

Jesús Alcolea y la anestesia veterinaria en España



Prof. Dr. Miguel Ángel Vives Vallés
Profa. Dra. María Cinta Mañé Seró

Asociación de Historia de la Veterinaria
Real Academia de Ciencias Veterinarias
Departamento de Medicina Animal.
Universidad de Extremadura

Si bien en un artículo anterior¹ tuvimos ocasión de glosar la personalidad de un veterinario moderno y sin embargo poco conocido, donde pensamos que quedó de manifiesto su interés por adaptar las modernas teorías de la fisiología experimental, así como su transmisión inmediata a la docencia, constituyendo pues un ejemplo claro de integración entre la investigación y su aplicación a la formación del alumno, hay mucho más que reconocer en su actividad durante sus pocos años de vida, truncada por una muerte prematura. Nos referimos ahora a sus aportaciones a la anestesia veterinaria, aportaciones que sin embargo no dio a conocer independientemente de su obra como fisiólogo, sino que deben escrutarse de entre sus escritos y experimentos. Una muy buena síntesis sobre la historia de la anestesia veterinaria en España la aportó Higuera² en su trabajo de tesis de licenciatura, que indaga en prácticamente todo lo escrito sobre anestesia veterinaria en nuestro país. La autora cita específicamente a Alcolea³ en un artículo que este autor dejó escrito en *La Veterinaria Española*⁴, artículo que además analiza, llegando a la conclusión de que:

"... la difusión de este artículo sienta un claro precedente en cuanto a las posibilidades que puede tener la anestesia en la clínica, su principal accidente (parada respiratoria) y cómo revertirlo."

Y deja en el aire, además, la idea de que la intubación traqueal, por vía orofaríngea, así como la ventilación asistida, bien pudieran haber sido utilizadas por Alcolea por primera vez en la veterinaria española.

Prolegómenos de la ventilación artificial

Si bien son conocidos en la bibliografía de la historia de la ciencia determinados

hitos⁵, cabe señalar que el primero del que tenemos noticia escrita estuvo protagonizado por Andrea Vesalio, famoso anatomista del Renacimiento, quien en 1542 introdujo una caña en la tráquea de un cordero vivo al que después abrió el tórax para ver cómo funcionaban los pulmones y el corazón, observando que los pulmones se colapsaban pero que, si se soplaban por la caña, se distendían y el corazón seguía latiendo, es decir que la apertura del tórax no le producía la muerte por sí misma.

Mucho más tarde, Robert Hook, tenido por el Leonardo da Vinci de los británicos, en 1667 realizó una demostración pública en un perro en el que efectuó una intubación endotraqueal a través de una traqueostomía, abriendo luego la pared torácica y manteniéndolo vivo con respiración artificial (soplando con la boca). Si bien no se seguiría en la clínica este procedimiento hasta mucho más tarde, como sabemos; parece que lo que hizo Hooke fue repetir los experimentos de Vesalio.

En realidad, el viejo sueño de reanimar a ahogados (por hidrocuación, o por difteria, obstrucciones respiratorias, etc.) o de mantener con vida a aquellos que no respiraban, fue investigado por diversos autores, además de los mencionados, como John Fothergill (1712-1780), quien describió la insuflación pulmonar en un ahogado. John Hunter, quien en 1776 insuflaba con fuelle los pulmones de un perro, que seguía vivo, demostrando las posibilidades de la ventilación artificial. Charles Kite, quien en 1788 describió la intubación orotraqueal y nasotraqueal para reanimar ahogados. François Bichat en 1798 empleó la intubación en obstrucciones diftericas, que aliviaba introduciendo una cánula metálica a través de la larin-

1. Vives, M.A., Mañé, M.C., "Jesús Alcolea Fernández y la medicina experimental de Claude Bernard", *Información Veterinaria* 02, marzo 2013, pp. 24-26.

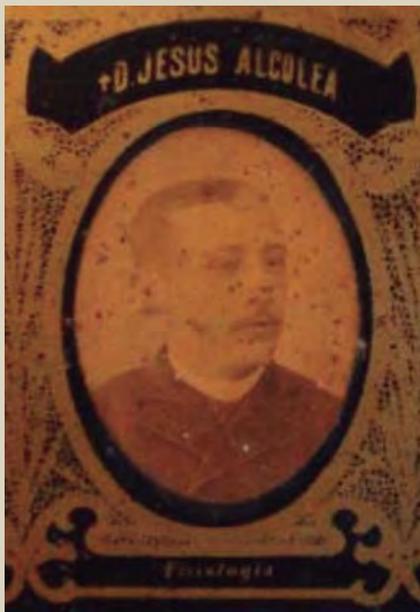
2. Higuera, T., *Historia de la anestesia veterinaria en España durante el siglo XIX*, Tesis de Licenciatura, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1988. Véase también: Vives, M.A., Higuera, T., Leuza, A., "Antecedentes históricos de la anestesia veterinaria". En: Ezquerro, L.J., Vives, M.A., Usón, J., *Anestesia práctica de pequeños animales*, Interamericana-McGraw Hill, Madrid, 1992, pp. 1-14.

3. Higuera (1988), pp. 101-103.

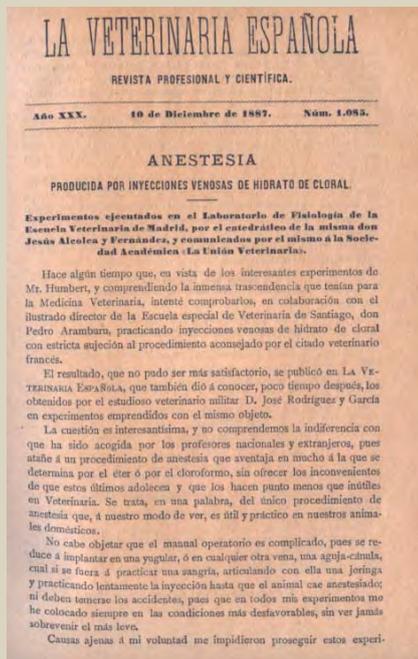
4. Alcolea Fernández, J., "Influencia de los anestésicos en los movimientos respiratorios", *La Veterinaria Española* 1440, 20 junio 1889, pp. 257-261.

5. *Blog de anestesiología del San Juan de Dios*. "Historia de la intubación traqueal", 13 agosto 2001. <http://sanjuandediosanestesia.blogspot.com.es/> (consultado abril 2013).

Szmuk, P., Ezri, T., Evron, S., Roth, Y., Katz, J., "A brief history of tracheostomy and tracheal intubation, from the Bronze to the Space Age", *Intensive Care Med.* 34, 2008, pp. 222-228.



Retrato de Jesús Alcolea, procedente de la orla de la Escuela de Veterinaria de Madrid del curso 1889-90. Ya había fallecido.



Portada del artículo de *La Veterinaria Española* que contiene el trabajo reseñado.

ge y rompiendo las membranas formadas. John Snow, en 1858, practicó la intubación a través de traqueotomía en animales para inducir la anestesia con clorofórmico.

Sería ya en 1869 cuando Trendelenburg y Hahn, en cirugía humana, administran anestesia a través de una traquetomía, directamente en el tubo traqueal, perfec-

Cuatro palabras, por nuestra parte, acerca de esta transcendentalísima cuestión:

En primer término, hemos de repetir lo que ya dejamos consignado, á saber: que son muy aventuradas ó inexactas todas las aseveraciones de Fisiología comparada formuladas al efecto; ó que en el hombre, de igual suerte que en los animales domésticos, se han exagerado muchísimo los peligros de muerte por la anestesia; porque en nuestra práctica médica y de laboratorio hemos anestesiado por diversos procedimientos miles de animales (caballos, burros, perros, conejos, cobayas, palomas, etc.), sin que pasen de *tres* el número de los que han sucumbido como consecuencia.

¿Quiere esto decir que negamos la posibilidad de accidentes, y aun que éstos se presenten con frecuencia? En modo alguno. Es más: puedo asegurar que una tercera parte de los perros á quienes he anestesiado hasta la relajación muscular, han experimentado estos accidentes, y sobre todo la parálisis de la respiración, que les hace aparecer como realmente muertos. Pero sí aseguro que en el mayor número de casos estos accidentes pueden evitarse ó combatirse victoriosamente con facilidad, pues durante algún tiempo, bastante, la muerte es nada más aparente, y no real.

Detalle del artículo anterior.

cionando el sistema al añadirle un manguito hinchable en 1871, que obturaba por completo la luz traqueal, un concepto similar a los tubos de Magill actuales con neumotaponamiento. Era una gran ayuda para todo tipo de operaciones quirúrgicas en la cara, faringe, etc. Mientras tanto, se seguía utilizando profusamente la inhalación abierta, mediante mascarillas, de anestésicos volátiles, para todo tipo de intervenciones, incluyendo el uso masivo del óxido nítrico (gas hilarante).

En 1878, McEwen inventa un tubo curvado metálico que pasa a través de la laringe para administrar gases, que luego sustituye por tubos de goma. Suele ser a McEwen a quien se atribuye la paternidad de la intubación endotraqueal con fines médicos⁶.

En 1887, Joseph O'Dwyer utilizó un mandril (a modo de guía metálica) dentro del tubo endotraqueal en las obstrucciones diftéricas, que aportaba más rigidez al tubo original.

Y, como hemos señalado, en 1889 es cuando Alcolea publica sus observaciones, sólo diez años después de McEwen. A día de hoy no conocemos noticia anterior en la literatura veterinaria.

Mucho más tarde llegarían posteriores descubrimientos, caso de Hewitt (1893) quien inventó la primera máquina de anestesia capaz de administrar proporciones estables de oxígeno y óxido nítrico, así como otros adelantos ya en el siglo XX⁷, como la máquina de insuflación de Meltzer⁸ (1909) a partir de la cual comienza a expandirse el uso de estas técnicas, y no sería hasta entrada la década de los años 40 cuando empieza el uso de la ventilación artificial en veterinaria⁹.

Alcolea, la intubación y la ventilación artificial

Si, como señalan Franco y cols.¹⁰, no es hasta la década de los años 40 de 1900 cuando en España se pudo contar en medicina humana con las técnicas de intubación endotraqueal y control de la ventilación, resulta sumamente curioso leer el artículo reseñado de Alcolea¹¹, por más que una persona instruida como él tuviese acceso a las notas históricas conocidas, así como al trabajo de médicos e investigadores ya reseñados, y así recogemos:

"En nuestra humildísima opinión, basada en multitud de observaciones y experimentos, el peligro de los anestésicos se ha exagerado mucho, y más bien estriba en la impericia, descuidos o falta de decisión de quien los utiliza, que en los efectos de los mismos."

"... porque en nuestra práctica médica y de laboratorio hemos anestesiado por diversos procedimientos miles de animales (caballos, burros, perros, conejos, cobayas, palomas, etc.), sin que pasen de tres el número de los que han sucumbido como consecuencia."

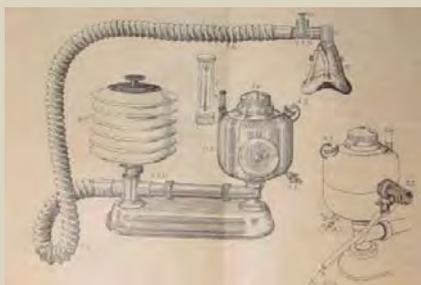
"Resulta pues, que en muchos casos la muerte producida por la anestesia no es sino aparente, y que muchos individuos de los que sufren tales accidentes pueden salvarse practicándoles con constancia una respiración artificial científica y metódica, con traqueotomía previa o sin ella, quizás durante mucho tiempo; y de consiguiente que ni el médico ni el veterinario deben abandonar al sujeto anestesiado hasta tanto que por signos unívocos se convenzan de su muerte real. Ade-

6. McEwen, W., "General observations on the introduction of tracheal tubes by the mouth, instead of performing tracheotomy or laryngotomy", *British Medical Journal* 2 (1021), 1880, pp. 122-124.

McEwen, W., "Clinical observations on the introduction of tracheal tubes by the mouth, instead of performing tracheotomy or laryngotomy", *British Medical Journal* 2 (1022), 1880, pp. 163-165.

7. Lima, J.R., "Anestésicos inhalatorios: breve historia y curiosidades de su evolución". Discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Veterinarias de Extremadura. Cáceres, 28 de febrero de 2012.

ALCOLEA, ADEMÁS DE UN GRAN EXPERIMENTADOR EN DIVERSOS TIPOS DE ANESTESIA (CLOROFORMO, ÉTER, HIDRATO DE CLORAL, ETC.), CONOCIÓ Y UTILIZÓ LA VENTILACIÓN ASISTIDA CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, Y SI BIEN NO PARECE QUE LA UTILIZARA CLÍNICAMENTE, SINO EN SU FACETA DE INVESTIGADOR EN FISIOLÓGIA, FUE POSIBLEMENTE EL PRIMER VETERINARIO ESPAÑOL EN EMPLEARLA



Ventilador OMO, que en los años 70 hacíamos servir todavía como máquina de ventilación artificial en la Facultad de Veterinaria de Zaragoza.



Dibujo que representa el experimento reseñado por Robert Hook en 1667.

más es conveniente, sobre todo cuando se trata de individuos de la especie humana, que el facultativo al practicar la anestesia tenga siempre á mano todo lo necesario para hacer la respiración artificial en caso necesario, con tanto más motivo cuanto que los citados medios son poco costosos, pues es posible reducirlos á un fuelle común, un tubo de goma ó cauchoet y una boquilla”.

Así pues, queda claro que Alcolea, además de un gran experimentador en diversos tipos de anestesia (cloroformo, éter, hidrato de cloral, etc.), conoció y utilizó la ventilación asistida con intubación endotraqueal, y si bien no parece que la utilizara clínicamente, sino en su faceta de investigador en fisiología, fue posiblemente el primer veterinario español en emplearla, ya que sabemos, puesto que así lo dejó anotado, que en su plaza de catedrático en Santiago de Compostela (entre 1883 y 1886) ya practicó experimentos con hidrato de cloral endovenoso, y los anestésicos endovenosos, como sabemos, pueden dar problemas derivados de sobredosis, con apnea y necesidad de ventilación asistida.



Ventilador de O'Dwyer, con fuelle al pie.

En el mismo trabajo de Alcolea en el que nos basamos cita algunas ocasiones de tener que realizar la ventilación asistida hasta una hora y media seguida, hasta conseguir la reversión de la parada respiratoria, un claro ejemplo de sobredosis de anestésico, incluso en alguna ocasión como demostración ante un visitante que solicitó ver esta maniobra ya que la desconocía.

Por todo ello cabe reseñar, más de un siglo después, el trabajo de nuestros antecesores veterinarios españoles, que si hubiesen nacido fuera de nuestras fronteras seguramente hoy serían reconocidos como precursores de la ciencia en cualquier enciclopedia, pero que aquí, en su casa, no solo no recibieron consideración alguna sino que ni siquiera fueron escuchados, con lo cual el fácil positivismo de una estólida mayoría iletrada queda desmentido por los hechos, de manera que el progreso de los conocimientos queda representado por una línea, ni siquiera recta, y especialmente discontinua. ■

⁸. Meltzer SJ and Auer J. Continuous respiration without respiratory movements. *J Exp Med*, 1909, 11: 622-25. Se puede consultar en: <http://www.jem.org/cgi/reprint/11/4/622>

⁹. Vives, Higuera, Leuza (1992).

¹⁰. Franco, A., Álvarez, J., Cortés, J., *Historia de la anestesia en España (1847-1940)*, Ed. Arán, Madrid, 2005.

¹¹. Alcolea (1889).