

# Fundamentos históricos

## Evolución del tratamiento de las fracturas en Colombia

### Parte 1

Dr. José Manuel Pinzón Rojas\*

\* Médico ortopedista, Universidad Nacional de Colombia. Expresidente, miembro honorario e historiador, SCCOT. Ortopedista honorario, Hospital Universitario Erasmo Meoz. Coordinador, Unidad de Ortopedia, Clínica Santa Ana, Cúcuta, Colombia.

Correspondencia:

Dr. José Manuel Pinzón Rojas  
Av. 1 n.º 17-93 Cons. 101B, Centro Médico Norte, Cúcuta, Colombia.  
Tel. (577) 5719723  
jomapinzon@hotmail.com

Fecha de recepción: 5 de septiembre de 2012

Fecha de aprobación: 13 de diciembre de 2012

#### Resumen

Se realiza un recuento histórico del tratamiento de las fracturas y heridas del sistema musculoesquelético, que abarca el periodo precolombino, la conquista, la independencia y la colonia, hasta finales del siglo XIX. Se describen algunos de los procedimientos empleados en el tratamiento de las lesiones traumáticas que padecieron tanto la población civil como los militares en los conflictos bélicos que sucedieron en Colombia. Los heridos eran atendidos por personas empíricas (barberos, sangradores o sobanderos) así como por médicos cirujanos que ejercieron su profesión en diferentes lugares del país. Como la Ortopedia y Traumatología es una rama de la medicina y cirugía, hasta mediados del siglo XX formó parte integral de la cirugía general. Por lo tanto, se describen aspectos importantes de la vida y obra de algunos médicos y cirujanos que por su vocación a la ciencia, investigación y docencia abrieron la puerta para lograr el desarrollo y progreso de la medicina y cirugía en general, así como en el tratamiento de las diferentes patologías traumáticas del sistema locomotor.

**Palabras clave:** Historia, Ortopedia, fracturas, Colombia.

**Nivel de evidencia:** IV

[*Rev Col Or Tra* 2013; 27(1): 72-78]

#### Abstract

It is a historical review of fracture treatment, as well as injuries of the musculoskeletal system treatment, ranging from the precolombine period, through the conquest, independence, to the end of colonial era late in the nineteenth century. Herein, there are descriptions of several procedures performed for the treatment of traumatic injuries of both, civilian and military population along conflicts occurred in Colombia by that time. The injured persons were attended by empirical (*sobanderos*, barbers bleeders) and also by surgeons who were working in different parts of the country, and at different times of our history. In Colombia, Orthopedics and Traumatology, both belonged to general surgery until mid-twentieth century. It is important to highlight many aspects of life and work of several physicians and surgeons who contributed to teach and research by improving and developing medicine and surgery as a consequence of their scientific vocation.

**Key words:** History, Orthopedics, fractures, Colombia.

**Level of evidence:** IV

[*Rev Col Or Tra* 2013; 27(1): 72-78]

El tratamiento de las heridas y fracturas del sistema musculoesquelético está íntimamente ligado a la evolución de la medicina y cirugía del país, ya que hasta la mitad del siglo XX la cirugía ortopédica y traumatología era parte de la cirugía general. En el periodo Precolombino las heridas y fracturas se presentaban con frecuencia; su tratamiento en las diferentes etnias indígenas era intuitivo, empírico y practicado por curanderos siguiendo las costumbres de su pueblo. Los indígenas tenían relevantes conocimientos de botánica y del arte de curar –íntimamente ligado a las actividades mágicas y religiosas–, y el manejo de las enfermedades dependía del chamán, brujo o curandero de la tribu (figura 1). Las heridas se trataban usando sustancias hechas a base de hierbas. El médico inglés Leonel Wofer, que vino con los conquistadores, observó que a un compañero que se quemó con pólvora los indígenas le propusieron curarlo con hierbas que mascaban hasta conseguir la consistencia de una pasta, que luego extendían sobre una hoja de plátano para cubrirle la herida; este emplastro era removido cada día. Otras etnias lavaban las heridas con agua de mar y otras sustancias naturales. Las fracturas las inmovilizaban con cortezas de árboles que amarraban con cáñamo o bejucos, sedaban al enfermo con chicha, yagé, yopa y otras plantas alucinógenas y en varias culturas era frecuente usar la coca como anestésico (1, 2).

En la época de la Conquista (hacia 1500) las expediciones españolas, desde los primeros viajes de Colón, estuvieron acompañadas de empíricos (sangradores y cirujanos barberos) y de muy escasos médicos. A finales del siglo XVI llegó a Cartagena Francisco Antonio y Quesada, cirujano sangrador empírico, quien posteriormente trabajó en cirugía en el Hospital Convento de Santa Clara. A principios del siglo XVII ejerció en esta ciudad por 30 años el licenciado en cirugía y graduado en Sevilla Pedro López de León. A su regreso a España escribió el libro *Práctica y teórica de las apostemas*, que fue publicado en 1628. En él describe diversas enfermedades y sus tratamientos médicos y quirúrgicos; hace referencia iconográfica de los diferentes tipos de instrumentos para practicar cirugía, los cuales eran fabricados en hierro forjado y usados por los cirujanos españoles en estas tierras (figura 2). Se considera como la primera obra de cirugía en la historiografía médica colombiana. Describe detalladamente la reducción de las luxaciones temporomandibulares y las amputaciones. Enfrenta los problemas de dislocaciones y fracturas y respecto al tratamiento de estas decía: “Adviértase que puesto el hueso en su lugar las tablillas le hacen permanecer en él si están bien ajustadas como tengo dicho y como se aprecia en las láminas de las pinturas de este libro”.



Figura 1. Tratamiento de una herida en la pierna por un chamán amazónico. Lo observa su hijo y discípulo.

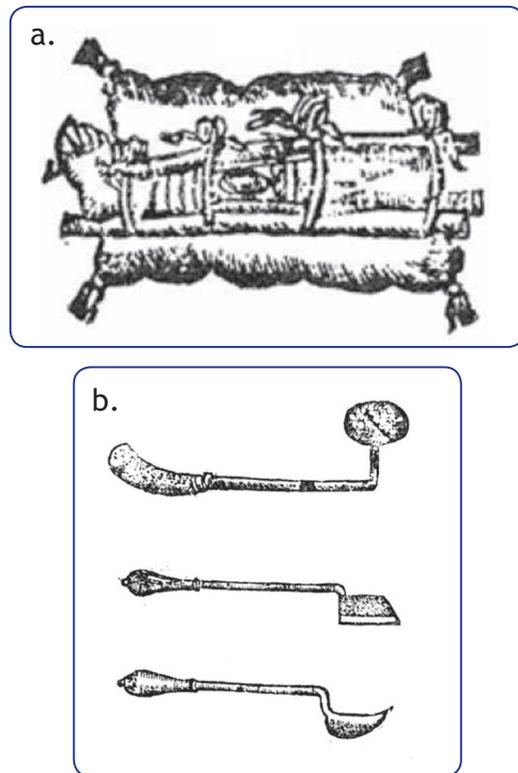


Figura 2. a) Tratamiento de las fracturas de tibia. b) Instrumental quirúrgico. Imagen tomada de López de León, 1628.

Las lesiones osteomusculares se debían a agresiones físicas efectuadas por reptiles, animales ponzoñosos y por la vegetación agreste (espinas y zarzas), las cuales causaban desgarros y heridas de alguna consideración en los expedicionarios. Con la llegada de los conquistadores eran frecuentes las heridas causadas por los indios con armas blancas como lanzas, flechas envenenadas, hachas y mazos, así como por las ondas de piedras lanzadas por los indígenas;

las terribles cerbatanas ocasionaban con frecuencias tétanos y gangrena. Por otra parte, las armas de los conquistadores causaban enormes cantidades de heridos y muertos con los arcabuces y las espadas; las heridas de los soldados españoles eran tratadas en su gran mayoría por los “sangradores”, que eran personas con algunos conocimientos en curaciones y peritos en la aplicación de hierro candente. Otros eran atendidos por los cirujanos barberos que poseían algunos conocimientos de cirugía; el conquistador Pedro de Heredia que sufrió heridas fue tratado por estos empíricos ya que no traía cirujanos graduados. En el altiplano cundiboyacense cuando un paciente presentaba heridas infectadas o abscesos le colocaban una rana para chuparle el pus, generalmente indicado por el tegua o, en otros casos, por el curioso. El historiador Fray Pedro de Aguado, en su recopilación histórica (1582), respecto al manejo de las heridas anota: “Las heridas se lavan con agua tibia y con ponerles las manos encima le dan bastante cura, y si la herida está en la cabeza lávensela con agua y átenle los cabellos de una parte a otra de la herida, unos a otros en lugar de puntos y sin más beneficio de lavarle cada día sanan muchos” (3).

Don Juan de Castellanos –sacerdote, poeta, cronista militar, pero ante todo un historiador de la época de la Conquista– en 1589 escribió *Elegías de varones de ilustres de indias* (figura 3). En la parte IV se refiere a la historia del Nuevo Reino de Granada, donde narra los hechos importantes de la Conquista. Una parte la dedica a la labor de médicos y enfermeras; llama la atención el aparte dedicado a procedimientos quirúrgicos y cuidado de las heridas donde escribe el tratamiento de las heridas causadas por flechas, así: “El sumo de tabaco es bueno contra las flechas envenenadas, siempre que sea el veneno flaco, aunque el tratamiento para estos casos es cortar las carnes lastimadas y quemar con hierros candentes”. Respecto a las heridas causadas por espinas y malezas escribe un poema: “Otros salen de hierba mal heridos y acuden a buscar hierros candentes, que siempre tenían prevenidos para curar los míseros pacientes, cortándoles la carne denegrida, como si pudiesen con fuego darles vida”.

Como medidas de asepsia los indígenas tenían la costumbre de limpiar y purificar el ambiente por medio de vapores de maíz en cocción; el curandero o chamán llevaba consigo como distintivo un poporo (recipiente destinado a cargar coca) (figura 4) y como instrumento quirúrgico utilizaba el tumi, que era un cuchillo de extremidad semicircular con borde muy cortante fabricado en oro, plata obsidiana o cobre con el cual se efectuaban incisiones y disecciones (4-8).



Figura 3. Juan de Castellanos (1522-1607).



Figura 4. Poporo Quimbaya (Museo del Banco de la República).

Al comienzo de la Colonia los cirujanos con título eran muy escasos y la práctica de la medicina y cirugía era en su gran mayoría ejercida por empíricos, algunos con conocimientos médicos. En 1610 llega a Cartagena el sacerdote y misionero Pedro Claver, cuyos compañeros contradictores Jesuitas decían de él, por su personalidad tímida y sencilla, que era un mediocre de ingenio, de pendencia exigua, melancólico; otros no veían bien que diera preferencia en su trato a los negros sobre los blancos. Pasó a la historia como el “patrono de los negros” y el “esclavo de los esclavos”; se considera también como un defensor de los derechos humanos. Fue beatificado en 1850 por el papa Pío IX y santificado en 1888 por el papa León XIII. En la ciencia médica se sostiene que fue el primer curandero enfermero; él lamía las heridas y llagas para

limpiarlas (procedimiento empleado en la antigua Grecia y Roma). Hoy se sabe que tanto en los animales como en el hombre la saliva proporciona limpieza y hasta cierta antisepsia por tener elementos bioquímicos enzimáticos para transformar el almidón y azúcar en fermentos; además, posee algunos elementos biológicos como la colicistina que se considera como un agente cicatrizante. San Pedro Claver era un hombre lleno de abnegación y bondad; se cree que la lamida de las heridas se debía a un arranque de masoquismo y mortificación sobreponiéndose a la repulsión y al asco que debió causarle tal práctica, quizá como ejemplo de humildad y humanidad para con sus detractores Jesuitas que tuvieron hacia él muy poca estimación y aprecio (9). Hacia la mitad del siglo XVIII ejercían como médicos en Santa Fe Vicente Román Cancino y su discípulo Juan Bautista Vargas que no eran médicos graduados pero contaban con experiencia. En Medellín fue precursor de la cirugía don Pedro de Eusse y don José María Upegui –“don chepe”–, que ejercía la cirugía y era árbitro en fracturas y luxaciones; practicaba sangrías y ventosas y algunas cirugías como amputaciones y extirpación de tumores superficiales. En Tunja trabajaba el Dr. Juan José Cortés.

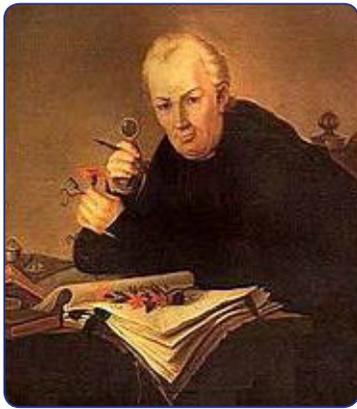


Figura 5. José Celestino Mutis (1732-1808).



Figura 6. Guerra de Independencia, Batalla de Boyacá. Óleo de Martín Tovar y Tovar, París, 1890.

El acontecimiento más importante en el desarrollo de la medicina en Colombia sucede cuando llega en 1760 procedente de España José Celestino Mutis, quien venía como médico personal del Virrey Pedro Messias de la Cerda (figura 5). Mutis, además de médico, fue un destacado botánico, matemático, astrónomo, geógrafo, lingüista y minero. Sus aportes a la medicina fueron trascendentales y significativos y por su gestión, orientación, investigación y docencia en la profesión médica se considera como el “padre de la medicina colombiana”. Capacitó a médicos para enseñar ciencias básicas que, según él, eran indispensables para el estudio de las ciencias clínicas. Introdujo en nuestro medio la medicina experimental y en 1802 organizó el primer plan de estudios de medicina en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Fue autor de la primera publicación médica en nuestro país con el escrito *Método para curar viruela*, publicado en 1782, y elaboró un estudio sobre el estado de la medicina y sus médicos en el Nuevo Reino de Granada.

Mutis fue discípulo del famoso cirujano español Pedro de Virgil y como tal regentó la cátedra de anatomía en Madrid. Como profesor de medicina en la Universidad del Colegio Mayor del Rosario sentó las bases de los estudios de la cirugía que vendrían a incidir en el siglo XIX en un cambio radical en la formación y posición del cirujano. Su discípulo estrella fue el fraile Miguel de Islas, neogranadino de pura cepa, que realizó estudios en el colegio de San Bartolomé y, por su vinculación a la orden de los Hermanos Hospitalarios de San Juan de Dios, practicó y adquirió experiencia de la medicina en dicho hospital. Por sus actividades científicas y docentes el Virrey Solís lo nombró director de este centro hospitalario así como médico militar. Por esta época la enseñanza de la cirugía estaba basada en los textos de cirugía del alemán Heister y de Gorter. Su dimensión universal como hombre de ciencia se conoce por ser el gestor, organizador y director de la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, que se inició en 1783 y se prolongó por 30 años. Fallece en 1808 y Linneo dijo de él: “Hombre inmortal de que ningún tiempo futuro podrá borrar” (10-14).

En el Virreinato de la Nueva Granada hasta finales del siglo XVIII la cirugía se consideraba como un arte ejercido en su gran mayoría por empíricos que aprendían de su experiencia y de los conocimientos tomados de los curanderos indígenas y de los barberos cirujanos que llegaron con Colón; sin embargo, por esta época ya existían algunos cirujanos titulados venidos de España y de otros países europeos.



Figura 7. a) Antonio Vargas Reyes (1816-1872). b) Semanario La Lanceta.

A comienzos del siglo XIX estalla la guerra de la Independencia (figura 6). Algunos de los discípulos de Mutis continúan realizando cursos de enseñanza privada en el Colegio Mayor del Rosario y en el de San Bartolomé actuando como docentes los doctores Benito Osorio y José Félix Merizaldi; otros médicos se dirigen a los campos de batalla para ejercer la profesión de cirugía militar conjuntamente con cirujanos de la legión británica como Charles Moor, cirujano del libertador; Jhon Robertson, y el célebre Thomas Foley, inspector general de hospitales, quien le practicó la amputación del brazo izquierdo al coronel James Rook en la batalla del Pantano de Vargas. Un episodio sucedido en esta contienda y que vale la pena recordar es cuando Foley entrega el brazo desprendido a Rook; este lo tomó con la mano derecha y levantándolo en alto gritó: “¡Viva la patria!”. El cirujano le preguntó: “¿Cuál patria? ¿Irlanda o Inglaterra?”. Meneó negativamente la cabeza y contestó: “La que me ha de dar sepultura”. Murió al día siguiente.

La sanidad militar tiene su inicio en esta época y más exactamente durante la campaña libertadora en 1819, cuando el ejército de Bolívar requirió los servicios médicos de un grupo de recién egresados de la Facultad de Medicina del Colegio del Rosario, en cuya sangre bullía ardoroso el amor a la patria y el fervor por la independencia americana. Con la llegada del pacificador Pablo Morillo a Santa Marta en 1815, vino también el médico Pablo Fernández de la Reguera, a quien dos años después el Virrey Sámano le encargó la fundación de una real academia de medicina, cirugía y farmacia química. A pesar de su corta vida presentó temas médicos importantes, entre ellos varios de cirugía, y en Ortopedia y Traumatología escribió sobre las fracturas de los cóndilos maxilares y de la clavícula.

En 1823, el presidente Francisco de Paula Santander reanuda los estudios médicos y trae la primera misión francesa para fomentar la preparación y el ejercicio médico y quirúrgico; estaba compuesta por el anatomista Pierre Paul Broc, Eugene Rampone, Hipolite Villarex y dos años después se vincula como cirujano el profesor Bernard Daste, quien inicia el programa de cirugía en el Hospital San Juan de Dios. Con ellos comienza la influencia francesa en la medicina y cirugía en Colombia que perdurará hasta mediados del siglo XX (15, 16). En 1826 en la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Central, se posesiona como profesor de anatomía y cirugía el colombiano Andrés María Pardo. En la Colonia brillaron varios destacados cirujanos como el Dr. Nicolás Osorio Ricaurte, que publicó en la Revista Médica numerosos trabajos científicos de Cirugía y de Ortopedia; escribió *Osteitis epifisiaria*. Introdujo al país la jeringa hipodérmica. El profesor Juan David Herrera fue un promotor de la cirugía francesa y se le considera un precursor de la Cirugía; practicó una resección total del maxilar inferior. Otros fueron los doctores Leoncio Barreto, Liborio Zerda, Abraham Aparicio y muchos más. Por esta época viene a trabajar a Bogotá el cirujano escocés Dr. Nian Ricardo Cheyne. En Medellín el Dr. J. M. Pardo inició la enseñanza médica en Santa Fe de Antioquia en 1837, junto con los doctores F. Santamaría y los ingleses Ferguson y Jervis. En Cali el Dr. Evaristo García fue catedrático en diversas especialidades (17).

En el siglo XIX, en 1816, nace en Charala el destacado y brillante médico y cirujano Antonio Vargas Reyes (figura 7), heredero de una familia de médicos santandereanos que con su propio esfuerzo llegó al primer plano de la medicina nacional. Luego de terminar sus estudios de medicina en Bogotá, ejerció en todas las ramas médicas con distinción. Fue un profesor apasionado por la docencia, la

investigación y la academia. Cuando las guerras obligaron a cerrar las escuelas de medicina él dictaba clases en su casa; además de cirujano fue anatomista, farmacólogo, botánico y químico. En 1850, llamado por el coronel Manuel Gonzáles, gobernador rebelde en el Socorro, se enrola en las filas del ejército revolucionario. Su experiencia adquirida en las batallas fue una fuente de inspiración para desarrollar y adiestrar sus habilidades quirúrgicas. Como cirujano militar sus operaciones con los heridos en la guerra las practicaba en el campo de batalla, lo cual lo familiarizó con la cirugía de urgencias. En 1842 viaja a Francia y en París comienza de nuevo su entrenamiento quirúrgico; toma cursos de anatomía práctica bajo la dirección de Sappey y Cloquet y, además de medicina operatoria, al mismo tiempo asiste a las lecciones de clínica quirúrgica con los famosos cirujanos Roux y Velpeau en el Hotel Dieu. Visitó además Inglaterra, cuando Simpson introducía el cloroformo. Con sus nuevos conocimientos adquiridos y con instrumental de cirugía, regresa a Bogotá en 1847 y se incorpora como docente de cirugía en el Hospital San Juan de Dios; además, dicta lecciones en los colegios de San Bartolomé y del Rosario. Fue el primero en realizar muchos procedimientos quirúrgicos hasta entonces desconocidos. Para bien de la Ortopedia y Traumatología fue el iniciador de la cirugía osteoarticular: practicaba amputaciones, resecciones óseas del maxilar y de la extremidad distal del húmero, de la tibia y del fémur, trataba las fracturas y luxaciones en general, también realizaba tenotomías del tendón de Aquiles. Por su excelente ejercicio quirúrgico y sus aportes a la cirugía, sus discípulos que ejercieron en Bogotá y en las principales ciudades de Colombia lo consideran el “padre de la cirugía colombiana”. En 1864 se crea la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional; en 1867 se reorganiza y es nombrado rector de la Facultad Nacional de Medicina, creada por el único médico presidente de Colombia: el doctor y general Santos Acosta Castillo. Sus actividades periodísticas se manifiestan cuando en 1852 publica el primer semanario médico llamado *La Lanceta*, que sería convertido más tarde, en 1864, en *La Gaceta Médica*.

En 1861, siendo cirujano del ejército, acude a atender heridos del cruento asedio a los cuarteles de San Agustín, de Bogotá. Al referirse a los heridos por arma de fuego el Dr. Vargas Reyes dice: “La guerra devastadora en que por desgracia nos hallamos ha sido una fuente fecunda para el estudio de las heridas por arma de fuego y tal vez no haya nación en que los médicos se hallen más versados en el

arte de curar estas lesiones de continuidad”. A su muerte la Sociedad de Medicina, en la sesión del 30 de agosto de 1872, aprobó por unanimidad la siguiente proposición: “La Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales de Bogotá registra el día 23 del presente como fecha infausta para la ciencia, porque en él dejó de existir el señor Dr. Antonio Vargas Reyes, que con razón merece ser considerado como uno de los médicos más talentosos e ilustrados de cuantos han brillado en el territorio colombiano. La sociedad colombiana recomienda a la juventud médica la memoria del Dr. Vargas Reyes como verdadero modelo de lo que debe ser el hombre que consagra sus talentos, sus desvelos y su existencia cimera al progreso de la ciencia, a la instrucción de la juventud y al alivio de la humanidad” (18-20).

En la Independencia fueron muchos los médicos cirujanos que atendieron múltiples heridos en las guerras del siglo XIX en Colombia, los cuales en su mayoría se destacaron por su altruismo y su rectitud profesional. Un médico cirujano que tuvo un aporte a la traumatología fue el Dr. Manuel Plata Azuero, médico de la Universidad Central de Bogotá (figura 8). Se especializó en París, fue rector de la Universidad Nacional en 1877, fue cofundador y primer presidente de la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales en 1873 y de la Academia Nacional de Medicina de Colombia en 1873-1874. Autor de la obra *Terapéutica aplicada general y especial*, practicó resecciones del maxilar superior y le practicó la cirugía del maxilar inferior al General Tomás Cipriano de Mosquera por una herida por arma de fuego. Trajo de Francia la banda de Smarch, de gran utilidad para practicar amputaciones de los miembros (21).



Figura 8. Dr. Manuel Plata Azuero (1828-1899).

En la segunda mitad del siglo XIX dos hechos trascendentales van a partir la historia de la cirugía en el mundo. El primero fue la invención de la anestesia en Estados Unidos en 1846, cuando el dentista William T. G. Morton en el Massachusetts General Hospital en Boston emplea el éter en un paciente al que le iban a remover un tumor en el cuello; actualmente se conservan las instalaciones físicas donde se realizó el procedimiento. La anestesia llega a Colombia en 1864 proveniente de Europa; en Medellín el Dr. José Ignacio Quevedo la usa por primera vez empleando éter y cloroformo. Él también fue el primer cirujano en realizar la resección subperióstica de la tibia en Colombia y la segunda en Latinoamérica. La anestesia general era aplicada en nuestro país por personal voluntario con algún entrenamiento y por monjas.

El segundo hecho fue la introducción de la antisepsia por Joseph Lister en 1883; cuatro años más tarde usa el antiséptico en spray, lo cual llevó a la asepsia con el empleo del autoclave de Neuber. Esta invención también se demoró en llegar a nuestro país; la trajo de Alemania el Dr. Óscar Noguera y en el Hospital San Juan de Dios instaló un equipo de antisepsia con ácido fénico. Para el progreso de la cirugía del sistema osteoarticular faltaba el tercer hecho: los rayos X, descubiertos por Konrad Roentgen en 1895. Con estos tres adelantos se inicia el verdadero desarrollo científico de la cirugía (22). Durante todo el siglo XIX el país sufrió diversos conflictos armados: 14 años de guerra independentista, 8 guerras generales, 14 guerras civiles locales y 2 guerras internacionales con el Ecuador. Las heridas y fracturas del sistema locomotor eran frecuentes en las batallas y las trataban los cirujanos, quienes adquirieron grandes conocimientos en cirugía militar. Es importante saber que desde principios del siglo XIX en Colombia fue eliminado definitivamente el barbero cirujano y con ello la posición del cirujano era igual a la del médico, profesión que fue cada vez más respetada en la comunidad. Para el momento en que vivimos y ejercemos cualquier especialidad quirúrgica creo conveniente recordar la descripción moderna del cirujano, que se aparta de la de Oxford y que reza así: “El cirujano consagra su vida al más divino de todos los trabajos: curar sin hacer milagros y hacer milagros calladamente”.

## Referencias bibliográficas

1. Guerra F. La medicina en la América precolombina. En: Laín Entralgo P. Historia Universal de la Medicina. Barcelona: Salvat Editores S. A.; 1972. p. 297-317.
2. Borja JH. Los indios medievales de Fray Pedro de Aguado. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2002.
3. Sotomayor Tribín HA. Historia de la Medicina. Cirujano licenciado Pedro López de León y su libro práctica y teórica de las apostemas siglo XVII. Repertorio Medicina y Cirugía 2001; 18(1): 53-64.
4. Solano AJ. Salud, cultura y sociedad en Cartagena de Indias, siglo XVI-XVII. Universidad del Atlántico. Santa Fe de Bogotá: Ed. Fondo de Publicaciones; 1998.
5. De Aguado P. Recopilación histórica, siglo XVI. Tomo II. Bogotá: Biblioteca de la Presidencia de la República de Colombia; 1956.
6. Soriano A. La medicina en el Nuevo Reino de Granada durante la Conquista y la Colonia. Bogotá: Ed. Universidad Nacional de Colombia; 1966.
7. Ocampo J. Juan de Castellanos: El cronista de las elegías y la hitoriografía indiana. Tunja: Ed. Academia Boyacense de Historia; 2007. p. 2-152.
8. Romero MG. Juan de Castellanos: Un examen de su vida y de su obra. Bogotá: Ed. Banco de la República; 1964. p. 2467-90.
9. Zabaleta H. Requiem por un viejo Hospital Santa Clara Cartagena. Bogotá: Ediciones Tercer Mundo; 1976. p. 29-43.
10. Salazar R. La cirugía plástica en Colombia. Bogotá: Ed. Medilegs; 2006. p. 45-79.
11. Cuéllar M. Mutis y la Medicina. Rev Academia Nacional de Medicina Colombia 2008; 30(4): 290-308.
12. Mutis JC. Diario de observaciones de José Celestino Mutis (1760-1790). Transcripción, prólogo y notas de Guillermo Hernández de Alba. 2.<sup>a</sup> ed. Tomo I. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica; 1983. p. 26-82.
13. Martínez R. Hernández de Alba G.: Contribución para la historia de la Medicina en Colombia. Biblioteca Shering Corporation U. S. A. Serie: Historia n.o 38. Bogotá: Ediciones Sol y Luna; 1966. p. 125-229.
14. Llinás JP. Mutis: El hombre y sus sueños. Bogotá: Ediciones Tercer Mundo; 1982. p. 38-80.
15. Martínez Zuleica A. La Medicina del siglo XVIII en el Nuevo Reino de Granada. Tunja: Ed. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 1972.
16. Serpa Flórez F. Bosquejo de la historia de la Medicina en Colombia. Bogotá: Fundación Universidad Manuela Beltrán; 1999.
17. Andrade Valderrama E. Evolución de la cirugía en Colombia 1760-1867. Rev Fac Med Universidad Nacional de Colombia 1981; 39(21).
18. De Zubieta R. Antonio Vargas Reyes y la Medicina del siglo XIX en Colombia. Bogotá: Editorial Academia Nacional de Medicina; 2002.
19. Rueda Vargas T. Lentus in Umbra. Una familia de médicos. Bogotá: Ed. Imprenta Municipal; 1939. p. 95-103.
20. Vargas G. Antonio Vargas Reyes. Papel periódico Ilustrado 1884; 56(año III): 118-20.
21. Cáceres H. Academia Nacional de Medicina de Colombia. Itinerario histórico 1873-1992. Bogotá: Editorial Presencia Ltda.; 1993. p. 9-18.
22. Rang M. The story of orthopaedics. Philadelphia: Ed. W. B. Saunders Company; 1966. p. 18-24.