

ARTÍCULO ORIGINAL

Historia de la anestesia espinal. Epónimos de la anestesia espinal y epidural History of spinal anaesthesia. Eponyms of spinal and epidural anaesthesia

Fernando Gilsanz Rodríguez*, Emilia Guasch Arévalo** y Ricardo Navarro-Suay***
fernando.gilsanz@uam.es

RESUMEN

La historia de la anestesia espinal está relacionada con el diseño de las agujas, y especialmente de la punta de la misma. La longitud, el tamaño, la necesidad de fiador, la punta biselada, la punta de lápiz, la distancia del orificio lateral de la punta, las dimensiones del orificio lateral son características importantes en el análisis de los resultados de la anestesia espinal (fallos de la técnica, bloqueos incompletos, cefalea post-punción dural, parestesias). La historia de la anestesia espinal está asociada a innovaciones, éxitos y fracasos. Desde Leonard Corning y August Bier, describimos las aportaciones más destacadas en la historia de la anestesia intrarraquídea. Los epónimos relacionados con la anestesia/analgesia espinal y epidural son: la conexión Lüer, la punta de Heinrich Quincke, Lección Conmemorativa Gaston Labat, la aguja de Edward Tuohy con punta de Huber, la aguja de Rolland John Whitacre, la escala de bloqueo motor de Philip Bromage, la aguja epidural de Crawford, la técnica de la gota pendiente de Gutiérrez, la aguja de Hingson-Edwards, la aguja de Hustead, la aguja de Weiss.

PALABRAS CLAVE: Anestesia espinal. Historia. Epónimos.

ABSTRACT

The history of spinal anaesthesia is related with the design of the needle, and especially with the tip of them. The length, the diameter, the presence of a stylet, the bevelled point, the pencil-point tip, the distance of the lateral orifice to the tip, the dimensions of the lateral orifice, are important characterises in the analysis of the results of spinal anaesthesia (failures of the technique, failed blocks, postdural puncture headache, paraesthesia's). The history of spinal anaesthesia is associated with innovation, success and error. Since Leonard Corning and August Bier in this publication we describe the most important articles related with the history of spinal intradural anaesthesia. Eponyms related with spinal and epidural anaesthesia/analgesia are: Lüer connection, Quincke spinal needle, Memorial Lecture Gaston Labat, Huber-Tuohy needle, Whitacre needle, Philip Bromage score for motor blockade, Crawford epidural needle, hanging drop technique of Gutiérrez, Hingson-Edwards needle, Hustead needle and Weiss needle.

KEYWORDS: Spinal anaesthesia. History. Eponyms.

* Catedrático de Anestesia-Reanimación

** Facultativo Adjunto. Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Fundación Jiménez Díaz. Madrid

*** Teniente Coronel. Escuela de Sanidad Militar. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Domenico Felice Antonio Cotugno (1736-1822) en 1764 descubrió el líquido cefalorraquídeo y **Francois Magendie** (1783-1855) describió en 1825 la circulación del mismo. En 1860, **Albert Niemann** (1834-1861) y **Wilhelm Lossen** (1838-1906) aíslan la cocaína de la planta *Erythroxylon Coca*. Las propiedades analgésicas de la cocaína fueron descritas en 1862 por **Karl von Schroff** (1802-1887) y en 1880 por **Vassily von Anrep** (1852-1927). **Karl Köller** (1858-1944) y **Sigmund Freud** (1856-1939) en 1884 utilizaron cocaína como anestésico local en oftalmología. (1-2)

La primera analgesia espinal la efectuó **James Leonard Corning** (1855-1923) en 1885. La punción lumbar se introduce en la práctica clínica en 1891 por **Heinrich Irenaeus Quincke** (1842-1922) en Alemania y **Essex Wynter** (1860-1945) en Inglaterra. Ese mismo año se aisló la tropocaína como un anestésico local para sustituir a la tóxica cocaína. (1-2)

La primera analgesia espinal en un paciente programado para cirugía la realizó **August Bier** (1861-1949) el 16 de agosto de 1898 en Kiel. En el desarrollo de la anestesia/analgesia espinal deben destacarse las aportaciones de **Théodore Tuffier** (1857-1929), **Jean Athanase Sicard** (1872-1929), **Frederick Dudley Tait** (1862-1918), **Guido Caglieri** (1871-1951) y **Rudolph Matas** (1860-1957), que utilizaron agujas espinales largas biseladas. Las agujas espinales iniciales se fabricaron con oro, platino y platino-iridio. (1-3).

La estovaína fue sintetizada por **Ernest Fourneau** (1872-1949) en 1904 y en 1905 **Alfred Einhorn** (1856-1917) sintetizó la procaína que patentó con el nombre de novocaína. (4)

El objetivo de este artículo es describir algunos aspectos históricos de la anestesia espinal y reseñar los epónimos actuales vigentes de las agujas espinales.

2. JAMES LEONARD CORNING Y AUGUST KARL GUSTAV BIER. ¿QUIÉN REALIZÓ LA PRIMERA ANESTESIA ESPINAL?

James Leonard Corning (1855-1923) nació en 1855 en Stamford, Connecticut. Al inicio de la Guerra Civil en Norte América en 1861, su familia se trasladó a Stuttgart, Alemania. Inicialmente estudió química en el Instituto Politécnico de Stuttgart. En 1878 se licenció en medicina en la Universidad de Würzburg y regresó a los Estados Unidos. Falleció en 1923. **Leonard Corning** publicó más de cuarenta artículos y cinco libros en las siguientes áreas de conocimiento: anestesiología, neurología y psiquiatría. En 1886, en su libro *“Local Anesthesia”* puntualizó *“Next to averting death, the most royal prerogative of the modern physician is the annihilation of pain”*. (5-6)

Leonard Corning en sus estudios iniciales en 1885 afirmaba que la inyección subcutánea de hidrocloreto de cocaína producía vasoconstricción y anestesia local; *“On the prolongation of the anesthetic effects of the hydrochlorate of cocaine when subcutaneously injected”*. Esto constituye una publicación precursora de la técnica de anestesia regional intravenosa de **August Karl Gustav Bier**. (7-8)

En la historia de la anestesia regional ha existido cierta controversia acerca de la autoría de la primera anestesia espinal. En 1885, tres años antes que **August Bier** (1861-1949), el neurólogo neoyorquino **J. Leonard Corning** (1855-1923) realizó la primera analgesia espinal. Accidentalmente puncionó la duramadre durante una de sus investigaciones experimentales con cocaína sobre nervios espinales en perros. Posteriormente inyectó cocaína intradural y consideró que esta técnica de anestesia espinal podría ser útil en cirugía. Aunque con mucha probabilidad la técnica que realizó fue una anestesia epidural y se equivocase en el mecanismo de acción de la cocaína, pensó que la misma se absorbía en la circulación venosa y llegaba a continuación a la medula espinal. Es un pionero: *“I decided to inject the anesthetic between the spinous processes of the lower dorsal vertebrae. I was led to resort to this expedient from a knowledge of the fact that in the human subject numerous small veins run between the spinous processes of the vertebra, and, entering the spinal canal, join the more considerable vessels of the plexus spinalis interna.....I hoped to produce artificially a temporary condition of things analogous in its physiological consequences to the effects observed in transverse myelitis or after total section of the cord ...I was bent upon abolishing reflex action and annulling sensory conduction in the cord”*. (7-8)

Describimos con más detalle por su trascendencia sus aportaciones científicas. En su primera investigación en perros, **Leonard Corning** inyectó 1,5 ml de una solución de cocaína al 2% entre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales. Comprobó que a los cinco minutos el perro tenía incoordinación y debilidad motora. El animal recuperó completamente su motilidad a las cuatro horas. A continuación **Leonard Corning**, en un varón con debilidad muscular e incontinencia seminal, le inyectó 2 ml de una solución de cocaína al 3% en el espacio interespinoso T 11/12. Al no observar ningún efecto, repitió la dosis. A los diez minutos de esta segunda administración de anestésico local, el enfermo señaló que tenía las extremidades inferiores dormidas, sin alteraciones en la deambulación. Textualmente escribió: *“Currents which caused lively sensations of pain and reflex contractions in the upper extremities were disregarded and barely perceived in the lower limbs”*. El enfermo se recuperó, pero a la mañana siguiente tuvo vértigo y cefalea. La exploración clínica en el primer día después de la anestesia: *“On making an examination with the electric brush, sensibility was found to be normal in the lower limbs, scrotum and gland penis. The passage of the sound was, as formerly, accompanied by some pain, and the urethral electrode provoked unpleasant sensations, even when mild currents were employed.”* **Leonard Corning**, un visionario del futuro de la anestesia regional anotó: *“Whether the method will*

ever find an application as a substitute for etherisation in genito-urinary or other branches of surgery, further experience alone can show. Be the destiny of this observation what it may, it has seemed to me, on the whole, worth recording.” (7-9)

En 1900, **Leonard Corning** describió la aguja espinal que diseñó para realizar sus investigaciones. Tenía una longitud de 3-4 pulgadas, fabricada en oro o “platina” (hoja de acero) para ser maleable y no romperse. Inicialmente tenía un introductor, para la punción de la piel, que eliminó y se volvió a reintroducir en la década de los veinte del siglo pasado. Aportaba una tuerca deslizante con un tornillo de fijación, a través del cual se introducía la cánula y sujetaba la aguja cuando el líquido cefalorraquídeo salía del extremo proximal, también para impedir que la aguja se desplazase en el canal vertebral. La punta de la aguja era corta “*so that the needle will not require to penetrate the membranes very far, in order to insure the deposit of the solution within them*”. Consideraba muy importante que la punta de la aguja, el bisel, no fuese largo: “*Uncouth needles, with a long bevel at the point, are all things to be avoided. Only imperfect results are to be anticipated from such clumsy instruments.*” (10-13)

August Karl Gustav Bier (1861-1949) nació el 24 de noviembre de 1861, en Helsen, Alemania. En los años 1881-1886 estudió medicina en las Universidades de Berlín (1881), Leipzig (1882-83) y Kiel (1883-86). Desde 1886 a 1888, ejerció como médico en la marina mercante, médico rural en Argentina y Kiel. Fue discípulo del Prof. **Friedrich von Esmarch** (1823-1908). En 1903 fue nombrado Profesor de Cirugía en Bonn, y en 1907 en Berlín. Durante su vida académica recibió múltiples premios y distinciones. Describió la anestesia regional intravenosa que lleva su nombre. Falleció el 12 de marzo de 1949. (14)

La primera analgesia espinal humana programada para cirugía la realizó **August Bier** (1861-1949) el 16 de agosto de 1898 en Kiel. **Bier** administró, siguiendo las recomendaciones de **Heinrich Quincke** (1842-1922), 3 ml de una solución de cocaína al 0,5% a un obrero de 34 años. La posición empleada para la punción fue el decúbito lateral. **August Bier** inicialmente indicó esta técnica anestésica en la cirugía de las extremidades inferiores. Su recomendación inicial cambió con la descripción de las complicaciones de la misma (fallo de la técnica, bloqueos incompletos, parestesias y cefalea postpunción de la duramadre) y los inconvenientes de la cocaína. (15-17) Los autoexperimentos detallados de anestesia espinal de **August Bier** y **August Hildebrandt** (1856-1939) y la descripción de la cefalea postpunción dural que padecieron pueden consultarse en el libro “Autoexperimentación en Anestesia, Analgesia y Reanimación”. (18).

La aguja que diseñó **August Bier** se basó en las dificultades que acaecían con el uso de dilatadores e introductores para la punción con agujas de pequeño calibre. La aguja espinal que desarrolló fue larga, con una punta afilada y del tamaño 15G-17G. Estas ideas de **August Bier** fueron tomadas en consideración en el diseño de las agujas espinales posteriores,

aunque también fue criticada por el dolor de la punción y la pérdida de líquido cefalorraquídeo que se producía debido al tamaño del orificio dural. (10-11).

Figura 1.

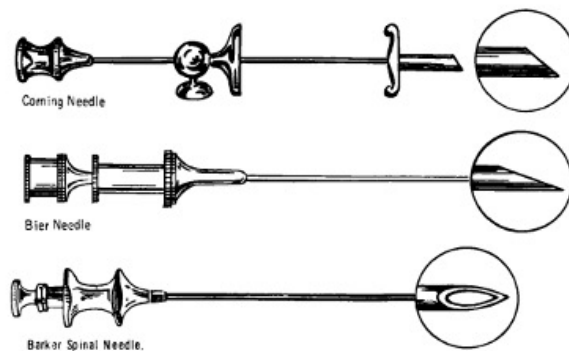


FIG. 2. Among the earliest spinal anesthesia needles were those of Corning, Bier, and Barker. Corning's slender, well-designed needle contrasts sharply with the large-gauge Bier and Barker needles.

ANESTHESIA and ANALGESIA . . . Current Researches Vol. 45, No. 4, JULY-AUGUST, 1966

En conclusión, una vez analizada la bibliografía existente podemos afirmar que **Leonard Corning** realizó la primera anestesia epidural y **August Bier** la primera anestesia espinal. (19).

3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA A PARTIR DE 1900

Las agujas espinales diseñadas antes de 1910 fueron la **Corning** en USA, la **Bier** en Alemania y la **Barker** en Inglaterra. En la década de 1920 se introdujeron la de **Labat**, **Greene** y **Pitkin** cada una con una punta diferente. En la década de los cuarenta del siglo pasado se introdujeron las de **Lemmon** y **Tuohy** para la realización de anestésicos espinales continuos. **Whitacre** describió su aguja 20G con punta de lápiz y orificio lateral en 1951. También en esa época se utilizaron las agujas diseñadas por **Brace** y **Lewis**. A continuación vamos a describir con más detalle estas innovaciones y los epónimos aún vigentes.

WS Bainbridge en 1900 diseñó una aguja espinal que se conectaba a una jeringa metálica. Tenía un cono circular, punta biselada, afilada y corta, con un estilete. (10).

Alfred E Barker (1850-1916) un pionero de la anestesia espinal en el Reino Unido insistió en la importancia de las curvaturas de la columna vertebral y la influencia de la gravedad en el nivel de analgesia (soluciones hipo e hiperbáricas). En 1907, **Barker** y **Victor Alexandre Henri Chaput** (1857-1919) simultáneamente introducen la estovaína (Amylocaine) hiperbárica. (1-2)

La aguja de **Alfred E Barker** que utilizó inicialmente en 1907 fue una modificación de la de **Bier**. **Barker** insistió en la importancia de la longitud de la punta y señaló los inconvenientes de la aguja de **Bier**: *"The object of this is that when the puncture is made, the*

whole of the open end of the needle shall lie within the dura without the point being pushed so far as to wound structures within the sac. It is obvious that if the open end of the needle were only partially thru the dura the spinal fluid might run out freely enough thru the needle, but when the analgesic compound was injected part of it might enter the sac while part of it escaped....in the extradural space. Acting on this conviction, I have since employed the following device for delivering all of the injection compound beyond the actual point of the needle, whether the whole of its terminal opening be actually with the sac or not.” Está aguja modificada de **Barker** tenía una punta “*hollowed out*” muy afilada, pero sin alargar el bisel demasiado. Posteriormente diseñó una cánula con un cono, acoplada a la aguja de **Bier**. Pasaba la cánula a través de la aguja de **Bier**, después de la punción dural. El material que recomendó para su fabricación era el níquel. Los últimos diseños de **Barker** no incluían la cánula y estaba de acuerdo con **Corning** en que las agujas espinales con un bisel corto eran más seguras y útiles. (11) (20-21).

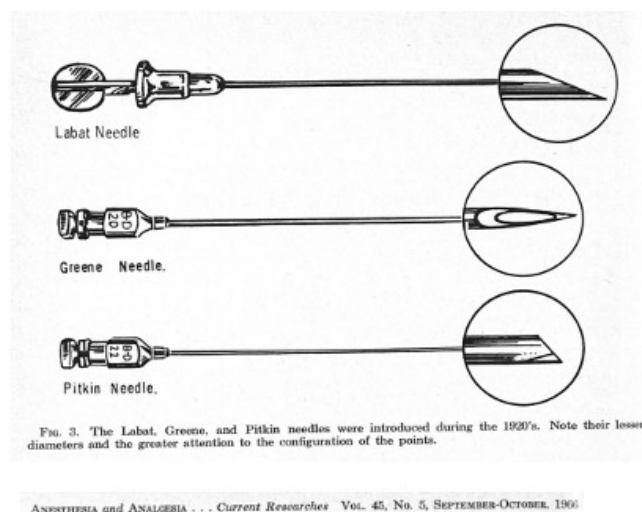
El obstetra **Carl Gauss** (1875-1957), de Friburgo, insistió en la importancia de la gravedad en el nivel de analgesia siguiendo los estudios de **Barker**. Pero no sería hasta la década de los treinta recomendada en obstetricia. **Oskar Kreis** (1872-1958) en 1900, indicó las ventajas de la analgesia espinal para disminuir el dolor del trabajo del parto frente a las otras técnicas analgésicas. (2)

Para prolongar la duración de la anestesia espinal (1-1,5 horas) se introduce la anestesia espinal continua por el británico **Dean** en 1907, que dejaba la aguja espinal *in situ* durante la cirugía e inyectaba en bolo la solución del anestésico local. Esta técnica no se popularizó y fue retomada por **William Lemmon** posteriormente. (22)

Al final de la I Guerra Mundial el material que se recomendó para la fabricación de las agujas espinales era acero alemán, inoxidable, duro y difícil de romper. El acero V2A fabricado en Alemania por Krupp se comercializó en Estados Unidos de Norte América (USA). (12). **Lundy**, en la Clínica Mayo, en 1942, recomendó la fabricación de las agujas espinales con este material: “*Although the initial cost of needles made from corrosion-resistant metals is higher than that of needles of other metals, many hospitals and surgeons will use nothing else, because of the factor of safety added by their cleanliness. As in other seamless tubing, the solid stem still billet is pierced while hot to make a seamless tube of relative large size, after which, by cold processing, it is reduced to the finished state.*” Así, desde la década de los cuarenta todas las agujas espinales en USA eran de acero V2A.

Gaston Labat (1876-1934) en 1921 recomendó el uso de cristales de neocaína (procaína) disueltos en el líquido cefalorraquídeo, el *barbotage* y la posición de Trendelenburg en la realización de la anestesia espinal. En el apartado de los epónimos ampliaremos las contribuciones de **Gaston Labat**. (23-27)

Figura 2.



La cefalea postpunción de la duramadre, se pensaba que era debida a la pérdida de líquido cefalorraquídeo y era una complicación frecuente de la anestesia espinal. En 1922, **Randal Hoyt** facultativo del “*Skin and Cancer Hospital*” de Nueva York, postuló el empleo de una aguja larga y gruesa hasta llegar a la duramadre, e introducir una aguja más fina a través de ella para la punción dural: “... a needle of sufficient size and rigidity to eliminate the danger of breakage must be employed. But the perforation of the dura which a needle of that size makes is virtually a tear, which, on account of the inelasticity of the membrane, remains open until the process of healing has taken place.” Con esta técnica la incidencia de cefalea postpunción dural disminuyó y se difundió el uso de introductores en los años sucesivos. (28)

Herbert Merton Greene (1878-1965), estudió en cadáveres en 1923 la cefalea postpunción dural concluyendo que era debida a la pérdida de líquido cefalorraquídeo y que el uso de agujas espinales no traumáticas de pequeño diámetro, 26G, y con una punta redondeada sería menos traumática, pues separaría las fibras de la duramadre en lugar de romperlas. Describió que la punta de la aguja debía tener una configuración como una confección de batista sin rebabas (láminas de acero). (10-11).

En 1924 **George Praha Pitkin** (1885-1943) cirujano del “*Holy Name Hospital*” en New Jersey introduce una aguja espinal de acero con un bisel corto, dimensiones 20-22 Gauge, que tenía una incidencia de cefalea postpunción menor del 5%: “22 gauge lumbar puncture needle made of nickeloid or rustless steel, the point of which is ground off to taper of 45 degrees ... The shorter bevel of the Pitkin needle transmits more surely the dural resistance to puncture, and in the minds of many it is more desirable than the Quincke, which slips less obtrusively into the subarachnoid space, but this is purely a matter of personal preference”. Los anestésicos que empleó fueron espinocaína hipobárica y duracaína hiperbárica. **Helmut Schmidt** (1895-1979) trabajando en Hamburgo popularizó esta aguja espinal en Alemania en la década de los treinta del siglo XX. (10-12) (29)

C.E. Schmidt y **X.K. Chen** introducen la efedrina en 1924 y **Ocherblad** y **Dillon** en 1927 la emplearon para el tratamiento de la hipotensión arterial secundaria a la anestesia espinal. (30-31)

En 1928, **L.F. Sise**, anestésista de la “*Lahey Clinic*” en Boston, también recomendó las agujas espinales de acero 20G-22G. La pérdida de líquido cefalorraquídeo era menor y no se rompía la aguja, aunque sí se podía doblar. Tanto **Sise** como **Pitkin** recomendaban el empleo de introductores. En el artículo de **Sise** leemos: “*This cannula has a sharp cutting point and a somewhat wide flange at the base, and is 11/4 inches long. It is used by being inserted through the skin and posterior spinous ligament much like a thumb-tack. Thus it will act as a guide and path for the slender spinal needle*” y “*of conical point one of which is bevelled equally all the way round, and of which the stylet forms the apex.*” (20) (32-33)

Las propiedades analgésicas de la percaína (nupercaína), un derivado de la quinina, fueron descritas en 1929 por **Karl Meischer** y **Howard Jones**, quienes describieron en 1930 su técnica de anestesia espinal con percaína. (34-37)

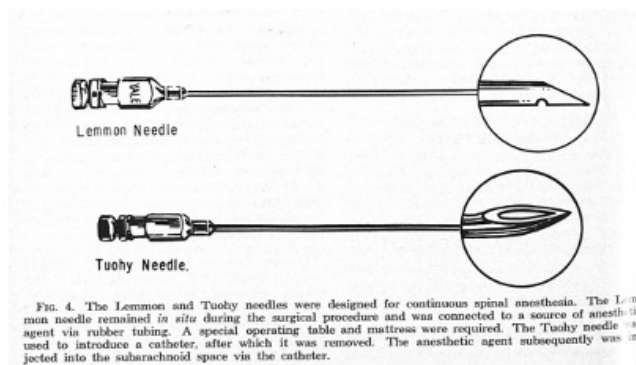
En 1932, **Martin Kirschner** (1879-1942), ilustre cirujano alemán de la Clínica de Tubinga, describió una aguja espinal direccional con una punta biselada orientada a 45° y con un orificio lateral cerca de la punta. En una línea de diseño similar **Emery Andrew Rovenstine** (1895-1960) del Hospital Bellevue, Nueva York, introdujo otra aguja espinal, 20G, de 3,5 pulgadas de longitud, con un bisel cerrado, pero con un orificio lateral a 2 mm de distancia de la punta. Este diseño requería que la aguja se insertase más profundamente en el espacio subaracnoideo. El ángulo de inserción era un factor importante en la extensión del bloqueo. Encontró diferencias de boqueo sensitivo respecto a si la inyección del anestésico era cefálica o bien con una dirección caudal. La diferencia era de 7-8 dermatomas. (10) (12)

Etherington Wilson en 1933 introduce su técnica con soluciones hipobáricas. En 1940 se reinicia la anestesia continua **William Lemmon**. La Ametocaína (tetracaína), un derivado del ácido 4 amino benzoico es sintetizada por **Otto Eisleb** (1887-1948) en 1928. (38-39)

En 1940 **William Lemmon**, profesor de cirugía en el “*Jefferson Medical College*” de la Universidad Filadelfia, introduce la analgesia espinal continua con una aguja maleable en cirugía. Señaló la posibilidad de que se doblase la aguja y la dificultad de la punción de la duramadre. El primer enfermo anestesiado con esta técnica se realizó el 10 de abril de 1939. Para la realización de la técnica disponía de una mesa de quirófano especial con una colchoneta de caucho con un grosor de cinco pulgadas y un hueco para la aguja espinal. Las dimensiones de la aguja maleable fabricada en oro alemán con níquel eran 17-18G y 2,5-3,5 pulgadas (6,25-8,75 cm) de longitud. El anestésico local empleado era procaína 10% en una jeringa de 10 ml, colocada en la cabecera del enfermo y conectada al extremo proximal de

la aguja con una tubuladura de caucho dura y estrecha de 90 cm (36 pulgadas) de longitud y 2 ml de capacidad. Esta técnica de anestesia espinal continua redujo la mortalidad durante la II Guerra Mundial de los traumatismos abdominales del 46% al 12,5%. En 1943, **Robert A Hingson** y **Charles Ferguson**, anesthesiólogos del “U.S.P.H.S. *Marine Hospital*” Staten Island, Nueva York, modificaron la punta de la aguja de **Lemmon**. Era de acero inoxidable, 19G con un collar de acero reforzado sustituyendo al cono. Tenía un bisel corto con un orificio adicional cerca de la punta. Los extremos proximal y distal, de una pulgada, eran de acero rígido. La porción media de la aguja era maleable, de acero recocido blando. En 1944 el capitán **Edward B Tuohy** anesthesiólogo militar, perfeccionó la técnica de la espinal continua. (40-41).

Figura 3.



ANESTHESIA and ANALGESIA . . . *Current Researches* Vol. 45, No. 5, SEPTEMBER-OCTOBER, 1961

En 1947 el anesthesiólogo de Würzburg, **Günther Sprotte** diseñó una aguja espinal con punta de lápiz y un orificio ubicado no cercano a la punta. La incidencia de cefalea postpunción dural con la aguja **Sprotte** es menor del 2%. (42-45)

El sueco **S Haroldson** en 1951, y los norteamericanos **JR Hart** y **RJ Whitacre**, anesthesiólogos del “*Huron Road Hospital*”, Cleveland, Ohio, ese mismo año, diseñaron agujas espinales 20 G con punta de lápiz y orificio lateral próximo a la punta, para disminuir la incidencia de cefalea postpunción de la duramadre de un 32% (18% intensas) con puntas afiladas a un 9% con las agujas con punta de lápiz iniciales. (10)

En la década de los sesenta del siglo pasado se comercializan las agujas espinales desechables inicialmente con punta de **Quincke** y posteriormente con punta **Whitacre**. La anestesia espinal fue sustituida por la anestesia epidural en las décadas sesenta y setenta y no fue hasta 1987 cuando **G Sprotte** diseña su punta de lápiz. Aumentó el tamaño del orificio distal, que obviaba los inconvenientes de la de **Whitacre**: flujo de líquido cefalorraquídeo lento, dificultad para la aspiración del líquido cefalorraquídeo y resistencia para la inyección de la solución de anestésico local. El tamaño mayor del orificio facilitaba la mezcla de la solución de anestésico local y del líquido cefalorraquídeo, con una mejor distribución del

anestésico en el espacio subaracnoideo. También **Sprotte** alargó la punta de la aguja para facilitar la separación gradual de las fibras de la duramadre, con el objetivo de una menor pérdida de líquido cefalorraquídeo así como una menor incidencia de cefalea postpunción dural. Los inconvenientes iniciales del uso de esta aguja espinal fueron la descripción de bloqueos incompletos, que llevaron a los fabricantes a disminuir el área del orificio. (42-45).

Figura 4.

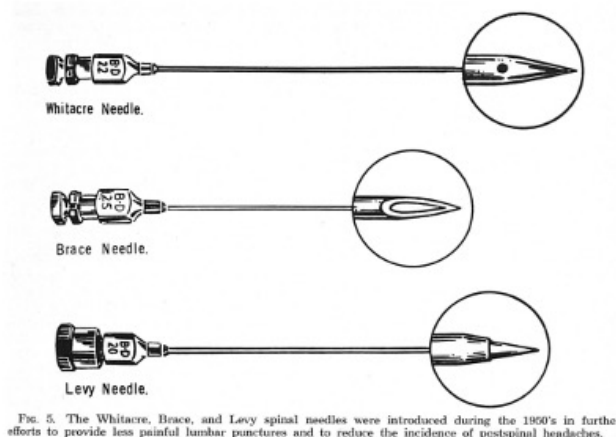


FIG. 5. The Whitacre, Brace, and Levy spinal needles were introduced during the 1950's in further efforts to provide less painful lumbar punctures and to reduce the incidence of postspinal headaches.

ANESTHESIA and ANALGESIA . . . Current Researches Vol. 45, No. 5, SEPTEMBER-OCTOBER, 1960

La aportación en 1979, de **Jürgen Sprotte** (1945-) anestesiólogo de Würzburg, Alemania, ha sido muy importante. Diseñó una aguja con punta de lápiz, muy parecida a las de **Whitacre** y **Hart**, pero con una forma geométrica redondeada similar al contorno de una aceituna, para realizar anestesis subaracnoideas. En 1987, modificó esta aguja espinal con punta de lápiz, para usarla en la anestesia epidural. Introdujo un orificio en la punta de la aguja para poder pasar un catéter epidural 23G. Se considera que la aguja de **Sprotte** no es traumática, y produce menor daño tisular. (42-45)

En los noventa del siglo XX se comercializa la aguja espinal cónica (*tapered needle*). Las agujas espinales del tamaño 25 G necesitaban un introductor y algunos anestesiólogos consideraban esta técnica con dos agujas problemática. La introducción de agujas graduales cónicas, con un cono 20 G y una punta 24 G facilitaba el empleo de agujas muy finas. Se comercializaron dos tipos de agujas cónicas de longitud media, punta afilada y con estilete, una con una disminución gradual (*gradual taper*) y la otra al final de la aguja (*distal taper*). Estas agujas no fueron muy populares, ya que no disminuyeron la incidencia de cefalea postpunción dural. (46)

En 1993 se introduce la aguja espinal Atraucan (B. Braun, Alemania), en 1996 una aguja punta de lápiz con doble orificio y en 2000 la aguja Ballpen (Rush, Francia). Esta última es una actualización de la aguja espinal con fiador de **Walter H Levy**, anestesiólogo del "Fort Howard", Maryland, diseñada en 1957. Era una segunda generación de agujas espinales con fiador, siguiendo las ideas de **Sire**. El tamaño de la aguja de **Levy** era 20 G, con una punta de

lápiz afilada en el fiador, que sobresalía 2-3 mm del bisel de la aguja. Al retirar el fiador la punta biselada de la aguja estaba en el espacio subaracnoideo, sin lesionar la duramadre. La incidencia de cefalea postpunción dural era baja. Tuvo problemas de fabricación, debido a lo cual, no tuvo mucha difusión aunque la idea era excelente. (47)

La historia de las agujas epidurales puede consultarse en los artículos de **M.R. Schorr**, **M.A. Frölich**, **F. Gilsanz**. En este artículo solo expondremos los epónimos de las agujas epidurales. (13) (48-49).

4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ANESTESIA ESPINAL EN ESPAÑA

En España las primeras publicaciones de anestesia raquídea son de **Francisco Rusca Doménech** (1868-1909) en 1900. Posteriormente realizan esta técnica los cirujanos **Miguel Barragán Bonet** (1900), **Luis Guedea Calvo** (1901), **Ricardo Lozano Monzón** (1903), **Mariano Gómez Ulla** (1919). Es importante reseñar la aportación original del padre de **Jaume Raventós Pijoan**, el cirujano **Antoni Raventós i Avinyó**, a esta técnica. (50-52)

Las contribuciones científicas en anestesia raquídea de **Vicente Sagarra Lascurain** (1848-1924), Catedrático de Anatomía Quirúrgica, Operaciones, Apósitos y Vendajes desde 1876 a 1918 en la Universidad de Valladolid, fueron notables. (53-59)

El Profesor **Sagarra** modificó la técnica del rumano **Thomas Jonnesco** (1860-1929), quien propuso la anestesia raquídea total administrando una mezcla de estovaína y estricnina. **Sagarra** recomendó la administración de una mezcla de morfina y escopolamina. En esta escuela de anestesia regional de Valladolid leyeron sus Tesis Doctorales los doctorandos **Daniel Mezquita Moreno** (1887-1973) en 1912, **Marcelino Gavilán Bofill** (1889-1981) en 1914 y **Ernesto Macías de Torres** (1892-1977) en 1916. (53-59)

El Profesor **Ricardo Lozano Monzón** (1872-1934) fue un apasionado defensor de la raquianestesia. Su casuística incluía 152 anestесias con raqui-cocainización. El Dr. **Mariano Gómez Ulla** (1877-1945) en el Hospital Militar Central de Carabanchel fue el que más experiencia tenía de esta técnica, unas 5000 anestесias. (50-51)

5. EPÓNIMOS ACTUALES DE ANESTESIA ESPINAL Y EPIDURAL (9)

1. Conexión Lüer

Hermann Adolph Wülfing-Lüer (1836-1909). Nació el 14 de marzo de 1836. Fue un fabricante alemán de instrumentos quirúrgicos. **Hermann Adolph Wülfing** se casó con

Jeanne Amélie Lüer en 1867. Jeanne era hija de **Georges Guillaume Amatus Lüer** (1802-1883), fundador de la empresa Luer en París en 1837. Hermann era el administrador de la compañía y Jeanne la diseñadora. Fabricaron la primera jeringa de cristal en París en 1894 (la jeringa Lüer). En 1899 fueron distinguidos con el Premio Barbier. Falleció en París el 1 de febrero de 1909.

Epónimos jeringa *Lüer lock*, 1894 y la *Lüer Chloroform Mask* 1848, A. Lüer, París. Era una mascarilla metálica rellena de piel de cabritilla en el borde que se aplicaba la piel. El diseño fue descrito por Bouisson en 1850. El libro de este autor es un tesoro bibliográfico "*Bouisson's Treatise on the Theory and Practice of surgical Anesthesia*". (60-62)

2. Aguja espinal con punta de Quincke

Heinrich Irenaeus Quincke (1842-1922). Fue un médico alemán, compañero de **Bier** (1861-1949) que ejerció como Jefe del Departamento de Medicina Interna en la Universidad de Kiel. Nació el 26 de agosto de 1842 en Frankfurt-an-der-Oder, Prusia, actualmente Alemania. Estudió Medicina (1858-1863) en las Universidades Friedrich-Wilhelm en Berlín, Würzburg y Heidelberg, con los profesores **Rudolf Virchow** (1821-1902), **Bernhard von Langenbeck** (1810-1887), **Friedrich von Müller** (1858-1941) y **Hermann von Helmholtz** (1821-1894). En 1865 trabajó en hospitales de Viena, París y Londres. Médico Asistente en la Universidad de Berlín 1867-1870. Profesor en la Universidad de Berna (1873) y Kiel (1878-1908). Rector de la Universidad de Kiel (1900). Profesor Honorario de la Universidad de Frankfurt am Main (1914). **Quincke** fue un excelente profesor, un maestro de Medicina Interna y Neurología. Fue propuesto en dos ocasiones para recibir el Premio Nobel. Falleció el 19 de mayo de 1922 en Frankfurt am Main.

Epónimo aguja espinal con Punta de **Quincke**. Aguja espinal con una conexión Lüer en el pabellón, bisel corto, la punta (*A-bevel cutting sharp tip*) separa los tejidos sin desgarrar. En 1881 demostró la utilidad de la punción lumbar como método diagnóstico y terapéutico en la meningitis tuberculosa e hidrocefalia. Veinte años antes había estudiado en perros la anatomía y la fisiología del líquido cefalorraquídeo. El 8 de abril de 1891 presentó en el Décimo Congreso de Medicina Interna que se celebró en Weisbaden su casuística de diez punciones lumbares, con una fina aguja con estilete, en enfermos con meningitis, neumonía, hemorragia cerebral, tumor cerebral. Midió la presión, la gravedad específica, las características, las proteínas, la glucemia, la bacteriología del líquido cefalorraquídeo. Tras la pérdida de líquido cefalorraquídeo **Quincke** describió la parálisis del sexto par craneal como complicación de la punción de la duramadre. En 1914 **WW Babcock** modificó la aguja de **Quincke** tenía estilete, una punta de longitud media afilada y un tamaño 20G. (63-64)

Otros epónimos son: Pulso de **Quincke** capilar en la uña (1868) en la insuficiencia aórtica; Edema angioneurótico de **Quincke** (1882); **Quincke** Achorion (1886) infección

trichophyton quinckeanum; Punción lumbar de **Quincke** (1891). El epónimo más conocido es el del edema agudo angioneurótico, una variedad de urticaria caracterizada por la brusca aparición de una infiltración edematosa de la cara y mucosas de gran intensidad que evoluciona por brotes. (63-64).

3. Lección conmemorativa Louis Gaston Labat

Louis Gaston Labat (1876-1934), nació el 11 de diciembre en 1876 en Victoria Mahe, Islas Seychelles. Sus estudios de primaria los realizó en Durban, Sudáfrica. Finalizó su enseñanza preuniversitaria en el “*Royal College*” en Mauricio en 1894. Después de diversas vicisitudes laborales, decidió a los 38 años de edad matricularse para estudiar medicina en la Universidad de Montpellier. En 1916, se trasladó a Paris. Durante 1918-1920 fue ayudante de **Victor Pauchet** (1869-1936). Obtuvo su doctorado en medicina en 1920 con un proyecto de investigación en anestesia paravertebral en cirugía estomacal e intestinal. **Victor Pauchet** era un famoso cirujano francés autor del libro “*L`Anesthésie Regionale*” (1914), Labat colaboró en el texto de la tercera edición (1921). En el prólogo de esta edición **Pauchet** escribió: “*uno de mis más devotos ayudantes, ha tenido una participación muy importante en la reedición del libro. Su destreza y sus investigaciones anatómicas han permitido simplificar las técnicas anestésicas regionales*”. (23-27)

En 1920, el cirujano **Charles Horace Mayo** (1865-1939) visitó la clínica de **Victor Pauchet** en Paris, e invitó a **Gaston Labat** a trasladarse a Rochester, a la Clínica Mayo, a enseñar las técnicas de anestesia regional a los cirujanos de esa institución. **Labat** permaneció como Profesor de Anestesia Regional en la Clínica Mayo durante un año. En 1922, **Gaston Labat** editó el libro “*Regional Anesthesia; Its Technique and Clinical Application*”. La calidad de las ilustraciones y la descripción de las técnicas de anestesia regional fueron el motivo de los éxitos editoriales de venta de la primera edición (2500 libros), segunda y tercera reedición (3000 y 2000 volúmenes), la segunda edición en 1928 se vendieron 2000 libros y en 1930, 1500 volúmenes. **Labat** publicó 40 artículos originales durante su vida profesional. En 1922, **Gaston Labat** fue nombrado Profesor de Cirugía en el Bellevue Hospital del University College of Medicine de Nueva York. En 1934 obtuvo el *American Board of Anesthesiology*. (23-27)

Gaston Labat fundó en 1923 la “*American Society of Regional Anesthesia*”. Fue el primer Presidente de la misma, el principal objetivo de esta sociedad era la enseñanza de la anestesia regional y del tratamiento del dolor a los médicos residentes. En 1939, esta sociedad se fusionó con el Sociedad Americana de Anestesiólogos. En 1976, se volvieron a separar ambas sociedades. El primer congreso de esta nueva sociedad se celebró en 1977 en Phoenix, Arizona. (23-27)

La anestesia espinal de **Gaston Labat** consistía en una vez realizada la punción lumbar permitir que un volumen predeterminado de líquido cefalorraquídeo se mezclase con una ampolla que contiene 50, 80, 100, 120, 150, 200 o 300 mg de cristales de procaína. En la cirugía abdominal superior empleaba 120-150 mg de procaína con barbotaje. Inmediatamente después de inyectar el anestésico local colocaba al enfermo en posición de Trendelenburg durante toda la duración de la cirugía y las tres primeras horas del postoperatorio. (23-27)
Gaston Labat falleció el 1 de octubre de 1934 por insuficiencia cardiaca.

El epónimo es el Premio y Lección Memorial Anual **Gaston Labat** de la “*American Society of Regional Anesthesia*” instaurado en 1977. Recipiendarios del mismo han sido entre otros: John J Bonica (1977); Daniel C Moore (1977); Sir Robert Macintosh (1978); Torsten Gorth (1979); John Adriani (1980); Robert A Hingson (1981); Alon P Winnie (1982); Peere C Lung (1983); Philip P Bromage (1984); J. Alfred Lee (1985); Benjamin J Covino (1986); Nicholas M. Greene (1987); D. Bruce Scott (1988); Ronald Melzack (1989); Patrick D. Wall (1989); Pritvi P. Raj (1990); Bertil Lofstrom (1991); B. Raymond Fink (1992); Sol Snider (1993); P.O. Bridenbaugh (1994); Rudolph H. de Jong (1995); Michael J. Cousins (1996); G.E. Thompson (1997); Stephano Ischia (1998); L.Brian Ready (1999); Strichartz G. (2000); Cosmo A. DiFazio (2001); J Anthony W. Wildsmith (2002). (25-26)

4. Aguja espinal atraumática de Greene

Herbert Merton Greene. (1878-1965). En 1923 **H M Greene** anesthesiólogo de la Universidad de Oregón diseño la aguja espinal atraumática que lleva su nombre, con tamaños desde el 20G al 26G. La punta de la misma era biselada redondeada, no cortante, y menos traumática, con el objetivo de separar las fibras de la duramadre en vez de cortarlas. También tenía un estilete ajustado biselado a juego. Con este diseño, el orificio dural era menor, la pérdida de líquido cefalorraquídeo era más lenta y la incidencia de cefalea postpunción dural también menor (4%). Esta aguja espinal fue de elección, especialmente en anestesia obstétrica, hasta que se comercializó la de **Whitacre** en 1951. **Greene** verificó su hipótesis experimentalmente desde 1923 a 1926, midiendo el diámetro del orificio en la duramadre con distintos tamaños y formas de la punta de las agujas. Publicó su casuística con 215 punciones espinales y sólo dos enfermos presentaron cefalea postpunción dural. En algunos textos se atribuye esta aguja de **Herbert Merton Greene** a **Barnett A Greene** que en 1950 publicó la utilización de una aguja 26G, a través de un introductor 21G. La aguja de **Greene** se dejó de comercializar en la década de los ochenta del siglo pasado. (10) (65-67)

5. Aguja de Tuohy con punta de Huber

Ralph Lee Huber (1889-1953) era un dentista e inventor norteamericano. Nació en Kansas City, Missouri, el 27 de diciembre de 1889. Estudió Odontología en el “*Dental School*” de la Universidad de Oregón. Ejerció la profesión de dentista durante 30 años en Seattle. Durante

la II Guerra Mundial aportó al ejército norteamericano sus innovaciones y diseños relacionados con la medicina. En 1946 patentó la punta de **Huber** y en 1953 la aguja hipodérmica de **Huber**. Falleció en Seattle el 31 de agosto de 1953, a los 63 años de edad. (48-49) (68-69)

Introdujo la aguja con la punta de **Huber**, en 1943, que posteriormente se denominó de **Tuohy**. La aguja de **Huber** fue diseñada para reducir el dolor y el trauma cuando inyectaba los anestésicos locales en los procedimientos odontológicos. **Edward Boyce Tuohy** (1908-1959) utilizó la aguja de **Ralph Lee Huber** para insertar un catéter en el espacio subaracnoideo. **Ralph Lee Huber**, aunque patentó su aguja, no recibió el reconocimiento que debía por su aportación. La punta de **Huber** es curva, larga y afilada. El orificio está en la punta de la aguja; "*transversely curved wall end portion*". Lo correcto es denominarla Aguja de **Tuohy** con punta de **Huber**. También, diseñó un sistema para la donación de sangre y un estetoscopio para que las mujeres pudiesen oír los latidos fetales de su gestación. (68-69)

En la historia de la anestesia/analgesia epidural se han diseñado muchos tipos de agujas, que no han tenido la aplicación clínica de la **Huber - Tuohy**. Estas variantes de la **Huber** son: la aguja de **Wagner** (1957); la aguja de **Cheng** (1958); la aguja de **Crawley** (1968); la aguja de **Foldes** (1973). Lo más innovadora fue la de **Cheng**, que tenía marcas en cm para indicar la profundidad. (13) (48)

La aguja de **RS Wagner Jr**, de "*Temple University School*" tenía una angulación final, el tamaño era 20G Y 22G. **Wagner** consideró que era más difícil la punción de la duramadre, incluso si la dirección de la aguja se modificaba cuando estaba en el espacio epidural. Asimismo, la localización del espacio epidural con la gota colgante de **Gutiérrez** era más fácil y la distribución del anestésico local, por la angulación de la punta, permitía en la orientación caudal anestesiar los nervios sacros 4 y 5 con una menor dosis de anestésico local. Los inconvenientes en la anestesia caudal eran sobre todo la dificultad técnica. (13)

La aguja de **Peter Cheng**, anesthesiólogo de Wilmington California, diseñó una aguja epidural con punta roma, redondeada y orificio ovalado. La aguja tenía referencias en cm y mm desde su punta y una brida de sujeción para inmovilizar la misma después de su inserción. El diseñador recomendaba el método de la gota colgante para localizar el espacio epidural. (13)

La aguja de **Lutz** (1963), tenía un bisel en punta de lápiz. La aguja de **Scott** (1985) era una aguja de **Tuohy** con un pabellón con cierre **Lüer**. La aguja **Eldor** (1993) estaba diseñada para la técnica espinal-epidural combinada. (13)

La aguja de **Joseph F Lutz**, quien fue un médico de Livingston, New Jersey, consistía en que después del uso de un introductor se introducía la aguja de **Lutz** 20G de 3 ½ pulgadas con la técnica de pérdida de resistencia. La punción de la duramadre era excepcional. (13)

Edward Boyce Tuohy (1908-1959), nació en Duluth, Minnesota, el 17 de marzo de 1908. En 1929, obtuvo el Título “*Bachelor of Sciences*” en la Universidad de Minnesota. En 1932 se Licenció en Medicina en la Universidad de Pennsylvania. En 1933 inició su residencia en Medicina Interna en la Clínica Mayo. En 1935, leyó su Tesis “*Master of Science*” “*A comparative study of the physiological activity of cobefrin and epinephrine*”. Fue el primer médico que obtuvo un “*Master of Science*” en Anestesiología. Asimismo, fue nombrado *Consultant* en la Clínica Mayo (1935-1947). Durante la II Guerra Mundial se alistó en la *US Army Medical Corps* en Washington DC y Battle Crik. En 1947 fue nombrado Profesor de Anestesiología en “*Georgetown University School of Medicine*” (1947-1951) y Presidente de la “*American Society of Anesthesiologists*” (ASA). En 1951 fue Profesor de Anestesiología en la “*University of Southern California School of Medicine*”, en Los Angeles, California. Falleció a consecuencia de un accidente cerebrovascular en San Marino, Los Angeles el día 2 de febrero de 1959. (70-73)

Diseño la aguja epidural de tipo **Tuohy** en 1944, inicialmente fue introducida para la realización de anestias espinales continuas. Existe cierta controversia como hemos reseñado respecto si fue **Ralph Lee Huber** (1889-1953) el inventor de la aguja de **Tuohy**. La aguja de **Huber** fue diseñada inicialmente para las inyecciones intravenosas y tisulares. **Tuohy** reconoció que la punta de **Huber** facilitaba la introducción de catéteres en el espacio epidural. Utilizaba los catéteres seis veces, los limpiaba en un autoclave o bien con bicloruro de mercurio. **Tuohy** añadió un estilete a la aguja para que la punta no se ocluyese con la piel. No se puede discutir que la contribución de **Edward Tuohy** a la anestesia/analgesia epidural continua ha sido un hito en la historia de la anestesia regional.: “*In an effort to obviate the difficulty of the malleable needle becoming displaced, a new method of performing continuous spinal anesthesia was devised utilizing a ureteral catheter ... It was my feeling that a number 4 ureteral catheter would be less traumatic to tissues than a needle (malleable) when it is left in position for the duration of an operation, and if the catheter was satisfactory introduced into the subarachnoid space it would not become dislodged as easily as a needle. The hazard of breakage of the catheter during any portion of the procedure did not appear to be as great as that with a needle, because of the flexibility and mobility of the catheter.*” Insistió en cómo se debía retirar el catéter: “*At completion of the operative procedure, the subarachnoid space may be irrigated with physiologic saline ...Before removing the catheter the patient is turn on his side and, if possible the knees and head and shoulders are flexed... The catheter is then withdrawn gently*”. **Edward Tuohy** también diseñó un catéter señalizado en cm saber la longitud de catéter introducida realmente en el espacio epidural. (44) (70-73)

Epónimo. Aguja de calibre entre 16 y 18 G y longitud variable (entre 8 y 11 cm), con marcas en centímetros en su superficie y un extremo distal terminado en una punta biselada que forma una curvatura entre de entre 15 y 30°. Se utiliza muy frecuentemente para la colocación de un catéter epidural, ya que las características de su punta le permiten

atravesar el ligamento amarillo y la curvatura del bisel facilita la introducción del catéter y reduce el riesgo de perforar la duramadre. (70-73)

6. Aguja espinal con punta de lápiz de Whitacre

Rolland John Whitacre (1909-1956), nació en Vendergrift, Pensilvania. Estudió en la Universidad de Pittsburgh (1927-1929) y se graduó en medicina en la Universidad de Filadelfia, Pensilvania, en el "*Hahnemann Medical College*" en 1933. Realizó su internado como Médico Interno en "*Huron Road Hospital*" en Cleveland, Ohio. Fue el primer anestesiólogo a tiempo completo en Cleveland. En 1935 fundó el Departamento de Anestesiología del "*Huron Road Hospital*", con un programa de formación postgraduada en anestesia. En 1939, obtuvo el "*American Board of Anesthesiology*". Fue Presidente en 1950 de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA). Escribió los Estatutos del "*Anesthetist's Travel Club*" en 1952 y denominó a esta institución "*Academy of Anesthesiology*". Fue Presidente de esta sociedad los años 1952-1953 y 1954-1955. También fue Editor Asociado de la Revista "*Anesthesiology*" y miembro del Consejo Editorial del "*Current Researches in Anesthesia and Analgesia*". Miembro del "*Board Directors*" de la ASA desde 1940. Intervino activamente en la creación de la "*World Federation of Societies of Anaesthesiologists*" en 1955. Publicó 28 artículos de la especialidad de anestesiología. (74-77)

Su contribución científica más destacada es la publicación en JAMA, en 1951, de la aguja con punta de lápiz que lleva su nombre: "*Pencil point needle in prevention of post spinal headache*". En el diseño de la misma, se basó en las publicaciones de **Hebert Merton Greene** de 1923. La compañía Becton Dickinson fabricó una aguja 20 G con los planteamientos de **Whitacre**. La incidencia de cefalea postpunción dural era del 10%, en 1950. La casuística de **Whitacre** de cefalea en 2070 punciones espinal fue 103 casos, una incidencia del 5% con una aguja **Whitacre** 20 G. En otro artículo que incluía 3489 punciones se registró cefalea en 69 enfermos, una incidencia del 2%, con una duración e intensidad de la cefalea menor. La aguja de **Whitacre**, a lo largo de los años se ha perfeccionado, con el objetivo de disminuir la cefalea postpunción dural sobre todo en obstetricia. Entre los premios y distinciones que recibió destacamos el "*ASA Distinguished Award*". **Whitacre** falleció a consecuencia de un infarto de miocardio en 1956, a los 46 años de edad. (74-77)

Epónimo. Aguja espinal de **Whitacre** con un bisel en punta de lápiz con un orificio lateral muy próximo al bisel. Menos traumática durante la punción subaracnoidea, ayuda a separar las fibras de la duramadre para disminuir la incidencia de cefalea postpunción dural. (74).

7. Escala bloqueo motor de Bromage

Philip Raikes Bromage (1920-2013), nació en Richmond, Londres, el 28 de octubre de 1920. Realizó sus estudios preuniversitarios en el "*Benedictine Ampleforth College*" en

Yorkshire. Es esta una institución reconocida por su disciplina espartana y rigor espiritual. Se graduó como médico en el Hospital St. Thomas de Londres en 1943. Durante la guerra sirvió a su patria en la Marina, en Birmania en 1944. Después del conflicto bélico inició su formación en Anestesiología en 1946 con el Prof. **J. Alfred Lee** (1906-1989). Durante este periodo formativo mostró un gran interés en las técnicas regionales del neuroeje. En 1954 publicó la monografía *“Spinal Epidural Analgesia”*, cuando estaba trabajando en un hospital no universitario en Chichester (1948-1955). En 1956, **Bromage** emigró a Canadá contratado en el Departamento de Anestesiología del *“Royal Victoria Hospital”* de la Universidad McGill, con el Prof. **Harold Griffith** (1894-1985). Fue Jefe del Departamento de anestesia de la Universidad de McGill de 1970-1977. Durante su estancia en la Universidad de McGill, su reputación como docente e investigador atrajo a médicos residentes de todo el mundo para formarse en su Departamento. En 1967 recomendó la analgesia epidural torácica en los traumatismos torácicos. Era un hombre sumamente educado y fino, con un excelente dominio del inglés académico. Creó una sección de anestesia/analgesia obstétrica en el *“Royal Victoria Hospital”* de renombre internacional. Recibió múltiples distinciones y premios, entre otras: *“Canadian Anesthesiologists Society Gold Medal”*; la Medalla Hickman del *“Royal College of Medicine”*; la *Carl Koller Medal* de la *“European Society of Regional Anaesthesia”*; el *“Gaston Labat Award”* de la *“American Society of Regional Anesthesia”*; Doctor Honoris Causa de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica y la Medalla de Oro de la *“Obstetric Anaesthetists Association of Great Britain”*. (78-82)

En 1978, publicó su tratado *“Epidural Analgesia”*, traducido en casi todos los idiomas del mundo. Después de su jefatura en McGill, se trasladó a la Universidad Duke en 1978, y sucesivamente Jefe de Departamento en Denver, Universidad de Colorado en 1981 y finalmente a Arabia Saudita, en el Hospital King Khaled, Universidad de Riad 1985-1987. Su última función académica fue 1988-1990 en el *“Thomas Jefferson Medical School”*, Filadelfia. Publicó unos 118 artículos y cartas al director sobre anestésicos locales, fisiología y farmacología de la anestesia epidural, tratamiento del dolor y complicaciones neurológicas de la anestesia del neuroeje. Falleció el 7 de Junio en Vermont. (78-82)

Epónimo. La escala cualitativa de **Bromage** sirve para definir el grado de bloqueo motor tras una anestesia regional, epidural, espinal o combinada espinal-epidural. Puntuación 1- Bloqueo completo pies y rodillas inmóviles. 2-Bloqueo casi completo. Únicamente movilidad de los pies. 3-Bloqueo parcial. Flexión parcial de la rodilla y libre movimiento de los pies. 4-Sin bloqueo, libre movimiento de ambas rodillas y pies. (80-82)

La escala modificada de **Bromage**, publicada por **Breen**, es la que se emplea en la actualidad: (80-82)

- 1- Bloqueo completo, incapaz de mover pies o rodillas.
- 2- Bloqueo casi completo, capaz de mover solo los pies.
- 3- Bloqueo parcial, capaz de mover las rodillas de forma incompleta.
- 4- Debilidad detectable para la flexión de la cadera.
- 5- No se detecta debilidad de flexión de la cadera en decúbito supino, flexión completa de la rodilla.
- 6- Capacidad de agacharse completamente sobre las rodillas.

8. Aguja epidural de Crawford

Oral Bascom Crawford Jr (1921-2008), nació el 3 de julio de 1921 en Brookfield, Missouri. Los estudios preuniversitarios los efectuó en "*Hickman High School*" en 1938, y en la Universidad de Missouri y la licenciatura de medicina la cursó en la Universidad del Estado de Luisiana. La residencia en anestesiología la realizó en "*Kansas City General Hospital*" y en Chattanooga. Fue Profesor Asociado Clínico en la Facultad de Medicina de la Universidad de Missouri (1949). En 1964 fue elegido Vicepresidente de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA). En el periodo 1973-1985 miembro del "*Board of Directors*" de la ASA. Su último cargo docente y asistencial fue como Jefe de Departamento de Anestesiología en "*St. John's Hospital, Springfield, Missouri*". Falleció el 8 de julio de 2008. (83-84)

Epónimo. Aguja epidural con punta de **Crawford** (1951). Es una aguja de **Quincke** con un bisel corto (10 mm), plano y romo. No tiene la punta curvatura final. Está indicada en cirugía torácica. **Crawford** para identificar el espacio epidural prefería el método de la gota pendiente. Esta aguja diseñada por **Crawford** está expuesta en el Museo Smithsonian en Washington. La aguja de **Brace** es una modificación de la de Crawford. (48-49) (83-84)

9. Método de la gota pendiente de Gutiérrez para localizar espacio epidural

Alberto Gutiérrez (1892-1945), nació el 10 de noviembre de 1892, en el seno de una familia quirúrgica. En 1911 inició sus estudios de Medicina en la Universidad de Buenos Aires. En 1917 defendió su Tesis Doctoral "Anatomía Topográfica del Peritoneo". Profesor de Anatomía y Jefe del Servicio de Cirugía del Hospital Español de Buenos Aires. Cirujano y anatomista reconocido. Fue el fundador de la Revista Argentina de Anestesia y Analgesia en 1939.

Alberto Gutiérrez introdujo la técnica de la gota pendiente para la localización del espacio epidural, en inglés "*hanging drop technique*". En 1933 cuando estaba realizando una técnica epidural con la técnica de la pérdida de resistencia (signo de **Dogliotti**), evidenció una evidente resistencia en el ligamento amarillo. Al desconectar la jeringa de la aguja observó que la gota de la solución de anestésico (procaína 1%) colgando del pabellón o cono de la aguja epidural. Entonces decidió no conectar de nuevo la jeringa y avanzar lentamente la aguja. Unos segundos después vio que la gota desaparecía dentro de la aguja epidural. Decidió inyectar 5 ml de procaína, y repetir esta dosis cuatro veces, obteniendo una

analgésica exitosa. Esta técnica fue aceptada internacionalmente “técnica de la gota pendiente para la localización del espacio epidural”. (85-87)

10. Aguja para anestesia caudal Hingson-Edwards

Robert Andrew Hingson (1913-1996) nació en Anniston, Alabama. En 1938 finalizó sus estudios de medicina en la Universidad de Emory, Atlanta, Georgia. En 1939 ingresó en la marina de los Estados Unidos de Norte América. Fue becado durante dos años en la Clínica Mayo, para ampliar conocimientos con quien siempre consideró su maestro **John Lundy** (1894-1973), a la sazón un defensor de la anestesia regional. En 1941 fue designado Jefe de Anestesia del Hospital de la Marina en Nueva York. En este centro asistencial, especialmente obstétrico trabajó estrechamente con el ginecólogo **Waldo B Edwards** introduciendo la analgesia caudal continua en el tratamiento del dolor del trabajo de parto. En 1945 alcanzó el profesorado en anestesia en la Universidad de Memphis, Tennessee. Permaneció en esta universidad hasta 1948. A continuación se trasladó a Baltimore al *John Hopkins*. En 1950 fue designado Jefe de Departamento de la “*Case Western Reserve University*”. En 1956 vacunó en Cleveland, Ohio, a niños con la vacuna Salk. Más de 300 000 enfermos fueron inmunizados con su dispositivo jet de poliomiélitis y de la gripe. En 1962 inició sus labores humanitarias en Liberia, vacunando a un millón de personas de viruela. Fundó la Asociación “*Brothers Brother Foundation*”. En 1973 fue nombrado profesor de salud pública en la Universidad de Pittsburg. En 1987 recibió el Premio de Voluntariado Internacional y en 1991 el Premio Gaston Labat. Fue nominado para el Premio Nobel de la Paz. Falleció el 9 de octubre de 1996 de poliomiélitis. (88-90).

Figura 5.

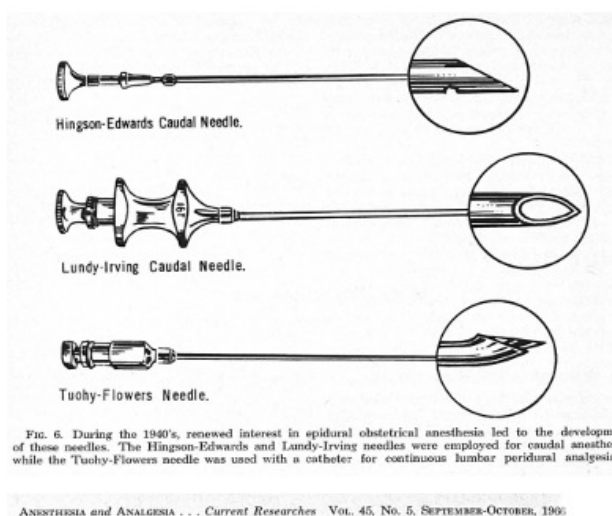
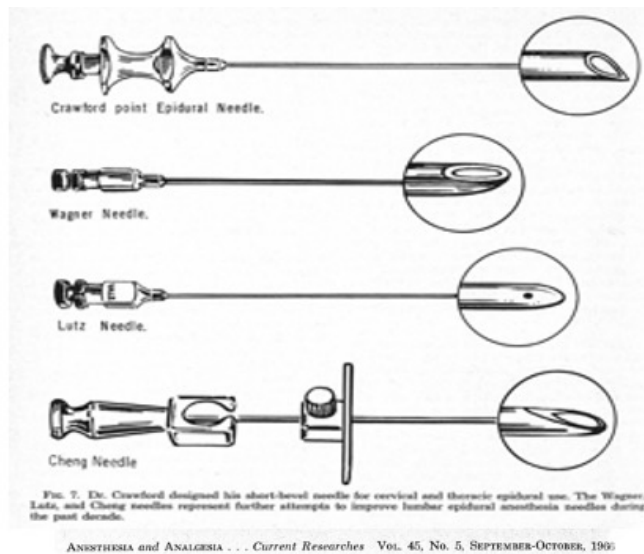


Figura 6



Fue un pionero de la analgesia caudal y epidural en obstetricia. Asimismo recomendó la anestesia caudal en la cirugía de guerra. También introdujo un inyector tipo jet de elevada velocidad para la administración de anestésico local, vacunas y fármacos. Fue el responsable de la fabricación de un dispositivo portátil con absorbedor de CO₂, para reanimar y administrar mezclas gaseosas con oxígeno, en concreto 40% de ciclopropano, 30% de helio, y 30% de oxígeno. En la literatura se le conoce como “*Hingson Field Unit*”, o “*Western Reserve Portable Anesthetic Machine*”. (88-90)

11. Aguja epidural de Hustead

Robert Frank Hustead (1928-2008) nació en 1928 en Pueblo, Colorado. Se graduó en medicina en la Universidad de Yale. Fue el primer Presidente de la Sociedad de Anestesia en Obstetricia y Perinatología (SOAP). Facultativo del Departamento de Anestesiología del Hospital Johns Hopkins, en la sección de obstetricia y ginecología (1951-1961). En 1961 se trasladó a la Universidad de Kansas y en 1973 se responsabilizó de la anestesia en oftalmología en Wichita, Kansas. Fundó la Sociedad de Anestesia en Oftalmología. También un líder en reanimación del neonato. Diseñó la “*Pediatric non-rebreathing pressure relieving respirator valve*” (NRPR). Falleció en 2008. (48)

Epónimo aguja epidural de **Hustead** con punta roma y curva minimiza el riesgo de punción dural en la región torácica. Tamaños 17-18 G. (48).

12. Aguja epidural de Weiss

Jess Bernard Weiss (1917-2007), nació en 1917 en el Bronx, Nueva York. Estudió en la Universidad de Alabama y medicina en “*St. Mungo College*” en Glasgow y en la “*Middlesex University Medical School Whaltham*”, graduándose en 1943. Durante la II Guerra Mundial

se alistó en la Marina. Fue anesthesiólogo obstétrico del “*Boston Women Hospital*”, y “*Assistant Professor*” de la Universidad de Harvard (1961-1981) y de 1982 a 1988 Sub-Director del Departamento de Anestesia. Fue un pionero de la analgesia/anestesia en los procedimientos obstétricos. Presidente de la “*New England Society of Anesthesiologists*” y de la “*Massachusetts Society of Anesthesiologists.*” Presidente de la ASA en 1989. Presidente 1985-1987 de la “*Anesthesia Patient Safety Foundation*”. Premiado con el “*Distinguished Service Award*” del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Falleció el 28 de junio de 2007 en Florida. (48) (91-92).

Epónimo. Aguja epidural de **Weiss**. Es una aguja de **Tuohy** modificada con alas o aletas en el cono, en forma de T, que facilitaba la localización del espacio epidural con la técnica de la gota pendiente. (91-92)

Conclusión la implantación mayoritaria en la práctica clínica de las técnicas de anestesia espinal y epidural está en íntima relación con el diseño de las agujas espinal y epidural por los pioneros de la anestesia regional del neuroeje reseñados en esta revisión

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lee A.J., Atkinson R.S. A Synopsis of Anaesthesia. Fifth Edition. John Wrigth & Sons Limited. Bristol. 1964. Pág. 318-319.
2. Mulroy M. A History of Regional Anesthesia. En *The Wondrous Story of Regional Anesthesia*. Editors Edmond I Eger II, Lawrence J Saidman, Rod N. Westhorpe. Springer. New York. 2013. Pág. 859-870.
3. Larson MD. Tait and Caglieri. The first spinal anesthetic in America. *Anesthesiology*. 1996;85(4):913-919.
4. Martín Duce A. Historia de la Anestesia Local. YOU&US. Madrid.2004.
5. Gorelick PB, Zych D. James Leonard Corning and the early history of spinal puncture. *Neurology*. 1987;37(4):672-674.
6. Marx GF. The first spinal anesthesia. Who deserves the laurels? *Reg Anesth*. 1994; 19(6):429-430.
7. Corning JL Spinal anaesthesia and local medications of the cord. *New York Medical Journal*. 1885;42:483-485.
8. Corning JL. On the prolongation of the anaesthetic effects of the hydrochlorate of cocaine when subcutaneously injected. *New York Medical Journal*. 1885;42:317-319.

9. Cadogan M. Life in the Fastlane. Eponymictionary. Medical Eponym Library. <https://litfl.com> > eponymictionary. Consultado 20 de Agosto.2024.
10. Calthorpe N. The history of spinal needles; getting to the point. *Anaesthesia*.2004;59(12):1231-1241.
11. Schorr MR. Needles. Some points to think about I. *Anesth Analg*. 1966;45(4):509-513.
12. Schorr MR. Needles. Some points to think about II. *Anesth. Analg*. 1966;45(5):514-519.
13. Schorr MR. Needles. Some points to think about. III. *Anesth Analg*. 1966;45(5):520-526.
14. Goering M, Agarwal K, Schulte am Esch J. The versatile August Bier (1861-1949), father of spinal anesthesia. *J Clin Anesth*. 2000; 12(7):561-569.
15. Bier A. Versuche über Cocainisirung des Rückenmarkes. *Dtsch Zschr f Chir*. 1899;5:361-369.
16. Bier AK. Concerning a new method of local anesthesia of the extremities. *Survey of Anesthesiology*. 1967;11:294-300.
17. Maltby JR. Bier's first spinal anesthetic and Veress's needle. *Can J Anaesth*. 2001;48(9):937-938.
18. Gilsanz F. Auto-experimentación en Anestesia, Analgesia y Reanimación. Canal Estrategia Editorial. Grünenthal Pharma. Madrid. 2018.
19. González Páez A., Hernández Suárez B. La primera anestesia espinal ¿James L. Corning o August K. Bier? *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*.2023;2(2):34-39.
20. Ball C, Westhorpe R. Local anaesthesia –the early evolution of spinal needles. *Anaesth Intensive Care*. 2003;31(6):611.
21. Barker AE. Clinical experiences with spinal analgesia in 100 cases. *Br Med. J*. 1907;1:665.
22. Dean HP. Discussion of the relative value of inhalation and injection methods of inducing anaesthesia. *British Medical Journal*.1907;2:869.
23. Brown DL, Winnie AP. Biography of Gaston Labat M.D. *Regional Anesthesia*. 1992;17:249-262.
24. Lee JA. Some foundations upon which we have built. *Regional Anesthesia*. 1986;10:99-109.
25. Macintosh RR. Gaston Labat Award acceptance address. *Regional Anesthesia*. 1978;3:2-3.
26. Gaston Labat Award. Louis Gaston Labat (1874-1934). En J. Roger Maltbey. *Notable Names in Anaesthesia*. The Royal Society of Medicine Press. 2002 108-111.
27. Iturre Molinos L, Martin Rubio AM, Baltanás Rubio P, Alfaro Ciria B. Biografía de Louis Gaston Labat. *Revista Española de Investigaciones Quirúrgicas*. 2020;23(3):121-124.

28. Hoyt R. An apparatus for withdrawing spinal fluid without post-puncture reaction. JAMA.1922;78: 428-429.
29. Pitkin GP. Controllable spinal anesthesia. Journal of the Medicine Society of New Jersey. 1927;24:425-438.
30. Chen XK, Schmidt C E. The action of ephedrine, the active principle of the Chinese drug Ma Huang Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. 1924; 24(5):339-357.
31. Ocherblab NF, Dillon TG. The use of ephedrine in spinal anesthesia: preliminary report. JAMA.1927;88(15):1135-1136.
32. Sise LF. A device for facilitating the use of fine gauge lumbar puncture needles. JAMA. 1928;91:1186.
33. Sise LF. Spinal anesthesia for upper and lower abdominal operations. New England Journal of Medicine. 1928;199:59-66.
34. Van der Post CWH. Recent Advances in Anaesthesia. South Africa Medical Journal. 1941.14 de junio:209-215.
35. Ball C, Westhorpe R. Local Anaesthetics. Nupercaina and Amethocaine. Anaesthesia and intensive Care.2004;32(4):457.
36. Jones HW. Spinal analgesia. A new method and a new drug. Percaine. British Journal of Anaesthesia. 1930;7:99-105.
37. Jones HW. Sub-arachnoid block; general analgesia: "spinal" anaesthesia; respiratory paralysis; fallacies and methods. British Journal of Anesthesia. 1931.;9(1):3-21
38. Bourne W, O'Shaughnessy PE. The Etherington Wilson technique in intrathecal segmental analgesia. Can Med Assoc J.1936;35(5):536-540.
39. Bezerra MM, Leão RAC, Miranda LSM, De Souza R. A brief history behind the most used local anesthetics. Tetrahedron. 2020;76(47):131628.
40. Lemmon W T. A method for continuous spinal anaesthesia. Ann Surg. 1940;3:141-144.
41. Tuohy EB. Continuous spinal anesthesia: its usefulness and technic involved. Anesthesiology. 1944;5:142-148.
42. Sprotte G, Schedel R, Pajunk H. Eine atraumatische universalkanule fur einzeitige regional-regionanasthesien. Anaesthesie.1987;10:104-108.
43. Aglan MY, Stanby PK. Modification to the Sprotte needle. Anaesthesia. 1992;47:506-507.
44. Ball C, Westhorpe R. Local anaesthesia- the continuing evolution of spinal needles. Anaesth Intensive Care. 2004;32(1):3.

45. Dixon CL. The Sprotte, Whitacre, and Quincke spinal needles. *Anesthesiol. Rev.* 1991;18(5):42-47.
46. Fukumitsu K, Sakai T. Reduced tip needle for spinal anesthesia. *Anesth Analg.* 1994;79:1207-1208.
47. Levy WH. A new needle for intrathecal puncture. *Anesthesiology.* 1957; 18:336-337.
48. Frölich MA, Caton D. Pioneers in epidural needle design. *Anesth Analg.* 2001;93(1):215-220.
49. Gilsanz Rodríguez F, Guasch Arévalo E, Brogly N. Fidel Pagés Mirave, en el centenario de su publicación de 1921. *Historia de la anestesia epidural. Revista Española de Investigaciones Quirúrgicas.* 2021;24(2):71-82.
50. González Rodríguez V, Rivera Martínez MD, Pérez Albacete M, López López A, Maluff Torres A. Historia de la raquianestesia y de la anestesia epidural en España. *Arch. Esp. Urol.* 2007;60(8):973-978.
51. Franco Grande A, Álvarez J, Cortes Laíño J. Historia de la introducción de la anestesia raquídea en España. En *Historia de la Anestesia en España.* Aran. Madrid. 2005. Pág. 183-192.
52. Gilsanz Rodríguez F, Guasch Arévalo E, Brogly N, Navarro Suay R. La historia de la introducción del halotano en la anestesia moderna. La contribución de Jaume Raventós Pijoan (1905-1982). *Anales de la Real Academia de Doctores de España.* 2023;8(1):25-51.
53. Vaquero Puerta C. La cirugía en Valladolid en el pasado siglo XX. *Recuerdo histórico. Solemne Sesión Inaugural del Curso Académico. Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid.* 2019.
54. Sagarra V. Contribución al estudio de la anestesia raquídea. *El Siglo Médico.* 1916;62:428-429.
55. Sagarra V. Consideraciones acerca del proceso de anestesia denominado raqui-estrieno-estovainización de Jonnesco. *La Clínica Castellana.* 1911;1:252-271; 337-369.
56. Sagarra V. Contribución al estudio de la anestesia raquídea. 1915; 9 sec 7. 2ª parte.
57. Mezquita Moreno D. Algunas consideraciones sobre raquianestesia. Tesis Doctoral. Madrid. 1912.
58. Gavilán y Bofill M. Contribución al estudio de la raquianestesia. Tesis Doctoral. Madrid. 1915.
59. Macías de Torres E. Anestesia Lumbar. Tesis Doctoral. Madrid. 1916.
60. Bause GS, Conlay LA, Robins J. Treasures of the WLM. *Newsletter American Society of Anesthesiologists ASA.* 2006;70(9):7-13.

61. Milamed DR, Brown K, Murphy E. Luer's lure: from an international standards perspective. *Anesthesiology*.2012;117(6):1358-1363.
62. Wiepking F, Van Zundert A, Martin JP, Cazalaá JB, Buttner R. The all-glass Luer syringe: Historical facts around concepts, introduction and patent. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2021;40(4):00921.
63. Babcock WW. The technique of spinal anesthesia. *New York Journal of Medicine*. 1914;50:637-702.
64. Editorial. Heinrich Irenaeus Quincke (1842-1922). *Clinicien of Kiel*. *JAMA*. 1966;196:1152-1153.
65. Greene HM. A technique to reduce the incidence of headache following lumbar puncture in ambulatory patients with a plea for more frequent examination of cerebrospinal fluids. *Northwest Medicine*. 1923;22:240-245.
66. Greene HM. Lumbar puncture and the prevention of postdural puncture headache. *JAMA*.1926;86:391-392.
67. Greene BA. A 26 gauge lumbar puncture needle: Its value in the prophylaxis of headache following spinal analgesia for vaginal delivery. *Anesthesiology*. 1950;11:464-469.
68. Lubisich JW. Ralph L Huber DMD: forgotten inventor of the Tuohy needle. *J Hist Dent*. 2004;52(2):75-79.
69. Eldor J. Huber needle and Tuohy catheter. *Reg Anesth*. 1995;20(3):252-253.
70. Tuohy EB. Continuous Spinal Anesthesia: Its usefulness and technic involved. *Anesthesiology*. 1944;5:142-148.
71. Tuohy EB. Continuous Spinal Anesthesia: A new method utilizing a ureteral catheter. *Sur Clin North Am*. 1945;25:834-840.
72. Martini JA, Bacon DR, Vasdev GM. Edward Tuohy: the man, his needle, and its place in obstetric analgesia. *Reg Anesth Pain Med*. 2002;27(5):520-523.
73. Baskett TE. Tuohy, Edward Boyce (1908-1959). En *Eponyms and Names in Obstetrics and Gynaecology*. Cambridge University Press. 2019. Pág. 431.
74. Obituary. Rolland J Whitacre. M.D. *Anesthesia and Analgesia*. 1956; 35:145-147.
75. Bause GS. Rolland Whitacre's Wandering Testament. *Anesthesiology*. 2010;112(5):1078.
76. Hart JR, Whitacre RJ. Pencil-point needle in prevention of postspinal headache. *J Am Med Assoc*.1951;147(7):657-658.

77. Whitacre J. Subscription fifteen dollars the year in advance. *Curr Res Anesth Analg.* 1956;35(3):145-147.
78. Bromage PR. Epidural Analgesia. Saunders WB. Co. Ltd. 1978. Escala de Bromage Pág. 144.
79. Breen TW, Shapiro T, Glass B, Foster-Payne D, Oriol NE. Epidural anesthesia for labor in an ambulatory patient. *Anesth Analg.* 1993;77(5):919-924.
80. Craig D, Carli F. Bromage motor blockade score – a score that has lasted more than a lifetime. *Can J Anaesth.* 2018;65(7):837-838.
81. Douglas J. Philip Raikes Bromage (1920-2013). *International Journal of Obstetric Anesthesia.* 2013;22(4):272.
82. Philip Raikes Bromage. Bromage Score for Motor Blockade. En *Notable Names in Anaesthesia.* Roger J Maltby. The Royal Society of Medicine Press. London. 2002. 31-34.
83. Kumar B, Messahel FM. Evolution of epidural needles. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1987; 31(1):96-99.
84. Crawford OB, Buckingham WW, Ottosen P, Brasher CA. Peridural anesthesia in thoracic surgery; a review of 677 cases. *Anesthesiology.* 1951;12(1):73-84.
85. Gutiérrez A. El valor de la aspiración líquida en el espacio peridural en la anestesia peridural. *Rev Cirugía.* Buenos Aires. 1933; 12:225-227.
86. Alberto Gutiérrez. Además de la gota pendiente. FAAAAR. <https://www.anestesia.org> consultado 20 agosto 2024.
87. Brogly N, Guasch Arévalo E, Kollman Camaiora A, Alsina Marcos E, García García C, Gilsanz Rodríguez F. Modern approach to an old technique: Narrative revision of techniques used to locate the epidural space. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2017; 64(8):460-466.
88. Edwards WB, Hingson RA. Continuous caudal anesthesia in obstetrics. *American Journal of Surgery.* 1942;57:459-464.
89. Hingson RA. World anesthesia; Problems confronting emerging countries. *Anesth Analg.* 1964;43:610-619.
90. Rosenberg H, Axelrod JR. Robert Andrew Hingson: his unique contributions to world health as well to anesthesiology. *The American Journal of Anesthesiology.* 1998;25:90-93.
91. Pierce EC: Obituary Jess B. Weiss. 1917-2007. *Bull Anesth Hist.* 2007;25:17.
92. Pierce EC. Jess B. Weiss. MD 1917-2007. *Anesthesiology.* 2007;71:35-36.