



### Édouard Pierre Marie Chassaignac (1804-1879)

José L. Fresquet Febrer  
Universitat de València, España

Versión en pdf de:  
<http://www.historiadelamedicina.org/chassaignac.html>

Marzo, 2019

#### Epónimos

Parálisis Chassaignac:  
Pronación dolorosa debida a una lesión traumática del codo.

Tubérculo de Chassaignac:  
También llamado tubérculo carotídeo es un tubérculo de la apófisis transversal de la sexta vértebra cervical, que separa la arteria vertebral de la arteria carotídea y contra la cual se puede presionar la arteria carotídea con un dedo.

#### Selección de trabajos de Pierre A. Piorry

Chassaignac, E.P.M. (1835). *De la fracture du Col du Fémur étudiée spécialement sous le point de vue de l'Anatomie Pathologique...* Paris, Tesis

Chassaignac, E.P.M. (1836a). *De la circulation veineuse*. Paris, Impr. de Félix Locquin.

La cirugía occidental de la segunda mitad del siglo XIX se caracterizó por su conversión en técnica científica iniciada por la escuela hunteriana, por un lado; su extensión a todos los territorios del cuerpo humano gracias a los avances de la llamada revolución quirúrgica, por otro; y también por la unificación del saber quirúrgico.

Édouard Chassaignac fue uno de los más prestigiosos y admirados cirujanos de la Francia de su época. Escribió decenas de trabajos, creó varios instrumentos nuevos e introdujo el drenaje quirúrgico.

Édouard Pierre Marie Chassaignac nació el 22 de diciembre de 1804 en Nantes. Su padre se llamaba Pierre y había vivido mucho tiempo en la Martinica donde contrajo matrimonio y perdió varios hijos y a su mujer a consecuencia de la fiebre amarilla. Se trasladó después a Cuba donde se casó con una criolla procedente de Santo Domingo. Se llamaba Marie Françoise Julie Lucas. De vuelta a Francia oficializaron el matrimonio en Nantes el 25 de abril de 1805. Ella murió cuando Pierre Marie tenía 11 años, lo que le supuso un cambio en su vida. De ser mal estudiante se convirtió en uno de los más brillantes [1].

Édouard realizó estudios secundarios en Nantes igual que los de medicina. Llegó a ser interno del Hôtel-Dieu de esta ciudad. Después fue a París a completar su formación; pensaba después regresar a Nantes con una situación más estable. Sin embargo, Alphonse Robert (1801-1862) se fijó en él como

Chassaignac, E.P.M. (1936b). *Quels sont les agents de la circulation veineuse? Le sang veineux présente-t-il des caractères identiques dans les diverses parties du système nerveux?* Paris, Félix Locquin.

Chassaignac, E.P.M. (1841). *De l'appréciation des appareils orthopédiques. Thèse. Présentée au concours pour la Chaire de médecine opératoire de la Faculté de médecine de Paris, 28 janvier 1841.* Paris, Germer-Baillière.

Chassaignac, E.P.M. (1853). *Recherches cliniques sur le chloroforme.* Paris, J.-B. Baillière

Chassaignac, E.P.M. (1853a). *Leçons sur l'Hypertrophie des amygdales et sur une nouvelle méthode opératoire pour leur ablation.* Paris, J.-B. Baillière.

Chassaignac, E.P.M. (1853b). *Des abcès sous-periostique aigus et de leur traitement, mémoire lu à la société de chirurgie le 10 août 1853. Bulletin de la société de chirurgie de Paris, vol. 4, pp. 63-65, 345-347.*

Chassaignac, E.P.M. (1854). *Leçons sur l'hypertrophie des amygdales et sur une nouvelle méthode opératoire pour leur ablation.* Paris, Jean-Baptiste Baillière.

Chassaignac, E.P.M. (1855a). *Méthode pour le traitement des tumeurs hémorrhoidales.* Paris, J.-B. Baillière

uno de sus mejores estudiantes y le tentó para que hiciera carrera profesional en París. Poco tiempo después fue nombrado ayudante de anatomía abriéndole las puertas de la École pratique donde se formaron hábiles cirujanos que ejercieron por toda Europa. En 1833 obtuvo una plaza de prosector y en 1835 una de agregado de ciencias accesorias. En 1837 fue nombrado cirujano de los hospitales [2]. Impartió cursos de medicina operatoria y de anatomía.

En 1835 obtuvo el doctorado con su tesis *De la fracture du Col du Fémur étudiée spécialement sous le point de vue de l'Anatomie Pathologique...*[3] Ese mismo año aparecieron las obras quirúrgicas completas del inglés Astley Cooper traducidas por Chassaignac y G. Richelot, publicadas en Paris por Béchet jeune [4].

En 1836 elaboró la tesis de agregación *Quels sont les agents de la circulation veineuse? Le sang veineux présente-t-il des caractères identiques dans les diverses parties du système nerveux?* Como se ha dicho, en 1837 fue nombrado cirujano de los hospitales. Estuvo en Lourcine, después en el Hospicio des Enfants-trouvés, en Saint-Antoine y finalmente en el Hospital Lariboisière.

En 1836 concursó para la plaza de catedrático de anatomía que ganó Gilbert Breschet (1783-1845); para la de clínica quirúrgica en 1841 que ganó Philippe Frédéric Blandin (1798-1849); en 1842 para la de medicina operatoria que obtuvo Auguste Bérard (1802-1846). En 1846 lo hizo otra vez a la de anatomía, pero se le dieron a Charles Pierre Denonvilliers (1808-1872); en 1848 lo intentó con la de clínica quirúrgica que le fue otorgada a Stanislas Laugier (1799-1872). En 1850 se enfrentó a Joseph François Malgaigne (1806-1865) en la de medicina operatoria y en 1851 contra Auguste Nélaton (1807-1873) para la de clínica quirúrgica [5].

La obra de Chassaignac es muy extensa. El *Index Catalogue* en su primera serie recoge 545 referencias. Escribió multitud de trabajos que él agrupó de la siguiente forma [6]:

- 1) sobre el "Écrasement linéaire"
- 2) sobre el drenaje quirúrgico
- 3) sobre anatomía y fisiología
- 4) sobre heridas
- 5) vendajes oclusivos

Chassaignac, E.P.M.. (1855b).  
Idée générale de la méthode  
de l'écrasement linea. *Gazette  
des hôpitaux*, vol. 28, p. 449.

Chassaignac, E.P.M. (1855c).  
De l'écrasement linéaire. *Ga-  
zette des hôpitaux*, vol. 28, pp.  
514-515

Chassaignac, E.P.M.. (1855d).  
Effets de l'écrasement linéaire.  
*Gazette des hôpitaux*, vol. 28,  
pp. 565-566514-515.

Chassaignac, E.P.M. (1855e).  
*Leçons sur la trachéotomie*.  
Paris, Baillière.

Chassaignac, E.P.M. (1855f).  
*Mémoire sur le traitement  
chirurgical des abcès du sein  
par la méthode du drainage*.  
Paris, Imprimé par E. Thunot.

Chassaignac, E.P.M. (1856a).  
*Traité de l'Écrasement linéai-  
re nouvelle méthode pour pré-  
venir l'effusion du sang dans  
les opérations chirurgicales*.  
Paris, J.-B. Baillière.

Chassaignac, E.P.M. (1856b).  
*Exposé des travaux de M.  
Chassaignac*. Paris, Impr.  
Martinet.

Chassaignac, E.P.M. (1858).  
*Leçons sur le traitement des  
tumeurs hémorrhoidales par  
la méthode de l'écrasement  
linéaire*. Paris, J.-B. Baillière,  
1857-58

Chassaignac, E.P.M. (1859).  
*Traité pratique de la suppu-  
ration et du drainage chirur-  
gical*. 2 vols. Paris, Librairie  
Victor Masson.

- 6) flemones y abscesos
- 7) higroma
- 8) fracturas
- 9) luxaciones
- 10) hernias y estrangulamientos
- 11) tumores (cáncer, tumores fibroplásticos y fibro-  
sos, tumores fungosos, tumores eréctiles, lipomas,  
pólipos, bocio, quistes, espina bífida, y tumores gan-  
glionares)
- 12) investigaciones sobre la anestesia con cloroformo
- 13) ligadura de arterias
- 14) amputaciones
- 15) resecciones
- 16) tenotomía
- 17) desviaciones
- 18) envenenamientos de causa quirúrgica
- 19) cuerpos extraños
- 20) fistulas
- 21) inflamaciones supurativas del tejido óseo
- 22) caries
- 23) exóstosis
- 24) enfermedades de las articulaciones
- 25) enfermedades del aparato circulatorio
- 26) gangrena
- 27) enfermedades quirúrgicas de la cabeza
- 28) enfermedades quirúrgicas de la nariz
- 29) enfermedades de los ojos
- 30) enfermedades de la boca, faringe y del esófago
- 31) enfermedades quirúrgicas del cuello
- 32) enfermedades quirúrgicas del pecho
- 33) enfermedades quirúrgicas de la columna verte-  
bral
- 34) enfermedades quirúrgicas del abdomen
- 35) enfermedades quirúrgicas del ano
- 36) enfermedades quirúrgicas de los órganos geni-  
tourinarios
- 37) enfermedades quirúrgicas de los miembros.

Entre 1830 y 1840 Chassaignac se ocupó casi exclu-  
sivamente de investigaciones anatómicas. Colaboró  
en la realización del tratado de anatomía de Cru-  
veilhier; tradujo la obra del inglés Swann, publicó  
sus investigaciones sobre la distribución de los ner-  
vios en los músculos, sobre el corazón, las arterias,  
venas, los huesos, etc. Describió después la bolsa  
serosa submamaria, el tubérculo carotídeo, el des-  
doblamiento de las sinoviales..., hasta que su nom-  
bramiento como cirujano de los hospitales le llevó a  
ocuparse de temas más quirúrgicos convirtiéndolo  
en uno de los cirujanos más reputados de su tiempo  
[7].

Chassaignac, E.P.M.(1872).  
*Precédé des résections sous-périostées*. Paris, Typographie de A. Pougin.

Chassaignac, E.P.M. (1873).  
*De l'empoisonnement du sang par matières organiques*. Paris, G. Masson.

En 1836 apareció *De la circulation veineuse*, un texto de ciento sesenta y tres páginas dedicado a Andral, que es una especie de trabajo de revisión de lo más importante escrito hasta entonces sobre el tema al que une los resultados de sus propias experiencias [8].

En 1838 Chassaignac tradujo la obra del inglés J. Swann, *Névrologie ou description anatomique des nerfs du corps humain*, con 25 planchas, que publicó Baillière. Introdujo también algunos añadidos de elaboración propia [9].

En el curso de 1844-45 sustituyó a Gilbert Breschet (1783-1845) en la cátedra de anatomía. Hizo muchas preparaciones anatómicas que pasaron a engrosar la colección del Museo de la Facultad. Destacan las del aparato dentario de una serie amplia de vertebrados [10].

El 2 de julio de 1846 contrajo matrimonio con Céleste Angela Juliette Aragon, hija de Louis Jean Baptiste Étienne, propietario, y de Anne Alexandrine Gloux, en presencia, entre otros, del conocido profesor de la Facultad de Medicina de París, Jean Cruveilhier (1791-1874).

El 28 de agosto de 1850, según Horteloup, Chassaignac, con el nombre de “ligadura metálica articulada” dio a conocer “l'écrasement linéaire” (aplastamiento, compresión recta) que fue una verdadera revolución. Quizás pudo haber un antecedente en la “ligature à tourniquet” del médico suizo Mathieu Louis Mayor (1775-1847) [11]. Por fin se disponía de un instrumento útil. Resecar un tumor en un solo tiempo, extirparlo en vivo sin derramamiento de sangre o hemorragia, fue posible gracias a este instrumento. Según señala se trata de “Une chaîne à maillons d'acier entoure exactement le pédicule de la tumeur qu'on veut enlever. Les extrémités de cette chaîne s'engagent dans un solide étui métallique, et un levier à double crémaillère fait rentrer alternativement chacune de ses extrémités avec un mouvement de va-et-vient réunissant à l'action de l'écrasement celle de la scie /. Lentement, le chirurgien augmente graduellement la constriction; un bruit sec annonce, d'abord toutes les demi-minutes, puis toutes les minutes, un nouveau progrès; enfin la chaîne joue librement dans l'étui, la section est achevée” [12].

El constrictor o compresor de Chassaignac se com-

pone de una cadena metálica, larga y plana, cuyas extremidades se fijan a las superiores de dos barras que se encuentran dentro de una cánula resistente. Tienen movimiento por medio de un mango horizontal. Los trinquetes, colocados inmediatamente por encima de asidero –que la misma cánula tiene en su parte media– engranan en los dientes de las barras y sirven para retener la cadena; en tanto el mango, por medio de su movimiento, tira de ésta.

Broca, en 1866, en su *Traité des tumeurs*, alabó el instrumento: “L'écrasement linéaire appartient à M. Chassaignac. Il n'avait été précédé par personne; il l'a seul créé, vulgarisé, conduit à maturité. Tout ce qu'on a essayé de faire après lui pour modifier sa méthode, n'a conduit qu'à une détérioration et non pas à un perfectionnement” [13]. Para Chassaignac este instrumento no sólo prevenía las hemorragias sino que también protegía de las infecciones purulentas.

En 1853, mientras estaba en el Hospital Saint-Antoine, se publicó el folleto *Recherches cliniques sur le chloroforme*, en seis capítulos, en el que denuncia el fallecimiento de cuarenta y siete casos [14]. Creó el concepto de “tolerancia anestésica” cuya aplicación permitía al cirujano prolongar la intervención todo el tiempo necesario [15].

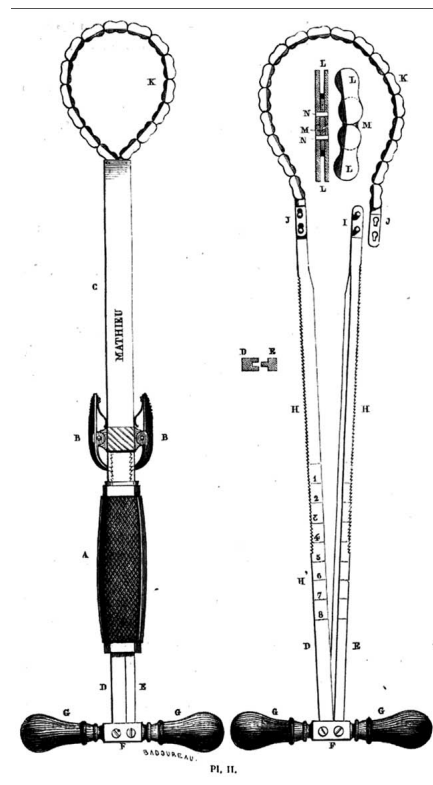
Ese mismo año presentó a la Academia de cirugía el tratamiento del “Abcès sous-périostique aigu...” [16]. Entonces todavía no había utilizado la noción de “drenaje” sino la de “canalización permanente... canales en Y y de sus “sétons” perforados” [17]. Dice exactamente: “Dans le traitement des abcès sous-périostiques, le lavage, les canules en Y et le séton perforé sont des auxiliaires utiles contre la putridité; les douches à l'acide hydrochlorique dans la proportion d'un 2/1000 hâtent la disparition des séquestres” [18]

En 1854 aparecieron las *Leçons sur l'Hypertrophie des amygdales et sur une nouvelle méthode opératoire pour leur ablation*, que formaba parte de la clínica quirúrgica del Hospital Lariboisière. Modificó instrumentos para intervenirlas, como por ejemplo el de Fahnstock. También practicó la ablación simultánea de las dos amígdalas.

En 1855 Chassaignac publicó el *Nouvelle Méthode pour le traitement des tumeurs hémorrhoidales*.

Contiene unos pocos grabados. También apareció *Leçons sur la trachéotomie*, con 8 imágenes y 120 páginas.

En 1856 apareció su *Traité de l'Écrasement linéaire nouvelle méthode pour prévenir l'effusion du sang dans les opérations chirurgicales*, un volumen de 574 páginas con 40 imágenes intercaladas en el texto. Contiene quince capítulos y varios suplementos. El primero ofrece una idea general del método. El segundo aborda su uso en el tratamiento quirúrgico del cáncer de lengua, con dos observaciones. El tercero, en los tumores hemorroidales e incluye dieciocho observaciones. El cuarto, en la caída del recto, con siete observaciones. El quinto trata de su empleo en los pólipos del recto, con dos observaciones. El sexto, el tratamiento de la fístula del ano, con siete observaciones. El séptimo, la extirpación del cáncer de recto con tres observaciones. El octavo la extirpación de pólipos uterinos con ocho observaciones. El noveno, la amputación del cuello de útero con dos observaciones. El décimo, la cura radical del varicocele, con una observación. El undécimo, el tratamiento del sarcocele, con seis observaciones. El duodécimo, la circuncisión, con veinte y una observaciones. El décimotercero, la amputación del pene,



con una observación. El décimocuarto, la ablación de tumores subcutáneos con cuatro observaciones. Y el décimoquinto, el tratamiento de los pólipos naso-faríngeos, con siete casos.

Chassaignac dice que dio a conocer esta técnica en 1850 en el seno de la Sociedad de cirugía el 28 de agosto. Presentó el instrumento que entonces llamó “ligature métallique articulée” y reproduce el texto, como más arriba se ha señalado [19]. Desde el momento que ideó el instrumento lo fue modificando con el tiempo en varias ocasiones. Según afirma: “El significado en el que se han realizado estas modificaciones se relaciona principalmente con el aumento del poder del instrumento; cuanto más he experimentado en esta dirección, más me convenzo de que para aplastar tejidos vivos hasta el punto de su separación completa, se deben emplear aparatos de gran resistencia. Incluso tuve que admitir como límite, al menos temporalmente, la presencia de partes óseas entre la carne” [20].

Más adelante añade: “En general, hay que advertir que no se debe tener una idea exagerada del poder de estos dispositivos. De hecho, el aplastamiento del tejido vivo hasta la separación completa requiere el despliegue de una fuerza realmente enorme. Para aumentar la acción de los dispositivos de trituración lineal, he construido sucesivamente: (1) Un compresor con cremallera simple y armado con una manivela; (2) Un compresor con doble cremallera que funciona mediante la acción de dos crampones que se ponen en juego sucesivamente mediante una palanca. (3) Un compresor de doble cremallera, equipado con dos trinquetes laterales” [21].

Otra de las invenciones de Chassaignac fue un trocar curvo con su cánula correspondiente. El punzón del mismo presenta una escotadura cerca de su punta que sirve para enganchar los hilos fiadores y pasar los tubos de goma. En 1859 en su *Traité pratique de la suppuration et du drainage*, describió brillantemente el empleo de su método en las afecciones purulentas después de ocho años de investigación. Al tiempo que probaba su constrictor o compresor recto de cadena, preparó tres memorias importantes. En la Academia de ciencias se encargó de la descripción de la osteomielitis [22], en la Sociedad de cirugía una sobre los abscesos subperiósticos agudos [23]; al año siguiente en la Academia de medicina presentó sus investigaciones sobre el flemón difuso [24]. En este último caso realizó estudios anatomo-

patológicos. Milímetro a milímetro estudió los tejidos afectados con los que se iba encontrando en la incisión. Gracias a este procedimiento evitó la erisipela flemonosa. Estos tres trabajos formaron parte de su *Traité pratique de la suppuration et du drainage*, obra en dos volúmenes, considerada la más completa sobre el tema en su tiempo. Considera que los fenómenos que acompañan a todos los procesos supurativos son el resultado de un principio de defensa. Ahí fundamenta su procedimiento de evacuar el pus, lo que acabó por imponer la necesidad y utilidad del drenaje.

En el primer volumen se abordan los siguientes temas: del pus (siete capítulos); de las supuraciones en el organismo (ocho capítulos); tratamiento de la supuración (tres capítulos); del drenaje quirúrgico (cuatro capítulos). La segunda parte del libro está formada por las partes siguientes: de la supuración en el tejido celular (seis capítulos); supuración de les “bourses de glissement”; supuración de la piel (2 capítulos); supuración del sistema nervioso (dos capítulos); supuración de las arterias; supuración del sistema linfático (cuatro capítulos); supuración del tejido nervioso (tres capítulos); supuración del tejido muscular (dos capítulos); supuraciones tendinosas (dos capítulos); supuración del tejido óseo (dos capítulos); supuración del tejido mucoso; supuración del tejido seroso; supuración del tejido glandular; y de la supuración en las producciones accidentales.

La tercera parte (segundo volumen) se ocupa de la supuración craneana (dos capítulos); de las supuraciones del aparato auditivo (cuatro capítulos); de las del aparato ocular (dos capítulos); de las supuraciones del aparato olfativo (cinco capítulos); de las de la boca y de la faringe; de las supuraciones perimaxilares (dos capítulos); de las de la región cervical (seis capítulos); de las del pecho (dos capítulos); de las abdominales (dos capítulos); de las supuraciones pelvianas (dos capítulos); de las del miembro superior (cinco capítulos); y finalmente de las supuraciones de los miembros inferiores (ocho capítulos). Cada capítulo se compone de varios artículos.

En el año 1864 Chaissagnac dejó el Hospital Lariboisière al haber llegado a la edad de jubilación. Durante los diez años que en el mismo trabajó elevó la práctica quirúrgica a un gran nivel que hizo



que su nombre se conociera en todo el mundo. Atrajo a cirujanos de muchos países para verle operar y aprender sus procedimientos.

En 1872 apareció *Precédé des résections sous-périostées*, uno de sus discursos, en el que incluye un cuadro final de dieciséis resecciones con sus indicaciones precisas.

En 1873 se publicó su discurso impartido en la Academia nacional de medicina el 21 de enero y el 15 de abril de ese año, *De l'empoisonnement du sang par matières organiques*.

Chaussagnac defendió la investigación clínica frente a la del laboratorio. Sus convicciones al respecto las hizo públicas en un discurso en la Academia: “Tant que les systèmes en médecine ne se combattent que sur des terrains de vérités subjectives ou personnelles, ils peuvent se discuter; mais quand, s’adressant à des choses, où tout homme de bon sens peut compter et mesurer, ils s’attaquent à des vérités géométriques, ils ne s’en relèvent pas” [25]. Algunos colegas cirujanos y médicos le tildaron de exagerado, algo excéntrico y bárbaro debido a sus innovaciones en cuanto a instrumental y procedimientos quirúrgicos [26].

Como buen cirujano adaptó e ideó nuevos instrumentos, algunos de los cuales ya han sido mencionados. En 1856 proporcionó una lista de los mismos:

Modificación del instrumento de Fahnestock [27].

Dilatador de la boca [28].

Agujas de resección [29]

Ligaduras metálicas articuladas o aparato de *écrasement* [30]

Dilatador de la tráquea [31]

Nueva algalia [32]

Moxas canfóricas [33]

Erina de *ravivement* [34]

Nuevo *écraseur lineaire* [35]

Lápices especiales de nitrato de plata. [36]

Chaussagnac fue vicepresidente de la Sociedad anatómica. Fue uno de los fundadores de la Sociedad de cirugía y su presidente en 1857. Fue elegido miembro de la Academia de medicina, sección de patología quirúrgica, en 1868.

Fue condecorado con la Légion d'honneur cuando tenía 57 años. La Academia de medicina le abrió sus puertas en 1868 después de que Velpeau, reconociendo sus méritos le incitó a que presentara su candidatura.

Tras su ingreso en la Academia le fue diagnosticada una diabetes. Abandonó la práctica quirúrgica y marchó a Nantes. Cuando regresó a París pretendía publicar una obra dedicada a los abscesos de hueso que no logró terminar. Murió la noche del 25 al 26 de agosto de 1879 en Versailles.

### **Bibliografía**

–Académie nationale de médecine. *Index biographique des membres, des associés et des correspondants de l'Académie de médecine : 1820-1990*. 4e édition. Paris, Académie nationale de médecine, 1991.

–Albarracín Teulón, A. (1873). El saber quirúrgico. En: Laín, P. (dir.). *Historia universal de la medicina*. Barcelona, Salvat, vol. 5, pp. 311-314.

–Broca, P. (1866). *Traité des tumeurs*. 2 vols. Paris, P. Asselin

–Buhren, A. B. A. de (2015). *Écraseurs et mémasculateurs. Thèse pour le doctorat vétérinaire...École National Vétérinaire d'Alfort*. Disponible en <http://www.sudoc.fr/187518025> consultado el 20 de febrero de 2019.

–Horteloup, P. (1882). *Éloge de M. Édouard-Pierre-Marie Chassaignac... prononcé à la Société de chirurgie*. Paris, G. Masson.

### **Notas**

[1]. Horteloup, P. (1882), pp. 5-6, Huguet, F. (1991), p. 547

[2]. Horteloup, P. (1882), p. 7, Huguet, F. (1991), p. 548

[3]. Huguet, P. (1991), p. 548

[4]. Cooper, A. (1835). *Oeuvres chirurgicales complètes...* Bruxelles, Etabl. Encyclographique.

[5]. Chassaignac, P.M.E. (1856b), p. 1

- [6]. Chassaignac, P.M.E. (1856b).
- [7]. Horteloup, P. (1882), p. 7-8
- [8]. Chassaignac, P.M.E. (1836a)
- [9]. J. Swann (1838). *Névrologie ou description anatomique des nerfs du corps humain... traduit de l'anglais avec des additions par...* Paris, Chez J.B. Ballière.
- [10]. Chassaignac, P.M.E. (1856b), p. 2 Véase *Li-vret du Musée d'Anatomie normale de la Faculté de médecine de Paris* (1863). Paris, Victor Masson, especialmente las pp. 31-33
- [11]. Albarracín Teulón, A. (1873), p. 313
- [12]. Una cadena con eslabones de acero rodea exactamente el pedículo del tumor que se va a extirpar. Los extremos de esta cadena se enganchan en una caja de metal sólido, y una doble palanca de cremallera devuelve alternativamente cada uno de sus extremos con un movimiento hacia adelante y hacia atrás que combina la acción de aplastar la de la sierra. / el cirujano aumenta gradualmente la constricción; un sonido seco anuncia, primero cada medio minuto, luego cada minuto, un nuevo progreso; Finalmente la cadena juega libremente y se completa la sección. “ (Horteloup (1882), p. 3)
- [13]. Broca, P. (1866) , vol. 1, p. 526
- [14]. Sobre el uso del cloroformo en Francia véase Zimmer, M. (2008), p. 311. y 407
- [15]. Chassaignac, P.M. (1853)
- [16]. Chassaignac, P.M.E. (1853). Véase Rochard, J. (1875), p. 781
- [17]. Hoy “séton” indica un drenaje que consiste en una mecha de algodón o un manojo de crin que se inserta debajo de la piel, de modo que los dos extremos salen de ella por dos orificios diferentes, con el fin de evacuar secreciones sanguinolentas o purulentas de una herida profunda
- [18]. Chassaignac, P.M.E. (1853), p. 346
- [19]. Chassaignac, P (1856a), pp. 2-
- [20]. Chassaignac (1856a), p. 7-8
- [21]. Chassaignac (1856a), p. 8
- [22]. Horteloup, P. (1882), p. 11; Chassaignac, P.M.E. (1853). Conclusion d'un mémoire sur l'ostéo-myélite, lu à l'Académie des sciences le 21 novembre de 1853.
- [23]. Chassaignac, P.M.E. (1853b)
- [24]. Études sur le plegmon diffus, mémoire lu á l'Académie de médecine dans la séance du 21 mars 1854.
- [25]. Horteloup, P. (1882), p. 10
- [26]. Horteloup, P. (1882), p. 10
- [27]. Lo dio a conocer una una Comunicación pre-

sentada a la Sociedad de cirugía los días 6 y 13 de agosto de 1845.

[28]. Puede verse en Chassaignac, P.M.E. (1854), p. 62.

[29]. Comunicación presentada a la Sociedad de cirugía en la sesión del 11 de agosto de 1852

[30]. Presentado a la Sociedad de cirugía el 28 de agosto de 1850

[31]. Presentado a la Sociedad de cirugía el 3 de abril de 1852. Puede verse en Chassaignac, P.M.E. (1855). *Leçons sur la trachéotomie*, p. 17

[32]. Presentado a la Sociedad de cirugía el 11 de agosto de 1852

[33]. Véase Hôtel Dieu. Moxa camphorique. *Annales de thérapeutique médicale et chirurgicale et de toxicologie*, 1844-45, vol. 2, pp. 424-425

[34]. Presentado a la Sociedad de cirugía el 20 de septiembre de 1854. Véase el *Journal des connaissances médicales pratiques et de pharmacologie*, 1854, p. 54

[35]. Presentado a la Sociedad de cirugía el 20 de septiembre de 1854

[36]. Véase *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 1855, vol. 26, pp. 544-547