

## **ANALISIS DE CUATRO TESIS DOCTORALES SOBRE ANESTESIA PRESENTADAS POR MEDICOS CATALANES**

*Carles HERVAS*

*Manuel CAHISA*

En un reciente trabajo, Franco et al. han recogido un total de 63 tesis doctorales sobre anestesia presentadas por autores españoles entre 1856 y 1942 . A esta lista nosotros podemos añadir la tesis que Ricardo Ibarrola Monasterio presentó en 1935. De esta recopilación un total de nueve corresponden a médicos catalanes, si así consideramos a personajes como Teodoro Yáñez Font, nacido en Barcelona pero posteriormente catedrático en Madrid, y a Marcelino Gavilán Bofill, natural de Mahón e instalado después en Valladolid.

Algunas de estas tesis se publicaron en su momento (las de Yáñez, Gavilán, Francesc Doménech Alsina y Enric Ribas Isern) o bien han sido ya estudiadas previamente, como la de Alejandro Planellas Llanós . En esta comunicación analizaremos las cuatro que han permanecido inéditas, depositadas en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de Madrid y en el Archivo histórico de la Universidad madrileña. Característica común de estas tesis es el hecho de que los cuatro escritos tratan de diversos aspectos de técnicas de anestesia loco-regional, como muestra de la importancia que tal proceder alcanzó frente a la anestesia general por vía inhalatoria a lo largo del primer tercio del presente siglo, época en que fueron elaborados estos trabajos.

a) Guillermo Ribas y Ribas: "Concepto de la analgesia por las inyecciones intrarraqúideas de cocaína" (1901).

Aunque no llegó a publicarse, la existencia de esta tesis es conocida desde que apareció citada en la Bibliografía Medical de Catalunya . El manuscrito original comprende 156 cuartillas, más ocho de bibliografía sin numerar.

El tema escogido por Guillermo Ribas constituía aún una novedad, puesto que hacía solamente un par de años que August Bier había descrito la técnica de la raquianestesia, con la que se conseguía producir analgesia de la mitad inferior del cuerpo mediante la inyección intrarraqúidea de una solución de cocaína. No fue el único en usar el tema como contenido de su trabajo académico; Franco et al. citan otras dos tesis españolas también de 1901 sobre la raquicocainización.

Guillermo Ribas aprovechó la circunstancia de estar trabajando junto a su hermano, Enrique Ribas y Ribas, el cual en agosto de 1900 practicó por primera vez una raquianestesia en el Hospital de la Santa Cruz de Barcelona siendo médico ayudante de la Visita de Dermatología que dirigía Miguel Horta Vives. Las experiencias de Enrique Ribas fueron incorporadas por su hermano en su tesis como después comentaremos.

Guillermo Ribas estructuró su trabajo en ocho apartados. El primero consiste en una ojeada histórica sobre los antecedentes y la evolución hasta ese momento de la nueva técnica de las inyecciones intrarraquídeas de cocaína, siendo detalladamente citados los trabajos del precursor Corning, de Quincke, Tuffier, Chipault, Sicard y Bier. Se refiere también a las aportaciones hechas durante el Congreso Internacional de Medicina que se celebró en agosto de 1900 en París, en el que Tuffier tuvo una participación muy importante y al que asistieron seguramente Miguel Horta y Enrique Ribas; allí aprendieron la técnica que introdujeron después en su hospital. Guillermo Ribas puntualiza que hasta ese momento en Barcelona sólo han utilizado este proceder los doctores Rusca, Pagés, Ribas y Ribas y Raventós.

En el segundo capítulo el autor estudia la anatomía de la región lumbar, detallando todas las estructuras que se pueden encontrar en la zona donde se verificará la punción.

El tercer apartado contiene la descripción pormenorizada de la que denomina "técnica operatoria", y que incluye referencias a la solución de cocaína utilizada (siempre a la concentración del 2% y a dosis variables entre 10 y 30 mg), al tipo de jeringa y aguja, al punto de punción, a los preparativos previos a la inyección y al modo de introducir la aguja.

Bajo el epígrafe "Resultados de la inyección" el autor estudia la calidad de la analgesia obtenida, su extensión y duración, así como la sintomatología de las alteraciones que pueden observarse a lo largo de todo el proceso: hormigueo, náuseas, vómitos o la muy frecuente cefalea; mencionando a continuación diversos medios para combatir estos accidentes.

Mayor interés encierra el capítulo en el que estudia la fisiopatología de la raquianestesia.

Expone su técnica experimental en el conejo y en el perro, destinada a investigar la acción de la cocaína sobre el bulbo, así como el origen de los accidentes que se presentaban durante la raquicocainización y el mecanismo a través del cual se obtenía la analgesia. Sus conclusiones concuerdan con las expuestas por Pi y Sunyer y Raventós en un trabajo previo, en el sentido de que la cocaína actúa como un tóxico sobre la célula nerviosa, mostrando una especial afinidad por el bulbo.

Enumera a continuación las contraindicaciones de la inyección intrarraquídea de cocaína, entre las cuales menciona el shock traumático, cardioesclerosis, insuficiencia renal y lesiones del sistema nervioso central. También la desaconseja en los niños y en las intervenciones cuya duración no sea previsible.

La casuística en que basó su trabajo Guillermo Ribas reúne un total de quince observaciones correspondientes a otras tantas raquianestias practicadas al parecer por su hermano Enrique Ribas y Ribas en pacientes ingresados en el Hospital de la Santa Cruz en las salas de los doctores Miguel Horta Vives y Joaquín Mestre Morer. Aunque en su tesis no precisa las fechas en que se llevaron a cabo, según nuestras investigaciones las primeras experiencias se realizaron en el mes de agosto de 1900. En enero de 1901 Horta y Enrique Ribas dejaron escritas unas observaciones sobre la raquianestesia en las que exponen su criterio respecto a la nueva técnica. En líneas generales sus ideas prefiguran las conclusiones a las que llega Guillermo Ribas en su tesis.

Como resumen de su trabajo cree que el nuevo anestésico no es superior al éter y al cloroformo: puede emplearse en los mismos casos que aquellos pero sus contraindicaciones son las mismas, por lo que difícilmente podrá sustituirles.

b) Salvador Gil Vernet: "Contribución al estudio de la anestesia local" (1918).

Para elaborar su tesis, Salvador Gil Vernet (Vandellós 1893 - Barcelona 1987) utilizó un trabajo propio difundido e incluso publicado ya con anterioridad. En 1917 Gil Vernet ocupaba el cargo de preparador anatómico pensionado de la Facultad de Medicina y es precisamente a través de esa labor que podemos suponer la génesis de su trabajo, el cual se fundamentaba en dos premisas: la observación de un hecho anatómico, y la hipótesis de que esa peculiaridad morfológica podía ser aprovechable para modificar una técnica anestésica con el objetivo de hacerla más útil en especial en la cirugía de la próstata.

Poco después de la introducción de la cocaína como anestésico local, y en especial desde la síntesis de la novocaína (1905), la evolución de estas técnicas propició la aparición de procedimientos encaminados a bloquear la transmisión de la sensibilidad dolorosa mediante la acción directa de los fármacos sobre los troncos y vías nerviosas. Además de la inicial raquianestesia, otro de los procedimientos precozmente utilizados fue el conocido como anestesia extradural, consistente en la inyección de soluciones anestésicas en el espacio epidural a través del hiato sacro (conocido también en la actualidad como bloqueo caudal).

El primero en utilizar la inyección epidural en el canal sacro con fines terapéuticos fue el urólogo francés Cathelin en 1901. Fundándose en sus estudios anatómicos sobre la región sacro-coxígea señaló la posibilidad de

introducir líquidos en el espacio epidural sin perforar el fondo de saco de la duramadre. Mediante la inyección sacra de 3 cc de solución de cocaína al 1 % obtuvo en el perro una anestesia de todo el cuerpo, pero consideró que el procedimiento no era aplicable al hombre debido al peligro de intoxicación.

El mérito de haber hecho posible este procedimiento se debe a L wen, que en 1910 demostró que aumentando la cantidad de la solución anestésica era posible alcanzar una distribución uniforme en el espacio epidural y con ello una anestesia eficaz. Determinó que la cantidad más adecuada correspondía a 30 ml de una solución de Novocaína al 1-2% a la que a n ad a unas gotas de adrenalina. De esta forma, y utilizando agujas de 6 cm de longitud, la anestesia se limitaba a los nervios sacros y los últimos lumbares.

Posteriormente, Schlimpert y Schneider intentaron conseguir un nivel de anestesia más alto, para lo cual inyectaban elevadas dosis de novocaína mientras el paciente permanecía en posición genupectoral. Sin embargo, esta técnica (denominada anestesia extradural alta) se consideró insegura y peligrosa por el riesgo de intoxicación que entrañaba debido a las considerables dosis de anestésico utilizadas.

La aportación de Salvador Gil Vernet consistió precisamente en una modificación de la técnica de L wen con la idea de alcanzar el objetivo que se proponían Schlimpert y Schneider.

A partir de un estudio anatómico detenido de la región sacro-cox gea, Gil Vernet concibió la idea de que era posible realizar una anestesia extradural alta con el empleo de pequeñas dosis de novocaína.

En el curso de sus investigaciones anatómicas realizadas en el espacio epidural a nivel de la región sacra, estudi  especialmente la forma, dimensiones y curvatura del conducto sacro, y la situación y dimensiones del fondo de saco men geo.

Al analizar las medidas del conducto sacro comprob  que su anchura en la porción relacionada con las meninges medía 25 mm, mientras que el fondo de saco dural, que ocupa la línea media, tenía tan sólo 10 mm de anchura. De esta forma quedaba patente a cada lado del fondo de saco un espacio de 7 a 8 mm ocupado por las raíces sacras, vasos sanguíneos y tejido adiposo, que podía ser atravesado por una aguja sin perforar la dura.

A partir de estas observaciones razonó que mediante una aguja de hasta 12 cm de longitud, más larga que las habitualmente utilizadas, introducida a través del hiato sacro, por la línea media, pero haciéndola deslizar después lateralmente siguiendo las paredes del conducto, era posible inyectar el anestésico local a un nivel más alto de lo que se conseguía con la técnica de L wen. De esta forma se

bloqueaban metámeras superiores sin necesidad de administrar dosis peligrosamente elevadas de anestésico. Con esta técnica de anestesia extradural alta por introducción lateralizada de la aguja se conseguía anestesiar la próstata, vejiga, recto, útero, vagina y periné utilizando a cada lado del canal 10 cc de una solución de novocaína al 2% con adrenalina.

Al parecer los primeros ensayos los realizó en el cadáver, para lo cual contó con el apoyo de Felip Margarit Coll, cirujano y director del departamento anatómico del Hospital de la Santa Cruz. Con posterioridad comunicó sus experiencias a otros cirujanos y compañeros del propio hospital.

Una detallada descripción de su técnica, así como el resultado obtenido en ensayos propios y ajenos, constituye el contenido de la publicación antes citada. En realidad, la Tesis doctoral, presentada un año después, es una simple copia con mínimas variaciones: incluye sus investigaciones en el cadáver para comprobar la viabilidad de su procedimiento; actualiza la casuística añadiendo siete intervenciones más (cinco propias y dos del urólogo Gabriel Estapé Pagés); y suprime las indicaciones y contraindicaciones. Termina con unas rápidas conclusiones, en las que reafirma la posibilidad de introducir una aguja de 10 a 12 cm de longitud en el conducto sacro a través del hiato sin perforar el fondo de saco dural, pudiéndose infiltrar así todas las raíces sacras y las dos últimas lumbares, con lo cual se obtiene la anestesia de diversos órganos pélvicos.

El método de Gil Vernet, tal como decíamos al principio, gozó de una cierta popularidad durante un breve tiempo, y fue utilizado por varios cirujanos barceloneses. Sin embargo, y a pesar de los buenos resultados obtenidos por la mayoría, no llegó a imponerse. La prueba más evidente nos la proporciona el propio autor de la técnica que, sólo dos años después de darla a conocer, publicó un trabajo sobre dos prostatectomías realizadas también con anestesia local pero ya con un método diferente: la técnica de Legueu, descrita en 1914 y modificada en 1917 (una combinación de anestesia por infiltración de la pared abdominal, de la cavidad de Retzius y de la mucosa vesical) . Con su afirmación de que el procedimiento de Legueu era el que daba mejores resultados en la cirugía prostática quedaba al parecer definitivamente desechada su anterior aportación.

c) Fernando Palomar Collado: "La anestesia local en cirugía oftálmica" (1919).

En la introducción de su tesis, Fernando Palomar Collado (Zaragoza 1895 - Barcelona 1972) confiesa haberse formado como oftalmólogo junto a su tío Tomás Collado, médico director del Dispensario oftalmológico municipal de Barcelona. Trabajó también como interno del servicio del profesor José Antonio Barraquer Roviralta en el Hospital Clínico y fue asistente al dispensario de oftalmología del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo que dirigía el doctor José Presas.

La pieza académica de Palomar resulta ser un trabajo bien estructurado que resume con propiedad el tema enunciado en el título. Se divide en diez apartados.

En el primero recoge los consabidos datos históricos desde la introducción de la cocaína como anestésico local y su utilización primero en instilación y después en técnicas de infiltración y anestesia de conducción.

En el segundo apartado reduce a tres las posibles contraindicaciones de la anestesia local en oftalmología: en niños, personas pusilánimes o en intervenciones que abarcan un campo operatorio muy extenso. En todos los demás casos no duda en recomendarla.

Entre las ventajas que a su juicio ofrece la anestesia local frente a la general, figuran el evitar los accidentes ligados al éter o al cloroformo, así como las náuseas y vómitos per y postoperatorios.

No olvida un pequeño apartado sobre la preparación que se debe efectuar al paciente que va a ser intervenido, y habla del ayuno preoperatorio y del uso de la morfina como premedicación en algunos casos.

Se extiende en el estudio farmacológico de las diferentes sustancias empleadas hasta ese momento como anestésicos locales, y cita entre las principales a la cocaína, eucaina B, tropococaína, estovaína, alipina y novocaína. De cada una describe sus propiedades físico-químicas y en especial sus efectos según sea la vía por la que se utilice (instilación, subconjuntival, etc.).

Una de las ventajas de esta técnica es la sencillez del instrumental requerido, que se limita a jeringuillas Luer de cuerpo y émbolo de cristal, y agujas finas de níquel, platino o acero.

Clasifica a continuación los métodos de anestesia local para oftalmología en tres clases: instilación; infiltración, que a su vez puede ser por inyección subconjuntival, orbitaria o subcutánea; y anestesia regional o troncular.

En el siguiente apartado, uno de los más interesantes, describe de forma exhaustiva la técnica de los distintos métodos. Desarrolla en particular la anestesia regional o troncular, denominada también de conducción, en la que se consigue la anestesia bloqueando directamente un tronco o rama nerviosa sensitiva. A su juicio, constituye "el grado más perfeccionado de la anestesia local". Basándose en las referencias anatómicas, que muestra mediante unos dibujos que figuran al final de la tesis, describe minuciosamente la técnica de la anestesia de las ramas del trigémino, concretamente las que inervan el territorio que afecta a la cirugía ocular: el nervio oftálmico, con sus ramas lagrimal, frontal y naso-ciliar; y el infraorbitario, rama terminal del maxilar superior.

El capítulo más personal es el que dedica a exponer cual de los métodos descritos de anestesia local debe utilizarse según el tipo de intervención. Pasa revista a toda la cirugía oftalmológica, explicando en cada caso el método adecuado, basándose en numerosas observaciones que intercala en el texto como casuística propia.

Termina su extenso trabajo (en el que sorprende la ausencia de bibliografía) con unas escuetas conclusiones que se resumen en la recomendación encarecida de la anestesia local como técnica de elección en la cirugía ocular, prefiriendo la cocaína para usarla en instilaciones, y decantándose por la novocaína asociada a un vasoconstrictor en las técnicas de infiltración y de conducción.

La tesis de Palomar pudo inspirarse en una ponencia presentada por Hermenegildo Arruga al "Según Congreso de Metges de Llengua Catalana" sobre la anestesia local en oftalmología . De contenido muy similar, el trabajo de Arruga carece de la detallada descripción de los métodos de anestesia regional que encontramos en el de Palomar.

d) Jacinto Muñoz Arbat: "La raquianestesia en la práctica de los partos" (1932).

Retomando el tema iniciado por Guillermo Ribas, pero aplicado a la obstetricia, nos encontramos con la tesis de Jacinto Muñoz Arbat (Sabadell 1901 - Girona 1982). Licenciado en Barcelona en 1922, en 1930 Jacinto Muñoz era profesor auxiliar de la cátedra de Obstetricia y Ginecología del profesor Pedro Nubiola. El interés de Muñoz por el tema que desarrolla en su tesis se remonta al menos a esa época, como pone de manifiesto un trabajo publicado en esas fechas y en el que, a la luz de su experiencia, analiza los efectos de la raquianestesia sobre el útero gestante y su posible utilidad en el parto .

Basándose en una extensa casuística procedente de la clínica de obstetricia del profesor Nubiola y de su práctica privada, Muñoz amplió después el tema sobre el que basó su tesis doctoral.

Prescindiendo de la habitual introducción histórica y de cualquier tipo de descripción anatómica, Muñoz encabeza su trabajo afirmando que con el tiempo ha ido cambiando su actitud respecto al uso de la raquianestesia en los partos, tema por otra parte muy controvertido.

Con brevedad expone algunos detalles de la técnica empleada: como anestésico ha usado siempre la novocaína a dosis entre 40 y 100 mg, y para prevenir posibles incidentes acostumbra a administrar a la mayoría de las pacientes una inyección subcutánea de cafeína.

Presenta a continuación la casuística sobre la que basa su trabajo, que comprende un total de 96 casos de diferentes intervenciones toco-ginecológicas.

El resultado del estudio de este amplio material es el núcleo de la tesis, que divide en varios capítulos.

En el primero expone cuales son las reacciones fisiológicas determinadas por la raquianestesia sobre la musculatura uterina en las diferentes fases del proceso del parto. De acuerdo con la mayoría de los obstetras admite que la raquianestesia (RA) es incapaz de provocar el parto y que no actúa sobre su excitabilidad. Comprueba que la RA disminuye en la mayoría de los casos el dolor ligado a las contracciones uterinas, siendo abolido en algunas ocasiones. Existe una insensibilidad absoluta para el resto de maniobras.

Por otra parte, la RA disminuye la intensidad y la frecuencia de las contracciones. Basándose en la simple exploración clínica, Muñoz establece una fórmula que evaluando la duración y la intensidad de las contracciones permite apreciar la marcha del parto. Respecto a la distensibilidad y elasticidad uterinas, considera que no se hallan alteradas por la anestesia. En cambio, comprueba un aumento considerable de la retractibilidad de la musculatura, circunstancia que a su vez determina que la anestesia tenga también una acción hemostática.

En el siguiente capítulo describe los efectos de la RA sobre el estado general de la paciente grávida. Los clasifica en dos grupos, según su gravedad. Entre los pequeños incidentes menciona los vómitos (que pueden prevenirse con la administración previa de papaverina) y la cefalea (que ha visto tan sólo en 7 casos). Estudiando el efecto de la RA sobre las cifras tensionales, encuentra en el 72% de las pacientes una alteración que se mantiene dentro de límites moderados. No ha habido modificaciones importantes de la tensión arterial. En su serie, la mortalidad atribuible a la anestesia es nula.

En el tercer capítulo enumera la acción de la RA utilizada en diversos cuadros gravídicos patológicos. En las discinesias, encuentra que la RA suprime la contractura que lleva poco tiempo establecida; en cambio, está contraindicada en pacientes con trabajo de parto prolongado o contracturas de larga duración, pues la RA podría determinar la tetanización del útero. En las gestosis desaconseja la RA, ya que puede producir una intensa retracción uterina. En la eclampsia considera que la RA tiene un efecto favorable al disminuir generalmente las cifras tensionales, en particular la presión diastólica. En cambio, la tendencia a contraer la musculatura uterina hace que esté contraindicada cuando deba realizarse algún tipo de manipulación obstétrica que exija un útero relajado. Cree que la RA es el procedimiento de elección en la apoplejía útero-placentaria entre otras razones por ser la técnica con menor toxicidad hepática. A diferencia de la mayoría de los autores, y apoyándose en su ya numerosa experiencia, afirma que la RA no está contraindicada en los cuadros que cursan con hipotensión: anemia, shock, rotura uterina, embarazo ectópico, etc.

En su opinión, siempre que en estos casos se administren dosis de anestésico inferiores a las habituales no es de esperar la aparición de accidentes desagradables. Tampoco la contraindica en pacientes cardiopatas. Finalmente, destaca que la mortalidad fetal ha sido nula.

Unas conclusiones sistemáticas resumen el contenido del texto, que finaliza con una amplia bibliografía.

Las opiniones expresadas por Muñoz Arbat en su trabajo permitieron la consolidación de la RA como técnica habitual y ampliamente utilizada en algunos medios obstétricos, especialmente en el servicio de Nubiola, tal como se deduce de un trabajo posterior .