

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

HISTORIA DE LA ANESTESIA

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

PRESENTA

TANIA YAZMIN ATILANO ANDRADE

Asesor:

MVZ Manuel Arturo Rangel Quintanar

México, D.F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Agradezco principalmente a Dios por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida, y cumplir uno de mis sueños.
A mis Papás y Hermanos por su cariño y apoyo incondicional.
A Wesley por su amor, apoyo y consejos.
A mi asesor por compartir sus experiencias y conocimientos.*

CONTENIDO

	Página
○ RESUMEN	1
○ INTRODUCCIÓN	2
○ Capitulo 1.-Orígenes de la anestesia	7
1.1. La Escuela Hipocrática	7
1.2. La Edad Media	10
1.3. La Esponja Soporífera	11
○ Capitulo 2.-Hallazgos prometedores	14
2.1. Joseph Priestley	16
2.2. Humphrey Davy	19
2.3. James Moore	21
2.4. La Morfina	22
2.5. Michael Faraday	25
2.6. Henry Hill Hickman	26
2.7. Ephraim McDowell	28
2.8. John Collins Warren	32
○ Capitulo 3.- El Descubrimiento	35
3.1. Horace Wells	35
3.2. William T. Green Morton	43
3.3. James Simpson	51
3.4. John Snow	56

3.5. El Óxido Nitroso	58
3.6. La Cocaína	60
○ Capítulo 4.- La anestesia en México	63
4.1. La Anestesia en México	63
○ Capítulo 5.- Principales Plantas usadas con fines Anestésicos	70
5.1. América	70
5.2. La Mandrágora	73
5.3. La Belladona	74
5.4. El Beleño	75
○ La Anestesia del Siglo XX	75
○ GLOSARIO	79
○ RESUMEN CRONOLÓGICO	82
○ CONCLUSIONES	88
○ REFERENCIAS	92

RESUMEN

ATILANO ANDRADE TANIA YAZMIN. Historia de la anestesia (bajo la dirección de: MVZ Manuel Arturo Rangel Quintanar)

Debido a la importancia de la cirugía en medicina tanto humana como veterinaria, esta tesis pretende crear un marco histórico del desarrollo de la anestesia, ya que ésta forma parte de uno de los pilares en la cirugía. La historia se narra desde los orígenes, aquellos descubrimientos prometedores pero fallidos, el gran descubrimiento realizado finalmente y por que personajes fue hecho, lo que sucedió en México, y que plantas fueron utilizadas principalmente con fines anestésicos...

INTRODUCCIÓN

La anestesia general se conoce, como la supresión total, temporal y reversible de la sensibilidad de los seres vivos, sin afectar las funciones vitales mediante la acción de fármacos de origen natural o sintético, aplicados por diferentes procedimientos.¹

El término anestesia del griego an (sin) y aisthesis (sensación) era conocido en la civilización griega, de donde etimológicamente proviene, sin embargo, los médicos griegos no aplicaron ese término a sus enfermos, pues solo recibían brebajes, preparados con diferentes hierbas para causarles estupor, analgesia e inconciencia y así, facilitar las maniobras quirúrgicas.

Es importante mencionar que cuando William Thomas Green Morton aplicó su “preparación” por primera vez, el 16 de octubre de 1846, aquel procedimiento insensibilizador careció de un nombre y que finalmente, tiempo después, sería un médico y poeta quien lo bautizaría de manera acertada llamándolo, anestesia.

Con este trabajo se pretende revisar los aspectos más trascendentes de la historia de la anestesia, labor que sería imposible sin el análisis de los principales sucesos de la genealogía de la anestesia.

En el primer capítulo, se revisan los aspectos más significativos de la concepción del dolor durante la civilización griega, así como la medicina hipocrática en vista de que sus médicos, conocieron los efectos sedantes, analgésicos e insensibilizadores de algunas sustancias de origen vegetal y los aplicaron para facilitar las maniobras quirúrgicas previstas en el Código Hipocrático.

¹ MVZ. Rangel Q. Definición obtenida durante la clase de Historia de la Anestesia. México (DF):UNAM, 2006

La difusión de la medicina hipocrática, tuvo como consecuencia su asimilación por algunos médicos, quienes la difundieron en la Europa medieval, cuando el dolor era considerado como designio divino atribuido a los que alcanzarían la “Gloria Celestial”. Sin embargo fue también durante el medioevo cuando se difundió el uso de la esponja soporífera, como una alternativa efectiva para atenuar el dolor durante las maniobras de los cirujanos.

El segundo capítulo contiene el análisis de los descubrimientos más prometedores en la búsqueda de que la cirugía se hiciera indolora. En el siglo XVI el médico Paracelso aplica el “fluido blanco” a los pollos, consiguiendo que entren en un prolongado sueño. Años más tarde J. Priesley descubre el óxido nitroso que más adelante vendría a constituir el primer anestésico gaseoso. El camino iniciado por Priestley fue retomado por el químico británico Humphrey Davy quien prestó mayor atención a los efectos analgésicos del óxido nitroso logrando producir óxido nitroso químicamente puro. En este siglo el doctor James Moore aparece con su método mecánico para adormecer los brazos y las piernas, durante las amputaciones.

La naturaleza dotaba a la humanidad de un nuevo y poderoso instrumento para calmar el dolor llamado morfina. En Inglaterra el médico Hickman, presentó ante los cuerpos médicos colegiados de Londres y de Paris, las posibilidades del óxido nitroso, como efectiva sustancia insensibilizadora, sin embargo, su exposición fue escuchada con indiferencia y desinterés, en vista de que los cirujanos de la época consideraban al dolor, como un elemento necesario y compañero del “filo del bisturí”, idea que compartía el médico Warren del Hospital General de Boston en Massachussets.

El tercer capítulo narra la aplicación del primer gas, ocurrida en enero de 1845 a manos del dentista Wells, la cual culminaría en un fracaso, no así mismo en el mes de octubre de 1846 en manos del doctor Morton quien con fines quirúrgicos realizó exitosamente la aplicación

de la primera “eterización” la cual trascendió con rapidez a las principales ciudades europeas donde se comenzó a emplear el éter en los meses consecutivos.

Solo un año después, James Simpson, decepcionado de los efectos anestésicos del éter en las parturientas, experimentó en él mismo con inhalaciones de cloroformo, donde los resultados le agradaron y casi de inmediato lo aplicó a una mujer en trabajo de parto.

Así mismo John Snow cloroformiza a la Reina Victoria durante el parto de su cuarto hijo, haciéndose famoso de la noche a la mañana en Londres.

Estos eventos constituyen el nacimiento de la anestesia inhalada, que pronto ganó popularidad entre médicos y pacientes, a pesar de la peligrosidad que la administración de ambos agentes significaba.

Resulta factible que los riesgos que implicaba la anestesia inhalada, hayan propiciado la continuidad en la búsqueda de otras sustancias y técnicas de administrarlas, con menores riesgos para los enfermos. En este mismo capítulo, el doctor Sigmund Freud, describe a la cocaína como un agente anestésico local. Dos años después, un médico amigo de este anuncia la anestesia tópica con el empleo de una solución de cocaína aplicada directamente a la conjuntiva ocular.

En el cuarto capítulo se revisan, los sucesos que determinaron el desarrollo de la anestesia en México, a partir de la introducción de los primeros frascos de cloroformo, lo que quizás favoreció su empleo desmedido. En la llegada del cloroformo a México, el Doctor Ramón Alfaro dio a conocer a la sociedad Médica de México, la primera revisión sobre la anestesia inhalada con cloroformo. De esas exposiciones, los médicos dieron a conocer sus experiencias y dudas, y unificaron criterios para un manejo más seguro del cloroformo. En el capítulo quinto se hace una breve reseña histórica de las principales plantas usadas con

finos anestésicos en América, la mandrágora, la belladona y el beleño. Finalmente, un breve análisis de la anestesia del siglo XX

Se considera pertinente citar algunas de las fuentes que se analizaron para desarrollar el presente trabajo:

El triunfo sobre el dolor, de René Füllop Miller, obra publicada en 1940, la cual contiene una amplia revisión de la historia de la anestesia, desde las más remotas épocas, hasta los primeros decenios del siglo XX. Es quizás, la más importante obra en relación a este tema que se haya publicado, cuando menos de las traducidas al castellano.

El siglo de los cirujanos, Jürgen Thorwald, también una de las principales obras, la cual inspiró la realización de esta tesis.

The History of Pain, obra de Roselyn Rey, publicada en 1995, obra esencial para la elaboración de esta tesis, en vista del particular, interesante y novedoso, enfoque que la autora hace de la historia de la medicina y que se elaboró tomando como partida la concepción del dolor.

Historia de la Medicina, de Pedro Lain Entralgo, obra clásica de gran importancia por los aspectos de la historia que el autor analiza.

En vista de la relación entre el Dr. Sigmund Freud y la cocaína, fue necesario revisar:

Obras completas y de Ernest Jones, *Vida y obra de Sigmund Freud*.

En aspectos técnicos de la anestesia, se recurrió al estudio de textos clásicos como:

Anestesiología de Churchill, así como *Técnicas de Anestesia* de John Adriani, *Anestesia General y Regional* del doctor Vincent Collins.

La novela *La lucha contra el dolor* del médico anesthesiólogo Hans Killan, fue consultada debido a que fue uno de los pioneros de la anestesia.

Las publicaciones periódicas revisadas para la elaboración de esta tesis fueron algunos ejemplares de la revista *Anesthesiology*, una de las más prestigiadas publicaciones periódicas de la especialidad.

Sobre el capítulo de anestesia en México, el estudio se hizo principalmente en la obra del doctor Francisco Flores: *Historia de la Medicina en México*, documento de primera importancia por el análisis histórico de la medicina mexicana así como *Historia de la Anestesia en México, Memorias del primer Coloquio Mexicano de Historia y Ciencia* publicado por la Asociación Mexicana de Historiadores en 1964, obra del médico Benjamín Bandera.

Otro tipo de publicaciones periódicas en las que se sustenta este trabajo fueron, el análisis de publicaciones médicas periódicas como: el *Periódico de la Academia Médica de México* durante su primera y segunda época; *La Unión Médica de México* y *La Gaceta Médica de México*.

La tesis de medicina, del Dr. Juan Rodríguez que fue también consultada para la elaboración de éste trabajo, significándose como valiosa fuente primaria.

Capítulo 1 Orígenes de la Anestesia.

1.1 La Escuela Hipocrática

Los primeros intentos para evitar el dolor humano comenzaron en el año 3000 a.C. Donde los asirios conocían un método eficaz para provocar "anestesia", aunque este no estaba exento de peligro, consistía en comprimir la arteria carótida a nivel del cuello con la consiguiente isquemia cerebral y la aparición de un estado comatoso que era aprovechado para la cirugía de aquellos años. (1)

En los pueblos primitivos como Mesopotamia y Babilonia (3000-2500 a.C.) existían sacerdotes médicos que empleaban semillas de Beleño con fines analgésicos. En Egipto se aprovechaban los efectos analgésicos de plantas como adormidera, mandrágora, cáñamo y beleño. El papiro de Ebers (1550 a.C.) incluía una primitiva farmacopea con muchas formas de aplicar el opio.

Hacia el siglo V a.C., se consolidó en Grecia la época conocida como la de la Medicina Hipocrática, en vista de la influencia que ejerció la figura de Hipócrates (460 – 370 a.C.), uno de los médicos más eminentes y representativos de su época. Los médicos que siguieron las enseñanzas de Hipócrates escribieron numerosos trabajos en los que abordaron temas esenciales para el ejercicio médico y quirúrgico. Los escritos de Hipócrates y de sus seguidores, se transformaron en los fundamentos conceptuales para mejorar la técnica de curar, trascendieron a su época y fueron recopilados en la colección Hipocrática durante el siglo III a.C.

La participación de Hipócrates en el estudio del dolor, le otorgó un lugar preponderante en la historia de la medicina al establecer lo que denominó el “triángulo del dolor”, una

estructura integrada por el enfermo, el médico y el dolor. El núcleo del llamado “triángulo del dolor” lo constituía el enfermo y su relación con el médico, dado que la interpretación, diagnóstico y pronóstico elaborado por el médico dependía de la descripción que el paciente hiciera del dolor que sentía.

La escuela hipocrática, basada en la teoría humoral de la enfermedad, abordó el estudio del dolor para tratar de determinar su etiología, su localización, su intensidad y el temperamento del enfermo. También se encargó de describir el vínculo del dolor con otros síntomas y signos. Así se tomaba en cuenta el momento en el cual se había iniciado el dolor, para después interpretarlo por medio de rigurosos aparatos semiológicos. A partir del estudio de los síntomas, entre los que de manera eventual se encontraba el dolor, se establecía el diagnóstico y el pronóstico, para posteriormente instituir la terapéutica. Por lo general, ésta consistía en la aplicación de sangrías y baños con agua fría o caliente según la etiología del dolor (por ejemplo, si el dolor se había originado por el frío, se trataba con agua caliente y viceversa), o bien, se recurría a ciertas maniobras que podían generar mayor dolor.

Como ya se ha mencionado, existían maneras distintas de entender e interpretar al dolor durante la Grecia clásica lo que no significa que los médicos griegos no hayan procurado encontrar alguna fórmula para aliviarlo, ya que en su farmacoterapia, se encontraba el *pharmakon*, una sustancia con características medicamentosas o venenosas conocidas desde la Grecia de Homero, Clasificada según su procedencia, en vegetales o minerales, y que podía producir efectos como la diuresis, la diaforesis, el vómito y la narcosis. (2)

Cada uno de esos efectos era propiciado por los médicos de acuerdo, con su concepción de la enfermedad. Por ejemplo, algunas de las sustancias utilizadas eran las amapolas de campo, el opio, la lechuga, la belladona y el beleño, entre otras. Si bien se sabía que el opio

podía ser un veneno mortal, en ocasiones se le empleaba instilado directamente en los ojos y en fricciones sobre las articulaciones dolorosas como analgésico, o ingerido con leche, para inducir el sueño. (3) Asimismo, al opio, la lechuga, la belladona y el beleño se les atribuía efectos de somnolencia y de indiferencia al dolor, pudiendo interpretarse la presencia de estas sustancias en el botiquín de los médicos griegos, como un indicio de la búsqueda para la supresión del dolor durante la actuación de los cirujanos. (2)

Así mismo Celso, médico Romano del siglo I a.C., describió las primeras mezclas analgésicas de opio, vino y mandrágora, remedio, que se empleó poco, por que los médicos eran fieles al principio Hipocrático, que los hacia ser muy precavidos a la hora de aplicar sus tratamientos ya que podían ser acusados de asesinato por la familia y herederos del enfermo, si este moría.

Con la muerte de Galeno que describió una clase de nervios relacionados con el dolor en el año 200 d.C. termina un periodo de medicina científica, aunque el pensamiento Hipocrático continuó influyendo en épocas posteriores. Sin embargo durante la edad media la medicina experimentó un retroceso muy importante debido principalmente a las ideas religiosas difundidas por el cristianismo sobre la aceptación del dolor y el sufrimiento como castigos divinos, haciendo peligrosa la práctica científica que se consideraba opuesta a los designios del Señor.

Es posible concluir que la medicina griega influyó de manera determinante en la medicina universal y que incluso a mediados del siglo XIX, alguno de sus preceptos eran aplicados por algunos médicos europeos. Los conceptos preconizados por los médicos griegos con respecto a la concepción del dolor, a la teoría humoral de la enfermedad, al fármaco y a la cirugía realizada bajo los efectos de alguna forma primitiva de narcosis, son solo algunos

de los aspectos que perduraron en la medicina durante la Edad Media, especialmente en lo referente a la percepción popular del dolor. (3)

1.2 La Edad Media

Durante la Edad Media es probable que enfermos y heridos entendieran al dolor como una fuerza proveniente del Dios, tal y como la Iglesia lo preconizaba, ante la falta de una explicación más clara, frente a la que, además, no se podía hacer nada. Los recursos disponibles para atenuar el dolor se limitaban a procedimientos mágicos, invocaciones y hechizos, la mayoría de las veces ineficaces y que además, eran condenados por la Iglesia católica por considerarlas como prácticas vinculadas con la superstición y la brujería.

Los médicos medievales herederos del conocimiento médico de Hipócrates a través de Galeno consideraban al dolor como contrario al placer, y lo explicaban como un grave estado de desequilibrio entre los humores corporales y la naturaleza. Por ello, lo que más les preocupaba era restablecer el equilibrio perdido a través de dietas, baños y el empleo de alguna sustancia que contribuyera al mismo fin.

Es poco lo que se sabe acerca de cual era la idea del dolor antes del siglo XII, cuando la Iglesia subrayó la importancia de la Encarnación de Cristo, y de sus sufrimientos en la Cruz, lo que pudo haber propiciado la aceptación del sufrimiento corporal, como un designio divino.

De acuerdo con Roselyn Rey, antes del siglo XII, los señores feudales y los religiosos de alto rango estaban demasiado ocupados para destinarle al dolor alguna importancia lejos del carácter de “prerrogativa estrictamente femenina”. Sin embargo, es probable que los cristianos hayan aprendido a aceptar el dolor como una forma de retribución Divina, o como una señal de haber sido elegidos para alcanzar recompensas en la vida futura.

A lo largo de la Edad Media y durante los siglos XVI y XVII, la Iglesia mantuvo vigente su discurso en el sentido de que el dolor físico, y en general la enfermedad, constituían el “brazo armado de Dios” para el castigo de los pecados, así como una de las posibilidades de alcanzar la redención y la purificación.

En otro orden de ideas, el pensamiento de los médicos medievales se concentraba en que su deber vocacional, era el alivio del dolor aunque esto no significaba el alivio de la enfermedad, mientras que los pacientes adoloridos, buscaban instintivamente en la medicina, el alivio al sufrimiento físico a pesar de los modelos insinuados por los religiosos.

En realidad los médicos estaban lejos de poder ofrecer algo medianamente efectivo para aliviar el dolor, mientras que los religiosos podía atenuarlo por medio de acciones dirigidas a fortalecer la esperanza de los que caían en la enfermedad y el sufrimiento.

Es de suponerse que el concepto del dolor ocasionado por las maniobras de los cirujanos, se sustentara sobre el mismo esquema religioso en el que se apoyaba el dolor de origen desconocido, y que por lo tanto, despertara la curiosidad de los cirujanos por encontrar alguna forma de alivio, tal y como sucedió cuando los monjes benedictinos descubrieron la posibilidad de administrar medicamentos a través de la inhalación. (3)

1.3 La Esponja Soporífera

Según Philippe Juvin en su artículo titulado “The Ancestors of Inhalational Anesthesia”, hacia el siglo XI la “esponja soporífera” fue utilizada por los monjes de la Abadía de Monte Casino, quienes dejaron diversos escritos en los que explicaron como se le preparaba y aplicaba. (4)

En cambio, para Zimmermann y Veith, la escuela de Salerno fue uno de los más importantes centros médicos hacia el siglo IX, no solo por la enseñanza de la medicina y la cirugía, si no por que fue ahí donde se reunieron los conocimientos médicos de la escuela Hipocrática recopilados por los médicos árabes y que fueron traducidos al latín. Uno de los mas antiguos manuscritos sobre los conocimientos médicos de la época, conocido como “Bamber Surgery”, fue redactado en Salerno y contiene entre muchos otros asuntos médicos, el referente a la “esponja soporífera”:

De particular interés es la fórmula de la “esponja soporífera”. Mención que ha sido encontrada en tempranos tratados de farmacología, pero nunca antes en un libro de cirugía. Es decir, es posible que la “esponja soporífera” haya sido conocida desde antes que se le mencionara en un libro de cirugía, presumiblemente como un auxiliar para la realización de procedimientos de cirugía.

En el siglo XII, la escuela de Salerno entró en decadencia y surgió la de Bolonia, fundada por el Italiano Hugo de Lucca (1160-1275), el impulso que su fundador le dio, fue continuado por su hijo Teodorico (1205-1296), uno de los numerosos agregados de esa escuela, entre los que se encontraban los más renombrados cirujanos de aquella época, tanto Hugo como Teodorico emplearon la “esponja soporífera” para inducir narcosis antes de sus operaciones y su fórmula quedó plasmada en la obra *Chirurgia* de Teodorico, de la siguiente manera:

De acuerdo al Maestro Hugo, la fórmula para ser hecha por los cirujanos, es como sigue:

“Tomar de opio, y el jugo de moras verdes, hiosciamina, el jugo de lino tártago, el jugo de hojas de mandrágora, jugo de hiedra, jugo de hiedra trepadora, de semillas de lechuga y de la semilla de lapathum duro, bayas redondas, y de arbustos de cicuta, una onza de cada uno

mezclarlas en un vaso de latón y entonces ponerlo dentro de una esponja nueva hecha de pedazos de tela.

Hervir todo junto bajo el sol durante los días perro, hasta que todo sea cocido y consumido por la esponja. Tan pronto como hay necesidad puede poner esta esponja en agua caliente durante una hora y aplicarla a las ventanas nasales hasta que el sujeto para la operación caiga dormido. Entonces la cirugía puede ser realizada y cuando se complete, para despertarlo, remojar otra esponja en vinagre y pasarla frecuentemente bajo las ventanas nasales”. (5)

Así, la solución podía ser absorbida por la mucosa nasal y llevada a los bronquios a través de la inhalación, de ahí al torrente sanguíneo y finalmente al sistema nervioso central, produciéndose en el enfermo, la “pérdida de la conciencia”

La “esponja soporífera” poseía la capacidad de producir un estado de sueño favorable para realizar procedimientos quirúrgicos, lo cual detona el interés por la búsqueda de remedios para mitigar el dolor. Además, las características anestésicas de la “esponja soporífera”, eran un magnífico auxiliar de los cirujanos cuando debían realizar procedimientos quirúrgicos sencillos y de corta duración. (6)

En estas condiciones, la “esponja soporífera” se popularizó como un efectivo “agente anestésico” hasta que los cirujanos, al final del siglo XVII requirieron de procedimientos anestésicos de mayor duración, en vista del desarrollo de técnicas quirúrgicas más complicadas y laboriosas, con lo que el invento de los monjes benedictinos se volvió ineficaz. Esto hizo necesario reemprender la búsqueda de la sustancia o el procedimiento que hiciera posible la cirugía sin dolor.

Se puede imaginar lo que la “esponja soporífera” significó para cirujanos y pacientes. Los primeros pudieron realizar procedimientos quirúrgicos menores y aun amputaciones, con

relativa tranquilidad sobre pacientes inmóviles, mientras que los segundos disminuían de manera evidente el dolor quirúrgico. El empleo de esta forma de “anestesia”, se prolongó hasta los siglos XVI y XVII, aunque para entonces, los cirujanos habían modificado su fórmula en búsqueda de ser la más efectiva durante operaciones quirúrgicas cada vez más complicadas. (5)

Capítulo 2 Hallazgos prometedores.

En el siglo XIII Raimundo Lulio (1234-1315), nacido en España conocido como el doctor illuminatus, alrededor del cual se tejieron tantas leyendas, descubrió en su laboratorio de alquimia, un “fluido blanco” que denominó “vitriolo dulce”. Pero transcurrieron dos siglos antes de que fueran conocidas las propiedades analgésicas o calmantes del dolor de este “vitriolo dulce”.

Paracelso, Theophrast Bombast de Hohenheim (1493-1541), nacido en Suiza médico errante que pasó sus días recorriendo país tras país, contemplando con sus propios ojos los dolores del prójimo, “aprendió el arte de curar”, aprendió de los hombres del campo, de los marineros y de las ancianas las maneras de fraccionar, frotar y dar masajes en las partes del cuerpo afectadas por el dolor; cruzó montañas, traspasó valles interrogando siempre a la naturaleza para que le revelase los secretos de sus hierbas analgésicas. No pudieron escapar de su constante atención los productos naturales capaces de aliviar el dolor, pues exploró “los tres reinos de la naturaleza” es decir, los mundos animal, vegetal y mineral. Observó con sus propios ojos y comprendió a la luz de su propia inteligencia la variedad infinita de los males y de los dolores, y también se dio cuenta de que eran escasos los remedios que podían utilizarse en forma natural y sin modificaciones. En consecuencia, volvió a su laboratorio de alquimia para perfeccionar, valiéndose del “arte real” de la destilación, purificación y extracción, lo que la naturaleza le brindaba imperfecto.

Un día, habiendo mezclado ácido sulfúrico con alcohol, calentada la mezcla y condensando los vapores descubrió el “fluido blanco” que ya hacía largo tiempo había descubierto Raimundo Lulio, pero Paracelso, al aplicar su fluido a los pollos, hizo una observación, que casi le valió ser considerado como el fundador de la anestesia.

“Con este vitriolo que tiene un sabor agradable, hasta el punto que los pollos lo ingieren fácilmente, después de lo cual caen en un profundo y prolongado sueño, despertándose sin presentar daño alguno”. Esto con lo cual Paracelso pudo adormecer a los pollos no es otra cosa que lo que hoy se conoce como éter sulfúrico.

En 1540 un muchacho Alemán llamado Valerius Cordus (1515-1544) trabajaba por aquellos tiempos, como aprendiz de su tío el boticario, Joaquín Ralla. Cordus quien anotaba cuidadosamente todos los datos referentes a las nuevas drogas que hallaba en su camino, su manía se plasmó en un completo archivo de medicamentos existentes. En el curso de sus viajes Cordus se encontró a Paracelso, Theophrast Bombast de Hohenheim. Cordus fue inmediatamente impresionado por este médico. Durante meses siguió los pasos de su maestro, escarbando en la tierra para encontrar nuevas raíces medicamentosas y acompañándole en sus visitas a los enfermos. Muchos datos que han llegado hasta nosotros referentes a los medicamentos usados por Paracelso entre ellos el éter, lo debemos a la laboriosidad de ese aprendiz de boticario.

Para el año 1542 un año después de haber muerto Paracelso, Cordus visitó la ciudad de Nüremberg mostrando orgullosamente a los médicos allí congregados, una larga lista de medicamentos entonces desconocidos por esos médicos. Cordus propuso al senado de Nüremberg que, para el bienestar de la humanidad, fuese adquirida su colección de notas, aceptando el senado, Cordus entregó sus manuscritos a la docta comisión de médicos de Nüremberg. Así fue como el “vitriolo dulce”, descubierto por Raimundo Lulio 200 años antes, volvió a “sumergirse en las aguas del olvido”. Paracelso conoció sus propiedades analgésicas y Cordus descubrió su preparación y sus efectos. La lectura de estas descripciones estaban al alcance de todos, pero hasta transcurridos nueve siglos nadie se ocupó de ello. El conocimiento del “vitriolo dulce” fue letra muerta en la polvorienta farmacopea de Nüremberg. (8)

2.1 Joseph Priestley

Los químicos, impregnados del pensamiento ilustrado se empeñaban en la revisión de las teorías provenientes de la Grecia clásica, en el estudio de los gases y en el establecimiento de las leyes que los rigen. En este contexto surgió la figura de Joseph Priestley (1733-1804), hijo de un pastor de la iglesia anglicana, nacido cerca de Leeds Inglaterra, que durante su juventud fue maestro de escuela y teólogo, descubrió el oxígeno y otras sustancias análogas entre las que se hallaba el óxido nitroso, que había de emplearse más tarde como anestésico.

Cuando Joseph Priestley tenía algunas horas desocupadas acudía a una cervecería y contemplaba las pequeñas burbujas de gas que ascendían a la superficie de la cerveza en fermentación. Este proceso era familiar a todos los cerveceros, que nunca se detuvieron a pensar en la causa. Solo sabían que se presentaban durante la fermentación.

Pero Priestley no se conformaba con admitir los hechos tal como se le presentaban, por ello buscaba, en los libros de química alguna explicación sobre estas burbujas (no aceptando la opinión emitida por el Dr. Blanck, químico reconocido, quien las consideraba simplemente como “aire fijado”).

Priestley, llevado por el insaciable deseo del saber, no pudo descansar hasta responder a las preguntas que él mismo se había formulado. Sin duda, fueron motivos religiosos los que lo impulsaron a realizar las primeras investigaciones. Ya que él decía que -todos los fenómenos naturales son una revelación de la gloria de Dios-.

Así Priestley, encontró lo que necesitaba entre los utensilios más usuales de la cervecería, mediante esos instrumentos sabiamente modificados, pudo obtener una buena cantidad de burbujas y estudiar su composición, conduciendo sus investigaciones a las “diferentes clases de aire”, logrando revelar y explicar muchos misterios.

Lord Shelbura, secretario de Estado (posteriormente Marqués de Lansdowne) había oído hablar de los experimentos y aparatos extraños de Priestley, le eligió como compañero literario por pura vanidad, sus experimentos fueron mostrados por diversión a los huéspedes de Lord Shelbura, de esa forma, logró descubrir el oxígeno que denominó “aire deflojisticado”, al anhídrido sulfuroso, el amoniaco y fluor. Un día, tratando en caliente limaduras de hierro con ácido nítrico consiguió el óxido nitroso en 1776 que más adelante vendría a constituir el primer anestésico gaseoso.

Acompañando a Lord Shelbura visitó Holanda, Alemania y Francia, siendo reconocido en esos países como el más notable químico.

Los descubrimientos de Priestley en la cervecería y los que durante los siete años siguientes realizó con la ayuda económica de su noble protector, han sido la base de nuestros modernos conocimientos de la química de los gases.

También fue el iniciador de la Fisiología. En su libro *Experimentos y Observaciones Concernientes a las Diferentes Clases de Aire* el cual ilustra como fue llevado a pensar acerca de los efectos del oxígeno sobre el organismo humano.

Estas primeras experiencias de inhalación de oxígeno llegaron a adquirir gran importancia para el arte de la medicina.

Antes de los estudios de Priestley, los médicos sólo habían administrado medicamentos sólidos o líquidos, valiéndose de la vía gástrica, siendo la boca y el estómago la única vía para llegar al interior del organismo. Los médicos apenas podían determinar la actividad, duración y efectos de sus medicamentos, ocasionando, que dosis excesivas, concentradas o tóxicas pudieran penetrar en la sangre.

Pero los estudios de Priestley, hechos en si mismo, no solo dotaron a la ciencia de un nuevo remedio, sino que también revelaron una nueva vía de administrar los medicamentos, los pulmones que constituyen un camino fácil para que ciertas

sustancias penetren en el torrente circulatorio. En cuanto se supo que tales sustancias eran absorbidas y eliminadas por la respiración, su dosificación pudo ser fácilmente lograda. De este modo los médicos llegaron a conocer la eficacia y tiempo de acción de las sustancias volátiles administradas por la vía pulmonar.

Después de estos experimentos con el oxígeno, Priestley inició otros con diferentes gases; como el óxido nitroso, experimentos que practicó en animales.

Pero no todo fue fácil para Joseph Priestley, pues presencié la disputa entre los ortodoxos y los unitarios, quienes amenazaban con desintegrar la Iglesia, por esta disputa Priestley se vio obligado a abandonar sus investigaciones, para tomar parte en la lucha. Desde entonces las contiendas religiosas se apoderaron de la vida de Priestley y con el tiempo se adentró más en las disputas religiosas, lo que le ocasionó una gran cantidad de enemigos.

En la Iglesia los ortodoxos obtuvieron la victoria, pero para ellos, el ministro Joseph Priestley quien tenía ideas liberales, era una persona de la cual había que alejarse si se deseaba salvar el alma, fue condenado por sus vecinos, Priestley huyó y volvió a los experimentos. Pero un día se hallaba en su laboratorio preparando óxido nitroso, cuando golpearon a la puerta, un amigo el único que todavía tenía el valor de visitarlo, le informó que el populacho se aproximaba a su casa para ser quemada y que tenía que salir lo más rápido posible. Los libros de notas quedaron reducidos a cenizas y el laboratorio (el primer laboratorio químico equipado con aparatos modernos) acabó convertido en ruinas.

Priestley decidió cruzar el Atlántico, allá lejos encontró reposo en el suelo Americano (E.U.A). Durante cierto tiempo el investigador continuó con sus descubrimientos, el último fue el óxido de carbono, siendo un hombre vencido y cansado, vivió diez años más y murió en 1804 a la edad de 71 años. (9)

No hay duda que Joseph Priestley fue uno de los principales fundadores de las investigaciones químicas modernas. Sus experimentos fueron la base de todos los que le siguieron, y el edificio de la química actual ha sido construido sobre sus cimientos.

El fue el primero que desempeñó un verdadero papel en el titánico drama de vencer el sufrimiento.

2.2 Humphrey Davy

Sin embargo el camino iniciado por Priestley fue retomado por el químico británico Humphrey Davy (1778-1829), quien se ocupó del estudio de ese gas a partir de su inhalación voluntaria, al margen de que se sabía que la inhalación del óxido nitroso podía conducir a la muerte (8).

Davy inauguró la costumbre de inhalar óxido nitroso, en vista de la sensación de bienestar y de la euforia e hilaridad que provocaban unas cuantas inhalaciones. De hecho, el óxido nitroso fue rápidamente conocido como “gas hilarante”, y sus efectos eran los que a continuación se citan:

“El ligero grado de vértigo que seguía a la primera inhalación pronto era seguido por un inusual sentimiento de plenitud en la cabeza, con la pérdida de las distintas sensaciones y de la voluntad, un sentimiento similar al que se presenta durante la primera fase de una intoxicación, pero que no se acompaña de placer”.

Durante una de tantas sensaciones, Humphrey observó que además de bienestar e hilaridad, el gas le había aliviado de un intenso dolor de muelas, experiencia que relató así:

“He tenido la oportunidad de convencerme de los efectos inmediatos de este gas para hacer desaparecer el intenso dolor, al brotarme las llamadas muelas del juicio he sufrido una intensa inflamación en las encías acompañada de gran dolor. Durante el día, cuando la inflamación era más penosa, inhalaba tres amplias dosis de óxido nitroso, el dolor

disminuía siempre después de las tres o cuatro primeras inspiraciones y podía masticar normal”.

A partir de este incidente, Humphrey prestó mayor atención a los efectos analgésicos del óxido nitroso y a principios de 1799, logró producir “óxido nitroso químicamente puro”

Humphrey también diseñó un artefacto que hacía posible la inhalación continua del “gas hilarante”, con lo cual era posible prolongar el peculiar estado en el que perdía contacto con el mundo exterior y alcanzaba un sentimiento de profundo bienestar. (3)

El descubrimiento de las propiedades anestésicas del óxido nitroso y la posibilidad de prolongarlas por más tiempo, condujo a que Davy diera a conocer las posibilidades anestésicas del óxido nitroso en diversas publicaciones y conferencias, así como a plantear las posibilidades que tendría su empleo durante procedimientos quirúrgicos. Poco a poco, Davy ganó popularidad y respeto en la Real Academia de las Ciencias, al mismo tiempo que se multiplicaban las demostraciones más orientadas al alivio del dolor que a conseguir la hilaridad.

A finales de 1790 fue cuando se puso de moda el “tratamiento neumático” en el hospital del Dr. Beddoes, una modalidad terapéutica basada en la inhalación de oxígeno y óxido nitroso entre otros gases, para el tratamiento de diversos padecimientos. (8)

Sin embargo, la introducción del óxido nitroso causó inquietud entre diversos médicos y sus pacientes, debido a que estos, en ocasiones se quejaban de malestar general y vértigo. Lo anterior llevó a que los médicos cuestionaran el “tratamiento neumático” y a que reiteraran sus ataques para desacreditar no solo esa forma terapéutica, sino también al óxido nitroso.

Davy frente a las críticas y descalificaciones de las cuales fue objeto, se dedicó a otras múltiples inquietudes profesionales, dejando en el olvido lo que tuvo en sus manos: El primer agente anestésico. (12)

2.3 James Moore

Durante esa misma época y también en Inglaterra, el médico inglés James Moore (1762-1860), miembro del cuerpo colegiado de cirujanos de Londres, publicó el libro titulado *A Method of Preventing or Diminishing Pain in Several Operations of Surgery*.

En esta obra, Moore dio a conocer su método para atenuar y abolir el dolor durante las intervenciones quirúrgicas localizadas en las extremidades torácicas y pélvicas, y realizó una reflexión en torno a como los médicos y cirujanos de la época entendían ese tipo de dolor. El procedimiento del Dr. Moore se basaba en el adormecimiento producido en las extremidades al comprimir sus troncos nerviosos, y diseñó un instrumento metálico compuesto por un cojinete para ser fijado sobre la piel, en el sitio en el que previamente se localizaba el nervio ciático en la extremidad pélvica y el plexo braquial en la torácica, por medio de una pinza provista de un tornillo.

Una vez que el Dr. Moore concluyó su invento para adormecer las extremidades enfermas, lo puso a disposición del Dr. John Hunter, un reconocido cirujano del hospital de San Jorge, quien estuvo de acuerdo en que su paciente programado para la amputación de una pierna, fuera sometido al novedoso procedimiento "anestésico". La amputación únicamente causó leves dolores en el paciente, aunque debe tomarse en cuenta que este había recibido una dosis de opio como "medicación preanestésica", lo cual enmascaró el síntoma doloroso.

Al parecer, tanto el Dr. Hunter como el Dr. Moore, quedaron satisfechos con los resultados de la compresión nerviosa. Sin embargo, otros cirujanos calificaron el método como un éxito parcial, impráctico y limitado a las extremidades.

En efecto el método diseñado por Moore únicamente podía tener éxito en intervenciones quirúrgicas menores y de corta duración, esto se debía a que la compresión nerviosa prolongada, podía lesionar la integridad física de los nervios. Sin embargo, es necesario no perder de vista esa experiencia, así como considerar que se trató de un intento serio por abolir el dolor quirúrgico, que fue inusualmente planteado por un cirujano en una época en la que la cirugía y el dolor eran considerados como inseparables. (10)

2.4 La Morfina

En los tiempos en que Davy y Faraday iban estableciendo los fundamentos sobre los que habría de basarse la anestesia por inhalación, la naturaleza dotaba a la humanidad de un nuevo y poderoso instrumento para calmar el dolor.

En el año 1803, Friedrich Wilhelm Sertürner (1784-1841), descubrió la morfina.

El joven Sertürner era ayudante de un farmacéutico llamado Cramer de Westfalia, en la ciudad episcopal de Paderborn (Alemania), ahí fue donde empezó Sertürner a realizar sus primeros estudios con la morfina. Durante las horas del día cumplía sus deberes en el mostrador o en el laboratorio, pero al llegar la noche, lo mismo que H. Davy, Sertürner se dedicaba a la lectura de libros de química o realizaba experimentos en el más profundo secreto. Al cabo de algún tiempo, y partiendo del opio crudo, llegó a preparar, en estado de pureza, un alcaloide dotado de acción analgésica y soporífera.

Su primera preocupación fue investigar por que era tan variable la acción del opio impuro, pues mientras en unos pacientes carecía de efecto, en otros producía la muerte a la misma dosis. Sertürner descubrió el enigma al darse cuenta que la inseguridad de la acción se debía a que no era conocido el verdadero principio activo. Su cantidad, y en consecuencia los efectos de la droga, tenían que ser, por tanto, extraordinariamente variables.

Día tras día permaneció en la farmacia de Cramer, preparando y vendiendo ungüentos y polvos, siempre los mismos, esta vida no podía satisfacer a un joven como Sertürner, pues la época lo estimulaba, durante este siglo, la ciencia iba obteniendo triunfo tras triunfo, y cada descubrimiento iba seguido y sobrepasado por alto. Por ello Sertürner estaba decidido a proyectar también su luz sobre la faz de la tierra, y a dedicar todas sus energías a la victoria de la ciencia. Deseaba hacer un hallazgo importante, encontrar algo nuevo que le diese honor y gloria.

Sin darse cuenta, iba siguiendo el rumbo general de las investigaciones químicas. Por esta época, Davy y Faraday, en Inglaterra, estaban utilizando la electrolisis para dissociar en sus elementos los compuestos químicos. Por su parte Sertürner trató de encontrar el principio activo de las plantas con el uso de disolventes, y la cristalización subsiguiente, método que ha servido para descubrir varios alcaloides.

Semanas y semanas trató opio crudo, primero con agua destilada, luego con alcohol y más tarde con otros disolventes con los cuales esperaba extraer el principio que buscaba. Una noche, habiendo tratado el opio con amoníaco líquido vio aparecer, ante sus atónitos ojos, unos cristales extraños. Los purificó mediante el lavado con ácido sulfúrico y alcohol, hasta que al fin logró un residuo cristalino de color blanco. Había aislado el principal alcaloide del opio, que al principio lo denominó, “principio somnífero del opio”

Los perros vagabundos sin dueño quienes corrían por los suburbios, al anochecer los atraía hasta el fondo del patio mostrándoles huesos; en el banquete ofrecido a las ratas y a los perros espolvoreaba los alimentos con la sustancia cristalina hallada, y vigilaba los efectos aumentando la dosis, hasta que los invitados pagaban con la vida su apetito.

Pronto pudo descubrir la cantidad máxima que podía administrarse a los perros y a las ratas pero la cuestión era encontrar cual era la dosis que el organismo humano podría

soportar. Igual que Davy, comenzó a experimentar sobre si mismo, y luego sobre otros tres muchachos amigos que se ofrecieron espontáneamente para ese fin.

Los años pasaron y se estableció como farmacéutico independiente en la ciudad de Einbeck, Hannover, donde continuó sus investigaciones hasta dejar aclaradas todas las propiedades del alcaloide. Ahora ya conocía cual era la cantidad media del “principio somnífero” que podía extraerse del opio crudo, sabía cuanto duraba la acción del alcaloide y cual era la intensidad de los efectos, según la dosis administrada. Catorce años habían durado sus estudios.

Sertürner obtuvo sus conocimientos más precisos durante un violento dolor de muelas. En el momento máximo de la crisis dolorosa tomo una dosis, y observo cierta laxitud y marcado bienestar, al mismo tiempo que los dolores desaparecían, y cuando tomo una segunda dosis cayó en un profundo sueño. Entonces quedo convencido que el alcaloide blanco que había descubierto tenía una acción eficaz para combatir el dolor. Debido a los sueños agradables que se producen por la administración de una dosis adecuada, Sertürner denominó a la droga “morphium” (más tarde la palabra se transformó en “morfia” y “morfina”), de Morfeo, hijo de Somnus, que, según la mitología griega es el dios del Sueño.

Pero su descubrimiento tuvo también interés desde otros puntos de vista. Sertürner demostró que era posible obtener el “principio activo” de las plantas medicinales teniendo en cuenta que un producto, al parecer uniforme, esta compuesto de diversas sustancias con diferente grado de solubilidad, de modo que, empleando diferentes disolventes y provocando luego la cristalización, podían ser separadas unas de otras.

Sertürner abrió así nuevos caminos a la química con el descubrimiento del primer alcaloide.

Repentinamente, en cada universidad del país, surgieron poderosos enemigos; su descubrimiento fue tachado de “disparate de aficionado” indigno de ser tenido en cuenta por la ciencia, mientras que el autor era calificado de charlatán y estafador.

En catorce años de incesante labor Sertürner había encontrado el medio de aliviar muchos de los dolores más terribles de la humanidad, pero la humanidad no le demostró su reconocimiento. Amargado por esta ingratitud el incomprendido bienhechor, igual que Davy, abandonó sus investigaciones médicas.

Sertürner murió en el año 1841. (8)

2.5 Michael Faraday

Michael Faraday el Londinense (1791-1867), se interesó por el estudio de los gases y por el de los líquidos que se evaporaban con facilidad a temperatura ambiente, entre los que destacaba el éter. (8)

Hacia 1818 M. Faraday, estableció que los vapores del éter, mezclados con el aire ambiente, producían efectos similares a los que se obtenían con el óxido nitroso en un detallado artículo publicado en el mismo año:

“Un modo conveniente de averiguar el efecto es por la introducción de un tubo dentro de la parte superior de una botella que contenga éter y respirar a través de él; un efecto estimulante es percibido primero en la epiglotis pero pronto disminuye, entonces una sensación de plenitud es generalmente sentida en la cabeza, y una sucesión de efectos similares a los producidos por el óxido nitroso. Al introducir más el tubo dentro de la botella, mayor cantidad de éter es inhalado en cada inspiración, los efectos tienen lugar más rápidamente, y las sensaciones son más perfectas en su semejanza a la de aquel gas”.

Añadía que el éter si podía producir un estado profundo y prolongado de narcosis, lo cual era propicio para realizar procedimientos quirúrgicos. Esta situación no había sido

anunciada hasta ese momento. Al parecer las conclusiones de Faraday en relación al éter, no significaron nada para los cirujanos. (11)

2.6 Henry Hill Hickman

Henry Hill Hickman (1801-1830), joven médico Inglés, que el 20 de mayo de 1824 inicio una serie de experimentos en animales utilizando dióxido de carbono y óxido nitroso y que los describe de esta manera:

“He colocado un perrito de un mes sobre un trozo de madera rodeado de agua, y lo he cubierto con una campana de vidrio para impedir el acceso de aire atmosférico; le administro óxido nitroso, a los diez minutos muestra gran intranquilidad; a los quince, la respiración comienza a ser difícil; a los diecisiete cesa casi completamente; a los dieciocho le extirpo una oreja, sin que se produzca hemorragia. La respiración se establece y el animal parece no experimentar dolor. A los tres días la herida esta totalmente curada”.

Otro experimento:

“Coloqué una rata bajo una campana rodeada de agua, y mediante un tubo pequeño, de un pie de longitud, introduje, lentamente, dentro de la campana, gas carbónico. La respiración se suspendió transcurrido un minuto. Amputé todos sus miembros y la introduje a un baño de agua fría. El animal se restableció inmediatamente... al parecer sin experimentar dolor... Luego sometí a un perro adulto a una atmósfera del mismo gas. En menos de veinte segundos estaba completamente insensible. Permaneció así durante diecisiete minutos. Mientras tanto le amputé una pata, sin que diera muestras de dolor... Al día siguiente llené un globo de vidrio con el gas exhalado por mis propios pulmones, y dentro coloque un gatito. A los veinte segundos extirpe sus orejas y sin que el animal diera muestras de dolor”.

Estos experimentos sobre animales dieron el resultado apetecido. El experimentador había privado a los animales del aire atmosférico y por ello estaban semiasfixiados. Hickman dedujo que el atontamiento del animal era necesario para suprimir el dolor, y ese atontamiento era debido a la asfixia.

Los exitosos experimentos en animales utilizando el óxido nitroso lo llevaron a añadir lo que se cita a continuación:

“...estoy absolutamente seguro de que cualquier operación quirúrgica puede ser realizada mucho más fácilmente en un estado de insensibilidad... Creo que los cirujanos podrán actuar más libremente cuando estén convencidos de que no van a producir dolor... “.

Asimismo, buscó la ocasión para dar a conocer sus inquietudes y experiencias ante la Sociedad Médica de Londres. Sin embargo los resultados que presentó hicieron evidente la indiferencia, ignorancia e ironía de los médicos frente al tema de la anestesia. Decepcionado pero no derrotado, el doctor Hickman se trasladó a Paris donde obtuvo el apoyo de la Real Academia de Medicina de aquella ciudad, la cual lo recibió en 1828.

Cuando Hickman presentó su trabajo en la Real Academia de Medicina, la mayor parte de los asistentes se manifestaron impasibles e intolerantes, tal y como lo manifestó el doctor Louis María Velpau, quien se expresó de la siguiente manera:

“Escapar al dolor en las operaciones quirúrgicas es una quimera con la que no es permitido soñar en nuestros días. El instrumento cortante y el dolor en la medicina operatoria son dos ideas que jamás pueden presentarse separadas de la mente del enfermo; y nosotros, los cirujanos debemos admitir esta asociación”.

Correspondió además Al Dr. Velpau redactar el veredicto acerca del trabajo de Hickman. Así, Velpau estableció que era necesario negarle a Hickman la posibilidad de

demostrar las cualidades del óxido nitroso, en vista de la inexplicable actitud que despertó, en las más influyentes figuras de la cirugía de aquella época. No obstante a la negativa, entre la audiencia se encontraba un individuo que si manifestó gran interés: el Barón Jean Dominique Larrey (1766-1842) cirujano del ejército de Napoleón. Larrey no solo se interesó por el trabajo de Hickman, sino que además se ofreció como voluntario para someterse a la acción del gas hilarante, con la finalidad de experimentar sus efectos.

El doctor Hickman fue el último investigador médico que propuso, en los más altos foros médicos de la época, la posibilidad de aliviar el dolor quirúrgico. Sin embargo, su propuesta, quedo pronto en el olvido y tuvieron que pasar por lo menos dos décadas, para que el óxido nitroso y el éter volvieran al ámbito médico, entonces en Estados Unidos.

Hickman murió prematuramente, a los veintinueve años, el día 8 de abril de 1830. (8)

2.7 Ephraim McDowell

Ephraim McDowell (1771-1830). Un doctor rural de Danville (E.U.), que casi cuarenta años antes del descubrimiento de la anestesia se había atrevido, en los bosques de Kentucky, en contra de las opiniones teóricas de todo el mundo, a abrir con éxito el cuerpo de una persona viva.

“El 15 de diciembre de 1809, cuando McDowell llegaba a Danville, tras haber sido llamado por el esposo de la enferma, el señor Tom Crawford cansado de un largo viaje, se bajo de su caballo y se dirigió a la choza del señor Tom Crawford, cuando entró, observó, el fuego del hogar, una vela de sebo la cual apenas arrojaba una luz miserable hacia aquella mujer acostada en un rincón, con rostro demacrado y amarillento y quien con voz nasal exhalaba quejumbrosos suspiros, McDowell puso su bolso junto aquella mujer, de nombre, Jane Crawford, se quitó los guantes, el abrigo y se acercó al fuego,

allí frotó sus manos, se acercó aún más a Jane Crawford, quien tenía un vientre, horriblemente hinchado y desplazado a un lado, poniendo sus manos sobre la piel de la señora, hizo presión fuertemente varias veces.

Pidiendo quedar solos, McDowell miró y dijo a la señora Jane Crawford que su diagnóstico se orientaba hacia un tumor quístico muy avanzado en un ovario, que desplazaba estómago e intestinos y obligaba al corazón, a rendir un trabajo desesperado. McDowell comentó a la señora Jane, que nadie en la actualidad se atrevía a realizar ese tipo de intervenciones, ya que el dolor podía provocar un shock mortal y también una peritonitis igualmente mortal.

McDowell quien, en su interior escuchaba voces, las cuales le hacían pensar “si muere bajo tu cuchillo, cualquier tribunal podrá condenarte por asesino, ya que las autoridades dicen que una intervención de esa naturaleza es la muerte, y además el mundo médico condenaría tu acción”.

Aún con todo lo que pensó decidió llevar a cabo la operación de la señora Jane, pero esta no podía ser realizada en su casa, por lo cual partió hacia Danville.

“En la tarde del 17 de diciembre de 1809, llegaron a su casa y fueron recibidos por su mujer, la señora Sarah, su sobrino y asistente James McDowell y un discípulo Charles McKinny. Aquella larga noche McDowell no durmió, inclinado junto a la lámpara de aceite, sobre sus libros y revistas de anatomía y cirugía, repasaba una y otra vez, lo que hasta su época se sabía sobre los tumores ováricos.

Decidido y con la ayuda de la familia el 24 de diciembre de 1809, llevaría a cabo la cirugía, aún sabiendo, que el sacerdote del pueblo, levantaría la voz en contra suya, y que su casa sería asaltada el mismo día, pero todo eso no lo detuvo, y decidió arreglar la mesa de roble de la sala de estar, cubriéndola con lienzo blanco y atando a las patas unas cuerdas con las que había que sujetar a la señora Jane, hizo preparar agua caliente

y fría, vendas e hilas perfectamente limpias, hizo llamar a la señora Jane y tendiendo su cuerpo pesado y deforme sobre la mesa de roble inicio la cirugía. “Con una pluma trazó la línea que debía seguir para abrir el peritoneo. Lo hizo en el lado izquierdo, a tres centímetros del músculo recto del abdomen, después cogió el escalpelo”. Cuando Jane Crawford vio la cuchilla, cerró los ojos. Inmediatamente empezó a cantar en voz alta un salmo. Era la hora decisiva en que pareciendo flaquear incluso el vigor de su energía, la señora se agarraba de una manera desesperada a su fe y a su Dios. Al hacer el primer corte, abriendo la piel, la voz de la señora Jane vaciló un instante. Se encogió su cuerpo y sus manos se aferraron al borde de la mesa. Pero a pesar de todos los tormentos, no dejó de cantar el salmo. McDowell trataba de separar las capas musculares. Encontró la pared abdominal intensamente lastimada a causa de la presión que sobre ella ejercía la cabeza del tumor. Hizo un corte en el peritoneo. Como, presionados por un puño salieron hacia fuera los intestinos, cayendo sobre la mesa. El gigantesco tumor que ocupaba la mayor parte de la cavidad abdominal cerraba el camino de regreso a los intestinos. El tumor estaba visible, McDowell trató de abarcarlo con ambas manos y extraerlo, pero era imposible el tumor estaba ubicado sobre la trompa. La voz que cantaba, subía y bajaba de tono, la respiración de Jane se hacía intermitente. Pero ella hacía lo que a las personas de nuestros días ha de parecerseles inconcebible: no gritar. Y al terminar su primer salmo inició otro. McDowell ligó con un hilo de seda la trompa muy cerca de la matriz, extrajo la gran masa, introdujo los intestinos en la cavidad abdominal desgarrada, juntó los lados de la herida del abdomen, dejando abierta la parte inferior de la herida para poder sacar por allí los cabos de las ligaduras y controlarlas desde fuera durante la curación.

Entretanto seguía oyéndose la voz que cantaba. Era el canto más espantoso y conmovedor que podía salir de una boca humana, y cada vez se hacía más débil.

McDowell no vio que se acercaba una muchedumbre amenazadora, las voces eran tan fuertes que lo que esa gente gritaba podía oírse perfectamente –¡Sáquela de su casa! ¡Salven a Jane Crawford!, antes de que la asesine. De repente se oyeron golpes en la puerta de la casa, y McDowell pudo escuchar la voz del sheriff, y pidió a su esposa Sarah que detuviera al sheriff mientras, aplicaban un parche encima del vendaje, todavía estaban ocupados en eso, cuando se abrió la puerta de un empujón y el sheriff entró. La operación había durado 25 minutos. En aquel mismo instante se interrumpió la canción de Jane, se inclinó James su asistente que, desesperado, le auscultó el pecho. Pero lo que había hecho enmudecer su voz era solo un desmayo. La señora Jane respiraba casi imperceptiblemente; pero respiraba. El sheriff se detuvo, mientras afuera se hizo un silencio. Ante el espectáculo de la mujer inconsciente, de los trapos teñidos de sangre, de las manos ensangrentadas y los charcos de sangre en el suelo, el sheriff se quedó inmóvil. Y preguntó –entonces la han matado-, pero McDowell contestó –la hemos operado y vive-. El sheriff se acercó a la señora Jane y oyó su leve respiración, y con un miedo vio el tumor, le dio una disculpa a McDowell, salió a toda prisa, y gritó –la señora Jane vive-, ahora no olviden que es navidad y corrió a todos los ahí presentes.

Los 5 días después a la operación felizmente llevada a cabo, habrían de decidir si la abertura del vientre de una persona viva, sanaba sin problemas, entonces sería una operación coronada por el éxito o por lo contrario, se había abierto la puerta a la fiebre purulenta y a la muerte.

McDowell esperó durante dos días, durante tres, durante cuatro y durante cinco; pero no descubrió ninguna señal amenazadora, al llegar al quinto día sorprendió a la señora Jane fuera de la cama, la herida del vientre se curó y no hubo manera de retenerla por más tiempo”.

Por convencido que pudiera estar McDowell de que con su intervención había traspasado una barrera, ante la cual se detenían los grandes cirujanos, no se le ocurrió la idea de someter su éxito a la consideración de los médicos famosos de su época, pues él decía ser un hombre práctico, y no un escritor.

Eran excesivamente pocos los que tenían su audacia y su decisión, demasiado pocos también los que como él se sentían tan libres de prejuicios. (12)

2.8 John Collins Warren

A mediados de noviembre del año 1843, la sala de operaciones del Hospital General de Boston en Massachussets, se encontraba ubicada en lo más alto y apartado, con la finalidad que desde la parte baja no se pudieran oír los gritos de dolor de los operados además, se encontraba situada a suficiente altura para que recibiera luz abundante.

La sala, contaba con una silla operatoria de respaldo plegable, tapizada de tela roja, y con una larga fila de bancos ascendentes acomodados en semicírculo, dispuestos para estudiantes y espectadores.

En esta sala surge el gran John C. Warren (1778 -1856), que contaba ya con sesenta y cinco años de edad, un hombre delgado, de talla media, con rostro frío y enérgico. John C. Warren hijo del doctor John Warren, principal iniciador del Hospital General de Massachussets, quien había estudiado medicina en Europa hacia fines del siglo XVIII en Londres, adquiriendo una gran habilidad como cirujano.

A las diez de la mañana, entraba el primer paciente a la sala de operaciones llamada “arena operatoria”, a esta hora llegó, un hombre viejo, con los rasgos contraídos por el espanto, cuyo muslo, luxado en la cadera el cual había permanecido mucho tiempo sin tratamiento, se había fijado en una posición anormal. Con el fin de volverlo a su estado de movilidad, los enfermeros ataron una sólida cuerda alrededor del tronco del paciente, el extremo de la cuerda estaba sujeta a uno de los dos pesados pilotes enterrados en el

suelo así mismo se ataron fuertes bandas de cuero alrededor de la parte alta del muslo; estas bandas se unieron a la cuerda que iba hasta el siguiente pilote, la cuerda contenía un juego de poleas para tensarla. Cuando los enfermeros tiraron de esta, solo se oyó, al principio, el crujir de las poleas. Pero después se dejó oír el primer grito del enfermo, resonando fuertemente en toda la “arena”, los enfermeros siguieron estirando la cuerda y el enfermo movía la cabeza de un lado a otro, tenía la cara bañada de sudor. Después del primer grito, se escuchó el rechinar de los dientes, que mantenía apretados.

Warren permanecía inmóvil, ya transcurridos diez minutos, éste hizo una señal con la mano, y los enfermeros dejaron de tirar y aflojaron la cuerda, el paciente jadeaba y todo su cuerpo parecía estremecerse bajo la convulsión de un espasmo defensivo. Warren miró la cadera y el muslo, y este no se había movido ni un centímetro de su sitio, haciendo otra señal ordenó le trajeran un cigarro de tabaco largo, el cual introdujo hasta la mitad del ano del paciente, para provocar el relajamiento de los músculos contraídos por un espasmo, pues las grandes dosis de coñac y de opio que se solían administrar antes de las operaciones quirúrgicas, se habían mostrado ineficientes para disminuir los sufrimientos de los pacientes. Warren dio al enfermo diez minutos de pausa con el fin de dejar que absorbiera la nicotina. A los diez minutos exactos, los enfermeros volvieron hacer funcionar el sistema de poleas. El rostro del paciente, parecía sereno y tranquilo, pero pasando medio minuto gritó de nuevo. Warren volvió a examinar los muslos y la cadera del paciente y descubrió que todos los esfuerzos habían sido inútiles y renunció a proseguir. Mientras el paciente era sacado de la “arena” medio semiinconsciente, Warren al parecer sin sentirse impresionado por la escena precedente, se disponía abordar el siguiente caso. El cual, era una mujer de unos cincuenta años con un tumor en el pecho, la cual fue recostada en la mesa de operaciones, al entrar se escuchó las quejas de dolor, con rostro demacrado, amarillo y con mirada de terror. Los

enfermeros tomaron sus hombros he hicieron presión en ellos, uno de los enfermeros dijo haber administrado ya cien gotas de opio a la paciente. Warren sin lavarse ni frotar sus manos en un trapo, cogió un escalpelo que, junto con otros instrumentos cortantes, esponjas, hilos, vendas y tres cubetas con agua y una botella de coñac, habían entrado al mismo tiempo que la paciente a la “arena”, los instrumentos estaban un poco limpios. Warren pasó el pulgar por el filo del escalpelo, después mediante rápidas incisiones, cortó la piel del pecho enfermo e introdujo el cortante instrumento en el hueco de la axila. Cuando la paciente, pese al opio administrado lanzó el primer grito y empezó a sacudirse con tanta violencia, Warren estaba cortando ya las zonas de la piel afectadas por el tumor y, sin hacer el menor caso de los desgarradores lamentos de la paciente, echaba la piel a un lado y extirpaba la glándula enferma como también una porción de los ganglios axilares. De las manos y mangas de Warren chorreaba sangre procedente de las arterias cortadas. Los movimientos de la paciente se iban paralizando, al igual que sus gemidos, todo su cuerpo se puso rígido como bajo los efectos de un shock. Las esponjas eran enjuagadas rápidamente en agua fría y ensangrentada, algunas de las que caían al suelo eran levantadas y utilizadas. Una vez detenida la hemorragia, Warren dio unos puntos de sutura para unir el tejido conjuntivo y vendó la herida. En seguida trajeron a la “arena” el tercer caso, Warren se frotó las manos con un trapo, el mismo que sirvió para medio limpiar los instrumentos antes usados, y colocó una sierra de huesos y unos torniquetes sobre la mesa. Y entró el paciente, un marinero cuyo miembro hasta el muslo, tenía que ser amputado a causa de una gangrena, originada por una fractura de tibia, era un tipo gigantesco, quien antes de acostarse para ser operado, pidió un poco de tabaco para mascar. Después dijo a los enfermeros que le dejaran en paz que no era necesario que lo sujetaran . Warren lo miró de manera sarcástica, un enfermero puso el torniquete por arriba de la zona ha amputar, con el fin de poder

frenar la hemorragia en el momento de la operación. Apenas desapareció el tabaco de los labios del paciente, Warren mediante un rápido corte circular llevó su cuchillo hasta el fémur, y con una gran fuerza, separó la piel, los músculos y los vasos. El marinero escupió el tabaco, dio un gemido y sus grandes manos se tomaron de la cabecera de la mesa de operaciones. Warren cogió la sierra y con escasos movimientos de vaivén corto el hueso que había quedado al descubierto. Uno de los enfermeros cogió el miembro amputado y se lo llevó de la sala, mientras Warren iba ligando los vasos se dio cuenta que el marinero nunca gritó, lo más que expresó fue un leve gemido. Cuando el marinero fue sacado de la sala, los ahí presentes aplaudieron y dirigieron al marinero palabras de elogio por su comportamiento.

Un hombre como John C. Warren no era para sus compañeros ni un verdugo ni un torturador, sino un hombre lo bastante fuerte y duro para hacer lo que hacía, en incontables casos, la única solución para los pacientes. Warren era un modelo de decisión, de dureza y de sangre fría, es decir de las cualidades más importantes que se le exigía al cirujano. (12)

Capítulo 3 El Descubrimiento.

3.1 Horace Wells

Horace Wells (1815-1848), un joven dentista de 26 años que ejercía en Hartford Connecticut, una mañana del mes de diciembre del año 1844, al llegar a su consultorio leyó en el diario el siguiente anuncio:

“ El jueves 10 de diciembre de 1844, por la tarde, tendrá lugar en la Unión Hall una gran exhibición de los efectos producidos por la inhalación del óxido nitroso o gas hilarante.

Doce jóvenes se han prestado voluntariamente para inhalar el gas al principio de la reunión. Ocho hombres vigorosos estarán encargados de ocupar los primeros asientos para evitar que puedan sufrir daños las personas que se hallen bajo la influencia del gas. El gas será administrado únicamente a los caballeros respetables, pues el objeto es lograr una agradable diversión en todos los aspectos”.

La tarde del 10 de diciembre Wells y su esposa asistieron a la sesión de la Union Hall, donde se habían reunido las personas más conocidas para presenciar la “agradable diversión”. Gardner Colton, un charlatán conferenciante, hizo un entretenido relato de los notables efectos del gas hilarante; y esto despertó la confianza en el público. El primero de los espectadores que subió a la plataforma, con objeto de respirar el gas, fue un joven llamado Samuel A. Cooley, cajero de la mejor droguería de Hartford. En cuanto Colton le aplicó el balón lleno de gas e inicio la inhalación, Cooley comenzó a comportarse como un loco. En la segunda fila de la sala se encontraba un jovenzuelo ayudante de una droguería rival, que, al observar el comportamiento de Cooley, rompió a reír. Cooley había encontrado un enemigo real, saltó de la plataforma y evadiéndose de los ocho hombres vigorosos se arrojó sobre el burlón. El pobre auxiliar de farmacia

huyó aterrorizado, pero Cooley le persiguió saltando por encima de la sillas. Como puede comprenderse la alarma y la exaltación del público fueron en aumento. Cooley tropezó violentamente con un banco, pero enseguida se puso de pie y continuó la persecución.

Había ya casi alcanzado a su víctima cuando, repentinamente, se detuvo desfallecido, pues los efectos del gas se habían disipado. Despertó como de un sueño y dirigió a su alrededor una mirada extraviada. Cerca se hallaba Horace Wells.

Mientras la atención de los espectadores se concentraba en el nuevo candidato, Cooley sintió un fuerte dolor en una de sus piernas. Alzándose el pantalón, y, con espanto que produjo su desmayo, observó una profunda herida situada debajo de la rodilla. Cuando Wells le recordó que al perseguir a su contrincante había tropezado contra un banco, Cooley pudo comprender el momento en que se había herido, pero hizo notar que no experimentó dolor. Las demostraciones continuaron. La hilaridad general se intensificaba cada vez que una nueva víctima era retirada después de inhalar el gas. Todos se retorcían de risa; tan solo Wells era una excepción, pues estaba pensando como Cooley pudo sufrir tan considerable golpe sin experimentar dolor.

Cuando el público se dispersó, Wells se unió a Cooley (a quien no conocía con anterioridad) y le acompañó hasta su casa en los suburbios de la ciudad. Durante el camino le acosó con preguntas para saber si realmente no había sentido dolor al herirse.

A la mañana siguiente muy temprano. Wells visitó a Colton que habitaba en un hotel, y le pidió que le surtiera de gas. Le comunicó que su intención era administrarlo para realizar extracciones dentarias, y si el método tenía buen resultado le ofrecería a Colton su participación en el negocio, que podía ser provechoso.

Wells era al mismo tiempo audaz y prudente, y quiso ensayar los efectos del gas sobre si mismo antes de administrarlo a sus enfermos. Por tanto, se puso en contacto con un

colega, otro dentista de Hartford llamado John M. Riggs, pidiéndole que le extrajera un diente bajo la acción del gas. La extracción tuvo lugar en la tarde del 11 de diciembre de 1844, Colton administró el óxido nitroso y Riggs extrajo el diente sin que Wells sintiese dolor alguno. En cuanto paso el efecto del gas, Wells, lleno de entusiasmo exclamó: “una nueva era en la extracción de dientes”. Y continuó afirmando que no solo no había experimentado dolor sino que, durante la administración, había tenido agradables sensaciones.

Al obtener el título de dentista, en el año 1842 H. Wells se asoció con otro compañero algo más joven que él, llamado William Thomas Green Morton. Llenos de esperanzas los dos jóvenes habían abierto un consultorio en Boston.

La clientela no acudió, y un año mas tarde, en noviembre de 1843, Wells escribió a Morton:

“ Basta un rápido juicio para que llegemos al convencimiento de que es un locura seguir adelante en las presentes circunstancias, pues nuestros clientes apenas llegan a pagar el costo del material empleado. Estoy seguro de que nuestra empresa es un fracaso total; quiero participarte que desearía romper nuestro acuerdo tan pronto como fuese posible. Nos hemos esforzado hasta el máximo y creo que si no hemos triunfado no ha sido por falta de actividad.”

Al romper su acuerdo con Morton, Wells volvió a Hartford. Allí tampoco la suerte le fue propicia.

El incidente de Cooley y el buen resultado de la extracción indolora de uno de sus dientes le pareció un verdadera revelación divina. Dedicó toda su energía a desarrollar el nuevo método, para de este modo poder tomar Boston por asalto. En sus experimentos siguientes con gas hilarante había obtenido buenos resultados en el cincuenta por ciento de los casos, pero tenía que continuar sus ensayos, de modo que

ese cincuenta por ciento se convirtiese en el cien por ciento. Al comenzar enero volvió a Boston, como es natural su primera visita fue con su anterior asociado Morton, a quien narró su gran descubrimiento pidiéndole ayuda. Morton le aconsejó que antes de lanzarlo a la publicidad debería hablar con un notable químico llamado Charles Thomas Jackson. Este último con la frialdad de un hombre que tiene gran experiencia, escuchó a los dos amigos, y después de breves consideraciones, aconsejó a Wells no ir más allá.

Pero el recuerdo de la extracción indolora de uno de sus dientes estaba demasiado vivo en la memoria de Wells para que su fe se perdiera. Lo que había dado buen resultado en Hartford también tendría que darlo en Boston.

Trató de obtener el permiso para hacer un experimento ante los estudiantes de Harvard y la Facultad de Medicina de la Universidad. Morton, muy interesado en las perspectivas del descubrimiento, estaba dispuesto a ayudar a su antiguo socio. Le proporcionó los instrumentos necesarios y asistió con la administración del gas.

Pero la fortuna estaba contra Wells y tuvo que pagar su impaciencia. Aunque conocía los efectos de la inhalación del gas hilarante, le faltaba adquirir la experiencia necesaria para regular la dosis.

El 15 de enero de 1845 el doctor John Collins Warren, hijo del doctor John Warren, principal iniciador del Hospital General de Massachussets hizo con una mano una vaga señal a un joven ahí presente, Warren mencionó que aquel joven había descubierto algo para eliminar el dolor de las operaciones, cada palabra de Warren era una condenación pues todos los ahí presentes conocían la tesis de Warren según la cual bistorí y dolor estaban para siempre unidos.

Warren dijo – bien, señor Wells -, muestre usted su método a estos estudiantes, Warren tomó asiento como espectador escéptico.

Uno de los presentes que era oyente, de aspecto gordo y cara roja, se prestó voluntariamente a inhalar el gas para la demostración pública del método. Wells administró el óxido nitroso, con un balón de goma, el voluntario dejó caer su cabeza hacia atrás, sus labios se tornaron azules, y después dejó de moverse, al aplicar fuerza en la pieza dental, el estudiante rugió de dolor. Los espectadores lo tacharon de farsante. Algunos de ellos subieron a la plataforma y expulsaron a Wells del salón teatro.

El derrotado experimentador, muy abatido, abandonó Boston a la mañana siguiente y volvió a Hartford.

Pero no perdió las esperanzas, su fracaso en Boston había sido debido a que ante el público de Harvard suspendió demasiado rápido la inhalación. En Hartford hizo una nueva demostración y administró una dosis mucho mayor. Esta vez logró una profunda insensibilidad, pero el paciente estuvo a punto de morir.

Entonces Wells se desanimó y no quiso continuar los experimentos. Abandonó su sueño de ser un especialista en extracciones sin dolor, y confundido y amargado dejó la profesión de dentista. (8)(12)

Pero el día 17 de octubre de 1846 inmediatamente después de practicada la operación a Abbott, Morton escribió, contando su triunfo a su antiguo compañero H. Wells.

Cuando Wells recibió la carta de Morton vivía en el City Hotel de Hartford. Se encontraba preparando una “exhibición de panoramas científicos” y también planeaba un buen negocio con grabados y pinturas francesas.

El “panorama científico” en Hartford fue un fracaso. Wells decidió volver a Paris, donde podría comprar un lote de grabados y pinturas a bajo precio. Pero pocos días después de partir tuvo noticias del éxito de Morton, el cual era considerado como un gran descubridor.

El pensamiento de Wells era “yo pude haberlo hecho”; y poco a poco tomaba otro giro “yo soy el que lo ha hecho”. El descubrimiento es realmente mío y Morton me ha imitado. Yo fui quien realmente descubrió que el dolor podía ser evitado por la inhalación de gas.

Wells pensó que el mejor plan era marchar inmediatamente a Boston e insistir sobre sus derechos. Pero tampoco podía posponer su viaje a Paris, pues esto podría enemistarlo con ciertas personas que habían financiado el negocio. Sin embargo no permitiría que su compañero Morton se apropiase de la gloria, sin que él intentase luchar.

Wells se fue atormentando por la idea de que él había hecho el descubrimiento y que le habían robado los frutos. Cuando llegó a Paris su amargura se intensificó. Pues desde que abandonó su profesión como dentista, no había puesto la mano en un asunto que no fuera un fracaso. Brewster un amigo le aconsejó que regresara inmediatamente a América para reunir pruebas contundentes, y que luego volviese a Paris. Wells accedió; pero antes de partir, publicó en el *Galignani's Messenger* un artículo en el cual reclamaba públicamente la prioridad del gran descubrimiento. Pero Wells quedó frío cuando regresó a América, pues los diarios y revistas eran acérrimos defensores de Morton.

Para Wells su antiguo compañero Morton fue desde entonces su enemigo declarado y así mismo la ciudad de Boston era una ciudad de mal agüero pues nadie creía en él.

Las notas en el artículo, el *Galignani's Messenger* decía, “La menor cantidad de aire atmosférico que penetra en los pulmones con el gas o el vapor, es el mejor resultado y más satisfactorio que se obtiene con la inhalación”. Con ello Wells demostraba su ignorancia. Los médicos de Boston decían que, de haber seguido su consejo, se hubiera producido la asfixia y la muerte del enfermo. Boston mantuvo su opinión de que Wells

no tenía relación alguna con el descubrimiento de Morton, pues los errores contenidos en el artículo lo demostraban.

Pero Morton había utilizado el éter, y esta sustancia había desplazado totalmente al gas hilarante. Pero ahora aparecía otro anestésico: el cloroformo, cuya eficacia había sido demostrada por un ginecólogo escocés llamado Simpson, y que recientemente se estaba utilizando en los partos y en la cirugía. En Inglaterra, los médicos comenzaban a dar preferencia al cloroformo sobre el éter. En América era casi desconocido y aquí había un camino: para Horace Wells, podía introducir el cloroformo en América. De esa manera se vengaría de Morton. Si el cloroformo reemplazaba al éter en la anestesia quirúrgica el triunfo de Morton sería un mero episodio; y el nombre de Wells quedaría asociado a la difusión de la anestesia en América.

Por lo cual Wells se hizo de una gran cantidad de cloroformo y se fue a New York, una vez allí trató de persuadir a los dentistas y a los médicos diciéndoles que el nuevo anestésico, que llegaba de Europa era mucho más eficaz que el éter, pero la mayoría de los profesionales, habían obtenido buenos resultados con el éter, y además no conocían el nuevo anestésico el que quizá podría ser peligroso.

Así que Wells del mismo modo que había hecho con el gas hilarante, ensayaría sobre si mismo con el cloroformo. Así fue como Wells inhalaba diariamente el anestésico para poder fijar la dosis. Pero la droga le hacía olvidar pasajeraamente la amargura que le causaba el triunfo de Morton. Mientras se hallaba bajo la influencia del cloroformo, se disipaban sus disgustos y se imaginaba un porvenir bello, que desplazaba las tristezas del naufragio de su vida. Durante cierto tiempo creyó, engañado, que solo un fin científico le impulsaba a inhalar diariamente la sustancia. Pronto se dio cuenta que sus experimentos habían perdido el propósito, y que los realiza tan solo por el placer que le provocaban la intoxicación clorofórmica.

Wells se había habituado al cloroformo, y sin él, la vida le era intolerable. Su salud se quebrantó por el incesante uso de la droga. Mientras tanto su mujer y sus hijos esperaban vanamente en Hartford, aguardando su regreso y pensando en un futuro glorioso en New York.

Wells vagaba por las calles, solo tenía amigos vagabundos igual que él. Finalmente terminó en la cárcel, por un pleito con una prostituta y Wells decidió quitarse la vida en aquella celda por la noche pero su única petición era usar cloroformo, para así poder convencer al mundo de que el cloroformo era el mejor medio para impedir el tormento de la muerte. Solo pidió al carcelero una hoja y lápiz y la última vez que le vio con vida fue escribiendo unas notas. A las seis en punto del día 24 de enero de 1848, el carcelero pasó por su celda y vio a Wells sentado en una posición rara, Wells tenía el sombrero puesto y un pañuelo que cubría su boca y nariz, había una navaja de afeitar y un charco de sangre, la pierna tenía la arteria femoral a la vista, Wells había muerto a causa de una hemorragia. (8) (12)

3.2 William T. Green Morton

En efecto, el doctor Morton (1819-1868), retomó el proyecto mediante el cual se proponía encontrar y desarrollar los medios para que la extracción dentaria se realizara sin dolor. Con la asesoría del químico Charles Thomas Jackson (1805-1880) insigne científico de la época, Morton logró demostrar que el empleo del éter utilizado tópicamente, podía aliviar el dolor de la práctica dental. Sin embargo, Morton fue más allá al considerar la posibilidad de administrarlo como el óxido nitroso, es decir, inhalado para lograr que su efecto se diera en todo el cuerpo.

Morton, ávido de conocer más acerca del éter, inició una serie de experimentos en animales y en seres humanos. Sin embargo las primeras experiencias en humano le permitieron observar que estos se comportaban de manera extraña y lejos de dar

muestras de narcosis solo se excitaban y perdían el control. Al no comprender lo que sucedía Morton recurrió a su asesor químico, el doctor Jackson, quien le informó que conocía muy bien los efectos del éter sobre el ser humano, ya que lo había inalado en varias ocasiones, una de ellas accidental, cuando menos cinco años atrás .

Morton aprendió que el éter que había empleado era de mala calidad y que en sus futuros experimentos tenía que recurrir, de acuerdo a la sugerencia de Jackson, al “éter sulfúrico, puro rectificado”. Decidido, el doctor Morton se dedicó a experimentar con esa sustancia, y él mismo fue el conejillo de indias. Meticulosamente observó su reloj antes de iniciar la inhalación de éter y al entrar poco a poco en el estado de somnolencia probó la insensibilidad que se iba instalando en su cuerpo, hasta que perdió la conciencia. Al despertar observó su reloj. Solo habían pasado 8 minutos.

Renovada su confianza esperó la ocasión de aplicarlo en su práctica como dentista. Para entonces, septiembre de 1846 Morton había abandonado sus estudios de medicina y estaba entregado por completo a la experimentación con éter. Lo único que deseaba demostrar de manera irrefutable, era que el éter podía ser el auxiliar para hacer menos penosas las extracciones y los tratamientos dentales.

A finales de septiembre de 1846, Morton recibió en su consultorio a Eben Frost, un reportero de Boston que tenía una pieza dentaria cariada que le causaba gran dolor. Morton lo hizo inhalar éter y procedió a la extracción de la pieza, sin que su cliente haya tenido conciencia ni recuerdo del suceso. Este acontecimiento ocupó espacio en una nota periodística publicada el 1° de Octubre del mismo año en el Boston Daily Journal. Al margen de que Morton haya utilizado al Boston Daily como un aparato publicitario, los resultados no se hicieron esperar. En pocos días se multiplicaron el número de pacientes que buscaban atención odontológica sin dolor, a la vez que algunos

médicos concientizaron la posibilidad de extender la aplicación del éter, al campo de la cirugía.

La noticia sobresaltó al doctor Henry Jacob Bigelow, cirujano asistente del Hospital General de Massachussets, así como a otros médicos, entre ellos el doctor John Collins Warren, jefe del departamento de cirugía de ese hospital quien encargó a Bigelow asistir al consultorio de Morton y tomar nota de lo que realmente estaba sucediendo. Cuando Collins quedó convencido de lo exitoso del método empleado por Morton para la extracción indolora de piezas dentales, ordenó al doctor Heywood, médico residente, comunicarse con el doctor Morton y convocarlo a la cita histórica que, señala a continuación:

“Estimado señor:

Escribo, a petición del doctor J.C. Warren, para invitarlo a que se presente el viernes a las diez de la mañana, en el hospital para administrar a un paciente que será operado, la preparación que usted ha inventado, para disminuir la sensibilidad al dolor.

Suyo respetuosamente

C.F. Heywood / Cirujano Residente M.G. Hospital / octubre 14, 1846”

Dr. Morton / Tremont Row (13)

El doctor Warren aceptó, o cuando menos dio el beneficio de la duda al procedimiento preconizado para extraer muelas sin dolor, y no esperó más para realizar su primera intervención quirúrgica bajo, los efectos de la preparación inventada por Morton.

La presencia del doctor William T. Morton en el Hospital General de Massachussets, aquella mañana del 16 de octubre de 1846, fue recibida con asombro e incertidumbre por parte de los numerosos médicos que, desde temprano, esperaron el momento para ocupar los mejores lugares del anfiteatro principal. El relato que Füllop hace del momento capital de la demostración un vivido reportaje. No hay detalle que escape a su

imaginación, y por su crónica, es posible presenciar el momento en el que se hizo realidad operar a un paciente, sin sufrir el dolor que inevitablemente acompañaba al quehacer de los cirujanos. Parte del relato es el siguiente:

“En una silla de la arena de operaciones, esperaba el primer paciente, un joven tuberculoso, de Boston, con un tumor que afectaba las glándulas maxilares y parte de la lengua. El paciente se llamaba Gilbert Abbott. Warren explicó el caso Abbott y la operación proyectada (extirpación de un tumor maxilar) con la exactitud, frialdad y ausencia de pasión que era costumbre de él. Warren comentó a los presentes: El día de hoy vamos a probar el gas del señor Morton, que tiene la extraña intención de hacer insensible el dolor a quienes lo padecen. Sin embargo nada ocurrió, Warren volvió la cabeza de un lado a otro sin encontrar a Morton, pues él no había llegado, lo esperaron casi 15 minutos, de repente la puerta de entrada a la sala se abrió con violencia, allí se encontraba parado Morton, en cuya mano izquierda sostenía un balón de vidrio de tamaño pequeño, provisto de dos boquillas”.

Warren volvió la cabeza y sus palabras fueron breves y cortantes:

-su paciente está a punto señor-

Morton entró y pidió excusas por su retraso, pues un instrumentalista había tenido que introducir ciertas mejoras en su aparato, y que no había estado listo a tiempo.

Morton se colocó detrás de la cabeza de Gilbert Abbott y aplicó el inhalador. Dentro del globo de vidrio había un líquido incoloro, cuyo nombre no era conocido hasta el momento. Morton introdujo el tubo en la boca del enfermo y le ordenó respirarse regular y profundamente. A los pocos minutos los presentes percibieron un fuerte y aromático olor y observaron atentamente lo que Morton hacía. La cara del enfermo era inexpresiva. Se movía de un lado a otro presa de agitación. Respirando rápida e irregularmente. Entonces comenzó a musitar palabras no entendibles.

Warren se dirigió hacia Morton y le preguntó:

-¿ Está ya preparado ?.

con una aguja puncionó el brazo del enfermo, vigilando atentamente la reacción. El rostro de Abbott no se contrajo ni mostró signo alguno de dolor.

-¿Le duele?- gritó Warren.

Abbott respondió: No-; pero la palabra apenas fue audible.

Pronto desaparecieron los signos de insensibilidad y de inteligencia. El enfermo dejó sin respuesta las restantes preguntas; sus ojos perdieron la reacción a la luz, y las escasas palabras balbuceantes que salieron de su boca fueron los últimos tartamudeos de un sueño narcótico. La voz debilitóse cada vez más y al fin, cesó. Ahora estaba sumergido en un profundo sueño. Los espectadores guardaban el más completo silencio. (8)

Y Morton dijo a Warren -su paciente esta a punto, doctor Warren-

Cuando esto ocurrió, el público asistente permanecía silencioso como el paciente, esperando que este despertara cuando el cirujano incidiera la piel con el bisturí. Cuando Morton indicó que podía empezar la operación, las cosas sucedieron así:

Warren comenzó la operación. Los médicos y los estudiantes congregados le examinaban viéndole incidir la piel, cortar los tejidos subyacentes y enuclear cuidadosamente el tumor. El paciente yacía inmóvil respirando profundamente, sonriendo, como si gozase de un sueño placentero.

La operación que realizó el doctor Warren fue la extirpación de un pequeño tumor, por lo que el procedimiento quirúrgico solo se prolongo unos minutos y tan pronto como los ayudantes colocaron sobre la herida el vendaje, el paciente despertó como después de un sueño natural.

Warren se irguió con el bisturí en la mano, su semblante estaba más pálido que otras veces, pues había desaparecido de sus labios la irónica mueca, sus ojos brillaban llenos

de asombro ante un prodigio desconocido, un prodigio en el que solo breves minutos antes no pudo creer. Warren dijo, esto no es “superchería”, y de pronto en sus arrugadas y reseca mejillas apareció un lustre húmedo. A Warren, el duro, el reservado, el escueto, el enemigo de toda exteriorización de los sentimientos, se le caían las lágrimas. El correr de esas lágrimas duró segundos, pues Warren las secó con enérgico gesto y evitó cualquier manifestación de sus emociones.

Poco a poco Abbott volvió en si; sus labios comenzaron a moverse pronunciando palabras no comprensibles que parecían gemidos. Pocos segundos más tarde el enfermo despertó completamente.

Quedaba así demostrado que la preparación para evitar el dolor durante la cirugía, propuesta por William T. Morton, era viable. Morton se convirtió, de la noche a la mañana, en una de las más importantes figuras de la medicina, sin embargo unos días después, el célebre personaje regresó a la realidad cuando dentro del Hospital General de Massachussets se escucharon las voces de importantes personajes que se oponían a que continuara aplicando su preparación, hasta que el inventor diera a conocer la sustancia que empleaba y renunciara a las regalías de invento en el hospital.

Salvado estos requisitos, Morton realizó otras intervenciones sin que su procedimiento recibiera otro nombre que el de “Preparación que hacia disminuir el dolor quirúrgico”. No obstante que la anestesia estaba en marcha, carecía de un nombre. A finales del mes de noviembre de 1846, el médico y poeta estadounidense Oliver Wendell Holmes (1809-1894), dirigió una nota al doctor Morton en la que sugería nombrar a su invento de la siguiente manera:

“Por lo que a mi respecta, únicamente puedo hacerle una o dos sugerencias acerca de los nombres que pueden aplicarse al estado producido y al agente.

Creo que el estado puede ser denominado “Anestesia” el objetivo puede ser “anestésico”. Así podremos hablar del estado de anestesia o del estado anestésico”

Aunque en octubre de 1846 Morton había iniciado los trámites para el registro de sus inventos en la oficina de patentes, no fue sino hasta mediados de noviembre del mismo año, cuando ésta fue expedida. El dentista e inventor esperaba obtener cuantiosas ganancias de su invento a través de un cuidadoso plan para la venta de licencias. Sin embargo, seis meses atrás Estados Unidos había declarado la guerra a México (14) y Morton propuso a los jefes del ejército, las ventajas que la anestesia podría tener para las tropas que se encontraban en campaña. La propuesta entusiasmó a los militares, quienes encargaron un buen número de inhaladores para eterización y Morton se comprometió a entrenar gratuitamente a los médicos que lo aplicarían en los hospitales de campaña. Así, las autoridades del ejército norteamericano hicieron llegar a sus hospitales en territorio mexicano inhaladores, éter y médicos entrenados para su administración en las víctimas del conflicto. (15)

El invento de Morton dividió la opinión de los médicos. Algunas publicaciones descalificaban al invento en una actitud que hacía explícita la envidia profesional, mientras que otros médicos señalaban que el dolor era el acompañante inseparable del bisturí, sin embargo se difundió con rapidez en las principales ciudades europeas – especialmente en París – donde a principios del mes de diciembre de 1846, llegó un médico norteamericano para promover el empleo del éter entre los más prominentes cirujanos y en los principales hospitales parisinos, así, mientras que de inmediato algunos cirujanos comenzaron a realizar diversas operaciones quirúrgicas como por ejemplo operaciones cesáreas y cirugía oftálmica, otros médicos cirujanos y las Academias, recibieron la noticia como un motivo interesante para la discusión y la investigación, en vista de las numerosas incógnitas planteadas por la eterización. Es

decir, no había respuesta a cuestiones tan básicas como la dosificación, el tiempo de latencia, la duración del efecto anestésico, sus riesgos y la posibilidad de empleo durante el parto.

Para finales de 1846 se manifestó un cambio entre las principales Academias y asociaciones médicas parisinas. Frente a la posibilidad anestésica veintitrés años atrás, cuando el doctor Hickman la propuso promovieron las investigaciones necesarias para aprender, en el menor tiempo posible, todo lo relacionado con el empleo del éter como agente anestésico. Así, en un plan experimental realizado en animales, un grupo de veterinarios trataron de aclarar algunas de las dudas acerca del éter con lo cual, la Academia de Medicina de Paris, además de cumplir con su papel coordinador de las actividades médicas, difundió los resultados de las investigaciones en todo el país, dando al procedimiento anestésico un carácter más científico.

Frente a ello, todo parecía felicidad, sobre todo para Morton, pero en pocos días, el entusiasmo se desvaneció al desatarse una estridente pelea por los derechos del invento. En la disputa participaron los doctores Jackson, Wells y Long. El primero reclamaba la paternidad del invento en vista de que el había sugerido a Morton, las características anestésicas del éter. El doctor Horace Wells, instigado por Jackson aseguró haber sido el primero en describir la anestesia dental con óxido nitroso. El doctor Long, también estimulado por el científico Jackson, demandó haber sido el primer médico que realizó un procedimiento quirúrgico, bajo los efectos del éter inhalado. La contienda se prolongó varios años y cada vez se hizo más complicado para las autoridades gubernamentales dictar un fallo justo. Sin embargo, el invento se había extendido con gran rapidez, no sólo en Estado Unidos, si no también en las principales ciudades Europeas.

El advenimiento del éter como el primer agente anestésico inhalatorio, revolucionó la práctica de la cirugía. Aunque el proceso anestésico no contó con el respaldo unánime de todos los médicos, pronto se difundió su empleo y se arraigó como el auxiliar inevitable de la cirugía.

Solo un año después del triunfo del doctor Morton, en el remoto Edimburgo, el doctor Simpson escribió otro capítulo de la historia de la anestesia tomando como punto de partida, el cloroformo.

3.3 James Simpson

El cloroformo fue descubierto hacia 1831 como resultado de la investigación simultánea e independiente realizada por Guthrie, Soubeiran y Liebig a partir de la mezcla de alcohol etílico concentrado, con cloruro de cal, y nombrado así, tres años después por el químico francés Dumas, quien además, estableció su fórmula química.

Hacia 1840 el doctor escocés James Simpson (1811-1870), se encontraba preocupado por las malas condiciones clínicas en las que solían llegar al mundo los recién nacidos, así el parto se prolongaba más de lo normal. Conocedor de la naturaleza de algunas de las complicaciones durante el trabajo de parto, se ocupó de perfeccionar al fórceps (instrumento del siglo XVI), convirtiéndolo en el que aún hoy, lleva su nombre. No obstante, Simpson consideró que la aplicación de su fórceps, al igual que otros procedimientos de la cirugía general, únicamente podían ser practicables si se contaba con un recurso que aliviara de manera segura y efectiva el dolor implícito. (16)

A finales de 1846 la anestesia inhalada con éter llegó a Londres, y rápidamente se difundió a Edimburgo, donde el doctor Simpson, en los primeros días de 1847, lo administró a una mujer en trabajo de parto complicado con presentación anómala, por lo que, para hacer posible el parto, debía realizar maniobras intrauterinas para corregirlo. En vista de lo exitoso del procedimiento, Simpson recurrió a él en las siguientes

semanas, para que en marzo de 1847, diera a conocer su experiencia anestésica en las páginas del *Monthly Journal of Medical Science*. (3)

No obstante Simpson observó algunos efectos colaterales e indeseables del éter hasta entonces no mencionados, como eran: la excitación psicomotriz, el vértigo, las náuseas y los vómitos, que eventualmente manifestaban sus pacientes. Esto lo llevó a buscar otras alternativas anestésicas. Por consejo del químico farmacéutico Waldie, supo de la existencia del cloroformo como sustancia con cualidades anestésicas.

Siguiendo la costumbre de la época de inhalar sustancias como diversión, Simpson reunió en su casa a dos de sus colegas y a otros invitados para llevar a cabo una velada en la que se pondrían a prueba las cualidades anestésicas del agente anestésico sugerido por Waldie, a través de la inhalación que realizarían todos sus invitados. El objetivo de la reunión fue a tal grado exitoso, que solo unos días después, el 8 de noviembre de 1847, Simpson sustituyó al éter por el cloroformo durante la atención de un parto, logrando en menos de un año, atender a más de 150 partos con la novedosa forma de anestesiar.

La difusión del empleo del cloroformo entre los médicos de la época, pronto llegó a Londres y a diversas ciudades del continente europeo, y el médico francés Paúl Dubois pronto “siguió el ejemplo de sus colegas escoceses.” No obstante, la innovación de Simpson no logró conciliar las opiniones de los médicos, además de que desencadenó una polémica con los principales círculos religiosos británicos en la que también participó el rey Jacobo, quien amenazó con la condenación por su uso, a las madres, que solicitaran o aceptaran parir a sus hijos bajo los efectos del cloroformo. Sin embargo, años más tarde Simpson salió victorioso obteniendo el reconocimiento Británico cuando el médico inglés John Snow, administró cloroformo a la Reina Victoria durante el parto de su cuarto hijo en 1853. (8)

Hacia 1847, un año después de que Morton empleara el éter, Simpson inauguró la anestesia con cloroformo y si bien los más importantes cirujanos europeos estaban habituados al empleo del éter, recibieron con entusiasmo al nuevo anestésico en vista de que era más rápido y duradero en sus efectos, no obstante que sus mecanismos de acción fueran también, desconocidos. En estas condiciones, se multiplicó el número de pacientes anestesiados con cloroformo, pero también empezaron a observarse más efectos colaterales indeseables y en casos aislados complicaciones más serias que produjeron las primeras muertes.

Si bien el empleo del éter también causó accidentes mortales, estos no dieron motivo a querellas legales como ocurrió en Francia e Inglaterra con el cloroformo. En 1848, las autoridades civiles, jueces y magistrados juzgaron y condenaron a los médicos culpables y establecieron una serie de lineamientos que restringían el empleo del cloroformo a casos de cirugía mayor, cuando el dolor fuera extremo o la completa inmovilidad fuera indispensable para el cirujano. El debate que se desató entre el gobierno y la Academia de Ciencias de Paris, condujo a la demanda de los doctores Triquet y Masson, quienes fueron obligados a pagar una multa por homicidio imprudencial. Sin embargo, pocos días después, el veredicto fue apelado por una sociedad médica independiente que logró la exculpación de sus colegas. Lo anterior puso de manifiesto la solidaridad del gremio médico, así como su rechazo a que las autoridades gubernamentales legislaran en relación a las indicaciones de la anestesia clorofórmica.

Por otra parte las autoridades civiles francesas incitaron a la Academia de Ciencias de Paris para que extendiera un dictamen en el que se informara a las autoridades acerca de las características desconocidas del cloroformo y si este era efectivamente inofensivo.

La Academia respondió en la voz del célebre fisiólogo francés Malgaigne, cuyo informe contenía una detallada descripción de las características anestésicas del cloroformo, exaltándolo como una sustancia admirable que reducía la crueldad de la cirugía, al mismo tiempo que la hacía más efectiva y poderosa. El reporte de Malgaigne, procuró atenuar los riesgos mortales de la anestesia clorofórmica, al equiparar los casos de muerte, con los casos de fallecimiento inesperado durante el ejercicio de la medicina, además el dejar bien claro que los riesgos eran menores, si el cloroformo era administrado por médicos familiarizados con su manejo, anticipándose así, a la necesidad de contar con médicos especializados en su aplicación.

Por otro lado, a partir de los litigios mencionados, el público se enteró de algunos de los peligros de la anestesia clorofórmica, pero además de sus beneficios, al margen de que durante la época continuaba vigente la creencia de que el dolor podía ser ofrecido como penitencia de los pecados terrenales o de que Dios solo ponía terribles pruebas como el dolor a los que consideraban merecedores de la Gloria Celestial.

A pesar de todo, la anestesia se popularizó rápidamente como la única forma efectiva de aliviar el dolor causado por operaciones quirúrgicas y se transformó en el más importante de los avances en la lucha contra el dolor, y en 1854, el cloroformo fue incluido en los servicios sanitarios del ejército francés durante el sitio de Sebastopol, no obstante que el gobierno francés había pretendido imponer una serie de limitaciones para su empleo. (3)

En Estados Unidos al iniciarse 1848 el cloroformo comenzó a ser empleado, pero al poco tiempo su uso fue cuestionado debido a una serie de casos fatales. (17)

La inducción con cloroformo, es decir el periodo de tiempo comprendido entre el inicio de su inhalación y la presencia de signos de anestesia, solía ser breve y tranquila; pero insensiblemente, se alcanzaba un plano anestésico profundo que ponía en peligro la

estabilidad de los aparatos respiratorio y cardiovascular, lo cual se manifestaba por asfixia, arritmia cardíaca, paro respiratorio, paro cardíaco y la muerte. (18)

También en Inglaterra, hacia 1850, una serie de fallecimientos de pacientes saludables y jóvenes, que habían sido sometidos a procedimientos quirúrgicos menores, reavivó la desconfianza de los cirujanos y la integración de una comisión que se ocupó del estudio de las causas de las muertes, así como del establecimiento de medidas preventivas de tales accidentes, sin embargo las conclusiones de la comisión fueron rechazadas por algunos organismos científicos, quienes pidieron la intervención de destacados fisiólogos ingleses, los que solo dictaminaron acerca de la gravedad de la depresión respiratoria y cardíaca que en ocasiones provocaba el cloroformo. (17)

Cabe señalar que hacia 1875, casi tres décadas después de haberse popularizado el uso de los anestésicos inhalados, el francés Claude Bernard (1813-1878), publicó un tratado sobre la anestesia, en el que propuso una serie de hipótesis acerca de los mecanismos fisiológicos mediante los cuales el cloroformo producía la insensibilización corporal. Así, su obra “Lecons surdes anesthésiques”, enriqueció los aspectos teóricos acerca de la anestesia, lo que a su vez favoreció la mejora en los aparatos existentes, o la invención de inhaladores dotados de primitivos mecanismos que apuntaban a la dosificación precisa de los anestésicos, hechos que significaron un avance en las técnicas anestésicas convirtiendo a la anestesia, en un procedimiento cada vez más científico y seguro.

Sin embargo, al iniciarse la última década del siglo XIX, el empleo del cloroformo siguió siendo motivo de controversia, en vista de que nuevos estudios demostraron que podía causar afecciones cardíacas graves y lesionar la función hepática sobre todo en los niños, por lo que hacia 1912 la Asociación Médica Americana (A.M.A.), condenó su empleo de manera definitiva, lo cual no significó la desaparición de este agente

anestésico del botiquín de los anestésistas norteamericanos, quienes por otro lado, habían perfeccionado los inhaladores para éter, mejorando la técnica y atenuando sus efectos deletéreos, lo que prolongó su empleo como efectivo anestésico hasta la cuarta década del siglo XX.

El largo proceso en la búsqueda de la cirugía indolora, se consolidó a mediados del siglo XIX, con el descubrimiento de las cualidades anestésicas del cloroformo y su aplicación inicialmente en la anestesia obstétrica por el doctor Simpson, fue el punto de partida para su difusión en el terreno de la cirugía general. Sin embargo, los eventuales accidentes sobre todo los causados por el cloroformo, hicieron que se diera otra oportunidad al óxido nitroso. (3)

3.4 John Snow

El 7 de abril de 1853 llegó de Londres una noticia extraordinaria y sensacional.

La reina Victoria, la gran reina del siglo, había dado a luz, en su palacio de Buckingham, de Londres, a su cuarto hijo, el príncipe Leopold, duque de Albany. El parto en si mismo no era lo que daba a la noticia el carácter de extraordinaria. La nota importante era que John Snow (1819-1857), el primer “médico especialista en anestesia” de Londres, había cloroformizado a la reina durante el parto, por expreso deseo de ésta y del príncipe consorte. El alumbramiento resultó indoloro y sin que se registrara el más leve trastorno.

Cuando en los primeros días de abril de 1853 John Snow fue llamado por el príncipe consorte para que acudiera urgentemente al palacio de Buckingham, Snow hacía ya siete años que se dedicaba al estudio de la narcosis y en especial del cloroformo. John Snow tenía treinta y ocho años, era un hombre original, sosegado y nada comunicativo que detestó toda su vida el alcohol y la carne, y que presentaba síntomas de tuberculosis pulmonar y renal. Jamás había tenido aventuras amorosas y vivió una vida sin mujeres

hasta el día de su muerte, que sucedió poco después de haber atendido el segundo y último parto indoloro de la reina Victoria el 14 de abril de 1857 pero ahora se trataba del nacimiento de la princesa Beatriz de Gran Bretaña.

John Snow ya en 1854 había pasado de ser un médico desconocido y apenas solicitado por los pacientes a causa de una enfermedad grave, en el narcotizador más famoso de la gran ciudad, el primer representante de esta especialidad y el primer científico de la anestesia.

Había estudiado de una manera absolutamente sistemática los efectos del éter y el cloroformo en el cuerpo humano. A pesar de sus dolencias, había hecho numerosos experimentos consigo mismo a fin de determinar la cantidad de cloroformo necesaria para eliminar los dolores y para provocar la inconsciencia. Había reunido cuantos informes pudo hallar sobre muertes por cloroformo y efectuando numerosos experimentos con el fin de descubrir la forma de hacer cesar los dolores sin pérdida de conciencia. Para ello creó, la anestesia del parto una curiosa técnica moderna llamada “embriaguez” o “narcosis interrumpida”. Pues esta no sumía a la parturienta en una narcosis duradera, sino que, al iniciarse las contracciones, le hacía respirar una cantidad insignificante de cloroformo y retiraba el pañuelo tan pronto como desaparecían los dolores, para hacerle respirar de nuevo el cloroformo al producirse la segunda serie de contracciones o según lo que durara la insensibilidad al dolor, al producirse la tercera o la cuarta serie de las mismas.

Por esa experiencia adquirida por John Snow es que el príncipe consorte tiene, con éste una conferencia de más de una hora en la que le hizo numerosas preguntas sobre la anestesia, el parto indoloro y los posibles peligros que se presentasen. El príncipe Albert y uno de sus más íntimos familiares, el médico alemán entonces barón Stockmar, fueron los que decidieron, la introducción del narcótico a la recámara de alumbramiento de la

reina. Ambos fueron llevados a su vez por el extraordinario entusiasmo que sentían por cualquier avance científico y en el príncipe, además, el profundo amor que sentía por la reina, cuyos dolores en partos anteriores, se transformaban en sufrimientos también para él. Los conocimientos de John Snow, hicieron que el príncipe consorte le rogara para que este estuviera dispuesto para la “difícil hora” de la reina.

La tarde de el 7 de abril de 1853, John Snow puso sobre la boca y nariz de la reina el pañuelo impregnado con treinta gotas de cloroformo, en presencia de los ahí presentes. John Snow tuvo que administrar dosis extras, quince veces, quince gotas de cloroformo. Después, tras cincuenta y tres minutos de expectación, tuvo lugar el parto de la reina, que ya había cumplido los treinta y cuatro años, sin trastorno alguno y sin que de la boca de la soberana saliera ni una sola exclamación de dolor.

John Snow se hizo famoso de la noche a la mañana. Multitud de pacientes de la mejor sociedad de Londres pedían ser narcotizadas sólo por él. A los quince días de lo sucedido, la cloroformización de las parturientas, se había puesto de moda en Gran Bretaña, “el parto á la reine”, donde John Snow se quedaba como único dueño. Y donde antes había existido el peligro de una oposición desenfrenada, imperaba ahora el peligro de un desenfrenado abuso. (12)

3.5 El Oxido Nitroso.

Después del fracaso del doctor Horace Wells durante su malograda demostración en algún sitio aledaño al Hospital General de Massachussets en 1845, el óxido nitroso había caído en el olvido, cuando menos en los ámbitos profesionales de los cirujanos y los dentistas. (8)

Sin embargo, hacia 1863, cuando el éter y el cloroformo habían conquistado prácticamente todo el ámbito médico de la época, los trabajos desempeñados por el médico J. H. Smith dieron nueva vida a la teoría anestésica que había sido propuesta por

Wells. El doctor Smith, exitoso dentista, incrementó su fama cuando se asoció con el señor Colton, experto en las demostraciones callejeras con gas hilarante. La sociedad fue próspera y el doctor Smith se trasladó a Europa con el fin de difundir su técnica anestésica entre los dentistas y los cirujanos.

La cualidad anestésica del óxido nitroso era suficiente para procedimientos de corta duración, ya que pasado cierto tiempo el paciente corría el riesgo de asfixia. Esta circunstancia hizo que el doctor norteamericano Edward Willys Andrew, creara una mezcla de oxígeno con óxido nitroso al 10%, con lo cual era posible disminuir el riesgo de asfixia y preservar inalteradas las propiedades anestésicas del gas hilarante, sin embargo, tanto el éter como el cloroformo habían alcanzado para entonces, importantes mejorías en las técnicas de administración con base a las innovaciones que los incipientes anestesistas desarrollaron en los inhaladores.

Por ejemplo, el primitivo inhalador de Morton tenía el defecto de permitir la reinhalación, es decir, la inhalación del contenido del frasco inhalador, sin la posibilidad de renovar el aire necesario para la evaporación del éter, lo cual empobrecía la concentración de oxígeno, con cada inhalación. (19)

Esto hizo que algunos médicos europeos, concibieran modificaciones en el inhalador original, con la finalidad de que el paciente no solo inhalara el agente anestésico sino también aire del ambiente. Uno de ellos, el ya mencionado doctor John Snow “el primer anestesista profesional del mundo”, ganó celebridad porque aplicó el cloroformo durante el cuarto parto de la Reina Victoria, por un lienzo colocado sobre la nariz, en el que hizo gotear el anestésico. Años más tarde Snow realizó una serie de innovaciones para el inhalador del éter y diseño otro para el cloroformo, con lo cual pretendió resolver el problema de la reinhalación. (3)

Lo anterior pone de manifiesto los primeros intentos por perfeccionar las técnicas anestésicas con éter y cloroformo, dejando en un plano secundario al gas hilarante, agente que distaba mucho de las cualidades anestésicas de los primeros, y por otro lado, requería de instalaciones costosas para su administración.

Los avances en las técnicas anestésicas contribuyeron a que se popularizara el empleo de la anestesia, sin importar que continuara siendo difícil alcanzar la relajación muscular, sin acrecentar los riesgos de asfixia, de disfunción cardíaca o de muerte transoperatoria.

Aunque el óxido nitroso, popularmente conocido como gas hilarante, había sido la primera sustancia en la que se describieron cualidades anestésicas a finales del siglo XVIII, sus peculiaridades como anestésico, “efectivo narcótico y mediano anestésico” le impidieron competir con el éter y el cloroformo y solo fue usado con cierta efectividad, cuando fue mezclado con oxígeno. En todo caso, su empleo formal como anestésico, casi quince años después del éter y el cloroformo, puede interpretarse como un intento más en la búsqueda de una forma de anestesia menos peligrosa. (20)

3.6 La Cocaína.

Los inconvenientes y riesgos que solían acompañar a la mayoría de las anestесias con éter o cloroformo, despertaron la inquietud de los cirujanos por encontrar formas de anestesia menos peligrosas para los enfermos, más cómodas para los cirujanos, y de ser posible, limitadas a la región anatómica que sería intervenida quirúrgicamente. Al finalizar el siglo XIX, la anestesia se encontraba en las siguientes condiciones:

Las técnicas anestésicas comunes en esa época eran la inhalación de óxido nitroso, cloroformo o éter, o la infiltración con soluciones diluidas de cocaína. Ninguno de estos anestésicos proporcionaba relajación muscular adecuada. Más aún, los efectos colaterales eran considerables, variando desde el vómito, obstrucción de la vía aérea y la

muerte. La anestesia espinal ofreció una forma de evitar estos problemas, particularmente en los pacientes débiles. (20)

La idea de anestesiar únicamente la región anatómica destinada a la operación quirúrgica, se consolidó cuando los médicos europeos tuvieron conocimiento de la cocaína y dispusieron de un instrumento con el que fuera posible administrar medicamentos de manera novedosa.

La cocaína principio activo de la planta *Erythroxylon coca*, fue aislada en la Universidad de Göttingen por el médico alemán Albert Niemann (1834-1861), hacia 1860, aunque su empleo estaba muy difundido entre los indios sudamericanos para atenuar el cansancio y la sensación de hambre, desde antes del siglo XVI. (21)

En 1884 el doctor Austriaco Sigmund Freud (1856-1939), quien trabajo en Viena Austria, describió las características anestésicas de la cocaína, de la siguiente manera:

“Un interés colateral pero profundo me había movido en 1884 a solicitar a la casa Merck cocaína, alcaloide poco conocido en esa época, y a estudiar sus efectos fisiológicos. Concluí apresuradamente la investigación y consigné en mi escrito la predicción de que pronto se descubrirían otras aplicaciones a este recurso”. (23)

El empleo de la cocaína como agente anestésico requería del empleo de la jeringa, y de acuerdo con el autor Roselyne Rey, ésta tuvo su origen en el “clyster” o jeringa para la aplicación de enemas, no fue sino a mediados del siglo XIX cuando Alexander Wood (1817-1844) en Inglaterra y Charles Gabriel Pravaz (1791-1855) en Francia, cada uno por su lado, reportaron el uso de jeringas para la inyección de ciertas sustancias para el tratamiento de aneurismas en animales domésticos. (3) (21)

El paulatino perfeccionamiento de las jeringas y la agujas hipodérmicas, favorecieron la invención de la administración subcutánea de medicamentos.

Para 1884 la jeringa hipodérmica alcanzó importantes niveles de perfeccionamiento y Sigmund Freud, en su afán por estudiar los efectos de la cocaína, comenzó a administrarla a sus pacientes en forma de inyecciones subcutáneas después de que él mismo, la había comenzado a usar como antidepresivo, como lo cita Ernest Jones:

“En el verano de 1884, especialmente, se hallaba – Freud – en un estado de gran agitación, ante la proximidad de la visita a su prometida, la cocaína calmó su agitación y disipó la depresión y le transmitió además una insólita sensación de energía y vigor”.

(22)

Junto con los efectos estimulantes de la cocaína, Freud se dio cuenta de sus cualidades, hasta entonces ignoradas.

Tal como lo tenía planeado, Freud salió de Viena, no sin antes dar a conocer su descubrimiento a su médico oculista, además de insinuarle las posibilidades de la cocaína en la cirugía ocular:

“Al mismo tiempo sugerí a mi amigo, el médico oculista L. Königstein, que examinase si las propiedades anestésicas de la cocaína podían aplicarse en el ojo enfermo”.

Dos años después, en 1886, cuando Freud regreso a Viena, se encontró con la sorpresa de que quien llevó a la práctica su sugerencia sobre la cocaína, había sido el doctor Carl Köller:

“Cuando regresé de mis vacaciones me encontré que no él, sino otro amigo, Carl Köller a quien también le hablara yo acerca de la cocaína, había realizado los experimentos decisivos con el ojo animal... Así, Köller es considerado con derecho, el descubridor de la anestesia local mediante cocaína, que tanta importancia ha adquirido para la cirugía menor”.

Lo anterior tuvo como consecuencia, algunos años después, la invención de la anestesia por infiltración, la anestesia de los grandes troncos nerviosos, y la anestesia raquídea.

El conocimiento de las cualidades anestésicas de la cocaína y el perfeccionamiento de jeringas y agujas hipodérmicas, y las publicaciones del doctor Köller se difundieron con rapidez en Europa y Estados Unidos donde médicos alemanes y estadounidenses comenzaron a desarrollar técnicas anestésicas limitadas a una región anatómica determinada sin que con ello se afectara el estado de alerta de los pacientes. Así, se buscaba disminuir los riesgos inherentes a la anestesia general inhalada.

El primer país americano que recibió los trabajos de Köller fue Estados Unidos. Donde el doctor Corning realizó la primera anestesia epidural en 1884, casi inmediatamente después de que el doctor Freud le comunicó las propiedades anestésicas de la cocaína al doctor Köller. No obstante, correspondió al doctor August Bier la realización de la primera cirugía bajo anestesia espinal en 1898. (23)

Capítulo 4 La Anestesia en México.

4.1 La Anestesia en México

La anestesia inhalada aplicada en territorio mexicano ocurrió durante la intervención norteamericana de 1847. (15) (24) Un año después de que William Morton la administró por primera vez en Massachussets.

Así mismo el descubrimiento del doctor Wells, acerca de que ciertos gases y vapores pueden ser inhalados y producir insensibilidad al dolor, era ya conocido por la profesión médica y precisamente en ese tiempo el éter sulfúrico era el agente adecuado para inducir anestesia.

Una nota periodística publicada en un diario de Yucatán en el mes de junio de 1847, dio a conocer que el médico José Matilde Sansores había dado anestesia con éter, a un hombre al que era necesario amputar su brazo izquierdo en una intervención, que al parecer, resultó exitosa para el paciente y para el cirujano:

“...El miércoles dos por la tarde en el pueblo de Hynucmá a consecuencia de una bomba que hizo explosión en la mano izquierda de José María Juchim, la cual le hizo volar en pedazos; fue llevado al día siguiente al Hospital, fue observado y vista la necesidad de una amputación, se determinó necesario hacerlo poniendo en práctica el nuevo descubrimiento.

Juchim fue colocado sobre una mesa, a la una y treinta y tres minutos y se dio inicio a la inspiración de éter, Juchim se resistía a la inspiración, pero todo salió bien y sin ningún problema...”(25)

El empleo de la anestesia con éter en la península de Yucatán – señala el doctor Sáenz – fue posible debido a que la península condicionó su neutralidad durante el conflicto con los Estados Unidos, y a que mantuvo relaciones con este país, pero sobre todo debido a

que conservó estrechos vínculos comerciales con la isla de Cuba, lo cual le permitió tener acceso a víveres, medicamentos y armas, así como a los avances médicos y científicos de la época. Si bien lo relatado por Fernández del Castillo y por Sáenz son episodios aislados, son importantes para tratar de descifrar cuándo se empleó la anestesia en México por primera vez.

La introducción del cloroformo en el botiquín de los médicos mexicanos, puede decirse que no pudo suceder antes de 1848 y que desde su llegada, empezó a emplearse al mismo tiempo como anestésico y como agente terapéutico en un sinnúmero de padecimientos infecciosos, metabólicos, neurológicos y psiquiátricos. (26)

Si bien el éter y el cloroformo llegaron a México en la misma época, pronto quedó claramente establecida una marcada preferencia por el cloroformo. Esta predilección pudo haber obedecido a que el éter tenía un olor picante y penetrante, que se difundía con rapidez en el ambiente, afectando a todos los que se encontraban cerca del paciente anestesiado. Su administración, además de requerir de un inhalador de cristal que no era cómodo en su manejo, causaba una desmedida excitación en el paciente durante la inducción, al mismo tiempo que durante el periodo post-anestésico, se presentaban náuseas y vómitos, en la mayoría de los casos, difíciles de controlar. (27)(28)

Ahora bien, también es probable que la preferencia que los médicos mexicanos manifestaron por el cloroformo, haya obedecido a la influencia que la medicina francesa ejerció sobre la medicina mexicana durante el transcurso de las décadas finales del siglo XVIII y el siglo XIX.

La llegada del cloroformo al territorio mexicano, se vuelve difícil de precisar. Por ejemplo, el médico Pablo Martínez del Río (1809-1882), relató lo que se cita a continuación: (29)

“Quiso la suerte que más tarde recibiera yo la primera noticia de la aplicación del cloroformo, y muy poco después recibí de Londres el primer frasco de ese líquido que viniera a la República, y que era por cierto de muy buena calidad”. (30)

En cuanto los médicos mexicanos tuvieron a su alcance los primeros frascos de cloroformo, lo describieron como un líquido incoloro, de transparencia perfecta, muy volátil, con olor y sabor parecidos a la menta y al éter, suave y agradable, que debía ser protegido de la luz debido a que se descomponía con facilidad en otros compuestos. Asimismo, era necesario vigilar que no poseyera impurezas, como el alcohol, el cloro y diversos aceites, sustancias asociadas con la incidencia de náuseas y vómitos, al grado de establecerse una serie de puntos que el médico debía verificar antes de administrarlo. (31)(28)

Las primeras anestias clorofórmicas administradas en México, se realizaron de acuerdo con la técnica establecida del doctor Simpson en sus pacientes durante el trabajo de parto. Es decir, se aplicaba sobre la nariz del paciente un lienzo previamente impregnado de cloroformo, se le daba la indicación de inhalar profundamente hasta que, quedaba dormido y listo para la intervención del cirujano.

Los efectos del novedoso medicamento, seguramente causaron el asombro de los primeros médicos que lo usaron, y de sus pacientes, ya que hasta ese momento, ningún agente terapéutico era tan inmediato y riguroso en sus efectos. Las inhalaciones iniciales las hacía el enfermo de manera tranquila y puede ser que placentera, sin embargo tan pronto se perdía la conciencia, la respiración se hacía irregular y casi de inmediato, se manifestaban movimientos involuntarios, sin coordinación, mediante los cuales el paciente procuraba evitar el lienzo con cloroformo, incorporarse y de ser posible, huir del lugar. Por tanto, el paciente debía ser fijado a la mesa quirúrgica por gruesos cinturones de cuero o mediante el uso de la fuerza de los cirujanos, quienes esperaban el

momento oportuno para desarrollar su cirugía. Consecutivamente el enfermo se quedaba inmóvil, sus miembros perdían el tono muscular y su respiración volvía a ser regular aunque menos profunda. (32)

Al finalizar 1851, cinco años después de la primera administración de éter en los Estados Unidos y cuatro años después del empleo del cloroformo en Edimburgo, tuvo lugar la reunión reglamentaria de la Sociedad de Medicina en la que el doctor Ramón Alfaro puso a consideración de los asistentes, una cuidadosa revisión de la anestesia con cloroformo, asunto de gran relevancia en vista de que su uso se había generalizado en la ciudad de México causando en ocasiones abusos y riesgos innecesarios para los pacientes. Este comunicado lo dio a conocer en el Periódico de la Academia de Medicina de México en el mes de enero de 1852. la exposición contenía además, el reporte de algunos pacientes anestesiados con cloroformo. Se analizaron doce casos, los cuales revelaron que los procedimientos quirúrgicos que se realizaban con mayor frecuencia eran simples y tal vez de corta duración, así mismo se dio a conocer que la técnica anestésica utilizada dejaba mucho que desear, en vista de que de los doce casos reportados, solo cuatro alcanzaron un estado anestésico satisfactorio, tanto en la inducción como en su duración: (33)

“Tal fue el caso de un individuo a quien se le amputó un muslo a causa de una gangrena seca, se narcotizó en menos de un minuto, y soportó la operación sin dar señal de sensibilidad y cuando despertó, no creía haber sido operado de su pierna”. (31)

En otro caso, los efectos del cloroformo fueron inesperados tal y como puede constatarse en las siguientes palabras.

“Un hombre a quien se le operó de una fimosis, estando bastante insensible a los tres minutos de haber comenzado la operación, hizo tales movimientos desordenados, que contribuyeron a que la operación hubiera salido defectuosa: en todo el tiempo, que fue

bastante corto, estuvo moviéndose, y al volver de su letargo aseguró que nada había sentido pero estuvo aturdido media hora y tuvo vómitos que dispararon el malestar de la cabeza”.

En cuanto a las complicaciones que se presentaban durante la administración de la anestesia, el doctor Alfaro nos relata lo que se cita a continuación:

“Un individuo operado de la pierna, a poco de respirar el cloroformo se puso frío, pálido, con el pulso concentrado, y cuyo estado duró tres horas y después de la operación, presentó pesadez de cabeza y vómitos”.

La casuística publicada, aunque bastante limitada para darle un valor estadístico, permite un acercamiento al estado en que se encontraba la actividad de los cirujanos de la época. Es decir, que en aquel tiempo se limitaba a procedimientos sencillos y de corta duración, bajo una técnica anestésica que si bien “funcionaba” en un buen número de casos, en otros producía efectos inesperados, lo que puede ser interpretado como una consecuencia natural si se toma en cuenta el desconocimiento teórico y técnico en relación a un procedimiento médico de reciente implantación.

La propuesta para el uso seguro del cloroformo, se dio a conocer a la Sociedad de Medicina al finalizar el año 1851, durante los tres años previos, la anestesia clorofórmica seguramente fue administrada de manera menos cuidadosa, sin tomar en cuenta sus contraindicaciones y posiblemente sin la vigilancia continua de un método experimentado en la técnica anestésica.

Si bien diferentes médicos ingleses y franceses habían reportado oportunamente accidentes fatales en algunos de sus pacientes, la información disponible y proporcionada por diversos médicos mexicanos señala que en México, no se reportaron defunciones atribuibles al cloroformo, durante los primeros años. (30)

Los escenarios en los que se realizaron los primeros eventos anestésicos, fueron las salas de operaciones de los hospitales de la ciudad de México, como los de San Pablo, de San Andrés, de San Hipólito y de San Juan de Dios. (34)

Hacia 1850 causó gran escándalo en los médicos parisinos, la muerte inesperada de un paciente que fue sometido a la anestesia con cloroformo para un procedimiento quirúrgico menor. Ante este evento, la Academia de Ciencias de Paris, dio a conocer una serie de medidas para mejorar la seguridad del cloroformo como anestésico inhalado.

Esta medida constituye un buen ejemplo de la manera cómo los médicos mexicanos estaban al tanto de lo que ocurriera en la medicina francesa, ya que al finalizar 1851, el doctor Alfaro, estableció que el cloroformo era un veneno que con ciertas dosis producía insensibilidad, pero cuando se sobrepasaba, su efecto era mortal. Por tanto, consideraba que únicamente debía ser empleado por manos expertas y que su empleo debía evitarse en los pacientes afectados del corazón o del pulmón. En vista de que el cloroformo implicaba cierto grado de asfixia, se recomendaba mezclar sus vapores con aire atmosférico y que una vez que el paciente estuviera anestesiado, era obligatoria la constante vigilancia de la respiración, circulación, de la amplitud de los movimientos respiratorios, así como la frecuencia y amplitud del latido cardiaco. (31)

El conjunto de las recomendaciones establecidas en México, subrayan la importancia de agregar al cloroformo aire ambiental, para que la respiración se efectuara con más eficacia, así como suspender las inhalaciones, es decir, retirar de la nariz del paciente, el lienzo humedecido con cloroformo, una vez que el paciente no respondiera al estímulo quirúrgico.

Asimismo, se estableció que el cloroformo se aplicaría nuevamente, si la frecuencia y profundidad de la respiración aumentaba, y cuando el latido cardiaco incrementara su frecuencia, señales inequívocas de que la anestesia estaba llegando a su fin.

Este conjunto de reglas, fue el primer intento conocido en México para que el cloroformo fuese administrado por manos experimentadas, dentro de un riguroso método orientado a disminuir los riesgos que conlleva su empleo y denota que estaba acorde con los conocimientos o lineamientos establecidos por el Dr. Alfaro que, apuntaban de manera indiscutible la influencia que la medicina francesa ejercía sobre la mexicana.

La información y el análisis muestran lo importante que significó para la medicina mexicana, la introducción del invento de la anestesia al mismo tiempo que agiganta la figura del mismo, como uno de los más importantes personajes fundadores de la anestesia en nuestro país. Su trabajo fue más allá de la revisión profunda de la anestesia clorofórmica, ya que habla de su actividad como médico pionero en la administración del cloroformo y de su afán por los que también la administraran, lo hicieran bajo un mismo criterio con la única intención de hacerla más segura para los pacientes.

Debido a lo hasta ahora expuesto, resulta evidente que durante la primera época de la anestesia en México (1847-1857), es decir desde que el éter y el cloroformo fueron conocidos, los médicos los emplearon, tal vez de manera indiscriminada, sin más sustento teórico que la información llegada de Europa, donde también eran desconocidos muchos aspectos del mecanismo de acción de los anestésicos.

Como se puede apreciar, hasta mediados del siglo XIX, la posibilidad de un procedimiento quirúrgico, enfrentaba al cirujano y al paciente a un momento difícil en vista de que la cirugía y el dolor eran considerados como aspectos inseparables. Para el médico, proponer un procedimiento quirúrgico era el último recurso y en caso de

realizarlo, debía ser extremadamente rápido en sus movimientos. La posibilidad de atenuar o abolir el dolor con la llegada de la anestesia generó que su empleo se difundiera de manera desmedida entre los médicos y cirujanos, pero también entre los mismos pacientes, quienes la exigían incluso en cirugías menores, a pesar de sus riesgos.

La exposición del doctor Alfaro, puede considerarse como un importante momento en la historia de la anestesia en México, ya que significó el paso de la aplicación empírica de la anestesia, de acuerdo con las medidas conocidas y adoptadas por la Academia de Ciencias de París a mediados del siglo XIX. (35)

Capítulo 5 Principales Plantas usadas con fines Anestésicos.

5.1 América.

A pesar de la diversidad de sus hábitats, los pueblos que se diseminaron desde el estrecho de Behring a la Tierra del Fuego poseen afinidades morfológicas, explicables surgidas de migraciones asiáticas. Su historia durante la antigüedad se ciñe necesariamente a las culturas de América Central y las andinas y solo de ellas quedan testimonios seguros.

A grandes rasgos, lo característico de América son dos factores. El primero es una riqueza incomparable de flora psicoactiva, sobre todo estimulantes y plantas que contienen fenetilaminas y alcaloides indólicos. El segundo es la vinculación de su consumo con cultos religiosos, tanto a nivel de grandes civilizaciones como de pequeñas comunidades aisladas.

En lo que hoy es el litoral atlántico de México, hacia el siglo X a.C. florece la sorprendente civilización Olmeca, una afín a esta, surge en Guatemala, y es allí sobre las tumbas, en donde por primera vez aparecen esculturas llamadas, “pedras-hongos” de unos treinta centímetros de altura, el significado religioso de dichas figuras, es la representación de un Dios, un animal chamánico o un rostro humano.

Al igual que la Olmeca, la cultura Maya o Tolteca, cuenta con nueve pedras hongo en la tumba de un alto dignatario Maya, las cuales tienen relación con los llamados nueve señores de Xibalba mencionados en el Popol Vuh.

Los Aztecas, contaban con plantas trepadoras *Ololiubqui*, una cactácea *peyote* y hongos psilocidos, estos últimos llamados *teonanácatl*, su uso fue entre nativos y eclesiásticos.

La representación más antigua previa a la llegada de los europeos, aparece en el Códice Vindobonense y muestra a Quetzalcóatl aplastando un hongo con su mano izquierda.

También destaca una escultura de Xochipilli Dios de las flores, la música y los placeres

mundanos encontrada en el volcán Popocatepetl, donde su cuerpo aparece cubierto por varios fármacos como: la flor del tabaco, el zarcillo de *ololiuhqui* o *maravilla*, el botón de *siniquiche* y estilizados hongos del grupo *Psilocybe aztecorum*, de ahí que conozcamos las herramientas que los aztecas utilizaban para eliminar el dolor. Asimismo el Peyote, nombre que reciben los botones carnosos de *Lophobora williamsii* también llamado *Anbalonium lewinii*, el cual es un vegetal cactáceo, utilizado por los Toltecas y Chichimecas. El más antiguo dato arqueológico es una pipa en cerámica con forma de venado (animal totémico de la planta en toda la región) que tiene entre los dientes un botón de peyote y con fecha del siglo IV a.C.

Desde el punto de vista químico, todas las plantas antes mencionadas contienen alcaloides, cuyos principios activos de estas diversas especies son la psilocina, la psilocibina y mescalina.

Cabe mencionar que cuando llegaron los conquistadores se utilizaba bastante *la datura estramonio* o *toloache*, pero sus principios activos son alcaloides no indólicos. Entre sus funciones medicinales se usaba para disminuir el reumatismo, y como vehículo de trance de chamanes y sacerdotes.

Excavaciones hechas en Ecuador mostraron que la experiencia humana con el arbusto de la coca tiene como mínimo, cinco milenios de antigüedad. No obstante, los testimonios civilizados más antiguos sobre el uso de fármacos psicoactivos en estos territorios se vinculan a la cultura Chavín cuyo inicio acontece hacia el siglo X a.C., y de la cual se conservan monumentos como la gran pirámide de Lima y el llamado Templo Viejo, así como alfarería y tejidos. De este periodo son dos representaciones, una en arcilla y otra en piedra, del cacto llamado San Pedro o *Trichocereus*. La más llamativa es un friso donde aparece la principal deidad Chavín sujetando una pieza de la planta, que es precisamente un ejemplar con cuatro costillas o nervaduras y no siete. El

segundo objeto es una pieza de cerámica donde aparece un jaguar (uno de los animales chamánicos básicos del hemisferio sur) agazapado entre las columnas del cacto.

Toda América es rica en drogas semejantes a las hojas de coca, como es el caso de la cafeína, que en pocas cantidades produce el efecto característico del mascador Peruano o Boliviano de coca; suprime el apetito, reduce la fatiga y proporciona una sensación de vigilia incrementada. Las dos plantas principales que contienen derivados cafeínicos son el mate o hierba mate *Ilex pariguariensis* y el guaraná o pasta de guaraná *Paulinia cupana*. El mate crece en territorios que hoy cubren el sudoeste de Brasil y principalmente todo Paraguay, correspondientes a la cuenca del Paraná. Su concentración de cafeína es levemente inferior por término medio, a la del café y la nuez de cola. El guaraná brota en una vasta zona que corresponde al Amazonas y posee una concentración de cafeína muy buena.

En México debe añadirse el grano de cacao o *Cacaolatl*, donde los emperadores Aztecas se servían de la planta ceremonialmente, en una línea afín a la de los Incas con la coca, conservándose cuencos, cucharas y otros instrumentos de oro para su consumo. Hoy en día el tratamiento del cacao elimina buena parte de las virtudes del fármaco. A partir de datos arqueológicos el primer enteógeno de América Central parece haber sido la semilla roja de *Sophora secundiflora* que contiene como principio activo cistina. Estas semillas se hayan presentes ya en asentamientos de la cultura preagrícola durante el Pleistoceno hace más de 7.000 años.

Pero las aspiraciones básicas, del hombre en relación con sustancias psicoactivas son la búsqueda de paz o analgesia, la búsqueda de energía inmediata o excitación y la búsqueda de viajes extáticos que ampliaran sus límites perceptivos. (36)

5.2 La Mandrágora

La palabra Mandrágora es de origen griego y quiere decir “dañino para el ganado”.

Antiguos documentos describen a la mandrágora como una planta que “adormece el primer día y vuelve loco el segundo día”.

La mandrágora officinarum o *Atropa mandrágora* es notable por la influencia que ejerció en Europa durante el medioevo. Los campesinos de aquellos tiempos le tenían horror porque creían que esta planta poseía ciertas características humanas. Esta planta tuvo gran auge debido a que los charlatanes vendían la raíz de ésta en altísimos precios, gracias a las cualidades que se le atribuyeron y a que la gente daba completo crédito.

Esta planta crece en bosques sombríos, a la vereda de ríos y arroyos donde la luz del sol no penetra, es de raíz larga dividida en dos o tres ramificaciones de color blanco, ésta presenta hojas, flores y un fruto pequeño parecido a una manzana pero con un olor fétido.

El principio activo de la mandrágora es la atropina, (aislada por Mein en 1831), aunque contiene cantidades menores de escopolamina.

La mandrágora fue administrada de forma oral, o se hervían sus hojas en leche y se aplicaban en úlceras, su raíz era usada como purgante y macerada con alcohol se administraba oralmente para producir sueño o analgesia en dolores reumáticos, ataques y depresión.

5.3 La Belladona

El nombre científico de la belladona, *Atropa belladona*, deriva de Atropos “la inevitable hija de la noche” y Erebeo, la más vieja de las “tres carpas” encargadas de cortar el hilo de la vida. Esto da una idea sobre su grado de toxicidad. Asimismo se le llama así por el uso que las damas romanas hacían de su jugo para embellecerse el cutis, también se cree que viene de la propiedad midriática de su alcaloide que, dilata las pupilas, y hace hermosas a las mujeres, y por último se dice que viene del uso

cosmético que se le daba para embellecer la mirada de las damas, pero en verdad no se conoce exactamente.

La planta crece a la sombra de los árboles, en colinas boscosas o yacimientos carboníferos, es una planta alta de aproximadamente metro y medio, tiene flores y fruto y la raíz es la parte que tiene mayor concentración del alcaloide.

El principio activo de la belladona es la atropina, (aislada por Mein en 1831); aunque al igual que la mandrágora presenta pequeñas cantidades de escopolamina.

Antes del reconocimiento oficial de sus cualidades terapéuticas, la belladona, cuyo origen es europeo, estuvo vinculada a la brujería y a múltiples historias de envenenamientos célebres.

5.4 El Beleño

Su nombre es *Hyocamus* el cual viene del griego *byos*, cerdo y *Kyamos*, haba. No se sabe el por que de esta denominación.

Los antiguos egipcios dejaron testimonio de sus conocimientos sobre el beleño en el Papiro de Ebers que data de unos 1500 años a.C.. se cree que ellos se valían del aceite de beleño para el alumbrado. Homero describió unas bebidas mágicas cuyos efectos parecen indicar que el beleño era su principal ingrediente. Desde tiempos muy remotos se conoce la propiedad del beleño para mitigar el dolor y se empleaba para aliviar los sufrimientos de los sentenciados a tortura y muerte, ya que tiene la ventaja de que no solo alivia el dolor sino que induce a un estado de completa inconciencia. Además el zumo hervido de esta planta, forma una jalea blanca y brillante que puede usarse en pintura y las hojas se usan para teñir lana de color aceitunado.

Los principios activos del beleño negro (*Hyoscyamus níger*) son la hiosiamina y la hioscina. (37)

La Anestesia del siglo XX.

Durante los primeros años, el uso del cloroformo para anestésiar animales estaba muy extendido. El 17 de marzo de 1900, el *Veterinary Record* publicó una interesante nota relativa a la todavía nueva anestesia: “El uso del cloroformo por los clínicos es ahora común, y la cantidad de dolor y sufrimiento prevenidos es enorme”. Pero no son estos los únicos efectos del uso del cloroformo en cirugía veterinaria. Mediante su ayuda podemos realizar operaciones que de otra forma serian imposibles de practicar, con el animal anestesiado e inmóvil. Asimismo el éter fue considerado un anestésico mucho más seguro, aunque menos potente e irritante.

En 1867 el futuro premio Nóbel de química Adolf von Bayer, condensa por primera vez la urea y el ácido malónico, sintetizando la molécula barbitúrica, algunos años después en 1903 Emil Fischer, químico berlinés, ganador del premio Nóbel en 1902, junto con von Mering sintetizaron el barbitúrico al que denominaron barbitone conocido también como veronal.

Fidel Pagés quien nació en Zaragoza España en el año de 1886, curso la carrera de medicina y quien en 1921 publicó en la *Revista Española de Cirugía* un artículo titulado *Anestesia metamérica*, considerado esto como la primera aportación de lo que hoy conocemos como anestesia epidural.

Un personaje el cual también aportó mucho a la anestesia fue Jaime Reventós quien nació en Barcelona en 1905 y de igual forma que Fidel Pagés estudió medicina. En el año de 1951 comienza sus estudios en anestesia inhalada y los cuales concluyen en 1956 con la publicación de su artículo en el *British Journal of Pharmacology* titulado “The action of Fluotano: A new volatile anaesthetic”. No hay duda, de que la contribución fundamental de Reventós fue su decisiva participación en el

descubrimiento del fluotano, y el cual no fue un hecho casual, sino el fruto de toda una vida de trabajo.

Al comienzo de los años 50s la Dra. Bárbara Weaver y el Dr. Leslie Hall profesores del Royal Veterinary College, quienes fueron considerados como los abuelos de la anestesia veterinaria moderna, iniciaron una etapa de aproximación hacia la anestesia practicada en el paciente humano, tratando de acortar distancias ya que la anestesia veterinaria se había quedado estancada. Así, comenzaron a utilizar una maquina Boyle, para la administración de éter, óxido nitroso y ciclopropano, a través de un circuito semi-cerrado. Ellos se instruyeron de técnicas anestésicas que eran llevadas a cabo en el hombre, y las trasladaron a sus pacientes en el hospital docente de su Facultad, de esa forma introdujeron a la veterinaria la anestesia balanceada, término ya conocido en el hombre desde 1926 ya que lo empleaban para describir el uso sinérgico de varias drogas con el objeto de conseguir una anestesia general y una local.

Con la aparición de nuevas drogas en esta década de los 50s, Weaver y Hall establecieron la preanestesia, inducción y mantenimiento como los tres pasos del manejo anestésico en animales. Para la preanestesia utilizaron el uso de los derivados morfínicos como el papaveretum y los fenotiazínicos. Para la inducción, administraban barbitúricos y mantenían por vía inhalada, tras la intubación endotraqueal con oxígeno, óxido nitroso y tricloroetileno.

Durante los años 60s se llevan a cabo varios hechos importantes como la aparición y uso de la ketamina que fue sintetizada por Stevens en 1962, a partir de su precursora la fenclidina, en una tentativa de encontrar una alternativa anestésica más segura.

Otro hecho muy significativo y que originó un nuevo cambio en la manera de entender el acto anestésico fue la incorporación en 1984 del propofol, un hipnótico, derivado alquilofenótico y que con él llegó el concepto de anestesia total intravenosa, basado en

la falta de acumulación, de este compuesto que permite un despertar muy rápido, y que no es conseguido con ninguna otra droga. El isoflurano, el cual apareció en 1971, ha desplazado al flutano, así otros anestésicos inhalados desarrollados ya hace varios años como el sevoflurano, el cual fue sintetizado a finales de los 60s por los Baxter-Trevenol Laboratories, han vuelto a acaparar la atención, este anestésico es ideal pues ofrece una gran precisión en el control de la profundidad anestésica y permite una rápida recuperación.

Otro anestésico inhalado, administrado por vez primera en el ser humano en el año de 1900 fue el desflurano, el cual tiene un mejor manejo, un menor poder acumulativo y una rápida recuperación. En 1995 N.Y. Yones, K. Clarke y P.D. Clegg publican en el *Veterinary Record* sus primeras experiencias con el uso del desflurano en anestesia animal.

La búsqueda del anestésico ideal continua, sin duda, los intereses económicos de las grandes empresas multinacionales y laboratorios farmacológicos se mezclan con el interés del medico humano y veterinario, por proporcionar una anestesia de calidad, tan exenta de riesgos como sea posible. (38)

GLOSARIO

A

Anestesia: La anestesia general se conoce, como la supresión total, temporal y reversible de la sensibilidad de los seres vivos, sin afectar las funciones vitales mediante la acción de fármacos de origen natural o sintético, aplicados por diferentes procedimientos.ⁱ

Aneurisma: Bolsa formada por la dilatación o rotura de las paredes de una arteria o vena y llena de sangre circulante.

C

Comatoso: Coma, estado de sopor profundo con abolición del conocimiento, sensibilidad y movilidad, que aparece en el curso de ciertas enfermedades o después de un traumatismo grave.

Cuenco: vasija de barro cóncava.

D

Diaforesis: Secreción de humores, sudación, perspiración, especialmente la profusa.

Diuresis: Secreción de orina por el riñón.

Dolor: Impresión penosa experimentada por un órgano o parte y transmitida al cerebro por los nervios sensitivos.

E

Electrolisis: Descomposición química o desintegración orgánica producida por la corriente eléctrica.

Enema: Inyección de un líquido en el recto; lavativa, ayuda, especialmente la medicamentosa o alimenticia

Epidural: Situado o que se realiza encima o fuera de la duramadre; supradural, extradural. Método de anestesia.

Escalpelo: Instrumento cortante, puntiagudo, de uno o dos filos y mango, que se emplea en las disecciones y operaciones quirúrgicas.

Espasmo: Contracción involuntaria persistente de un músculo o grupo muscular; algunos reservan el nombre de espasmo para la contracción tónica persistente de los músculos de fibra lisa.

Enteógeno: sustancia vegetal o preparado de sustancias vegetales que, cuando se ingiere, provoca un estado alterado de conciencia. Deriva de la lengua griega en la que *éntheos*, significa poseído por un dios y *génos* quiere decir origen nacimiento. Por tanto el significado etimológico es “divino por dentro”.

F

Fimosis: Estrechez natural, congénita o accidental de la abertura del prepucio, de la que resulta la imposibilidad de descubrir el glande.

Fórceps: Instrumento de dos ramas para la presión o compresión; pinzas. Instrumento obstétrico en forma de pinza, destinado a extraer la cabeza del feto durante el parto.

H

Hongos psilocibios: son un tipo hongos que contienen sustancias tóxicas y alucinógenas.

I

Isquemia: Detención de la circulación arterial en una parte y estado consecutivo de la misma.

L

Letargo: Estado patológico de sueño profundo y prolongado.

P

Pharmacoterapia: Tratamiento de las enfermedades por drogas.

Q

Quimera: Organismo cuyas células derivan de dos o más linajes cigóticos distintos.

S

Sangría: Evacuación artificial de una cantidad de sangre, especialmente por flebotomía.

Superchería: Engaño o fraude.

T

Tumor: Tumefacción, bulto o hinchazón de carácter patológico.

ⁱ MVZ. Rangel Q. Definición obtenida durante la clase de Historia de la Anestesia. México (DF):UNAM, 2006

Diccionario terminológico de ciencias médicas. Barcelona España: .Salvat, 1994.

Resumen Cronológico

- 3000 a.C.** Los asirios conocían un método eficaz para causar "anestesia", que consistía en comprimir la arteria carótida a nivel del cuello con la consiguiente isquemia cerebral y la aparición de un estado comatoso que era aprovechado para la cirugía de aquellos años.
- 2500 a. C.** Los sacerdotes de Mesopotamia y Babilonia, empleaban semillas de beleño con fines analgésicos.
- 1550 a.C.** El Papiro de Ebers contiene una farmacopea con formas para aplicar el opio.
- Siglo V a.C.** Se consolidó en Grecia la época conocida como la Medicina Hipocrática, por la influencia que ejerció la figura de Hipócrates.
- Siglo III a. C.** Surgen los fundamentos conceptuales para mejorar la técnica de curar, escritos que fueron realizados por seguidores de Hipócrates.
- Siglo IX** Surge uno de los más importantes centros médicos, la escuela de Salerno.
- Siglo XI** La esponja soporífera es utilizada por los monjes de la Abadía de Monte Casino.
- Siglo XII** La escuela de Salerno entra en decadencia y surge la de Bolonia, fundada por el Italiano Hugo de Lucca.
- La Iglesia acepta el sufrimiento corporal, como un designio divino.
- Siglo XIII** Raimundo Lulio descubre en su laboratorio de alquimia, un "fluido blanco" que denominó "vitriolo dulce".

- Siglo XVI y XVII** La Iglesia mantiene la idea de que el dolor físico, y en general la enfermedad, constituían el brazo armado de Dios para el castigo de los pecados.
- Siglo XVI** Paracelso, Theophrast Bombast de Hohenheim, experimentando en las aves, encuentra que el “vitriolo dulce” tiene efectos soporíferos y recomienda su uso.
- Siglo XVII** En vista del desarrollo de técnicas quirúrgicas más complicadas y laboriosas el invento de los monjes benedictinos se volvió ineficaz.
- 1542** Valerius Cordus describe el método de preparar “vitriolo dulce” en una farmacopea publicada en Nüremberg.
- 1776** Joseph Priestley químico hijo de un pastor inglés, descubre el óxido nitroso.
- 1790** Inicia el “tratamiento neumático” en el hospital del Dr. Beddoes.
- 1799** Humphrey Davy logra producir “óxido nitroso químicamente puro”.
- Siglo XVIII** James Moore recomienda la compresión de ciertos troncos nerviosos para producir anestesia local temporal.
- 1803** Friedrich Wilhelm Sertürner, descubre la morfina.
- 1804** Joseph Priestley muere a la edad de 71 años.
- 1809** Ephraim McDowell abre por primera vez el cuerpo de una señora, llamada Jane Crawford.
- 1818** Michael Faraday el Londinense, ayudante de Humphrey Davy, publica un artículo sobre los efectos analgésicos del éter.
- 1824** Henry Hill Hickman, el día 20 de mayo inicia una serie de experimentos en animales utilizando dióxido de carbono y óxido nitroso.

- 1828** El doctor Hickman recibe apoyo de la Real Academia de Medicina de Londres.
- 1829** Muere Humprey Davy.
- 1830** Hickman muere prematuramente, a los veintinueve años.
Muere Ephraim McDowell.
- 1831** Es aislada la atropina por Mein.
- 1831** Fue descubierto el cloroformo, como resultado de la investigación simultanea e independiente realizada por Guthrie, Soubeiran y Liebig.
- 1841** Muere en este año Friedrich Wilhelm Sertürner.
- 1842** Obtiene el título de dentista Horace Wells y se asocia con otro compañero llamado William Thomas Green Morton.
- 1843** El doctor John C. Warren es testigo del sufrimiento aterrador de sus pacientes a falta de un método anestésico eficaz.
- 1843** Wells escribe a Morton de su fracaso como socios y deciden romper el acuerdo.
- 1844** Horace Wells dentista, realiza en si mismo los primeros experimentos de anestesia mediante la inhalación de gas hilarante.
- 1845** Horace Wells se presenta ante John Collins Warren en el Hospital General de Massachussets.
- 1846** En septiembre de este año Morton abandonó sus estudios de medicina y se entrega por completo a la experimentación con éter.
A finales de septiembre, Morton le extrae a Eben Frost una pieza dental sin dolor con la utilización de éter. Este acontecimiento ocupó espacio en una nota periodística publicada el 1 Octubre en el Boston Daily Journal.

El 16 de octubre se realiza en el Hospital General de Massachussets, la primera operación pública bajo la acción del éter. Morton administra la sustancia y el doctor John Warren, cirujano jefe opera.

El 17 de Octubre, Morton escribe a Wells contando su triunfo obtenido en la operación realizada a el joven Abbott.

A finales del mes de noviembre el médico y poeta estadounidense Oliver Wendell Holmes dirige una nota al doctor Morton en la que sugiere un nombre a su invento “anestesia”.

En Diciembre Morton promueve el uso del éter en las principales ciudades europeas, especialmente en Paris.

1847 En marzo, James Simpson dio a conocer su experiencia anestésica en las páginas del Monthly Journal of Medical Science, observando algunos efectos colaterales e indeseables del éter hasta entonces no mencionados.

El 8 de noviembre, Simpson sustituye el éter por el cloroformo durante la atención de un parto.

En este año surge la primera anestesia inhalada aplicada en territorio mexicano, acontecimiento que ocurrió durante la intervención norteamericana.

1848 El día 24 de enero encuentran a Wells muerto a causa de una hemorragia. En Francia e Inglaterra las autoridades civiles. jueces y magistrados establecen una serie de lineamientos que restringían el empleo del cloroformo.

En Estados Unidos el cloroformo comienza a ser empleado, pero al poco tiempo su uso fue cuestionado debido a una serie de casos fatales.

Se introduce el cloroformo en el botiquín de los médicos mexicanos.

- 1850** En Inglaterra, una serie de fallecimientos en pacientes saludables y jóvenes, sometidos a procedimientos quirúrgicos menores, reavivó la desconfianza de los cirujanos, integrándose una comisión que estudió las causas de las muertes.
- 1851** Tuvo lugar la primera reunión reglamentaria de la Sociedad de Medicina en la que el doctor Ramón Alfaro puso a consideración, una cuidadosa revisión de la anestesia con cloroformo.
- 1853** El 7 de abril llega a Londres una noticia extraordinaria y sensacional. La reina Victoria, dio a luz a su cuarto hijo, el príncipe Leopold; John Snow el primer “médico especialista en anestesia” de Londres, había cloroformizado a la reina durante el parto.
- 1854** El cloroformo fue incluido en los servicios sanitarios del ejército francés, pese a su restricción.
- 1856** Muere John Collins Warren.
- 1857** El 14 de abril John Snow atendió el segundo y último parto indoloro de la reina Victoria el nacimiento de la princesa Beatriz de Gran Bretaña.
Muere John Snow.
- 1860** La cocaína principio activo de la planta *Erythroxylon coca*, fue aislada en la Universidad de Göttingen por el médico Alemán Albert Niemann.
Muere James Moore.
- 1861** Muere Niemann.
- 1867** El futuro premio Nóbel de química Adolf von Bayer, condensa por primera vez la urea y el ácido malónico, sintetizando la molécula barbitúrica.
Muere Michael Faraday.

- 1870** Muere James Simpson
- 1875** A casi tres décadas de haberse popularizado el uso de los anestésicos inhalados, Claude Bernard, publica un tratado sobre la anestesia.
- 1884** El doctor Austriaco Sigmund Freud, describe las características anestésicas de la cocaína.
- Durante el verano en la Clínica oftalmológica del Hospital General de Viena, el doctor Köller, hace experimentos con la cocaína, primero en los animales y luego en si mismo.
- 1888** El más antiguo compuesto con propiedades hipnóticas (barbital) se descubre.
- 1898** El doctor August Bier realiza la primera cirugía bajo anestesia epidural.
- 1903** Emil Fischer, químico, ganador del premio Nóbel, junto con von Mering sintetizan el barbitúrico al que denominaron veronal.
- 1912** La Asociación Médica Americana, condena el uso del cloroformo de manera definitiva, por causar afecciones cardiacas graves y lesionar la función hepática sobre todo en los niños.
- 1930** El Doctor John S. Lundy da el nombre comercial al nembutal.
- 1939** Muere Sigmund Freud
- 1962** La ketamina es sintetizada por Stevens.
- 1965** Los laboratorios Parke y Davis lanzan la ketamina como agente anestésico bajo los nombres de ketalin, ketalar y ketina para uso humano y ketaset para uso veterinario.
- 1984** Se incorpora el propofol, un hipnótico, derivado alquilofenótico y el concepto de anestesia total intravenosa.
- 1971** Aparece el isoflurano, y desplaza al fluotano.

CONCLUSIONES.

Las formas más antiguas de lo que hoy conocemos como anestesia, surgieron de antiguas civilizaciones como la griega, aunque la información que se tiene al respecto es escasa.

Tal fue el caso del código Hipocrático recopilado, en el cual se mencionan recursos terapéuticos y sustancias vegetales como el opio, la mandrágora y otras sustancias capaces de inducir estados de sueño e insensibilidad, útiles durante los intentos manuales de cirujanos para la curación de las lesiones externas.

Durante la Edad Media se realizó un basto trabajo de recopilación del conocimiento médico que se había producido en el mundo griego, a través de la síntesis que hizo de él, la medicina árabe, dueña también de conocimientos y técnicas médicas, entre las que destaca la forma más antigua de anestesia basada en la inhalación de sustancias a través de la esponja soporífera.

El desdén con que los cirujanos vieron los primeros intentos para proporcionar al enfermo un procedimiento quirúrgico indoloro, pudo haber obedecido a la forma en la que el dolor había sido entendido durante la Edad Media lo cual consistía en una forma para la redención de los pecados y un medio para alcanzar el reino celestial.

El advenimiento del cristianismo como religión dominante en la Edad Media, trajo como consecuencia que los religiosos enaltecieran el sufrimiento físico de Jesús, como una de las máximas pruebas a que fue sometido por Dios Padre para la redención de los pecados. Asimismo el dolor, el sufrimiento y la enfermedad, fueron considerados como un designio divino reservado a los pocos que alcanzarían la gloria celestial, siempre y cuando obtuvieran el perdón de sus pecados a través de la penitencia, la oración y el dolor.

En este contexto los que no padecían el dolor causado por algún padecimiento, podían buscar la expiación de sus culpas privándose de las formas más elementales de placer como era el ayuno, abstinencia y el auto castigo a través de azotes y otras formas de correctivos dolorosos.

No obstante fue durante la Edad Media cuando algunos religiosos de la orden de San Benito, difundieron la esponja soporífera como primitiva forma de insensibilización alcanzada mediante la inhalación de sustancias adormecedoras, con las que previamente se había embebido la esponja marina.

Este procedimiento puede entenderse como el anticipo de la administración de medicamentos a través de la inhalación, concepto en la que se sustenta la anestesia inhalada de nuestros días.

Pero se propago entre los médicos, la necesidad de estudiar el dolor como un signo de enfermedad y la búsqueda de nuevas sustancias químicas.

El avance en el estudio del dolor no fue suficiente para conocer sus mecanismos, por lo que en consecuencia, poco se puede hacer en la búsqueda para el alivio del dolor y solo de manera accidental, investigadores no médicos descubrieron efectos insensibilizadores en sustancias como el éter y el óxido nítrico.

El desarrollo formal de la anestesia, como auxiliar valioso y seguro de la cirugía, emergió a mediados del siglo XIX . Los cirujanos entendieron al dolor como un componente esencial de la cirugía que además, determinaba el éxito y la evolución de la operación realizada.

Esta manera de pensar de los cirujanos, los condujo no solo a evitar la búsqueda de alguna sustancia que facilitara su quehacer, sino que cuando los investigadores les dieron a conocer los efectos insensibilizadores del éter y del óxido nítrico, ni siquiera los tomaron en cuenta.

El retraso en el desarrollo de la anestesia, debe ubicarse en la manera de cómo los cirujanos juzgaban el dolor, quirúrgico, lo que hacía innecesaria y aun perjudicial toda forma de aliviarlo.

Con William T. Morton el 16 de octubre de 1846, quedó instituido en el mundo de la medicina el procedimiento que unas semanas después fue bautizado como “anestesia”.

Los efectos colaterales de la anestesia inhalada con éter, como la excitación psicomotriz, las náuseas y los vómitos, condujeron al doctor James Simpson a auto experimentar con el cloroformo. La anestesia inhalada nacida así, prolongo su empleo por más de medio siglo, a pesar de las complicaciones que solía suscitar su empleo.

Los médicos mexicanos conocieron el trabajo del doctor James Simpson acerca de la anestesia clorofórmica, a través de publicaciones científicas inglesas, lo cual los impulsó a utilizarla.

Las razones que al parecer favorecieron al cloroformo frente al éter, fueron la sencillez del aparato, su técnica de administración y la menor incidencia de estados de excitación, prolongados episodios de náuseas y vómitos que solían presentarse después de la anestesia. Sin embargo la influencia que ejercía la medicina francesa sobre la mexicana fue el factor determinante para que los médicos mexicanos hayan sentido más afinidad por el cloroformo que por el éter tal como paso en Francia..

Hay que subrayar, la importancia de que fuera un médico el que administrara la anestesia, ya que con esto pronto los cirujanos empezaron a enseñar a practicantes y estudiantes de la escuela de medicina, para posteriormente hacerlos anestesiarse a pacientes, mientras que ellos operaban.

La inclusión de temas relacionados con la anestesia en la tesis de algunos pasantes de medicina, así como la proliferación de artículos sobre anestesia en revistas médicas

francesas y la correspondencia con médicos que iban a París a ampliar sus conocimientos o como correspondientes de la Academia Nacional de Medicina, significaron un importante estímulo para el desarrollo de la anestesia. Gracias a todo esto hoy se puede tener personal capacitada para anestesiar, contar con una gran variedad de anestésicos y sobre todo y lo más importante mitigar el sufrimiento de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Barquin CM. Historia de la Medicina. México (DF): Francisco MO, 1989.
2. Lain Entralgo P. Historia de la Medicina. México: Salvat, 1997.
3. Rey Roselyn. The History of Pain. London: Harvard University Press, 1995.
4. Juvine Philipe. The Ancestors of Inhalational Anesthesia. *Anesthesiology* 2000; 93: 265-9
5. Zimmermann L, Veith I. Great ideas in the History of Surgery. The Williams & Wilkins Company, 1961
6. Wyllie WD, Churchill HC. Anestesiología. Salvat, 1969.
7. Bergman NA. Michael Faraday and His Contribution to Anesthesia. *Anesthesiology* 1992; 77: 812-816
8. Füllop MR. El triunfo sobre el dolor. Buenos Aires, Argentina: Losada, 1947.
9. Adriani J. Técnicas de Anestesia. Barcelona, España: JIMS, 1970.
10. Bergman N. James Moore. *Anesthesiology* 1994; 80: 657-662.
11. Bergman N. Michael Faraday and His Contribution to Anesthesia. *Anesthesiology* 1992; 77: 812-816
12. Thorwald J. El siglo de los cirujanos. Barcelona, España: Destino, 2001.
13. Vandam LD, Charles FH. House Surgeon at the Ether demonstration. *Anesthesiology* 1995; 82: 772-8.
14. Vázquez ZJ. Los primeros tropiezos. Historia General de México. México: El Colegio de México, 1981.

15. Del Castillo Fernández. ¿Cuándo y con quien se aplicó por primera vez la anestesia por inhalación?. Gaceta Médica de México. 1948: 265-278.
16. Delfaque Ray. ¿Was chloroform produced before 1831?. Anesthesiology 2000; 92: 290-1.
17. Delfaque R, Wrigth AJ. An Anesthetic Curiosity in New York, (1874-1900): A noted Surgeon “Open Drop Chloroform”. Anesthesiology 1998; 88: 549-55.
18. Adriani J. Técnicas de Anestesia. Introducción por el Doctor Eugenio Bruguera. 3ªed. Barcelona: JIMS, 1966.
19. Killan H. La lucha contra el dolor. Barcelona, España: Planeta, 1981.
20. Larson M. The First Spinal Anesthetic in America. Anesthesiology 1996; 85: 913-9
21. Calatayud J. History of the Development and Evolution of Local Anesthesia Since the Coca Leaf. Anesthesiology 2003; 98: 1503-8
22. Jones Ernest. Vida y obra de Sigmund Freud. Buenos Aires, Argentina: Lumen Horne, 1996.
23. Freud Sigmund. Obras completas. Buenos Aires Argentina: Amorrortu, 1976.
24. Del Castillo Fernández. Historia de la Academia Nacional de Medicina de México. México: Fournier, 1956.
25. Sáenz Larrache C. Es la primera anestesia por inhalación administrada en Yucatán, la primera en la República Mexicana. 2005 <http://www.anestesia.com.mx> art. 34htm 22-12-2005
26. Rodríguez Juan. Cloroformo y sus indicaciones (tesis en licenciatura de médico cirujano). México (DF): UNAM, 1872.
27. Cañedo Roberto. Breves consideraciones sobre la anestesia general. (tesis de licenciatura en médico cirujano). México (DF): UNAM, 1890.

28. Collins Vincent J. Anestesia General y Regional. 3ª ed. Mc Graw Hill-Interamericana, 2000.
29. De la Peña Cárdenas E. Mil personajes en el México del Siglo XIX. México (DF): Banca Somex, 1979.
30. Del Río Martínez JP. La Anestesia en la Práctica de la Obstetricia. Gaceta Médica de México. 1878;13: 459-461
31. Alfaro Ramón. Apuntes sobre el Cloroformo, presentados por el que suscribe a la Sociedad de Medicina. Periódico de la Academia de Medicina de México 1852 diciembre 31.
32. Ortega R. Anestesia cocaínica por la vía raquídea. Gaceta Médica de México. 1901: 1; 170-176
33. Rodríguez ME. Seminarios, Gacetas, Revistas y periódicos médicos del siglo XIX mexicano. Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas. UNAM: 1997; 2: 61-96.
34. Flores T, Francisco A. Historia de la Medicina en México. México: IMSS, 1982.
35. Bandera Benjamín. Historia de la Anestesia en México. Memorias del primer Coloquio Mexicano de Historia y Ciencia; 1964: Asociación Mexicana de Historiadores. 1964:2
36. Escohotado A. Historia General de las Drogas. Madrid, España: Espasa Forum, 2000.
37. Las drogas tal cual. Karina Malpica <http://www.mind-surf.net/drogas/index.html>
25-08-2005

38. Dr. J. Ignacio Cruz. Recuerdo Histórico de la Anestesiología Veterinaria.

http://www.ciberconta.unizar.es/cirurgiaveterinaria/Mas_Informacion/Temas_anestesia/HISTORIA.PDF. 15-03-2007