



OPINIÓN DEL EXPERTO

Vol. 35. No. 3 Julio-Septiembre 2012

pp 203-214

Cuba-México, una fraternidad de siglos en la historia de la Anestesiología en Latinoamérica

Dr. Carlos Antonio Vilaplana-Santalo*

* Especialista de I y II grado en Anestesiología y Reanimación. Máster en Urgencias Médicas en APS. Profesor Asistente e Investigador Agregado Adjunto del Centro de Humanidades de la Universidad Médica de Camagüey. Jefe del Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario «Manuel Ascunce Domenech».

Solicitud de sobretiros:

Dr. Carlos Antonio Vilaplana-Santalo
E-mail: vila@mad.cmw.sld.cu, ilaplana69@yahoo.es

Recibido para publicación: 10-01-12.

Aceptado para publicación: 01-05-12.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en
<http://www.medigraphic.com/rma>

RESUMEN

Introducción: La administración del éter sulfúrico por William Thomas Green Morton, el 16 de octubre de 1846, se considera el descubrimiento médico de más rápida difusión mundial en la historia. Lamentablemente la información disponible en la actualidad sobre la evolución histórica de la especialidad aún es limitada, especialmente en Centroamérica. **Objetivos:** Profundizar en el conocimiento de la historia de la anestesiología en Latinoamérica. **Método:** Investigación cualitativa de tipo histórica donde se emplean los métodos generales de nivel teórico para el análisis de la revisión documental. **Resultados:** El 11 de marzo de 1847 se aplicó en Cuba, y por primera vez en Latinoamérica, el éter sulfúrico por el Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez; la comunicación de este suceso constituyó la primera publicación sobre anestesia en nuestro país. Está demostrado que después de Cuba, le siguieron cronológicamente Uruguay y Brasil. Resulta inédito en esta investigación el haber evidenciado la relación entre el Dr. Sansores de México y Cuba a través de diferentes trabajos que publicó en el Repertorio Económico Cubano. **Conclusiones:** Por primera vez en Latinoamérica, se administró en Cuba la anestesia con éter sulfúrico. Se han esclarecido acápite pendientes en los artículos internacionales publicados sobre la historia de la anestesiología en Hispanoamérica. A través de este trabajo se evidenciaron nexos de intercambio científico entre Cuba y México demostrados en la producción científica del médico mexicano Dr. José Matilde Sansores.

Palabras clave: Historia de la Anestesiología, Latinoamérica, anestesia.

SUMMARY

Introduction: The administration of sulphuric ether by William Thomas Green Morton (October 16, 1846) is considered the medical breakthrough of fastest worldwide spread in history. Unfortunately, the current information available about the evolution of the specialty is still limited, particularly in Central America. **Objectives:** Deepen in the Anesthesiology history in Latin America. **Method:** Historical qualitative research where the general methods of theoretical level are used to analyze the documentary review. **Results:** It was on March 11th 1847 when the sulphuric ether was applied for the first time in Cuba and Latin America by the MD Vicente Antonio de Castro y Bermúdez. The news of this event constituted the first publication about anesthesia in our country. It is proved that after Cuba followed Uruguay and Brazil. It is unprecedented in the investigation the discovery of the relation between MD Sansores, from Mexico, and Cuba; through the different papers published in the Cuban Economic Repertoire of Medicine. **Conclusions:** In Cuba was the first time the sulphuric ether anesthesia was applied in all Latin America. Missing information in the international publications regarding the anesthesiology history in Latin America has been clarified. Through this paper work was demonstrated the links between Cuba and Mexico by the scientific production of the Mexican MD José Matilde Sansores.

Key words: Anesthesiology history, Latin America, anesthesia.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento del uso de la anestesia quirúrgica en la cirugía tiene un valor mucho más alto que el de haber suprimido el dolor (que fue su motivo de origen). Sirvió fundamentalmente para transformar el arte quirúrgico elevándolo a la categoría de ciencia y le imprimió a la medicina un sentido más profundamente técnico y humanista.

La anestesia permitió al cirujano intervenir durante más tiempo sobre el cuerpo humano y llegar hasta las vísceras nobles, creando así mayores necesidades en la técnica y en los instrumentos, los cuales tuvieron que hacerse más precisos, pero también más complejos. De esta manera, la medicina planteó ante la industria tecnológica exigencias cada vez mayores, y, a su vez, sufrió la transformación que ésta le impuso para conducir a la más grande revolución que en ella se ha operado: la creación de los medios auxiliares de diagnóstico, mecánicos, físicos y químicos.

El grado de progreso alcanzado por la sociedad a mediados del siglo XIX, en lo económico y en lo social y, por ende, en lo filosófico y científico, establecieron las condiciones para que el descubrimiento se produjese. La química había puesto a disposición del hombre una gran cantidad de sustancias que podían producir anestesia y el médico había ahondado en los conocimientos sobre anatomía, fisiología y patología⁽¹⁾.

El éter sulfúrico era ya descrito por el filósofo español Ramón Lull, el «doctor iluminado», en el siglo XIII y estudiado luego en el XVI por Paracelso (1493-1541) y Valerius Cordus (1515-1544)^(2,3).

Su empleo y experimentación siguieron posteriormente hasta popularizarse de manera «recreativa» entre grupos selectos a la mitad del siglo XIX en Estados Unidos de Norteamérica. En esa época, el médico norteamericano Crawford Williamson Long (1815-1878) se percató de que, durante las fiestas animadas por el éter, sus amigos se producían unas lesiones que deberían ser dolorosas y sin embargo no lo manifestaban. Este hecho le hizo emplear el éter exitosamente el 30 de marzo de 1842 en la extracción de quistes sebáceos del cuello del paciente James Venable; posteriormente, en 1849, dio la noticia a la comunidad médica y científica de su experiencia en el *Southern Medical and Surgical Journal* bajo el título de «*An account of the first use of ether by inhalation as an anaesthetic in surgical operations*»^(4,5).

Sin embargo, se debe al dentista norteamericano de Boston, William Thomas Green Morton (1819-1868), la histórica primera prueba de su carácter anestésico, al administrarlo el 16 de octubre de 1846 en el Hospital General de Massachusetts a Gilbert Abbott, mientras el cirujano John Collins Warren le extirpaba exitosamente un tumor en el cuello^(5,6).

El profesor Dr. José Antonio Aldrete Velazco en su artículo **Contribuciones hispanoamericanas a la anestesiología** escribió⁽⁷⁾:

«Las referencias bibliográficas de la mayoría de los tratados de historia de la medicina provienen del *Index Medicus*, un repertorio bibliográfico compuesto en su mayor parte por publicaciones en inglés. No es de extrañar que en una revisión de la historia de la anestesia en diecisésis textos de esta disciplina y en libros sobre dolor, tan sólo se encuentren referencias de tres o cuatro aportes originales de autores latinoamericanos o españoles.

Por ello, varias sociedades de anestesiología, como la escandinava, la belga o la alemana, publican sus revistas en inglés en lugar de su idioma nativo. Las consecuencias de publicar en la lengua nativa o en inglés son muy distintas e importantes, ya que en el primer caso es muy posible que verdaderos avances y descubrimientos no obtengan el reconocimiento que merecen o incluso, que sean plagiados, mientras que en el segundo se reconoce al idioma inglés como lenguaje científico mundial e indirectamente se condena al olvido bibliográfico a quien no publique en él.

Lo peor de todo esto es que supone una marginación de la lengua española que es el medio de expresión de más de 500 millones de personas. Irónicamente, algunas contribuciones originales de latinoamericanos publicadas en revistas en inglés de circulación mundial también han sido ignoradas, muchos son los ejemplos que se pueden citar.

Este suceso se considera el descubrimiento médico de más rápida difusión mundial en la historia, desde que se hiciera uso público del éter sulfúrico como anestésico en el Massachusetts General Hospital.

Desgraciadamente, a excepción de las anestesias administradas en Mérida, México, por el Dr. José Matilde Sansores y Río de Janeiro, Brasil, por el Dr. Roberto Haddock Lobo, la información de que se dispone es escasa. Aún no se ha podido obtener datos en otros países como Paraguay, Perú, Bolivia, Costa Rica, Puerto Rico, etcétera. Esperamos que este artículo sirva de estímulo para que los colegas de esos países busquen datos históricos sobre nuestra historia».

Este planteamiento del notable profesor nos motivó desde entonces hasta la actualidad a la búsqueda de las raíces históricas de nuestra especialidad en Latinoamérica, muy especialmente en nuestro país y de la existencia de posibles vínculos entre países de una misma lengua materna, con el interés de llevar a su patria los adelantos científicos y sociales más importantes de la época.

OBJETIVOS

1. Demostrar la primacía de Cuba en la introducción del éter sulfúrico dentro de Latinoamérica.
2. Esclarecer citas históricas en artículos nacionales e internacionales publicados sobre la historia de la anestesia en Hispanoamérica.

3. Evidenciar los nexos de cooperación científica existentes entre Cuba y México que favorecieron al desarrollo de la medicina centroamericana en el siglo XIX.

MÉTODO

Se trata de una investigación cualitativa sobre el desarrollo histórico de la anestesiología en Latinoamérica que tuvo sus inicios en el Hospital Universitario «Manuel Ascunce Domenech», desde enero de 1998 y que se continúa hasta la actualidad.

Métodos de investigación

En esta investigación histórica se tuvieron en cuenta los métodos generales del nivel teórico dentro de los cuales se aplicaron:

- Método analítico-sintético y dentro de sus submétodos se aplicó el cronológico para determinar los momentos importantes del desarrollo de la especialidad. Se interpretaron las referencias bibliográficas, así como los resultados de investigaciones previas realizadas y se determinaron posiciones teóricas que orientaron la solución del problema científico planteado.
- Método hipotético-deductivo: Las bases teóricas posibilitaron el surgimiento de nuevos conocimientos. A través de la aplicación de este método pudo corroborarse la hipótesis e inferir las conclusiones.
- Método histórico-lógico: Parte del estudio del problema de investigación en el contexto internacional, nacional y local.

Estrategia metodológica

Revisión documental de artículos publicados disponibles en bibliotecas, archivos históricos y en Internet para describir el devenir histórico de la especialidad en Latinoamérica y evidenciar el protagonismo de nuestro país y los nexos científicos con otros países de la región que favorecieron el desarrollo de la anestesiología.

Instrumento de la investigación

Guía para la revisión documental confeccionada por el autor.

Los resultados se presentan y discuten a continuación.

DESARROLLO

- Introducción de la anestesia en Hispanoamérica

Dentro de los países de Hispanoamérica, a España le correspondió el protagonismo en la aplicación de los anestésicos

inhalatorios. Se administró en Madrid el 28 de enero de 1847, para una incisión de absceso parótideo por el Dr. Diego de Argumosa, según nos refiere el Dr. Aldrete en su artículo antes citado⁽⁷⁾; sin embargo, los autores del trabajo titulado «*Historia de la introducción de la anestesia etérea en España. Una nueva contribución a su estudio*»⁽⁸⁾, lo señalan el día 13 del mismo mes y año, por el propio Dr. Diego de Argumosa y Obregón, primer cirujano español que operó con éter sulfúrico.

El acontecimiento científico fue realizado en la Clínica Quirúrgica de la Facultad de Medicina de Madrid. La operación consistió en la incisión y el drenaje de un absceso de parótida en la fecha antes señalada, y a lo largo de ese mismo mes de enero, el Dr. Argumosa realizó tres operaciones más con el éter y estos primeros casos aparecen publicados el día 24 de enero en «*Anales de la Cirugía*» y en «*La Facultad*» el día 28, a la vez que anuncian el descubrimiento con éter.

También el periódico de la tarde, «*El Popular*», hizo eco del suceso científico de mitigar el dolor humano, y el viernes 29 de enero, en la sección de «novedades», reportó lo que a continuación cito:

«El Doctor D. Diego de Argumosa, catedrático de la clínica quirúrgica en la Facultad de Medicina de esta Corte, ha hecho algunos experimentos para adormecer el dolor durante las operaciones. Uno ha tenido regular éxito, pues que el operado no sintió que le había pasado un sedal por la nuca».

Este acápite es fundamental, pues algunos autores cubanos en el pasado siglo y en el actual han referido al Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez como el primero que administró anestesia en Hispanoamérica, lo cual no es cierto y es justo que quede esclarecido⁽⁹⁻¹³⁾.

- Historia de la anestesiología en Latinoamérica

En la investigación histórica antes mencionada, realizada por el profesor Dr. Aldrete⁽⁷⁾, aparece la tabla titulada «*Datos históricos de las primeras anestesias en Latinoamérica*», en la cual se presentan los países en orden alfabético (Cuadro I). Esto nos motivó a profundizar en el estudio de la historia de la especialidad en Cuba y es el acápite que nos ocupa a continuación.

Primacía de Cuba en la aplicación de la anestesia con éter sulfúrico con fines quirúrgicos

Como se observa en el cuadro II, después de indagar en la vida y obra del ilustre médico cubano Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez⁽¹⁴⁾, decidimos titular el cuadro como: «*Historia de las primeras anestesias en Latinoamérica*», y ordenar cronológicamente los sucesos históricos, además de agregar algunos datos respecto a nuestro país como se puede

ver en el cuadro, además de excluir de la misma a España y Portugal por no pertenecer a la región geográfica de estudio.

El hecho histórico fue exactamente el 11 de marzo de 1847, este acontecimiento está entre sus méritos más relevantes y al parecer el que más se le ha reconocido en las ciencias médicas. Se publicó cuatro días después el primer informe oficial al respecto donde se describía una operación realizada en el Hospital «**San Juan de Dios**» de la Habana para evacuarse de hidrocele bilateral con el uso de inspiraciones de éter.

El 15 de marzo de 1847, en el propio diario, Vicente Antonio de Castro dio a conocer a sus compañeros y al público

en general haber hecho uso, por primera vez en Cuba, de las inspiraciones del éter, correspondiéndole así la gloria impecable de haber sido quien la introdujo en nuestra práctica quirúrgica, y quien propagara su uso entre los cirujanos, brindándoles a sus compañeros el aparato para administrarla y cuantos conocimientos necesitaron en la materia para así aliviar a sus semejantes.

Fue también el primero que hizo inhalar el éter a alumnos de medicina, con el propósito de conocer sus efectos, y el primer constructor en nuestro país de aparatos para aplicar anestesia^(1,9,10,14,15).

Cuadro I. Datos históricos de las primeras anestesias en Latinoamérica.

País	Ciudad	Fecha	Anestésico	Paciente	Operación y circunstancias	Anestesiólogo
Argentina	Buenos Aires	30 de agosto 1847	Éter	Hombre de 30 años	Corrección de estrabismo	Dr. Tuksbury
Brasil	Río de Janeiro	20 de mayo de 1847	Éter	Páez Leme Francisco de Asís	Estudiante de Medicina	Dr. Roberto Haddock Lobo
Chile	Valparaíso	23 de octubre de 1848	Cloroformo	Mujer de 90 años	Amputación de brazo	Dr. Fco. Javier Villanueva
Colombia	Bogotá	1864	Cloroformo	Mujer	Ovariectomía	
Cuba	La Habana	10 de marzo de 1847	Éter			Dr. Vicente Antonio de Castro
Ecuador		1888	Cloroformo			
España	Madrid	28 de enero de 1847	Éter			
Guatemala	Ciudad de Guatemala	30 de nov. de 1847	Éter	Urbano Paniagua		Dr. José Luna
México	Mérida, Yucatán	15 de junio de 1847	Éter	Hombre	Amputación de Brazo	Dr. José Matilde Sansores
Portugal	Lisboa	12 de abril				
Salvador	San Salvador	Hacia 1860	Cloroformo			Dr. Emilio Álvarez
Uruguay	Montevideo	2 de mayo de 1847	Éter	Artillero herido	Amputación de brazo en cuatro minutos	Dr. Patricio Ramos
Venezuela	Maracaibo	1847	Éter	Hombre		Dr. Blas Valbuena

Fuente: Aldrete JA. Contribuciones hispanoamericanas a la anestesiología. *Médico Interamericano* 1997; 16 (7): 396-404.

Descripción del suceso por el Dr. Vicente Antonio de Castro⁽¹⁾

A las 7:00 am del 11 de marzo se presentó en la clínica del Hospital San Juan de Dios un caballero bastante decente, aunque pobre, para que le operase dos hidroceles de 18 años de fecha, usando las aspiraciones del éter.

«Le reconocí detenidamente con el Dr. Esteban González del Valle y viendo que no había contraindicación, que el sujeto se había dictado y temperado días antes, resolvimos operarle conforme a sus deseos. Se le hizo aspirar el éter, y cuando perdió la sensibilidad a los 5 minutos, pero no el conocimiento, introduce un trócar en el lado peor, que era el izquierdo, pues estaba complicado el mal de la túnica con el tejido celular subfibroso; se extrajo la serosidad y se vio que existía un quiste en la parte superior; sepulté de nuevo

el trócar en aquel quiste sin quitar la cánula de su sitio, así que salió la serosidad y le inyecté yodo.

El enfermo no sintió nada absolutamente.

Hice quitar el aparato de la boca y puncé el lado derecho; salió la serosidad en abundancia y nada de sensibilidad hubo, pero al comienzo de la segunda inyección dijo el paciente que le dolía un poco, apliqué de nuevo el éter y todo dolor desapareció, hasta dejar la operación concluida.

Hubo un numeroso concurso en el cual se encontraba el Dr. Sánchez, que me pidió delante de todos no olvidara citarle como testigo de la certeza de todo lo expuesto, y también estaba el Sr. Más y el Dr. Del Valle que me acompañó en la operación.

Acto continuo, pregunté si entre los entusiastas y brillantes discípulos de medicina había alguno que quisiera inspirar el éter y nos diera cuenta exacta de lo que sufriese.

Cuadro II. Historias de las primeras anestesias en Latinoamérica.

País	Ciudad	Fecha	Agente anestésico	Paciente	Operación y circunstancias	Anestesiólogo
Cuba	La Habana	11 de marzo de 1847	Éter	Hombre	Evacuación de hidrocele bilateral	Dr. Vicente Antonio de Castro
Uruguay	Montevideo	2 de mayo de 1847	Éter	Artillero herido	Amputación de brazo en cuatro minutos	Dr. Patricio Ramos
Brasil	Río de Janeiro	20 de mayo de 1847	Éter	Fco. De Asís Páez Leme	Estudiante de medicina	Dr. Roberto Haddock Lobo
México	Mérida, Yucatán	15 de junio de 1847	Éter	Hombre	Amputación de brazo	Dr. José Matilde Sansores
Argentina	Buenos Aires	30 de agosto de 1847	Éter	Hombre de 30 años	Corrección de estrabismo	Dr. Tuksbury
Guatemala	Ciudad de Guatemala	30 de nov. de 1847	Éter	Urbano Paniagua		Dr. José Luna
Venezuela	Maracaibo	1847	Éter	Hombre		Dr. Blas Valbuena
Chile	Valparaíso	23 de octubre de 1848	Cloroformo	Mujer de 90 años	Amputación de brazo	Dr. Fco. Javier Villanueva
Salvador	San Salvador	Hacia 1860	Cloroformo			Dr. Emilio Álvarez
Colombia	Bogotá	1864	Cloroformo	Mujer	Ovariectomía	
Ecuador		1888	Cloroformo			

Fuente: Vilaplana Santaló CA. Vicente Antonio de Castro *in memoriam*. Revista Cubana de Anestesiología 2004; 3 (1).

Se presentó el Sr. de Benítez y hubo lo siguiente: a la primera aspiración tos ligera; en las dos siguientes, esfuerzos incompletos para toser, al minuto sueño completo e insensibilidad absoluta.

Se le pellizcó duramente, se le punzó con alfileres en muchos puntos, hasta hacerle sangre y siempre insensible. Quite el aparato y hasta que no se le hizo aire con el pañuelo no volvió en sí, diciendo que quería dormir y que estaba muy tranquilo, y fue necesario hacerle tocar la sangre que le salió y viera las picaduras para convencerle de que le habían punzado.

No daba más explicaciones de sus impresiones que la tos y el sueño».

De estos hechos, el propio Vicente Antonio de Castro planteó las siguientes deducciones:

Primero: *Que la máquina de hoja de lata llena tan bien las indicaciones como la mejor que pueda inventarse o venir de Europa. Su único defecto es la falta de lujo.*

(En esta cita se manifiesta su espíritu innovador al construir el equipo para administrar el agente anestésico.)

Segundo: *Que el éter inspirado suspende la sensación táctil y embriaga. Pero, ¿sucederá lo mismo en todos los casos? No lo creemos, antes estamos persuadidos de que una que otra vez excitará el sistema nervioso y quizás exagere la acción sensitiva. Esto dependerá de la constitución de las personas. Pero cuando se advierte dicho fenómeno, se suspende la operación.*

Tercero: *Que puede usarse impunemente de las aspiraciones etéreas siempre que no haya padecimiento cerebral ni pulmonar.*

Cuarto: *Que la prudencia aconseja no emplearlo en las operaciones de parto, sino cuando no se teme la inercia de la matriz.*

Si nuevos hechos favorables o contradictorios se presentaren, lo comunicaremos con fidelidad.

Es una cuestión que interesa a todo el género humano, a cuyo alivio he dedicado mi existencia.

Vicente Antonio de Castro.

El profesor Dr. José López Sánchez, Presidente Honorario de la Sociedad Cubana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, dejó su impresión acerca del suceso y su personalidad científica⁽¹⁾:

«Este trabajo científico, el primer artículo original propio sobre anestesia en Cuba, revela que Castro no hizo un uso accidental del descubrimiento, sino en la medida de sus posibilidades, conocía todo cuanto se relacionaba con este problema, y que no bastándole esa experiencia ajena, decidió por su propia cuenta formular opiniones,

que denotan una clara intuición clínica de su parte como es señalar la excitación nerviosa que puede producir y su más importante contraindicación: la de las enfermedades de las vías respiratorias».

¿Qué sucedió en Centroamérica después de este hecho histórico en Cuba?

Está demostrado hasta la actualidad que después de Cuba le siguen en orden cronológico Uruguay y Brasil y luego le continúa México, el cual estableció nexos de intercambio científico con nuestro país y nos motivó al siguiente acápite:

Cuba-México, una fraternidad de siglos en la historia de la anestesiología en Latinoamérica

En el año 1960, el profesor Dr. Benjamín Bandera⁽¹⁶⁾ cita en su artículo «*Historia de la Anestesiología en México, evolución, desarrollo y futuro*», al Dr. Pablo Martínez del Río como introductor de la anestesia inhalatoria en México, tanto en el uso del éter como en el de cloroformo.

En el artículo titulado del Dr. Carlos R. Moreno⁽¹⁷⁾ «*Breves reflexiones sobre la Historia de la Anestesiología en México*», se refiere que el Dr. José Matilde Sansores fue el pionero en la administración de la anestesia etérea en el Hospital General de San Juan de Dios en Mérida, en la península de Yucatán.

Pero las siguientes publicaciones sí muestran evidencias convincentes del suceso histórico: «*¿Es la primera anestesia por inhalación administrada en Yucatán, la primera en la República Mexicana?*»⁽¹⁸⁾ y «*Apuntes para la historia del Hospital O Horan de la ciudad de Mérida, Yucatán, México*»⁽¹⁹⁾, donde sus autores citan al paciente, al Dr. Sansores y la fecha exacta del suceso histórico.

La prensa hizo eco del acontecimiento científico al publicar la siguiente nota⁽¹⁸⁾:

El diario «*El noticioso de Yucatán*», año I, número 150, página 2 del día 12 de junio de 1847, firmado por el Dr. José Matilde Sansores con el título: «*Supresión del dolor en las grandes operaciones quirúrgicas por medio del éter*», donde se reafirma la primacía de él en México (bajo este tema leí en el diario de la Habana, tomado del Boletín Científico, el descubrimiento de las propiedades adormecedoras del éter sulfúrico, debido a los cirujanos norteamericanos M. Jackson y W. Morton, cuyos cinco primeros experimentos fueron comunicados al *Journal of Surgery of Boston*).

A continuación la descripción del suceso histórico redactado por el Dr. Sansores⁽¹⁸⁾:

«En el momento ansiaba un caso para confirmar aquel hecho, y la ocasión se presentó el día 4 del corriente en el Hospital

General de ‘San Juan de Dios’, del que soy director, cuyo resultado creo mi deber publicar en honor de aquéllos y bien de la humanidad.

José María Juchim, el miércoles dos por la tarde en el pueblo de Hynucmá, a consecuencia de una bomba que hizo su explosión, teniéndola en la mano izquierda le hizo volar ésta en pedazos; conducido al día siguiente al anochecer al hospital, lo reconocí y vista la necesidad de amputación determiné ejecutarla poniendo en práctica el nuevo descubrimiento. Al efecto, dispuse de un aparato demasiado sencillo y supliqué a los doctores Don Ignacio Vado, inolvidable por haber fundado la escuela de Medicina y Mortimer Tappan, médico radicado en esa época en Mérida y profesor de la misma escuela, me acompañasen en mis deseos. A mi disposición dicho aparato Juchim fue colocado sobre una mesa; a la una y treinta y tres minutos se dio principio a la inspiración de éter, Juchim, molierista por organización se resistía a su inspiración. Decía: ‘No he venido al hospital para que me maten, sólo para que me curen’; convencido por la razón de que el objeto era liberarlo de sufrir, empezó a hacer algunas inspiraciones y tuvo dos accesos de tos. Como buen bebedor, y sintiendo efectos de embriaguez, dijo: No me emborrachen V.V., pues si viene mi amo y me encuentra así creerá que así vine al hospital; si V.V. quieren emborracharme denme a beber eso. Esto probaba que el éter comenzaba a hacerle efecto y siendo más dócil a las aspiraciones dijo que la cabeza se le iba, cerró los ojos, se presentó un ligero sudor y palidez del rostro; le elevé un brazo y dejándolo caer, advertí que había perdido resistencia que debía oponer; se le hizo una impresión en la piel con la uña y no dando señal de sensibilidad se retiró el tubo de éter, transcurriendo en todo este tiempo 35 minutos; armado del cuchillo interóseo, di principio a la amputación del brazo izquierdo en el tercio inferior; dividí los tejidos, se aserraron los huesos, se ligaron las arterias y concluido todo, el paciente no dio ningún síntoma de sensación, continuando como en un profundo sueño se le administró un poco de vino y en menos de dos minutos el enfermo despertó perfectamente tranquilo; interrogado a la presencia de los doctores citados, de los empleados del establecimiento, estudiantes de medicina y algunos otros concurrentes, sobre qué sentía, repuso: ‘nada’. ‘¿No has sentido que te hubiesen hecho alguna cosa?’, repuso. ‘No, pues qué me han hecho, yo no he sentido ni siento nada’. Honor a Mr. Jackson y Morton por este gran descubrimiento, pues un poco de vapor de éter conducido a los pulmones suprime el dolor y priva a las operaciones quirúrgicas de lo más repugnante que contienen.

Yo invito a mis coprofesores a seguir estos experimentos sin asegurarles que serán tan felices como yo en su primer ensayo, pues alguna vez ha fallado como sucede con todos los agentes físicos o con todos los medicamentos debiendo también tener en cuenta la imperfección de todos los procedimientos y el poco cuidado y habilidad que en todo descubrimiento nuevo encuentran los primeros ensayos.

Se están inventando aparatos para hacer más perfecta la inspiración del éter y de este modo más seguros y precisos sus resultados; más guiado de lo que creí y conformándome con lo que en el país puede hacerse, describiré el que me ha servido, demasiado sencillo y que por lo tanto, podrá proporcionárselo cualquiera (aquí resaltan cualidades de humildad y de desprendimiento del pionero de la anestesia en México).

Consiste en un pomo de cristal de boca ancha con una tapa gruesa y que ajuste bien; ésta es atravesada por un tubo de la lata que representa el hueco de un cañón de pluma gruesa y debe llegar cerca del fondo del frasco; la extremidad que sobresale y es semicurva, termina en forma de embudo. Otro tubo atraviesa sólo el grosor de la tapa y es más largo y curvo que el anterior, termina en boca de pistel y es el que debe colocarse en la boca del paciente: Empapados en pedazos de esponja en el éter e introducidos en dicho frasco, se coloca la tapa que contiene dichos tubos y se hace la aplicación dicha, ésta debe ser metódica y prudentemente ejecutada».

El Dr. Carlos Sáenz Larrache en su excelente investigación antes citada, nos muestra varios detalles de interés histórico y primordial para comprender el porqué del intercambio científico entre la península de Yucatán y la isla de Cuba, especialmente con la Habana⁽¹⁸⁾:

1. «Los gobernantes yucatecos, para poder luchar contra la insurrección, establecieron relaciones con Cuba, de donde recibieron armamentos, víveres y medicamentos, así como una vía de comunicación libre con los Estados Unidos de Norteamérica y Europa, favoreciéndose la obtención de conocimientos científicos, de recursos físicos, de medicamentos y drogas».
2. «El Dr. Sansores se enteró del descubrimiento de Morton a través del Boletín Científico del Diario de la Habana; aunque no refiere cuándo, se puede suponer que fue a través de la comunicación de Bigelow la de más influencia, citando la confirmación de los hechos por Warren en EUA, Malgaines en Francia, Foorguson en Inglaterra y Diego de Argumosa en Madrid a fines de 1846 y en enero de 1847, respectivamente (es meritorio citar que Jacob Bigelow, George Hayworth y John C. Warren eran los cirujanos de Boston que vigorosamente promovieron el uso del éter)».
3. «Se puede pensar que el Dr. Sansores, en su calidad de Director del Hospital de ‘San Juan de Dios’, tuviera los nexos suficientes con hospitales de la Habana para poder conseguir un frasco de éter sulfúrico, aspecto que, por otro lado, no menciona en su escrito periodístico, y tampoco relata nuevas experiencias con el método (recordemos que donde por primera vez se administra anestesia en Cuba es en el Hospital de ‘San Juan de Dios’, pudiera haber existido una relación de intercambio más cercana con este hospital que con el resto de los hospitales habaneros)».

Respecto al Dr. José Matilde Sansores y su vinculación con Cuba, existe una interrelación que debe mostrarse a los estudiosos de este tema, lo cual ratifica las hipótesis del Dr. Sáenz Larrache de relaciones científicas con nuestro país.

Lo que resulta inédito en nuestro trabajo, es el haber obtenido la evidencia histórica de correspondencia entre el Dr. Sansores y Cuba, hecho que es la primera vez que se da a conocer por el autor de la presente investigación y está dado en que el notable doctor José Matilde Sansores enviaba artículos a revistas prestigiosas de la época en Cuba, como primera evidencia citamos al **«Repertorio Económico de Medicina, Farmacia y Ciencias Naturales»**, en la sección de Medicina Práctica y con el título de: **«Fístulas, parálisis y neuralgias curadas en varias secciones electromagnéticas con el aparato de Clark»**. Se puede apreciar que en dicho trabajo, el redactor del citado Repertorio, introduce la publicación de la siguiente forma.⁽²⁰⁾

«Nuestro amigo el Dr. Don José Matilde Sansores, nos ha remitido para el Repertorio, esta curiosa observación, que es la primera de varias que cuidadosamente ha reunido en su práctica, y que con oportunidad se irá publicando en nuestra obra. Los beneficios que producen los aparatos electromagnéticos en manos de profesores inteligentes (aquí el redactor señala una característica de la personalidad del Dr. Sansores) son incuestionables: la terapéutica ha adquirido con ellos un medio poderoso para combatir con el mejor éxito muchas enfermedades rebeldes a los tratamientos más racionales. Pruebas terminantes de su utilidad son sin disputa las observaciones del Dr. Sansores, quien con el sólido saber y sano juicio que lo distingue (aquí el redactor manifiesta los vastos conocimientos del introductor de la anestesia en México), han procurado que no vean la luz, sino después de no dejar en su ánimo la menor duda, y cuando ha creído que de su publicación podía resultar algún bien a la humanidad doliente». (Aquí lo señala como benefactor de la humanidad)... y así comienza el artículo desde la página 126 hasta la página 129, que concluye en Habana y diciembre 21 de 1850.

José M. Sansores (los comentarios subrayados corresponden al autor de esta investigación).

- Otra hipótesis acerca de la primacía de la administración etérea en Latinoamérica

Sí es controversial el hecho que plantea el Dr. Andrade Marcano, en su trabajo de Historia de la Anestesiología en Venezuela, donde refiere:²¹

«Según informes personales obtenidos por el Dr. Salvador Córdoba de parte del Dr. Santiago Rodríguez, la primera anestesia en Venezuela fue administrada en la ciudad de Maracaibo

(estado de Zulia), por el Dr. Blas Valbuena en el año 1847, usando éter sulfúrico. Esta noticia la recogió de labios del Dr. Francisco Suárez y le fue ratificado por el Dr. Manuel Dagnino. Esto sucedió pocos meses que Morton administrara su primera anestesia general en Boston. Algunos historiadores afirman que el Dr. Blas Valbuena estuvo presente en la demostración de Morton y que trajo a Maracaibo un dispositivo similar al usado por Morton. Consistía en un recipiente de vidrio, de forma esférica como un balón con dos aperturas, que usaba para administrar el anestésico, constituyéndose de esa manera Venezuela, en el primer país de Latinoamérica en el uso de la anestesia».

El propio doctor le quita credo a su planteamiento cuando luego expresa:

«He buscado en todas las hemerotecas de nuestro país, periódicos de Maracaibo de 1847 para tener un testimonio escrito de esta noticia; sin embargo, parece ser que ese año no se publicaron periódicos en Maracaibo. Tampoco hay una historia clínica que describa la operación realizada, debido a que en esa época las intervenciones quirúrgicas privadas se realizaron durante mucho tiempo en las casas de familia, pues eran más confiables que los institutos públicos».

Otro venezolano, el Dr. Carlos Hernández Luna⁽²²⁾ afirma también que fue Blas Valbuena en Maracaibo, pero agrega que *«Los datos de este acontecimiento no son muy precisos»*.

Al respecto, consideramos que al no haber evidencia escrita de día, mes y año en los sucesos médicos e históricos ocurridos en Venezuela y aportados por los propios venezolanos, le corresponde a Cuba la primacía de haber sido el primer país latinoamericano y en la figura del Dr. De Castro y Bermúdez en administrar éter sulfúrico con fines quirúrgicos hasta las evidencias actuales.

En el artículo titulado *«Vicente Antonio de Castro, el genio espirituano de las ciencias médicas»*⁽²³⁾, se publicó el cuadro III, el cual titulamos *«Historia de las primeras anestesias inhalatorias en Latinoamérica»*, agregando los siguientes datos respecto al cuadro precedente: en el caso de Cuba, el paciente fue un hombre de 18 años, el estudiante de medicina, Francisco de Asís Páez Leme, a quien se le administró anestesia con fines experimentales⁽²⁴⁾. En Brasil sentimos gran satisfacción al conocer con exactitud la fecha, el nombre del paciente y especificidades de la operación en los sucesos ocurridos en el Hospital General de San Juan de Dios en Mérida, Yucatán^(18,19), pues como ha citado el Dr. Gregorio Delgado García⁽²⁵⁾:

«Es indispensable que en el estudio de las cuestiones históricas se analicen los sucesos descomponiéndolos en todas sus partes para conocer sus posibles raíces económicas, sociales, políticas, religiosas o etnográficas y partiendo de este

análisis llevar a cabo la síntesis que reconstruya y explique el hecho histórico».

Esta cita guiará siempre el curso de nuestras investigaciones, por eso acotamos los más mínimos detalles para que queden como evidencia a las futuras generaciones de historiadores de la medicina.

Así nos ocurrió también con Guatemala⁽²⁶⁾, al conocer el tipo de intervención quirúrgica y el nombre completo del médico que administró la anestesia y como sorpresa en los cuadros precedentes se había citado en el caso de Ecuador la anestesia con cloroformo en 1888. Nuevas evidencias encontradas sostienen la administración de protóxido de nitrógeno

(óxido nitroso), en la ciudad de Quito 18 años antes, es decir, en 1870 por el Dr. Alejandro Shibbeye, utilizando este agente antes del éter y del cloroformo⁽²⁷⁾.

El cuadro IV lo hemos confeccionado al esclarecer cada día más detalles a la comunidad de especialistas y residentes de nuestra especialidad. Se agregó el Centro de Salud donde se efectuó el suceso histórico y la nacionalidad del médico introductor de la anestesia en cada país.

Testimonios novedosos respecto a Uruguay en cuanto al lugar exacto donde sucedió la administración del anestésico, el nombre, la edad y las circunstancias del artillero herido, así como la nacionalidad del destacado médico Patricio Ramos son datos que enriquecen esta nueva versión de nuestra búsqueda histórica⁽²⁸⁾.

Cuadro III. Historia de las primeras anestesias inhalatorias en Latinoamérica.

País	Ciudad	Fecha	Agente anestésico	Paciente	Operación y circunstancias	Médico
Cuba	La Habana	11 de marzo de 1847	Éter	Hombre 18 años	Evacuación de hidrocele bilateral	Dr. Vicente Antonio de Castro
Uruguay	Montevideo	2 de mayo de 1847	Éter	Artillero herido	Amputación de brazo en cuatro minutos	Dr. Patricio Ramos
Brasil	Río de Janeiro	20 de mayo de 1847	Éter	Fco. De Asís Páez Leme	Estudiante de medicina con fines experimentales	Dr. Roberto Haddock Lobo
México	Mérida, Yucatán	15 de junio de 1847	Éter	José María Juchin	Amputación de brazo izquierdo, tercio inferior	Dr. José Matilde Sansores
Argentina	Buenos Aires	30 de agosto de 1847	Éter	Hombre de 30 años	Corrección de estrabismo	Dr. Tuksbury
Guatemala	Ciudad de Guatemala	30 de nov. de 1847	Éter	Urbano Paniagua	Amputación de un dedo de la mano	Dr. José Enrique Luna
Venezuela	Maracaibo	1847	Éter	Hombre		Dr. Blas Valbuena
Chile	Valparaíso	23 de octubre de 1848	Cloroformo	Mujer de 90 años	Amputación de brazo	Dr. Fco. Javier Villanueva
Salvador	San Salvador	Hacia 1860	Cloroformo			Dr. Emilio Álvarez
Colombia	Bogotá	1864	Cloroformo	Mujer	Ovariectomía	
Ecuador	Quito	1870	Protóxido de nitrógeno			Dr. Alejandro Shibbeye

Fuente: Vilaplana Santaló CA. Vicente Antonio de Castro. El genio espirituano de las ciencias médicas. Gaceta Médica Espirituana 2011; 3 (3).

Así como de Argentina es donde se ofrecen datos más detallados del local y la nacionalidad con nombres y apellidos más completos que en los datos precedentes⁽²⁹⁾, evidencias recientes nos hacen modificar datos históricos de la primera administración de anestesia inhalatoria en Chile, pues como se ha mostrado desde los inicios de esta investigación, se citaba los sucesos ocurridos en el 23 de octubre de 1848, en Valparaíso, donde el Dr. Francisco Javier Villanueva le admi-

nistró cloroformo a una mujer de 90 años para realizarle una amputación de un brazo. Sin embargo, Oscar A. Vaccarezza escribió que Arnold Samuel Greene, historiador y político, nacido en Providence, Estados Unidos de Norteamérica, en un viaje por América del Sur, al visitar el hospital San Juan de Santiago de Chile, el 13 de abril de 1848 escribió: «**Ahora se da aquí éter para las operaciones**», lo cual nos hace esperar por nuevas contribuciones⁽³⁰⁾.

Cuadro IV. Historia de las primeras anestesias inhalatorias en Latinoamérica.

País	Centro de Salud	Fecha	Agente anestésico	Paciente	Operaciones y circunstancias	Médico y nacionalidad
Cuba	Hospital San Juan de Dios, La Habana	11 de marzo de 1847	Éter	Hombre de 18 años	Evacuación de hidrocele bilateral	Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez (<i>Sacri Spiritus</i> , Cuba)
Uruguay	Hospital de la Caridad, Montevideo	2 de mayo de 1847	Éter	Pedro Rivas, 42 años Artillero herido	Extensa de la mano y brazos derechos Amputación de brazo en cuatro minutos	Dr. Patricio Ramos (Buenos Aires, Argentina)
Brasil	Río de Janeiro	20 de mayo de 1847	Éter	Fco. De Asís Páez Leme	Estudiante de medicina, con fines experimentales	Dr. Roberto Haddock Lobo
México	Hospital San Juan de Dios Mérida, Yucatán	4 de junio de 1847	Éter	José María Juchin	Amputación de brazo izquierdo, tercio inferior	Dr. José Matilde Sansores (México)
Argentina	Consultorio privado, calle Perú, Buenos Aires	30 de agosto de 1847	Éter	Hombre de 30 años	Corrección de estrabismo convergente	Dr. Jacob Merrill Tewksbury (Estados Unidos)
Guatemala	Hospital General de San Juan de Dios, Ciudad de Guatemala	30 de nov. de 1847	Éter	Urbano Paniagua	Amputación de un dedo de la mano	Dr. José Enrique Luna (Guatemala)
Venezuela	Maracaibo	1847	Éter	Hombre		Dr. Blas Valbuena (Venezuela)
Chile	Hospital San Juan de Santiago	13 de abril de 1848	Éter			
Salvador	San Salvador	Hacia 1860	Cloroformo			Dr. Emilio Álvarez
Colombia	Bogotá	1864	Cloroformo	Mujer	Ovariectomía	
Ecuador	Quito	1870	Protóxido de nitrógeno			Dr. Alejandro Shibbeye (Suecia)
Costa Rica	Hospital San Juan de Dios, San José	1875	Cloroformo			Dr. Carlos Durán Cartín (San José, Costa Rica)

Nos llena de satisfacción incluir a Costa Rica en nuestro trabajo, gracias a la investigación minuciosa llevada a cabo por el distinguido profesor Dr. José Enrique Sotela, conocemos de la biografía del ilustre médico costarricense y benefactor de ese país⁽³¹⁾.

Respecto a Perú, como ha señalado el profesor Dr. Adolfo Héctor Venturini, Coordinador de la Comisión de Historia de la CLASA, en su exhaustiva investigación «*Historia de la Anestesia en Sudamérica*», existen coincidencias respecto a que la primera anestesia inhalatoria administrada en el país andino fue con éter sulfúrico en la Botica Remy, de Lima, a un joven con fracturas del húmero derecho a nivel del cuello y tercio inferior por el destacado cirujano Dr. Julián Sandoval Bravo, pero existen dudas entre el año 1847 o 1848, por tanto, esperamos futuras evidencias en la investigación histórica de la anestesiología en Latinoamérica^(32,33).

CONCLUSIONES

1. En Cuba fue donde se administró por primera vez en Latinoamérica la anestesia con éter sulfúrico el 11 de marzo de 1847, y fue el Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez el protagonista de este memorable suceso científico.
2. Esta investigación ha permitido esclarecer acápite pendientes en artículos nacionales e internacionales publicados sobre la historia de la anestesiología en Hispanoamérica para sistematizar mejor su estudio y conocimiento.
3. A través de este trabajo se evidenciaron nexos de intercambio científico entre Cuba y México demostrados en la labor del destacado médico mexicano Dr. José Matilde Sansores y su producción científica.

REFERENCIAS

1. López SJ. La anestesia humaniza la ciencia. Historia y evolución de la anestesia quirúrgica en Cuba. En: Voz y Letra, por la Historia de las Ciencias. Colección Premio Nacional de Ciencias Sociales. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 2007: 105-106.
2. Ball C, Westhorpe R. Ether before anesthesia. *Anaesth Intens Care* 1996;24:3.
3. López-de la Peña XA. Primera anestesia con éter en Aguascalientes, México. *Gac Méd Méx* 2001;137:85.
4. Ball C, Westhorpe R. Crawford Williamson Long (1815-1878). *Anaesth Intens Care* 1996;24:303.
5. Larson MD. History of anesthesia. En: Miller R, Pardo Jr MC. *Basic of anesthesia*. Sixth Edition. Elsevier Saunders; 2011: 3-10.
6. Barros S. William Thomas Morton (1819-1868): la hazaña de ser el primero. Ombrédanne 1999; (3).
7. Aldrete JA. Contribuciones hispanoamericanas a la anestesiología. *MEDICO Interamericano* 1997;16:396-404.
8. Franco Grande A, Baños Rodríguez G, Carregal A, Carceller J. Historia de la introducción de la anestesia etérica en España. Una nueva contribución a su estudio. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* 1991;38:105.
9. López SJ. Historia y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba. *Boletín del Colegio Médico de Camagiüey* 1947;10:16-54.
10. López SJ. Introducción del uso de la anestesia quirúrgica: éter. En: Historia y evolución de la anestesia quirúrgica en Cuba. Ciencia y Medicina. Historia de la Medicina. Editorial Científico-Técnica. Ciudad de la Habana; 1986: 192-226.
11. Rodríguez VM, Sainz CH. Historia de la anestesia en Cuba. En: Tema 1. Historia de la Anestesia. Anestesiología Clínica. Ediciones Damuji, Rodas; 2001: 38.
12. Rodríguez VM, Sainz CH, Fleitas Salazar CR. Historia de la anestesia en Cuba. En: Tema 1. Historia de la anestesia. Anestesiología Clínica. Editorial Ecimed, Ciudad de la Habana; 2006: 26.
13. Batard MLF, Villegas APJ. Episodios notables de la medicina cubana en el siglo XIX. Capítulo VII. Ciencias Médicas y Biológicas. En: Las ciencias exactas y naturales en Cuba. Editorial Científico-Técnica, La Habana; 2010: 95.
14. Vilaplana SCA. Vicente Antonio de Castro *in memoriam*. Editorial Invitado. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación* 2004;3:4-8.
15. Vilaplana SCA, Saínz CHP, González PSF. El arte de escribir en Vicente Antonio de Castro y Bermúdez. Editorial invitado. *Revista Cubana de Anestesiología* 2011;10.
16. Bandera B. Historia de la Anestesiología en México. Evolución, desarrollo y futuro. *Rev Mex Anest* 1960;47:85.
17. Moreno de la Torre CR. Breves reflexiones sobre la historia de la Anestesiología en México. *Rev Mex Anest* 1985;8:127-129.
18. Sáenz LC. ¿Es la primera anestesia por inhalación administrada en Yucatán, la primera en la República Mexicana? *Rev Mex Anest* 1985;8:151-154.
19. Cervera-Andrade A. Apuntes para la historia del Hospital O'Horán de la ciudad de Mérida, Yucatán, México. *Rev Biomed* 2001;12:63-74.
20. Sansores JM. Medicina práctica. Fístulas, parálisis y neuralgia curadas en varias sesiones electromagnéticas con el aparato de Clark. Dirección editorial: Dr. Ramón Zambrana y Lic. Don Pedro Cruz. *Repertorio Económico de Medicina, Farmacia y Ciencias Naturales*. Tomo I. La Habana; 1850: 126-129.
21. Andrade MD. Historia de la Anestesiología en Venezuela. *Revista Venezolana de Anestesiología* 2002;7:72.
22. Venturini AH. Las primeras anestesias con éter. En: Historia de la Anestesia en Sudamérica. Comisión de Historia Venezuela. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Visitado: 9 de enero de 2011.
23. Vilaplana SCA. Vicente Antonio de Castro. El genio espirituano de las ciencias médicas. *Gaceta Médica Espirituana* 2011;3.
24. Bezerra do Vale, N. Sesquicentenario da anestesia obstétrica. *Rev Bras Anest* 1998; 5: 424-440.
25. Delgado GG. Conceptos y metodología de la investigación histórica. Primera clase del curso “Historia de la Salud Pública en Cuba” que desde 1986 impartió como asignatura en las especialidades de Higiene y Epidemiología y Bioestadística en la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSP).
26. Historia de la Anestesia en Guatemala. 1846-1945. Disponible en: www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comisión_historia/Guatemala/1846-1945. Editor responsable: rjaschek@fibertel.com.ar visitado: 24/05/2007.
27. Morán PO. En busca de mitigar el dolor. *Revista Cambios* 2003; 2: 327.
28. Historia de la Anestesia en Uruguay: Prolegómenos. Etapa inicial. Disponible en: www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comisión_historia/uruguay.webmaster: silvio.grandi@anestesia.org.ar

29. Venturini AH. Las primeras anestesias con éter. En: Historia de la Anestesia en Sudamérica. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia Argentina. Visitado: 9 de enero de 2011.
30. Vaccarezza OA. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238. En: Venturini A H. Las primeras anestesias con éter. Chile. Historia de la Anestesia en Sudamérica. pág. 8. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011.
31. Sotela JE. Reseña histórica de la anestesia en Costa Rica. Disponible en: www.HISTORIA DE LA ANESTESIA\AMA-Costa Rica-Historia.htm. Visitado: 3/04/2011.
32. Higgins GLF. Cronohistoriografía de la Anestesiología. Disponible en: www.anestesia.com.mx/histor2.html
33. Venturini A H. Las primeras anestesias con éter. Perú. En: Historia de la anestesia en Sudamérica. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011: pág. 8.