

Fórceps de Tarnier



El fórceps es un instrumento de dos ramas para la presión o compresión. De forma mas concreta, es un instrumento en forma de pinzas destinado especialmente a la presión y extracción de la cabeza del feto en los partos distócicos, sin peligro para la vida de este.

En este caso nos referiremos al Fórceps de Tarnier. Como en otras ocasiones preferimos utilizar textos de la época correspondiente. Hemos utilizado el *Tratado de Obstetricia* de A. Ribemont-Dessaignes y G. Lepage, traducido de la segunda edición por Antonio Fernandez Chacón (Madrid, Administración de la Revista de Medicina y Cirugía Prácticas, 1897).

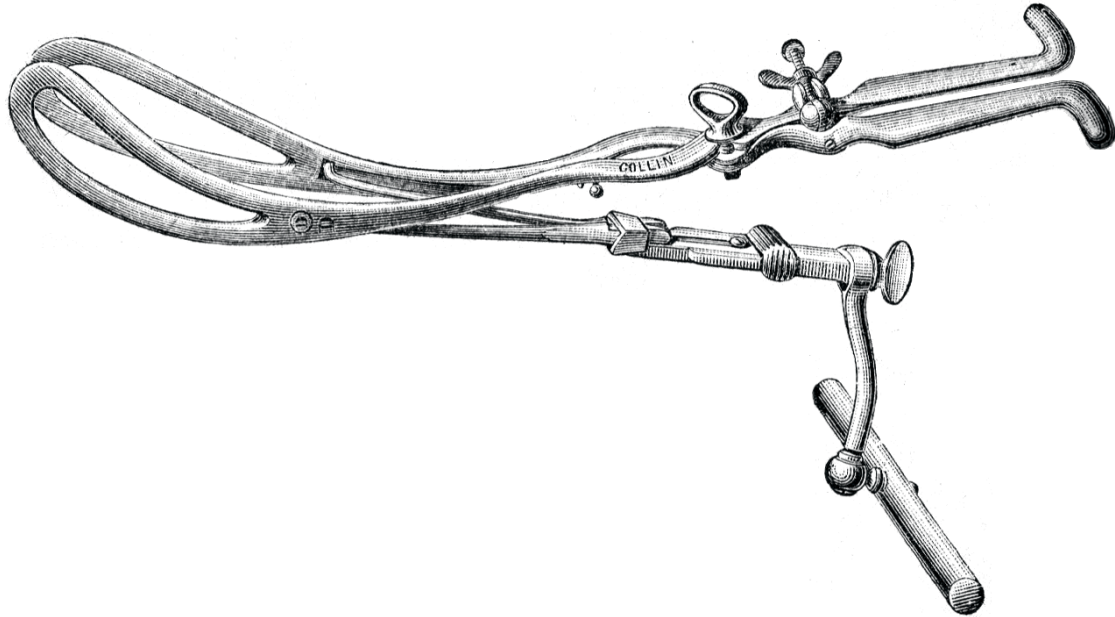
El fórceps de Tarnier se compone de dos ramas: una izquierda, de tornillo; otra derecha de mortaja, que se cruza y se articula, pero en su punto más próximo a los mangos que a las cucharas. Este fórceps se compone de dos aparatos distintos: A) una aparato de prehensión; B) un aparato de tracción.

A. El aparato de prehensión

Las cucharas del fórceps de Tarnier son fenestradas, tienen una longitud menor que las del fórceps de Levret y una curvatura pelviana menos pronunciada.

Los mangos son cortos, de metal y redondeados; los ganchos son igualmente redondos, bastante voluminosos y no pueden emplearse como ganchos romos. En la cara superior de la rama izquierda, tienen un tornillo movable y provisto de una tuerca de aletas; cuando el fórceps está articulado, este tornillo se encaja en la parte

correspondiente de la rama derecha, que está provista de una chapa para recibir el tornillo. Apretando la tuerca sobre el tornillo, se aproximan las dos ramas y, por lo tanto, las cucharas una a la otra. Este tornillo se llama 'tornillo de presión', lo que le distingue del 'tornillo articular', al que se da todavía el nombre de 'tornillo de prehensión'.



Un poco por debajo del ojete inferior de cada cuchara, en su pedículo se encuentra un agujero redondo, que sirve para fijar un tallo de tracción; este tallo termina en uno de sus extremos por un botón redondeado, que se aloja en el agujero correspondiente. En la otra extremidad se encuentra en el borde superior del tallo, un encaje que sirve para fijar el tractor. El tallo de tracción, articulado al nivel del agujero de la cuchara, puede estar oculto debajo de la cara inferior rama, y fijo en esta actitud por un botón de tope, sobre el cual toma punto de apoyo.

B. Aparato de tracción

El tractor se compone de dos tallos metálicos, reunidos en ángulo recto por una articulación de tornillo; el tallo horizontal termina por un cubillo cuadrado, en el que se alojan los dos enganches que se encuentran en el borde superior de los tallos de tracción; estos se manifiestan por medio de una abrazadera que corre por el tallo horizontal, y cuyo extremo se introduce en el cubillo, por debajo de la extremidad libre de los tallos de tracción.

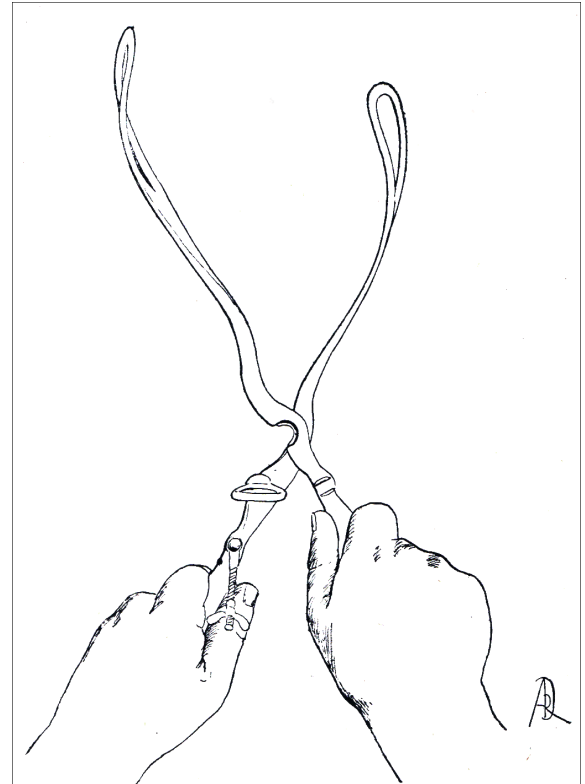


Fig. 1. Mano izquierda tiene la rama izquierda de tornillo, la mano derecha tiene la rama de mortaja

El tallo metálico vertical se articula con una rama horizontal redondeada, sobre la cual se aplican las manos del operador para ejercer las tracciones.

Mecanismo del fórceps de Tarnier

El fórceps está destinado a aplicarse a la cabeza fetal y a cogerla de modo que se pueda extraer fuera de los órganos genitales; este instrumento desempeña un papel múltiple. Es preciso, pues, estudiarle sucesivamente: 1º, como Agente de prehensión; 2º, como Agente de tracción.

Otro papel que desempeña el fórceps, cuya importancia se ha exagerado; actúa como occitócico, por el contacto de sus cucharas con las partes maternas, y en particular con la cara interna del orificio uterino. En una mujer, que después de un periodo de expulsión más o menos largo, no tiene más que contracciones uterinas muy distanciadas y muy débiles, basta a veces introducir una de las cucharas para que las contracciones se despierten y vengán a ayudar a las tracciones que se van a practicar con el fórceps.

1º Fórceps como agente de prehensión

Las dos ramas del fórceps deben estar colocadas de tal modo, que la cabeza, cogida entre las dos cucharas, esté sólidamente presa, pero sin que la compresión ejercida sobre ella pueda serle perjudicial.

Sólo desde hace algunos años se ha insistido en la necesidad de hacer una presa regular de la cabeza. Pinard ha tenido el mérito de indicar, que cualquiera que sea la situación de la cabeza, debía y podía ser corregida

regularmente. Farabeuf y Varnier (*Introduction a l'étude clinique et a la pratique des accouchements*), han precisado lo que conviene entender por aplicación regular; comparan la cabeza fetal a un ovoide, cuyos dos polos son el mentón y el occipucio; el eje de los dos polos, siendo mayor el diámetro de la cabeza, debe estar dirigido a lo largo; es preciso, pues, que el fórceps coja el ovoide a lo largo. Además, es preciso que las cucharas estén aplicadas sobre dos regiones diametralmente opuestas; por último, “es preciso coger el ovoide más allá de su vientre o ecuador, a fin de que en el momento de las tracciones, los extremos de las cucharas, apoyadas sobre el hemisferio superior, no puedan resbalar”.

Farabeuf y Varnier hacen notar que en el ovoide fetal, como en el globo terrestre, se pueden considerar muchos meridianos, es decir, muchos planos de sección que pasen por los dos polos; existen dos principales que se cortan en ángulo recto. El uno corta la cabeza fetal en dos mitades, pasando por la sutura sagital, la nariz, el mentón y el agujero occipital; éste es el meridiano sagital o meridiano medio. El otro, perpendicular al primero, pasa por delante y por encima de la oreja, corta la apófisis zigomática o yugal y la eminencia parietal; este es el meridiano yugo-parietal o meridiano lateral. Retengamos bien estas dos denominaciones de meridiano sagital y meridiano lateral, porque las emplearemos a cada instante en la descripción del manual operatorio del fórceps.

Farabeuf y Varnier demuestran lo defectuosa que es la presa hecha por el meridiano sagital (una rama cerca de la fontanela anterior y la otra colocada sobre la región occipital), y cuán preferible es, por el contrario, hacer presa por el meridiano lateral, esté la cabeza flexionada o deflexionada.

Los mismos autores precisan bien los caracteres de la presa ideal del fórceps en la presentación de vértice, (Fig. 2) “la rotación se ha verificado; la nuca está, pues, detrás del pubis y la concavidad del fórceps hacia la nuca y el occipucio que se va a desprender. El extremo de la cuchara está dirigido hacia el polo mentoniano; el pedículo cubre el polo opuesto llamado occipital. La ventana encuadra en el ojete del pedículo, la eminencia parietal; y en el ojete del extremo la eminencia zigomato-malar y el ángulo de la mandíbula. El borde convexo de la ventana toca la pared externa de la órbita, y el borde convexo de la ventana toca la pared externa de la órbita, y el borde cóncavo aplasta la oreja. Se dice entonces que el fórceps está aplicado de una oreja a otra; es una manera de expresarse para recordar que las orejas son excelentes

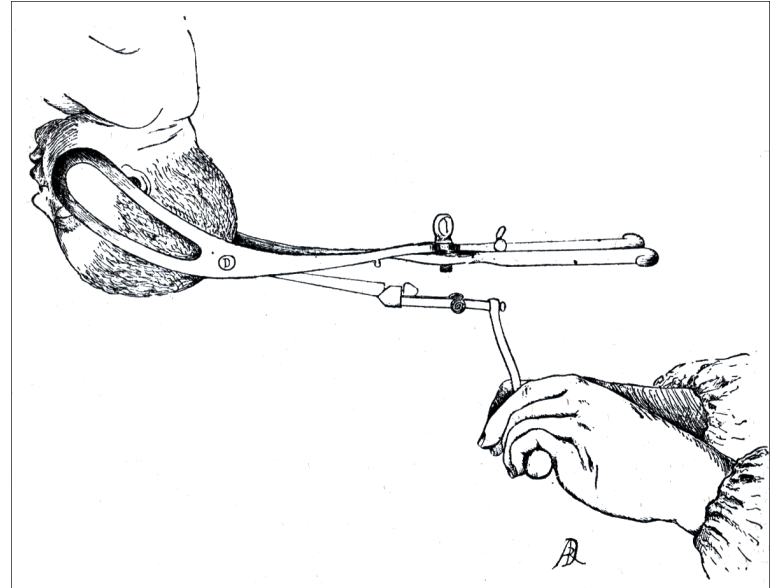


Fig. 2. Fórceps de Tarnier aplicado a la cabeza fetal en presentación de vértice.

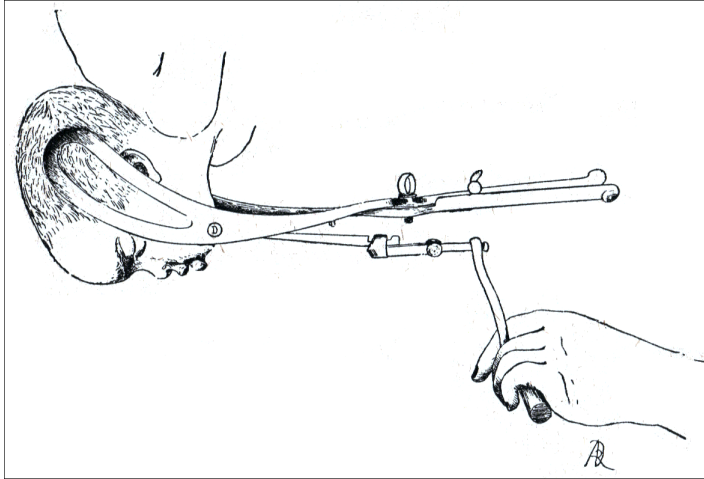


Fig. 3. Fórceps de Tarnier aplicado regularmente a la cabeza fetal en la presentación de cara.

puntos de guía, pero no para aconsejar que en esta presa ideal se encajen las orejas en medio de las ventanas. Las orejas no están, en efecto, situadas en el trayecto del meridiano lateral, sino por debajo de este meridiano, hacia la base del cráneo, no estando, pues, diametralmente opuestos”.

He aquí, también según los mismos autores, cómo debe aplicarse el fórceps sobre la cabeza fetal en la presentación de cara, cuando la rotación se ha verificado (Fig. 3). “El submentón, es decir, el hueso hioides, está detrás del pubis y la concavidad del fórceps, como conviene, hacia el submentón que se va a desprender. El extremo de la cuchara está dirigido hacia el polo occipital, y el pedículo cubre el polo mentoniano. La ventana comprende en el ojete del extremo la eminencia parietal y en el del pedículo la eminencia yugo-

zigomática. El borde convexo de la ventana toca a la pared externa de la órbita; el borde cóncavo aplasta la porción superior de la oreja, que en este caso, además, no está, no puede estar, no debe estar dentro de la ventana por ideal que sea la presa, es decir, a lo largo del ovoide, sobre las líneas meridianas diametralmente opuestas, y sobre el hemisferio superior”.

La cabeza fetal puede encontrarse en una situación intermedia entre la flexión y la extensión; la presa ideal no es posible sino cuando la mano introducida primero corrige la actitud de la cabeza y completa la flexión o la extensión. Conviene, practicando maniobras sobre el maniquí, darse cuenta exacta de la acción del instrumento sobre la cabeza fetal; es preciso que la presa se acerque tanto como se pueda a la presa ideal, lo esencial es completar la flexión o la extensión con el instrumento si no se ha podido hacer con la mano.

2º Forceps agente de tracción

Cuando el fórceps está aplicado a la cabeza fetal, es preciso por medio de tracciones tratar de extraer esta cabeza. Estas tracciones deben ser consideradas con relación al eje de la cabeza fetal y al del conducto pelvi-genital.

Es fácil comprender que si, colocando una mano en la extremidad de los mangos del instrumento, se hacen tracciones en este punto, serán dirigidas, siguiendo el eje de las mismas, pero, a causa del ángulo obtuso hacia adelante que forman las cucharas con los mangos (Fig. 4) ; el eje de las cucharas no corresponde en modo alguno al de las ramas. Por consiguiente, cuando se tira de la extremidad de los mangos, no se tira siguiendo el eje de la

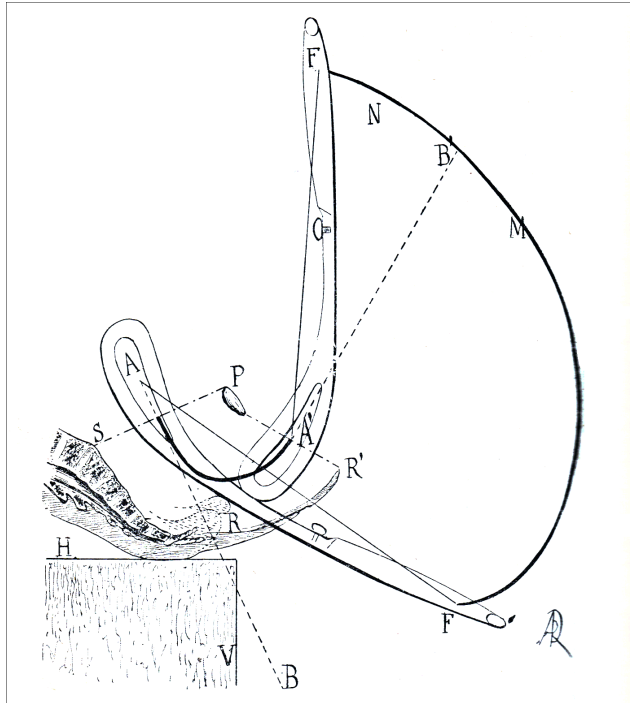


Fig. 4. En **A**, la cabeza está en el estrecho superior; para estar bien dirigidas según el eje de las cucharas, las tracciones deberían hacerse en la dirección **AB**: sería preciso para esto que se pudiese atravesar el periné posterior con un tallo de dirección **AB**. Si se tira sobre los mangos, se tira en la dirección **AF**, es decir, mucho más adelante. De igual modo cuando la cabeza está en **A'**, las tracciones para estar bien dirigidas, deben hacerse en la dirección **A'B'**; siendo por el contrario en la dirección **A'F'**, si se hace en el sentido del mango. El tractor acodado de Tarnier permite precisamente tirar en el sentido **AB** o en el **A'B'**. La línea **FMB'NF** indica la curva descrita por el mango del instrumento a medida que se va verificando el desprendimiento.

parte fetal; pero importa que la tracción se aplique lo más cerca posible del centro de la cabeza, para que se tire en el eje de progresión.

Los tocólogos, Pajot en particular, habían observado perfectamente que, tirando de los mangos, no podían tirar en la dirección del eje del conducto pelviano; así que Pajot aconsejaba colocar las dos manos de modo que una de ellas, sujetando los ganchos, hiciera tracciones sobre los mangos del fórceps, mientras que la otra, aplicada sobre la articulación de las ramas del instrumento, ejerciera en este sitio una presión dirigida de arriba a abajo. Otra maniobra consiste en coger el fórceps con una mano por la articulación y hacer tracciones con ella, mientras que la otra, aplicada a la extremidad de los mangos, los sujeta y sirve de punto de apoyo a la tracción, con lo que se transforma el fórceps en palanca.

Estos procedimientos, sólo llenan en parte la primera de las indicaciones, tracciones en la dirección del eje del conducto; pero no la segunda, tracciones ejercidas lo más cerca posible del centro de la cabeza.

Tarnier, después de haber hecho la crítica del fórceps de Levret, deduce que, sirviéndose de él, "jamás se pueden hacer tracciones en la dirección del eje del conducto pelvi-genital, cualquiera que sea, por otra parte, la altura a que se encuentre la cabeza; estrecho superior, excavación, estrecho inferior y orificio vulgar. La mala dirección de las tracciones, es inherente a la forma misma del fórceps, exagerada por la presencia del peroné cuando se halla la cabeza en el estrecho superior" (Fig. 4).

Antes que Tarnier, L.J. Hubert de Lovaina ('Note sur l'équilibre du forceps et du levier', *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, 1860), comprendió esta imposibilidad de tirar en la dirección del eje cuando está situada la cabeza en el estrecho superior; ideó añadir al fórceps un vástago curvo de concavidad posterior, que permite tirar casi en la dirección del eje de las cucharas; este fórceps ha sido tan poco conocido, aun en Bélgica, "que un ejemplar del fórceps de Hubert en casa de los fabricantes de instrumentos de cirugía, ni en los cuchilleros de Bruselas, de Lieja, ni de Lovaina". Este fórceps de Hubert, tenía algunas ventajas, pero resolvía el problema de modo imperfecto e incompleto; además, no dejaba a la cabeza fetal la movilidad necesaria para seguir con libertad la curva de la pelvis; es el mismo reproche que puede hacerse a un fórceps ingenioso imaginado por Morales, y en el que la parte intermedia entre las cucharas y los mangos está encorvada, de modo que los ejes de ambas porciones se hallan en la misma línea.

Chassagny (de Lyon) ha inventado un fórceps de ramas paralelas, cuyas cucharas tienen a la mitad de su altura una barra transversal, sobre la que se anudan unos lazos que se fijan a un aparato de tracciones mecánicas; las tracciones ejercidas por medio de estos lazos, se hacen cerca del centro de la presentación, dejando a la cabeza una movilidad que la permite seguir la curvatura de la pelvis; pero están mal dirigidas, porque las partes blandas del periné rechazan con fuerza hacia adelante los lazos.

Tarnier ha resuelto este doble problema, adaptando cerca de la extremidad inferior de las cucharas, tallos de tracción; adapta a ellos un tractor, lo bastante acodado para que la región que ocupa la mano encargada de las tracciones se encuentre en la prolongación del eje de las cucharas (Fig. 5); además, los tallos de tracción; además,

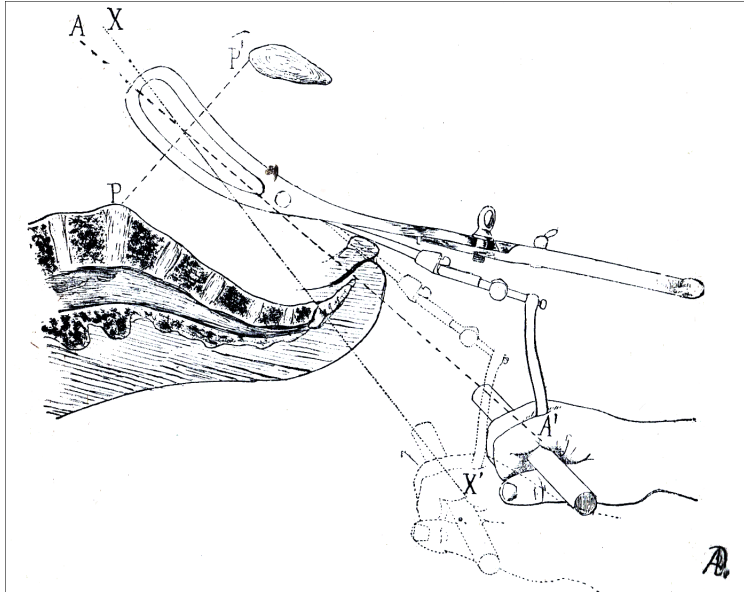


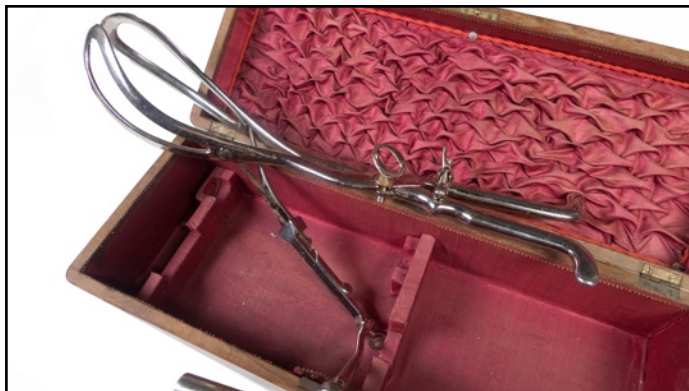
Fig. 5. Fórceps de Tarnier aplicado a una cabeza que franquea el estrecho superior. Gracias al tractor acodado, la mano que tira sobre él en **A'** lo hace en la dirección del eje de las cucharas y en la del conducto pelvis genital. Durante las tracciones es necesario que los vástagos de tracción no se separen mucho del fórceps. Si se bajan demasiado, el mango del tractor se coloca en **X'**; las tracciones se hacen en la dirección **XX'**, es decir, muy atrás.

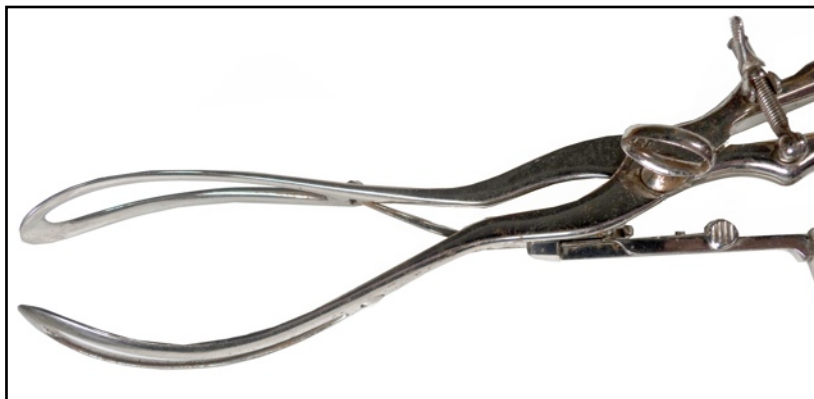
los tallos de tracción, dejan a la cabeza fetal una movilidad que "le permite seguir la curva de la pelvis, casi con la misma libertad que si fuera natural el parto".

La cabeza fetal y el fórceps forman un solo cuerpo; pero al contrario de lo que sucede con el de Levret, es la cabeza la que guía al fórceps Tarnier, y los mangos de este instrumento se convierten en aguja indicadora que muestra al operador en qué sentido debe hacer las tracciones; el tocólogo, durante las tracciones, no tiene más que seguir las indicaciones que le suministra el fórceps guiado por la cabeza.

No son éstas las únicas ventajas del fórceps de Tarnier; según las leyes de la mecánica, para vencer la misma resistencia, la fuerza que debe desplegarse es tanto menor, cuanto mejor es el sentido en que se ejercen las tracciones; cuando se emplea el fórceps de Levret, se tira demasiado hacia adelante, y la fuerza empleada se descompone en dos: una útil (1) que se ejerce sobre la cabeza fetal, otra perjudicial que aumenta el roce de la cabeza contra la vejiga y la sínfisis del pubis. Con el fórceps de Tarnier, toda la fuerza desplegada se ejerce de una manera útil sobre la cabeza del feto, y la compresión de los tejidos maternos es nula o insignificante. Por último, las tracciones bien dirigidas impiden que se deslice la cabeza entre las cucharas, y se oponen, por consiguiente, a que se escape el fórceps.

Tales son en términos generales, las ventajas del fórceps de Tarnier, que explican por qué se ha vulgarizado con tanta rapidez su empleo. De todas las objeciones que se le han hecho, sólo subsiste una, insignificante a la verdad, la de que su manejo es algo más complicado que el de Levret. Basta haber hecho algunas maniobras en el maniquí para familiarizarse pronto con la aplicación del tractor.







Etienne Stéphane Tarnier (1828-1897), estudió medicina en París. En 1856 ingresó en la Maternidad de Port Royal. Entre sus maestros cabe destacar a Paul Dubois (1795-1871), Auguste Delpech y Antoine Danyau (1803-1871). Su tesis de doctorado trató de la fiebre puerperal. Demostró que la mortalidad por esta enfermedad era superior en la maternidad que en el exterior. Pronto adoptó las técnicas de la antisepsia que hicieron bajar la mortalidad al uno por cien en pocos años.

Ideó varios instrumentos obstétricos: un fórceps, el basiotribo, un separador uterino y un dilatador, entre otros. También creó una incubadora para el cuidado de los prematuros.

Bibliografía

- Dunn, P.M. Stéphane Tarnier (1828-1897), the architect of perinatology in France, Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed, 2000; 86:F137-F139.
- Farabeuf, L.H.; Varnier, H.V. Introduction à l'étude clinique et à la pratique des accouchements. Anatomie, présentations et positions, mécanisme, toucher, manoeuvres, extraction du siège, version, forceps, Paris, G. Steinheil, (1904.)
- Lain Entralgo, P. Historia de la medicina, Barcelona, Salvat, 1978.
- Pinard A. Tarnier. 1828 – 1897. Éloge prononcé à l'Académie de Médecine dans sa séance annuelle du 15 Décembre. Annales de gynécologie et d'obstetriques, 1909;6: 2–28.
- Poznanski, D. Il y a 100 ans: le professeur Stéphane Tarnier (1828-1897), J Gynecol Obstet Biol Reprod 1998; 27: 9-13.
- Ribemont-Dessaigues, A; Lepage, G. Tratado de Obstetricia. Traducido de la 2ª edición por el Dr. D. Antonio Fernández Chacón... 2 vols., Madrid, Administración de la Revista de Medicina y Cirugía Prácticas, 1897.
- Tarnier S. Recherches sur l'état puerpérale et sur les maladies des femmes en couches. Thesis, Paris, 1857.
- Tarnier S. De la Fièvre puerpérale observée à l'hospice de la Maternité, par le Dr Stéphane Tarnier,... Paris, J.-B. Baillière et fils, 1858.

- Tarnier S. Des Cas dans lesquels L'Extraction du Foetus est nécessaire et des procédés opératoires relatifs a cette extraction, Paris, J.B. Baillière et Fils, 1860.
- Lenoir, A. Atlas complémentaire de tous les traités d'accouchements, par A. Lenoir,... continué par Marc Sée,... S. Tarnier,... Ouvrage contenant 105 planches et 310 pages de texte... Paris, V. Masson (et fils), 1860-1865.
- Tarnier, S. Mémoire sur l'hygiène des hôpitaux de femmes en couches. Paris, impr. de A. Parent, 1864.
- Tarnier, S. Réponse de M. Tarnier aux critiques dont il a été l'objet au Congrès médical de Bruxelles à propos des forceps-scie. Paris, impr. de Cusset, 1875.
- Tarnier S. Description de deux nouveaux forceps. Paris: Martinet, 1877.
- Tarnier, S. Considérations sur le forceps, communication faite au Congrès médical de Londres et suivie de quelques notes complémentaires. Paris, H. Lauwereyns, 1882.
- Tarnier, S., Traité de l'art des accouchements, par S. Tarnier,... et G. Chantreuil,... Paris, G. Steinheil, 1888
- Tarnier, S. De l'Asepsie et de l'antisepsie en obstétrique, par S. Tarnier,... leçons professées à la clinique d'accouchements, recueillies et rédigées par le Dr J. Potocki,... Paris, G. Steinheil, 1894.
- Usandizaga Soralucho, M. La obstetricia y la ginecología, En: Pedro Laín (dir), Historia Universal de la Medicina, Barcelona, Salvat, 1974, vol.6, pp. 353-361.