto que no precisaba la localización anatómica de las ramas nerviosas que resultaban bloqueadas.

Finalmente, cree Cardenal que "la analgesia cocaínica debe ser conocida por todo cirujano y utilizada en todos aquellos casos en que se trate de operaciones perfectamente regladas, de duración no muy grande (de quince a veinte minutos). y en que no han de interesarse tejidos muy profundos" (50).

En todas las demás ocasiones, Cardenal consideraba que la anestesia general, bien fuera por el cloroformo o por el éter, seguía siendo, hasta ese momento, insustituible.

NOTAS CORRESPONDIENTES AL CAPITULO XIII

- (1) Veáse: La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 299.
- (2) RIERA, Juan: La introducción en España del método antiséptico de Lister. Valladolid, Seminario de Historia de la Medicina, 1973, Pág. 34.

Contrariamente a lo que afirma Riera, Morales recibió las enseñanzas de Creus en la Facultad de Granada y no en la de Madrid, a la que se trasladó éste en 1877, un año después de que aquél ganara la de Barcelona.

- (3) Veáse: Boletín Clínico de la Casa de Salud de Nuestra Señora del Pilar, 1, 1897, Pág. 2.
- (4) RAMON Y CAJAL, Santiago: Recuerdos de mi vida: Historia de mi labor científica. Madrid, Alianza Edit., 1981, Pág. 64.
- (5) Cfr.:

CALBET CAMARASA, Josep M^a.; CORBELLA CORBELLA, Jacint: Diccionari biogràfic de metges catalans. Barcelona, Edit. R. Dalmau, 1981-1983.

PIULACHS OLIVA, Pedro: "Los Servicios quirúrgicos en el Hospital Clínico", en Jornadas conmemorativas del cincuentenario del Hospital Clínico y Provincial. Barcelona, Edit. Rocas, 1959, Pág. 121.

- (6) PI FIGUERAS, Jaume: "La cirugía moderna a Catalunya: de Cardenal al 1936". Actes I Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. II, Pág. 198.
- (7) RIERA, Juan: Op. cit., Pág. 54.
- (8) MORALES PEREZ, Antonio: Tratado de operatoria quirúrgica. Barcelona, N. Ramírez, 1881, T. I, Pág. 270.
- (9) ALONSO DUAT, J. C.: "La obra médica del Dr. Miguel A. Fargas". Actes I Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. II, Pág. 356.
- (10) PI FIGUERAS, Jaume: Op. cit., Pág. 198.
- (11) Ibidem.
- (12) MORALES PEREZ, Antonio: Op. cit. nota (8).
- (13) MORALES PEREZ, Antonio: Indicaciones especiales que puede cumplir la termo-eterización como método general de anestesia quirúrgica. Discurso inaugural de la Real Academia de Medicina de Barcelona, 1889.
- (14) MORALES PEREZ, Antonio: "El cáncer como plaga social". Anuario de la Universidad de Barcelona. Barcelona, Imp. La Académica, 1908-1909, Pág. 9-40.
- Citado por: PIQUER JOVER, Josep-Joan: "Panorama històric de la Radiología a Catalunya". Actes I Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. III, Pág. 75.
- (15) MORALES PEREZ, Antonio: Op. cit. nota (8), T. I, Pág. 76-118.
- (16) Ver Pág. 250.
- (17) THOMAS, K. Bryn: The Development of Anaesthetic Apparatus. Oxford, Blackwell, 1975, Pág. 78-84.

- (18) BERNARD, Claude: Leçons sur les anesthésiques et sur l'asphyxie. Paris, Bailliére, 1875, Pág. 124.
- (19) BERNARD, Claude: Op. cit., Pág. 225-265.
- (20) Cfr.:
- BLASCO RETA, José: Anestesia mixta por la escopolamina-morfina y cloroformo. Granada, Imp. del Ave María, 1907.
- MONOD, Robert: L'Anesthésie en pratique chirurgicale. Paris, Masson, 1931, Pág. 71.
- (21) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: "Un descubrimiento del Dr. Letamendi sobre la anestesia local". La Independencia Médica, 5, 1874-75, Pág. 257-260, 269-272.
- (22) PESET, José Luis: "Cirugía general", en Historia Universal de la Medicina, dirigida por Pedro LAIN ENTRALGO. Barcelona, Salvat Edit., 1972-1975, Vol. 6, Pág. 303.
- (23) En la prensa médica catalana de la época apareció su trabajo traducido por Gaspar Sentiñón:
- ESMARCH, J.: "De la anemia artificial en las operaciones". Archivo de la Cirugía, 1, 1877, Pág. 54-62.
- (24) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Guía práctico para la cura de las heridas y la aplicación del método antiséptico en cirugía. Barcelona, Espasa, (s.a.), (Introducción: 16-I-1880).
- (25) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Manual práctico de cirugía anti-séptica. Barcelona, Espasa, 2ª edic., (s.a.), (Prólogo: 8-III-1887).
- (26) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (25), 3ª edic., 1894.
- (27) RIERA, Juan: Op. cit. nota (2), Pág. 26.

- (28) GONZALEZ CASANOVA, J. C.: "La aportación de Salvador Cardenal a la cirugía catalana: análisis de su tratado de cirugía anti-séptica". Actes I Congrès Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona, 1970, Vol. II, Pág. 285-290.
- (29) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Prólogo, Pág. I.
- (30) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: "De la anestesia quirúrgica, de los anestésicos y en particular de la cloroformización". La Independencia Médica, 4, 1873-74, Pág. 27-29, 40-42, 64-66, 74-78, 88-91, 113-116, 135-138, 149-150.
- (31) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (25), Pág. 263.
- (32) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (25), Pág. 582.
- (33) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: OP. cit. nota (26), Pág. 401.
- (34) ESTRANY LACERNA, Jerónimo: "La anestesia en la clínica". Anuario Clínica Dr. Fargas, 1898, Pág. 18-28.
- (35) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 402.
- (36) Ibidem.
- (37) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (24), Pág. 83.
- (38) Ver Pág. 287.
- (39) TERRIER, Félix; PERAIRE, M.: Petit Manuel d'Anesthésie Chirurgicale. Paris, F. Alcan, 1894, Pág. 123.
- (40) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (25), Pág. 261.
- (41) Cfr.:

THOMAS, K. Bryn: Op. cit. nota (17), Pág. 68-77.

MIGUEL MARTINEZ, José: Tratado de anestesia. Barcelona, Salvat, 1946, Pág. 165-167.

(42) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 406.

(43) VILAR FONTCUBERTA, Mariano de: "Clínica quirúrgica del doctor Cardenal en el Hospital del Sagrado Corazón: julio, agosto y setiembre de 1883". Revista de Ciencias Médicas, 9, 1883, Pág. 547-550.

(44) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 416.

(45) Cfr.:

MALGAIGNE, J. F.: Manual de medicina operatoria, 9ª edic. por Leon LE FORT, trad. por José COROMINAS SABATER, Barcelona, Espasa, (s.a.), (Introducción: 15-VII-1887), T. I, Pág. 17.

MANQUAT, U.: Tratado elemental de terapéutica, materia médica y farmacología, trad. por José BLANC Y BENET y José A. MASIP Y GUMA, Barcelona, Espasa, 1895, T. II, Pág. 301.

(46) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 417.

(47) Ver nota (21).

(48) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 419.

(49) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 422.

(50) CARDENAL FERNANDEZ, Salvador: Op. cit. nota (26), Pág. 423.

CAPITULO XIV

PARTIDARIOS DEL ETER.

CAPITULO XIV

PARTIDARIOS DEL ETER

Durante más de 40 años, el cloroformo dominó por completo el reducido arsenal de agentes anestésicos inhalatorios usados por los cirujanos catalanes. Y ello pese a la larga lista de muertes que se le atribuían, y a las alarmantes estadísticas que, con preocupante frecuencia, aparecían en las páginas de la prensa médica.

Como ejemplo, puede servir la que, recogida de una publicación estadounidense, se reproducía en un periódico médico barcelonés en 1872 (1).

En una muestra de 208.893 anestésias, se había encontrado la siguiente incidencia de casos mortales, según el anestésico utilizado:

Eter	1	muerte	por	cada	23.204	anestes.
Cloroformo	1	"	"	"	2.723	"
Mezcla de ambos	1	"	"	"	6.588	"
Bicloruro de metileno	1	"	"	"	7.000	"
Protóxido de azoe	0	"	"	"	75.000	"

A punto de iniciarse el último cuarto de siglo, se encuentra ya algún facultativo que de forma esporádica recurre de nuevo al éter sulfúrico, como por ejemplo el oftalmólogo Luis Carreras Aragó, el cual, tras un viaje a Inglaterra, apeló otra vez a dicho agente, como señaló Cardenal (2).

Sin embargo, habrían de transcurrir todavía quince años más para que, con arreglo a una sistemática, fuera aceptado nuevamente el éter como una alternativa ventajosa frente al cloroformo.

XIV.1. Antonio Morales Pérez: "Termoeterización" (1889).

En Cataluña, el más destacado defensor de las virtudes del éter fue el ya citado catedrático de Anatomía quirúrgica y operaciones de la Facultad de Medicina de Barcelona Antonio Morales Pérez, cuyos esfuerzos por conseguir además mejorar la técnica de administración cristalizaron en la elaboración de un método propio, al cual denominó "termoeterización".

Cuando en 1881 apareció su Tratado de operatoria quirúrgica, Morales empleaba todavía el cloroformo. Sólo en una ocasión había probado el éter en el hombre, aunque poseía del mismo una abundante experiencia en experimentación animal (3).

Seis años después, publica un caso de resección parcial del maxilar superior (4); compleja intervención, para la que tuvo que planificar una estrategia anestésica no menos complicada. Desconfiando de la "cloroformización" por el peligro de que una vez abolidos los reflejos laríngeos, la sangre procedente del campo operatorio pudiera penetrar en la tráquea, con el consiguiente peligro de asfixia, decide recurrir a un sistema combinado de anestesia local y anestesia general por vía distinta a la inhalatoria. Aplicó cocaína (introducida en 1884) en la mucosa bucal; anestesió localmente la región geniana con éter pulverizado, e intentó obtener la anestesia general mediante la introducción de vapores de éter por el recto (5). La eterización por vía rectal la llevó a cabo calentando el recipiente que contenía el éter (provisto de un tubo de seguridad) en un baño maría.

Ni que decir tiene que la técnica más eficaz resultó ser la aplicación tópica de la cocaína, la cual tuvo un efecto "verdaderamente notable", en palabras del propio cirujano. Más adelante se inclinó claramente por la cocaína frente al éter en las intervenciones sobre boca y faringe, aunque advirtiéndole de los fenómenos tóxicos que se observaban con dosis elevadas de la droga (6).

Durante varios años Morales prosiguió sus investigaciones en el campo de los anestésicos, experimentando en el perro la acción y diferente toxicidad de varios agentes.

Llevó a cabo un estudio comparativo entre el éter, el cloroformo y el bicloruro de metileno. Prolongando la narcosis hasta una situación límite, comprobó la mayor peligrosidad del cloroformo, puesto que con el mismo se producía, en la mayoría de los casos, un síncope mortal en un corto espacio de tiempo. Resultados semejantes obtuvo con el bicloruro de metileno; substancia que, en realidad, no era más que una mezcla de cloroformo y alcohol metílico.

En cambio, con el éter observó que para provocar el síncope, era necesario alargar de forma considerable las inhalaciones. Y si al final se llegaba a esta situación, se podía revertir con facilidad haciendo respirar al animal oxígeno puro.

Siguió sus ensayos con este último agente anestésico, y para favorecer la vaporización del éter, decidió calentar el recipiente usado como inhalador. De esta forma, además, pretendía disminuir los inconvenientes derivados de un descenso de la temperatura en las vías aéreas a consecuencia de la rápida evaporación del anestésico. Este fenómeno podía producirse en especial al aplicar directamente el éter sobre la mascarilla.

Con esta finalidad, ideó un complejo aparato, compuesto por varios elementos. Constaba en primer lugar de un depósito con agua, que se calentaba mediante una lámpara de alcohol, y desde el cual el líquido pasaba a un baño-maría en el que estaban sumergidos un frasco (adaptado según el modelo de Junker) con 250 g. de éter y un termómetro. Dicho frasco disponía a su vez de un tubo por el que entra el aire impulsado por un dispositivo de Richardson; de otro tubo de seguridad para medir la tensión del vapor; y de un tercero que dirigía la mezcla de aire y vapores etéreos hacia una mascarilla metálica.

La temperatura del agua no debía exceder los 40° C; normalmente, comenzaba la operación a 36° C, aunque en los enfermos febriles

la reducía a 31° C y en los hipotérmicos llegaba a la temperatura máxima (7). Si tenemos en cuenta que el punto de ebullición del éter se sitúa alrededor de los 35° C, es fácil deducir de que forma se incrementaba la evaporación.

La idea de elevar la temperatura del éter antes de administrarlo no era ciertamente original, y el propio Morales así lo reconoció (8).

En algunos de los primeros aparatos usados en anestesia, como los de Snow y Clover, ya se había previsto algún tipo de dispositivo para asegurar que el recipiente destinado a contener el éter se mantuviera caliente, o al menos no se enfriara excesivamente con la rápida evaporación del anestésico (9).

Aunque Morales cita la aplicación del éter por vía rectal como uno de los precedentes en que basó su termo-eterización, creemos que el antecedente más inmediato hay que buscarlo en un vaporizador descrito por Lawson Tait, con el que el aparato del cirujano barcelonés guardaba estrecha semejanza.

El ginecólogo de Birmingham Robert Lawson Tait (1845-1899) (uno de los pioneros de la ovariotomía, y recordado además por su enconada resistencia a aceptar las doctrinas de Lister), había publicado en 1876 un modelo de inhalador para practicar la anestesia con éter calentado (10). En el mismo, la fuente de calor (una lámpara de alcohol), se colocaba directamente bajo el baño-maría en que se hallaba sumergido el recipiente con éter. El líquido volátil era bombeado a este frasco desde otro depósito, sin mezclarlo con aire. Un largo tubo de goma hacía llegar los vapores anestésicos a una mascarilla.

Morales conocía efectivamente el instrumento de Lawson Tait, y señaló los defectos que a su juicio presentaba. Lo encontraba sumamente imperfecto, y consideraba que la temperatura del agua recomendada por el cirujano inglés (de 31° a 33° C), no era suficiente cuando interesaba calentar a un enfermo hipotérmico (11). También

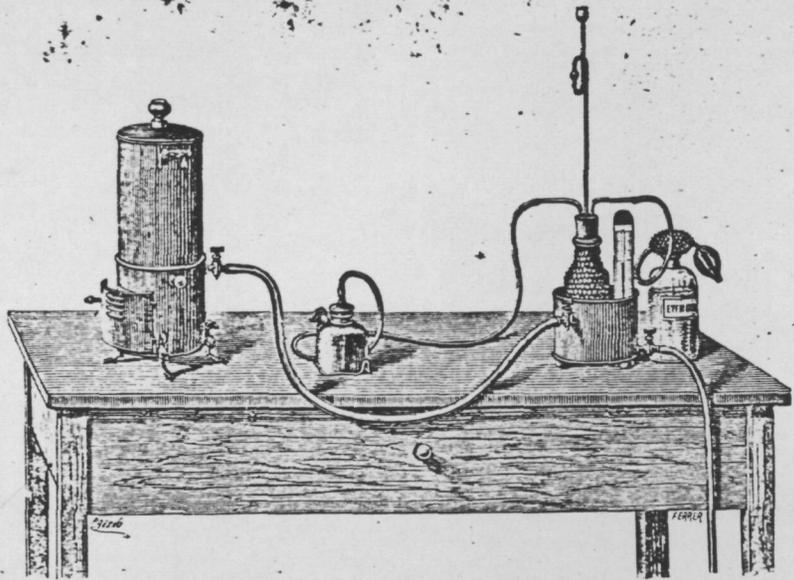


Fig. 6.ª
Aparato de termo-esterización.

Fig. 21 Aparato de Antonio Morales
para la "termoeterización" (1889)

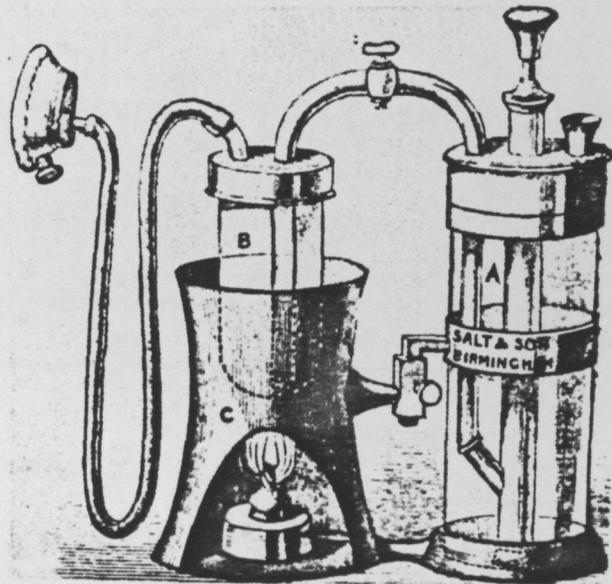


Fig. 22 Inhalador de Lawson Tait
para éter calentado (1876)

le reprochó no usar el oxígeno como medio de combatir los accidentes; recurso que Morales estimaba de importancia básica en su método.

Tras numerosa experimentación animal, Morales se decidió a dar el siguiente paso, y el 14 de febrero de 1888 efectuó la primera aplicación de su procedimiento en el hombre (12).

Cuando reunió sus primeras catorce observaciones, remitió una Memoria con todos los datos a la Real Academia de Medicina de Madrid. Posteriormente regaló un ejemplar de su aparato a la Facultad de Medicina de la capital, para que los académicos pudieran probarlo y emitir el correspondiente dictamen. Se llevaron a cabo un par de ensayos, muriendo ambos pacientes; aunque al parecer, por causas ajenas al proceder anestésico. Ante estos hechos, y temiendo un juicio desfavorable, Morales retiró su trabajo de la Academia madrileña. Por fallecimiento de un socio de la de Barcelona, le correspondió a Morales intervenir en la apertura del curso de 1889; motivo por el cual, y casi sin tiempo para prepararlo, escogió como tema de su discurso inaugural las indicaciones de la termo-eterización en anestesia quirúrgica, aprovechando la Memoria anterior (13).

Al presentar su método en la Real Academia de Medicina de Barcelona el 30 de enero de 1889, Morales poseía ya una casuística de 50 ensayos en el perro y 115 aplicaciones en el hombre.

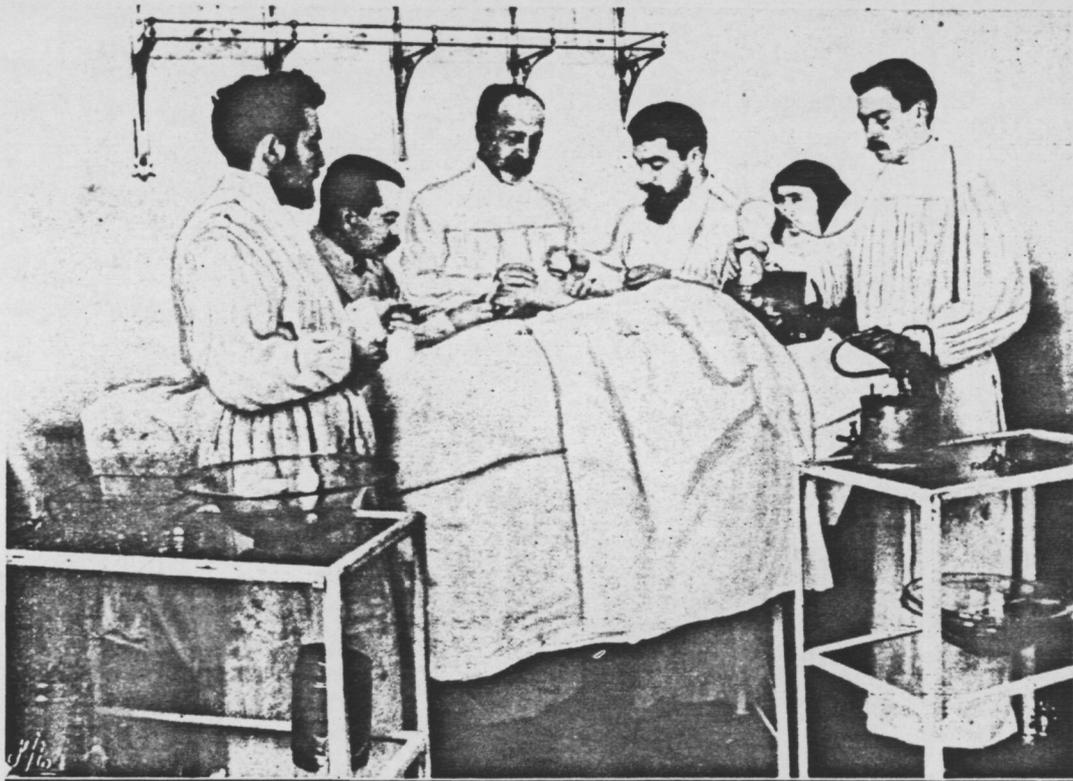
En esta disertación, tras describir el aparato y los antecedentes de su procedimiento, expuso la secuencia de los fenómenos que había observado al someter a sus pacientes a la termo-eterización, y que constaba de los siguientes períodos: 1º) ligera excitación; 2º) anestésico rápido; 3º) vuelta a la excitación (14); 4º) relajación muscular (durante el cual el enfermo está en las mejores condiciones para ser intervenido); 5º) período de vida vegetativa; 6º) vuelta al estado normal, durante el que el enfermo, según Morales, mantiene la conciencia pero permanece insensible al dolor, razón por la cual le denomina anestésico consciente (15).

Las principales indicaciones que Morales apuntaba para su procedimiento eran: 1ª) intervenciones de muy corta duración; 2ª) maniobras quirúrgicas en que interesara abolir la sensibilidad dolorosa y mantener la conciencia, aprovechando el período de anestesia consciente; 3ª) cirugía de urgencia en los grandes traumatismos, en cuyo caso el éter calentado, capaz de elevar hasta 2'5º C la temperatura rectal, permitiría practicar la anestesia sin necesidad de iniciar previamente maniobras para remontar el estado general del enfermo; 4ª) enfermos anémicos; 5ª) epilépticos y enfermas histéricas; 6ª) las lesiones orgánicas del corazón y grandes vasos, que no supondrían un obstáculo a la termo-eterización; 7ª) la analgesia obstétrica, en la cual el autor consideraba que su técnica podía ser igualmente eficaz, a pesar de no tener ninguna experiencia en ese campo.

En el resto del discurso, el autor se limitó a desarrollar sus ideas acerca de las indicaciones del método, apoyándose en ejemplos de su casuística personal.

El discurso de Morales tuvo una amplia difusión (16), y sirvió evidentemente para dar a conocer su técnica. En un apéndice publicado poco tiempo después, encontramos una reproducción del aparato y de algunos accesorios complementarios, entre los que destaca una enorme bolsa de goma destinada a contener oxígeno, cuya administración en los casos de asfixia recomendaba Morales encarecidamente (17).

Diez años más tarde, cuando la estadística de termo-eterizaciones abarcaba ya 3.002 casos, Morales redactó un nuevo escrito en el que resumía sus ideas acerca del método, el cual apenas había sufrido variaciones desde su introducción. Aconsejaba usar éter de buena calidad y recomendaba el fabricado por Muñoz, Pla y Cía. Había sustituido el tubo de goma que llevaba los vapores anestésicos hasta la mascarilla por otro metálico, disminuyendo a su juicio el riesgo de explosión, y permitiéndole así suprimir el tubo de seguridad del recipiente de éter. Afirmaba no haber asociado nunca en su práctica la anestesia etérea con las inyecciones subcutáneas de alcaloides como la narceína, morfina o cocaína, por haberle dado pésimos resultados en el perro (18).



UNA OPERACIÓN EN LA SALA ANTISÉPTICA.

Fig. 23 Antonio Morales interviniendo en 1893 a un paciente anestesiado mediante la termoeterización (Institut Municipal d'Història de Barcelona)

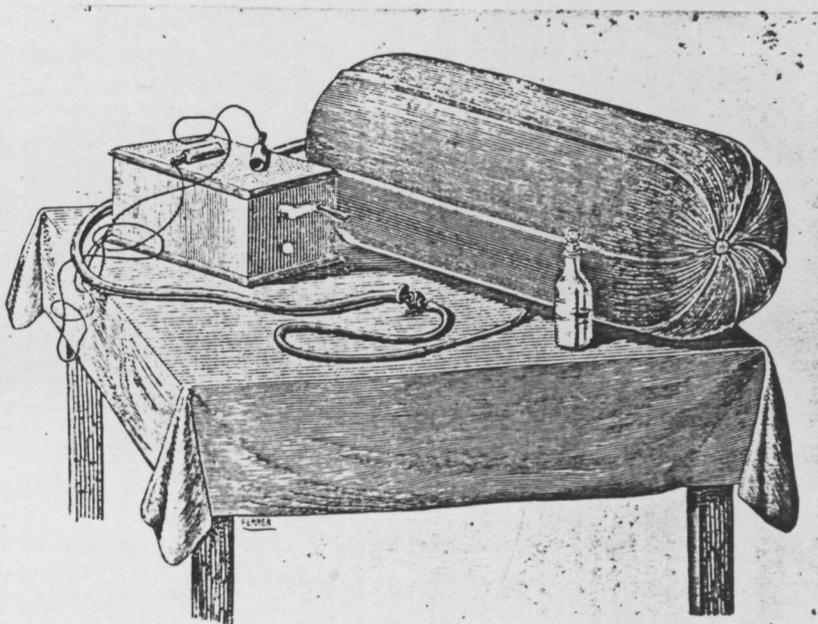


Fig. 7.^a
Saco conteniendo oxígeno y máquina eléctrica para modificar la eterización.

Fig. 24 Bolsa con oxígeno y aparato magneto-farádico utilizados por Antonio Morales

Desde el principio, el proceder de Morales fue objeto de diversas críticas. Uno de los principales inconvenientes que se le encontraron fue el excesivo espacio que ocupaban las varias piezas integrantes de su aparato, y la necesidad de contar con más de un ayudante para llevar a cabo la aplicación del anestésico (19). Respecto al primer punto, Morales admitía que en la práctica particular prescindía del calentador y añadía agua caliente al baño-maría a medida que se enfriaba. Y en cuanto a la segunda objeción, no veía inconveniente en que una sola persona se ocupara de la operación. Con el tiempo, su sobrino Francisco Morales Morales fue uno de sus ayudantes que con mayor asiduidad se dedicó a dicha labor (20).

En marzo de 1892 un colaborador de Morales, Alfredo Díaz de Liaño, dió a conocer en el Hospital de la Santa Cruz un nuevo aparato de su invención; aunque inspirado en el del catedrático de cirugía, representaba una importante modificación al mismo (21).

Díaz de Liaño ideó utilizar la electricidad como fuente de energía motriz y térmica, sustituyendo así el insuflador de Richardson para impulsar el aire, y el calentamiento del éter al baño maría. En síntesis, su aparato, al que denominó "electro-termo-eteriizador", estaba formado por dos cajas portátiles. Una de ellas contenía una batería de seis pilas. La otra caja albergaba un motor o dinamo que por medio de un volante, ponía en movimiento un pequeño fuelle el cual, a su vez, introducía aire en el interior de un frasco de cristal donde se depositaba el éter. Un dispositivo termógeno (probablemente una resistencia) que podía elevar la temperatura hasta los 41º C, calentaba los vapores del éter. Un largo tubo metálico los conducía hasta una mascarilla del mismo material. Varios cables conectaban las pilas con los elementos de esta segunda caja.

Un conmutador ponía en marcha el aparato. Variando la intensidad de la corriente, podía graduarse la temperatura o el flujo y la velocidad del aire que arrastraba los vapores anestésicos (22).

Al menos inicialmente, el aparato de Díaz de Liaño llevaba incorporado además un galvanocauterio; podía utilizarse como fuente de luz y de corrientes eléctricas, e incluso podía servir para guardar instrumental quirúrgico (23).

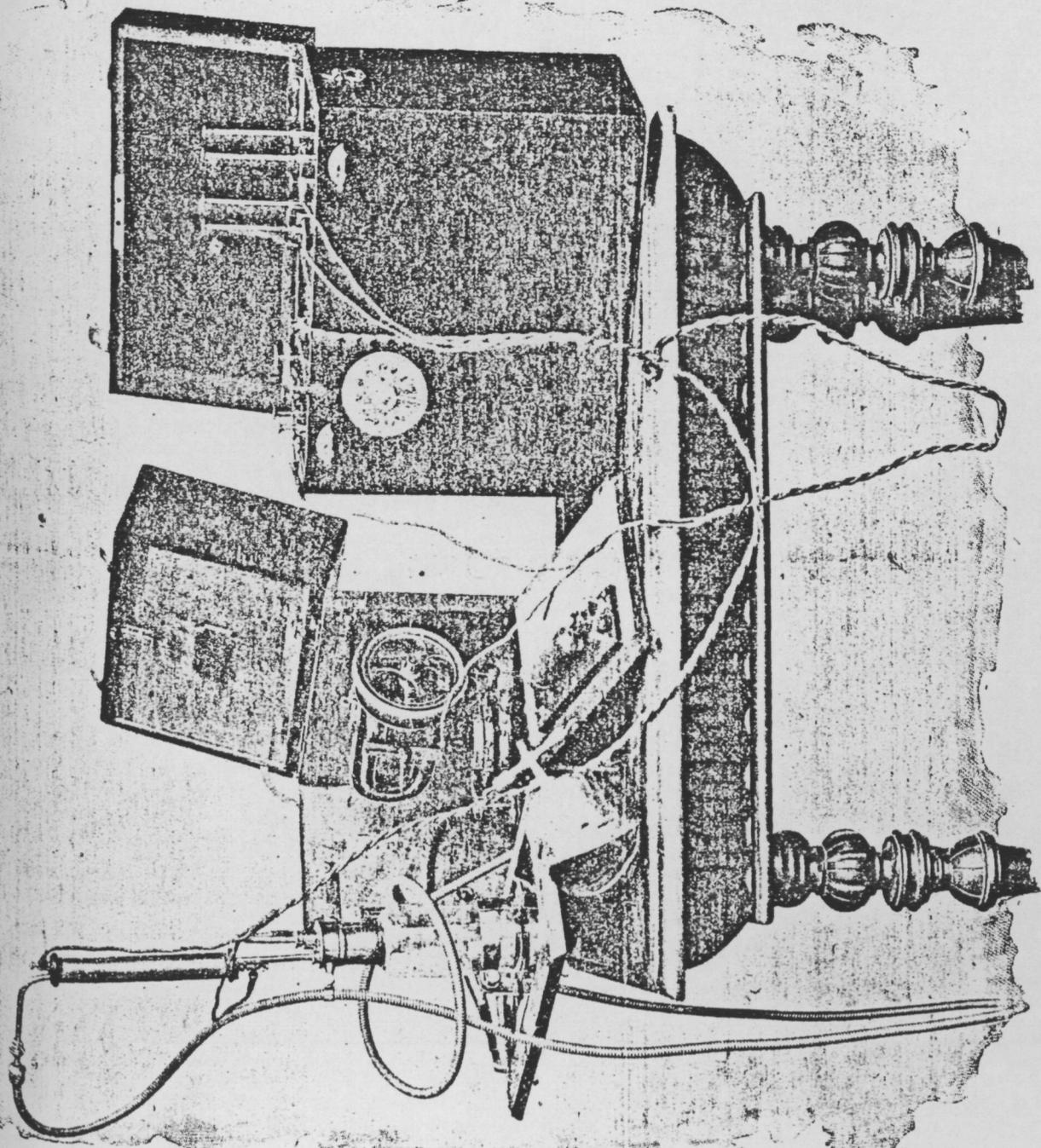


Figura 1.^a

Aparato para la anestesia etérea Electro-termo-eterizador.

Parece ser que durante algunos años, el "electro-termo-eterizador" sólo fue usado por su inventor, mientras Morales seguía fiel a su aparato. Todavía en 1899 escribe, acerca del mecanismo para elevar la temperatura del éter, que "se puede obtener con la electricidad, pero esto complica un poco el aparato. Tampoco ha dado resultado las mezclas termógenas y he desistido de seguir en esta clase de ensayos. Así es que aplico el agua caliente en el baño maría, según la temperatura que necesito". Y añade, sin más comentario: "El Dr. D. Alfredo Díaz de Liaño, uno de los eteristas más entusiastas y convencidos, ha inventado un curioso aparato termógeno por medio de la electricidad" (24).

Sin embargo, el sistema de Díaz de Liaño acabó finalmente por ser adoptado también por Morales. Así se desprende de una comunicación que el catedrático barcelonés presentó en el XIV Congreso Internacional de Medicina celebrado en Madrid en 1903 (25). En la misma describió detalladamente el aparato de Díaz de Liaño, atribuyendo a su colaborador todo el mérito concerniente a la invención del mismo. Y presentó la más reciente estadística, que comprendía, hasta la fecha del 15 de marzo de 1903, un total de 4.977 pacientes anestesiados mediante la termo-eterización, sin un solo accidente, en su Clínica de Operaciones y en su ejercicio privado en la Casa de Salud de Nuestra Señora del Pilar. De estos, 657 lo habían sido con el aparato eléctrico.

Simplemente como referencia, añadiremos que según comunicación personal del hijo de Morales, Antonio Morales Llorens, al historiador Eduardo García del Real, con el método de la termo-eterización llegaron a anesthesiarse 8.278 enfermos sin haberse registrado ningún fallecimiento imputable al mismo (26).

No hay evidencia de que el proceder de Morales tuviese repercusión más allá del reducido círculo de sus más directos colaboradores, a pesar de la difusión que indudablemente procuró darle. Su "ayudante anestesador", Francisco Morales Morales, parece ser que realizó estudios sobre la termo-eterización aplicada en obstetricia (27); en otro lugar leemos que un alumno de Morales, apellidado Ca-

rreras, escogió la termo-eterización como tema para su Tesis de Doctorado (28). De ninguno de estos trabajos hemos hallado constancia bibliográfica.

Lo que sí parece cierto es que, en un momento en que el éter contaba ya con otros defensores, estos preferían usarlo con métodos distintos al de Morales.

Así por ejemplo, Antonio Bartumeus Casanovas (1856-1935), titular de un Servicio de Cirugía del Hospital de la Santa Cruz, escribía a propósito de una intervención efectuada en 1897: "la eterización es casi la única forma de anestesia que empleo en mis enfermos, administrando el éter en frío, sirviéndome de una mascarilla en forma de un gran casco que permite la acumulación de gran cantidad de vapores de éter, y de cuya forma de anestesia no puedo consignar ningún fracaso en más de seiscientas operaciones" (29).

El cirujano del Hospital de Niños Pobres de Barcelona y ex-alumno de Morales, Sebastián Recasens Girol (1863-1933), consideraba también al éter como el anestésico de elección, pero lo aplicaba mediante goteo abierto sobre mascarilla y siguiendo la técnica de inducción rápida con dosis masivas, como veremos a continuación (30).

Ya conocemos la opinión de Cardenal respecto al procedimiento de Morales; a su juicio, el aparato dificultaba y complicaba la administración del anestésico (31).

A pesar de todo, la aportación de Antonio Morales en el ámbito de las técnicas anestésicas utilizadas en su época no carece de interés. Hacia la última década del pasado siglo y durante las dos primeras del actual, el calentamiento de los vapores de éter fue un proceder seguido por numerosos autores, como Gwathmey y Shipway, y a Morales cabe considerarlo como el más significado representante de esta tendencia entre nosotros.

Y puede resultar sorprendente comparar el inicial aparato ideado por el catedrático barcelonés con el que en 1916 diseñó el médico inglés, anestesista del Guy's Hospital, Francis Edward Shipway (1875-1968), destinado a la práctica de la anestesia por insufla-

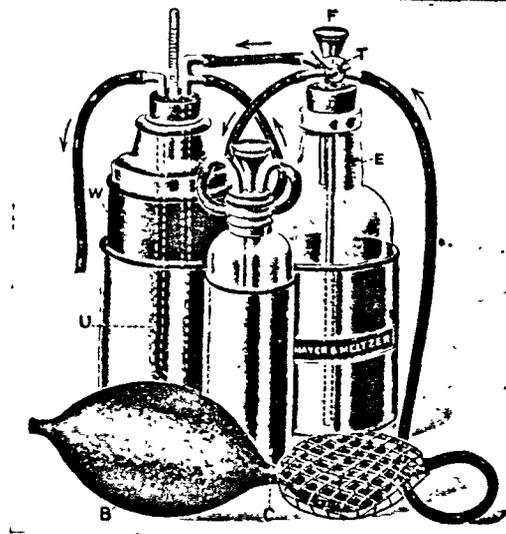


FIG. 39. — Aparato de Shipway: B, peras de Richardson; E, frasco depósito para el éter; C, frasco depósito para el cloroformo; W, cámara de calentamiento de gases (agua caliente) a cuyo través y por el tubo U pasan los vapores anestésicos; F, embudo para verter el éter; T, válvula con juego de orificios que permite administrar éter, cloroformo o ambos a la vez.

Fig. 25 Aparato inhalador de Shipway (1916)

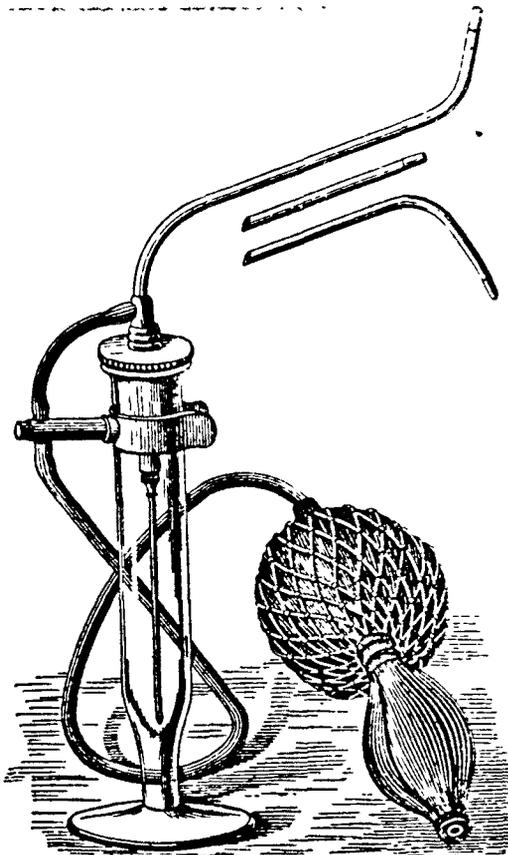


FIG. 231
Pulverizador de cocaína de Hartmann.

Fig. 26 Pulverizador de cocaína de Hartmann (1902)

ción endotraqueal con éter y cloroformo calentados (32).

El primitivo modelo de Shipway, posteriormente modificado, estaba formado por un frasco para el éter y una botella de Junker para el cloroformo; ambos recipientes, conectados entre sí por tubos de goma, estaban sumergidos en agua caliente. Una pera de Richardson actuaba de mecanismo impulsor del aire, y una llave de tres pasos permitía seleccionar el anestésico administrado (aunque no era posible controlar su concentración). El tubo que llevaba los gases al paciente, a su vez atravesaba otro depósito con agua caliente, para mantener elevada la temperatura de los mismos. Finalmente, el vapor anestésico mezclado con aire llegaba a los pulmones a través de una larga cánula endotraqueal.

El principio que había guiado la construcción de ambos aparatos era, pues, el mismo; y varios los elementos comunes. Los puntos de contacto entre uno y otro demuestran la persistencia, a lo largo del tiempo, de una idea a cuya propagación Antonio Morales dedicó considerables esfuerzos.

Con el tiempo se comprobó que el aumento de temperatura obtenido al calentar los vapores del éter, apenas repercutía en la que conservaban los mismos al llegar al paciente, ya que con la pérdida de calor a lo largo del tubo, prácticamente se igualaba a la ambiental (33).

No sería justo terminar esta revisión de la contribución del catedrático barcelonés a la anestesiología catalana, sin destacar una vez más su interés por el tema, demostrado a través de su dedicación a la experimentación animal, proceder poco común en su época.

Y señalar por último, otro punto destacable: el recurso al oxígeno como terapéutica en los accidentes por asfixia, aspecto en el que fue un auténtico precursor.

XIV.2. Sebastián Recasens Girol: "Ventajas del éter sobre el cloroforno" (1896).

XIV.2.1. Datos biográficos.

Sebastián Recasens Girol fue alumno de Antonio Morales, aunque no propiamente discípulo. Nacido en Barcelona en 1863, se licenció en su Facultad de Medicina en 1882. Tras doctorarse, completó su formación como cirujano junto a Salvador Cardenal en el Hospital del Sagrado Corazón. En 1893 entró a formar parte del cuerpo facultativo del Hospital de Niños Pobres de Barcelona, creado el año anterior por Francisco Vidal Solares (1854-1922), uno de los primeros médicos que cultivó la pediatría en Cataluña.

En 1902, Recasens ganó por oposición la cátedra de Ginecología y Obstetricia de Madrid, que regentó hasta su jubilación en abril de 1933, falleciendo pocos meses después.

Fue presidente de la Sociedad Ginecológica Española y miembro de la Real Academia de Medicina de Madrid. Actuó como ginecólogo de la reina Victoria Eugenia. Escribió un Tratado de Obstetricia y un Tratado de Ginecología que han sido considerados como una contribución destacable en la creación de la especialidad tocoginecológica en España (34).

XIV.2.2. Su experiencia con el éter.

De su etapa de cirujano en el Hospital de Niños Pobres nos ha dejado un extenso artículo, en el que puso de relieve las ventajas que a su juicio presentaba el éter sobre el cloroforno como anestésico general (35).

Recasens consideraba una de las principales causas del abandono del éter, a despecho de su innegable mayor seguridad, la lentitud con que se efectuaba la inducción anestésica; derivada en parte de la técnica que, a partir de Athanase Leon Gosselin (1815-1887), seguían la mayoría de sus adictos, y consistente en dejar gotear lentamente el anestésico sobre la mascarilla o compresa. Por este

motivo, él adoptó un proceder diferente, iniciando la anestesia con una dosis masiva de éter.

En su artículo refiere los resultados obtenidos en el terreno experimental por los profesores de la Facultad de Medicina de Barcelona Jaime Pi y Sunyer (1850-1897), catedrático de Patología General, y Antonio Morales Pérez, que demostraban la mayor peligrosidad del cloroformo. Según una encuesta llevada a cabo por Recasens, recogiendo datos proporcionados por otros cirujanos de Barcelona, en los veinte años anteriores (es decir, desde el inicio de la actividad quirúrgica de Cardenal), se habían efectuado en esta ciudad 19.000 anestésias con cloroformo, registrándose siete accidentes mortales.

Siendo muy escaso el número de anestésias en las que se había empleado el éter, no le fue posible establecer comparaciones; aunque le constaba que ni Morales ni él mismo tenían que lamentar hasta esa fecha ningún fallecimiento.

En el momento de redactar el artículo, la casuística de Recasens comprendía más de 250 anestésias con éter desde que empezó a usarlo en el mes de octubre de 1895 (36), incluyendo enfermos operados en el Hospital de Niños Pobres y en su Clínica privada (37). En el ámbito de la cirugía pediátrica, su estadística abarcaba operaciones tales como: tallas perineales e hipogástricas, enterotomías, resecciones, amputaciones, laparotomías y reducción de luxaciones.

De su práctica privada, en la que predominaban los pacientes adultos, recoge histerectomías, laparotomías, perineorrafias, tallas y resecciones de recto.

La dosis de éter requerida para obtener la narcosis varió de 50 a 200 gramos.

Pese a estar firmemente convencido, basándose en sus resultados, de que el cloroformo era más peligroso que el éter, de que la eterización era más rápida que la cloroformización y de que la pro-

fundidad anestésica lograda con el éter era semejante a la conseguida con el cloroformo, no dejaba de reconocer algunos inconvenientes que podían achacarse a su agente inhalatorio preferido.

Entre ellos destaca, por su acción irritativa sobre las vías aéreas, la producción de tos y abundante mucosidad. Menciona también un cierto grado de ingurgitación vascular en cabeza y cuello, así como la aparición de temblores, vómitos y enfriamiento del paciente. Al ser fácilmente inflamables los vapores del éter, con el consiguiente riesgo de explosión, estaría contraindicado su uso en las operaciones a realizar con luz artificial o cuando se precisara el termo-cauterio.

A pesar de todo lo anterior, lo consideraba el anestésico de elección, excepto en un muy limitado número de casos, en los que de terminadas circunstancias desaconsejaban su empleo. Tales serían la existencia de algún proceso agudo o crónico en las vías respiratorias, o las operaciones sobre la cara, por la interferencia que suponía la aplicación de la mascarilla.

A continuación, describe Recasens de qué forma se vale del éter en su práctica anestésica.

En primer lugar recomienda usar un fármaco de excelente calidad, como el fabricado por la firma Muñoz, de San Martín de Provençals (Barcelona), que era el que utilizaba habitualmente, al igual que Morales.

Por lo común Recasens empleaba un tipo de mascarilla que seguía, con algunas variantes, el modelo de Julliard. Consistía, según su descripción, en

"una careta grande de alambre que sigue en su circunferencia la figura de la cara, con una depresión para la nariz y otra más plana para la barba; esta circunferencia va revestida de un tubo de cautchuc, que puede ser neumático, para que al aplicarle a la cara se adapte bien sin hacer daño. Encima del alambrado, se aplican dos dobles de franela y sobre éstas una capa de Makintosh o tela de Billroth, sujetándolas por medio de una asa que corresponde a la circunferencia de la careta y unida a ella por charnelas" (38).

La mascarilla de Julliard, que por otra parte estuvo muy en boga desde que la ideó su creador, el cirujano suizo Gustave Julliard (1836-1911), adolecía de un defecto que probablemente no sospechaban Recasens ni el resto de sus usuarios: el material impermeable que la recubría, al retener los gases espirados e impedir la entrada de aire, podía favorecer el desarrollo de una situación de hipercapnia e hipoxia (39).

Recasens era partidario de inducir la anestesia vertiendo una dosis importante de éter en la mascarilla, y dándolo a inhalar evitando en lo posible su mezcla con aire. Este proceder, preconizado por Chalot (40), y denominado también "método intensivo o masivo" (41), aunque posiblemente servía para acortar algo el período inductivo, no hay duda de que debía resultar especialmente penoso para el paciente. A despecho de las ventajas que le apreciaba Recasens, y que según él, sirvieron para convertir en adeptos del método a personalidades del ambiente médico catalán de la época, como los profesores de la Facultad de Medicina de Barcelona Joaquín Bonet Amigó (1852-1913), catedrático de Obstetricia, y Andrés Martínez Vargas (1861-1948), catedrático de enfermedades de la infancia, o al destacado otorrinolaringólogo Ricardo Botey Ducoing (1855-1927), lo cierto es que tuvo escasa aceptación.

Algún tiempo después, Recasens aprovechó este trabajo para incluirlo en su Tratado de Cirugía de la Infancia (42), al confeccionar el capítulo dedicado a la anestesia. Antes había servido de base para una disertación sobre el éter como anestésico, que pronunció el futuro urólogo Narciso Serrallach Mauri (1875-1951) en la sesión inaugural del curso 1896-97 del Cuerpo de Internos de Medicina del Hospital de la Santa Cruz (43).

Al adaptar su escrito para el nuevo contexto, Recasens introdujo pequeñas modificaciones, de escasa consideración.

Así vemos como en los cinco años transcurridos desde la redacción inicial, su estadística propia de anestésias etéreas había ascendido ya a más de 1.000 casos.

Con destino al Hospital de Niños Pobres, había mandado construir dos mascarillas de distinto tamaño, una para niños menores de ocho años, y otra para los que sobrepasaban esa edad. La menor medía 8 por 10 cm y la mayor 10 por 14 cm. Para los adultos disponía de otro ejemplar de 12 por 16 cm. Refiere que el precio de las tres no llegaba a 25 pesetas.

No mucho más interés encierra un apartado final que añadió, de dicado a tratar la anestesia local en cirugía infantil.

Contrario a los métodos basados en la refrigeración, por la ma yor sensibilidad del niño a la acción del frío, sólo usa el cloruro de etilo (que había sido introducido como anestésico local a princi pios de la década de los noventa) en indicaciones muy concretas, co mo el desbridamiento de abscesos.

Como de mucha mayor eficacia, recomienda la anestesia de infil tración mediante inyecciones subcutáneas de cocaína o eucaína, en solución al 1 por ciento, y procurando no sobrepasar una dosis total de 5 cc. Advierte sin embargo, que la falta de cooperación espontánea, propia de los niños, obligará a tomar precauciones suplementarias que garanticen la inmovilidad del pequeño paciente.

También considera de utilidad la aplicación directa de una solución de cocaína sobre las mucosas, que permite la realización de determinadas exploraciones o maniobras quirúrgicas, como la extracción de cuerpos extraños de nariz u oído, o la amigdalectomía.

De todas formas, concluye que la anestesia local tiene escasas aplicaciones en la cirugía infantil, y que todavía debe considerarse la anestesia general como el método de elección en la infancia.