

XXII Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica

Julio de 2013

*Ixtapa*



Sociedad Mexicana de  
Cirugía Neurológica A.C.

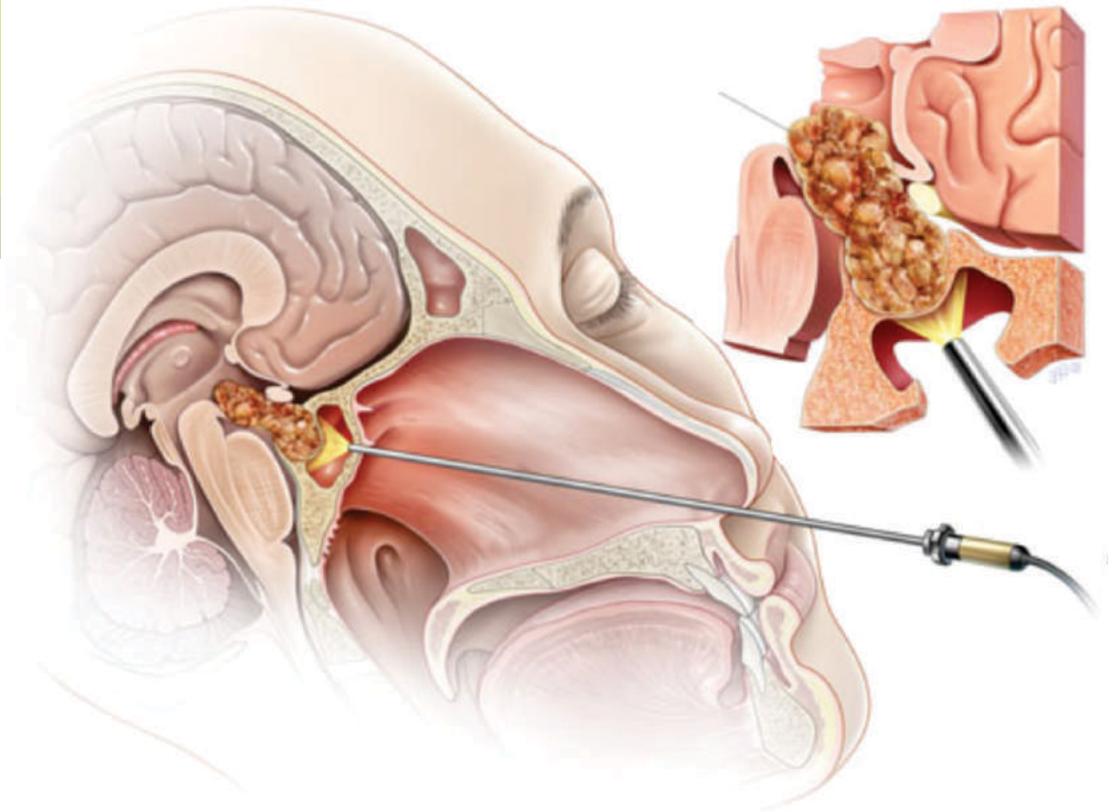
Miami No. 47 Col. Nápoles México DF CP. 03810  
Tels. 01 (55) 5543-0013 5543- 7666 y 5536- 9363

[www.smcn.org.mx](http://www.smcn.org.mx)

# Neurocirugía

Vol. 3 Numero 10 Año 3 (2011)

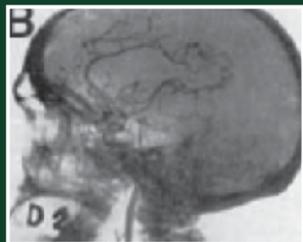
*704*



BOLETIN INFORMATIVO OFICIAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGÍA NEUROLOGICA A.C.



E. Moniz presentando la primera angiografía en la Universidad de Lisboa el 28 de Junio de 1927. Appuzo, Neurosurgery Jul. 2007



**Más de medio siglo  
de confianza**

- Angio Resonancia
- R.M. funcional
- Espectroscopía
- R.M. de MAMA
- T.A.C. Multicorte



3615-8058 con 10 líneas Justo sierra No. 2227/2231, Col. Ladrón de Guevara Guadalajara Jal. 44600

**Emergencias:** 1136 8631 /Cel.044333 597 0974 Cel.044333 158 9226

[www.banuelosradiologos.com.mx](http://www.banuelosradiologos.com.mx)



# Directorio

## Mesa Directiva 2009-2011

### Presidente

Dr. Gerardo Guinto Balanzar

### Vicepresidente

Dr. Alfonso Marhx Bracho

### Secretario

Dr. Blas Ezequiel López Félix

### Prosecretario

Dr. Leopoldo Herrera Gómez

### Tesorero

Dr. Fernando Chico Ponce de León

### Protesorera

Dra. Fabiola Peralta Olvera

### Vocales

Dr. Antonio Guapo Mendoza

Dr. Francisco Javier López Vega

Dr. Angel R. Martínez Ponce de León

Dr. Manuel Hernández Salazar

Dr. Aldo F. Hernández Valencia

Dr. Francisco Ramos Sandoval

### Editor

Dr. Rodrigo Ramos Zúñiga

### Presidentes de Sección

#### Cirugía Cerebro - Vascular

Dr. Raúl Neri Alonso

#### Cirugía de Columna

Dr. Roberto Hernández Peña

#### Neurocirugía Funcional y Estereotáctica

Dr. Ricardo H. Valenzuela Romero

#### Neuroendoscopia

Dr. Luis Felipe Gordillo Domínguez

#### Neurocirugía Pediátrica

Dr. José Reyes de la Cruz Morales

#### Neuro-Oncología

Dr. Roberto Castillo Serrano

#### Neuro - Traumatología

Dr. Rubén Acosta Garcés

#### Radiocirugía y Radioterapia Estereotáctica

Dr. Sergio Moreno Jiménez

# índice

### ARTICULO/ENTREVISTA

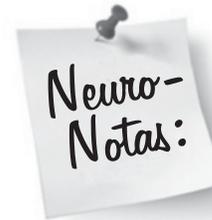
## MALFORMACIONES VASCULARES ESPINALES

Pág. 7



## EVENTOS ACADÉMICOS Y NOTICIAS

Pág. 27



Pág. 15



## Correspondencia

Pág. 28

## Editorial

Pasado, Presente y Futuro y de la Cirugía de Hipófisis **Pág. 3**



Neuroética en el nuevo milenio.

Pág. 18

## CIENCIA Y ARTE



Aledea Global

Pág. 20



Pág. 21

A Whole Different Mexico **Pág. 9**



Pág. 10



Efemérides relevantes.

Pág. 26



## Pasado, Presente y Futuro y de la Cirugía de Hipófisis

La cirugía de hipófisis se inicia en el siglo XIX cuando Víctor Alexander Haden Horsley crea la especialidad de neurocirugía en 1886 al ser nombrado cirujano del “Hospital de los Paralíticos y Epilépticos” en Londres actualmente Hospital nacional de Queen Square. Es así que en 1887 opera mediante una craneotomía subfrontal el primer adenoma de hipófisis para posteriormente en 1893 los Doctores Richard Canton<sup>2</sup> & Paul<sup>3</sup> practican el abordaje lateral subtemporal, practicando la resección orbitaria y es a partir del siglo XX en 1905, cuando el Dr. Krause<sup>4</sup> decide abordar a través de la nariz un tumor gigante de la hipófisis. Al siguiente año en 1906 Herman Schloffer<sup>5</sup> & Von Eiselberg<sup>6</sup> describen por primera vez la técnica para la cirugía transesfenoidal y así tratar de extirpar los tumores pequeños. Pero es en 1910 cuando Kanavel<sup>7</sup> & Oskar Hirsch<sup>8</sup> inician la primera serie de abordajes transesfenoidales. Es en esa época cuando el Dr. Harvey Williams Cushing<sup>9</sup>, el padre de la neurocirugía norteamericana aborda la vía transesfenoidal agregando la resección submucosa de tabique nasal para la extirpación de los tumores pequeños de la hipófisis, operando el 64% de los tumores de 1910 a 1928 por esta vía transesfenoidal, también utiliza el abordaje transesfenoidal y transcraneal en dos tiempos para los llamados Tumores Gigantes de la Hipófisis. Es en 1929 cuando al revisar su serie de cirugías transesfenoidales, se da cuenta de la alta morbi – mortalidad que tenía en comparación a la vía transcraneal dado la limitación tecnológica de esa época y decide proscribir la vía transesfenoidal a todos sus alumnos.

Norman McOmish Dott<sup>10</sup>, siendo alumno de Cushing, decide desobedecer las recomendaciones de este gigante de la neurocirugía y continua usando la técnica transesfenoidal en Inglaterra y es hasta 1958 cuando Gerard Guiot le da un vuelco total a la cirugía transesfenoidal al cambiar la posición del paciente para la cirugía e introducir el Intensificador de Imágenes dentro del quirófano, con lo que disminuye la morbi-mortalidad de este padecimiento; Jules Hardy<sup>11</sup>, eminente neurocirujano canadiense, se entrena en Paris con el profesor Gerard Guiot<sup>12</sup> y en 1961 da el gran paso a la modernidad de la cirugía transesfenoidal al introducir el Microscopio

Quirúrgico, diseñar micro-instrumentos específicos para el abordaje y además la neumoencefalografía dinámica en quirófanos que le permite marcar los límites superiores del tumor. Por esa misma época, otro gigante de la neurocirugía y el padre de la microcirugía aplicada a la neurocirugía, describe el más importante de los abordajes transcraneales que es el Pterional y es como se abordan en la mayor parte del mundo los tumores hipofisarios de gran tamaño, pero en 1966 al perfeccionar la técnica Hardy remarca la posibilidad de poder extirpar estos tumores por la vía transesfenoidal y es durante esta época que se presentan las grandes discusiones de cuál debe ser el abordaje idóneo para los microadenomas y macroadenomas estando en Zúrich en el Kanton Hospital, Mahmut Gazi Yasargil<sup>13</sup>, operando los grandes tumores de hipófisis por la vía Pterional y Landolt<sup>14</sup> los micro adenomas por la vía transesfenoidal. Al mismo tiempo en Canadá Jules Hardy, crea la escuela moderna de la cirugía transesfenoidal publicando en 1973 junto Jean Vezina<sup>15</sup> la clasificación de los tumores hipofisarios en Montreal, que posteriormente sería modificada por Charles B. Wilson<sup>16</sup> en Los Ángeles con el uso de la resonancia magnética; Eddy Laws<sup>17</sup> en la Mayo Clinic populariza el abordaje transesfenoidal y llega a hacer una gran serie. En Latinoamérica, en Argentina, Armando Basso<sup>18</sup> formado en Paris y con la escuela de Guiot modifica la posición y efectúa esta cirugía con el paciente sentado logrando la serie más grande del cono sur junto con la de Raúl Marino<sup>19</sup>; en Brazil. En México, en 1982, me corresponde a mi introducir los instrumentos maleables, diseñados y patentados en Alemania por mi persona para la Cirugía Transesfenoidal, iniciando mi serie personal en 1973 y describiendo en 1984 el abordaje combinado supra e infraselar en forma simultánea en un solo tiempo. Dos años después en 1986 junto con el Dr. Sánchez Marle<sup>20</sup> en el primer congreso de Base de Cráneo en Yugoslavia, describimos el abordaje sublabial ampliado para el seno cavernoso y los tumores que invaden el mismo; en Alemania el Dr. Rudolph Falbush<sup>21</sup> trabaja intensamente en la cirugía transesfenoidal; en Boston Peter Black<sup>22</sup> introduce el resonador magnético al quirófano para llevar a cabo la primera cirugía transesfenoidal a través de este equipo; después de los 90's muchos neurocirujanos usan esta técnica y comienza el uso de la endoscopia transnasal que realmente se inicia 10 años antes por Wigand aunque es justo decir que el primer endoscopio se inventó hace más de 200 años por el Dr. Phillips Bozzini<sup>23</sup> quien lo llamo “Lichtleiter” que significa literalmente “mirar al interior”: Y es con los trabajos de Griffith<sup>24</sup>, Veerapen<sup>25</sup>, Jankowski<sup>26</sup>, Sethi<sup>27</sup>, Pillay<sup>28</sup>, Jho<sup>29</sup> y Carrau<sup>30</sup>, quienes evolucionan la endoscopia transnasal dando una nueva alternativa a la cirugía transesfenoidal pasando así por las etapas del microscopio, endoscopio asistido con el microscopio, posteriormente la cirugía endoscópica única a través de



una o dos vías, para posteriormente complementarse con el Neuronavegador, son ya en este siglo a partir del 2002, los Doctores Cappabianca<sup>31</sup>, Kassa<sup>32</sup>, Frank<sup>33</sup>, Gentile<sup>34</sup> y Carlos Alancastro<sup>35</sup> quienes con las modificaciones al endoscopio muestran la generosidad del procedimiento agregándose la nueva tecnología del endoscopio con cámara en tercera dimensión y el sistema VITOM, estando en proceso en un no muy lejano futuro, las resonancias magnéticas de ultra alta resolución, así como las pantallas de imágenes, las cámaras miniaturas, la asistencia quirúrgica de la robótica, la nanotecnología con sus nano-instrumentos, los laser de microfotonesis como imágenes moleculares BMBF y la posibilidad de cortar el tumor en forma específica, ligándolo molecularmente a las nano-partículas, con receptores específicos para adenomas e indudablemente toda la evolución de la fluorescencia infrarroja tipo II en la escala de Quantum Dots y no quisiera cerrar esta editorial sin hablar del avance tan importante que ha tenido la terapéutica medica con los Agonistas Dopaminérgicos, los Análogos de la Somatostatina, la Cabergolina, la Somatulina y por último el Temozolomide que han revolucionado el pronóstico en el tratamiento de estos tumores; sería injusto no hablar aquí de la Gamma Knife la cual tiene aplicaciones específicas en tumores residuales del seno cavernoso y otros sitios de difícil accesos quirúrgicos.

Creo haber cubierto brevemente el tema de esta editorial que siempre estará abierto a los límites que la imaginación y el desarrollo de la tecnología llevada a cabo por el hombre y nos conduzca a un futuro promisorio de esperanza para nuestros pacientes.

Dr. Mauro Loyola-Varela;  
 Presidente Honorario de la WNFS y  
 Presidente Honorario de la FLANC



*H. Cushing*

*Victor Horsley*



## Bibliografía

- 1) Horsley, Victor Alexander Haden (Londres, 1857 - Amarah, 1916)
- 2) Caton, Richard (Liverpool, Inglaterra, 1842-1926)
- 3) Paul F. T. (Liverpool, Inglaterra, 1851 - 1941)
- 4) Krause, Fredor (Alemania 1875 - 1937)
- 5) Schloffer, Herman (Austria. 1868-1937)
- 6) Von Eiselberg, Anton (Austria, 1860 - 1939)
- 7) Hirsch, Oskar (Suiza 1877-1965)
- 8) Kanavel, Allen Buckner (USA 1874-1938)
- 9) Cushing, Harvey Williams (USA 1869-1939)
- 10) Dott, Norman McOmish (Edimburgo, Escocia 1897-1973)
- 11) Hardy, Jules (Canadá, 1932)
- 12) Guiot, Gerard (Francia, 1912 - 1998)
- 13) Yasargil, Mahmut Gazi (Turquía 1925)
- 14) Landolt, Alex M. (USA, 1935)
- 15) Vezina, Jean (Canada,
- 16) Wilson, Charles B. (USA, 1929)
- 17) Laws Edward R. (USA, 1938)
- 18) Basso Armando (Argentina 1934)
- 19) Marino Raúl (Brasil, 1987)
- 20) Sánchez Marle, Juan Felipe (México, 1943)
- 21) Falbush, Rudolph (Alemania, 1940)
- 22) Black, Peter M. (Canadá, 1944)
- 23) Bozzini Phillips (Alemania, 1773 - 1809)
- 24) Griffith, Chester F. (USA, 1909-1987)
- 25) Veerapen, Richard (Canada, 1948)
- 26) Jankowski, R (USA, 1951)
- 27) Sethi, Dharambir Singh (Singapur)

Loyola-Varela M, Klériga E, de Leo R, Humberto Mateos J, del Valle R. Malleable surgical instruments used for transsphenoidal hypophysectomy. Arch Invest Med (Mex). 1985;16 Suppl 3:47-57. English, Spanish. No abstract available.

1. Alexander E Jr: The debt of neurosurgery to William Stewart Halsted (1852-1922). Surg Neurol 47:506-511, 1997.
2. Ballance CA: An address on "Then and Now in Surgery." Br Med J 2:949-953, 1906.
3. Bayliss WM, Starling EH: The mechanism of pancreatic secretion. J Physiol Paris 28:325-353, 1902.
4. Brunori A, Bruni P, Delitala A, Chiappetta F: Acromegaly and pituitary tumors: Early anatomoclinical observations. Surg Neurol 44:83-87, 1995.
5. Brunori A, Bruni P, Greco R: Celebrating the centennial (1894-1994), Leonardo Gigli and his wire saw. J Neurosurg 82:1086-1090, 1995.
6. Caton R, Paul FT: Subtemporal decompression in an acromegalic. Br Med J 2:1421-1423, 1893.
7. Cushing H: The hypophysis cerebri: Clinical aspects of hyperpituitarism and hypopituitarism. Jour AMA 53:249-255, 1909.
8. Cushing H: The Pituitary Body and Its Disorders. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1912.
9. Dandy W: The Brain (1932). Birmingham, The Classics of Neurology & Neurosurgery Library, 1987.
10. Ellis H: A History of Surgery. London, Greenwich Medical Media, 2001, p 86.
11. Frazier CH: Lesions of the hypophysis from the viewpoint of the surgeon. Surg Gynecol Obstet 17:724-736, 1913.
12. Frazier CH: Choice of method in operations upon the pituitary body. Surg Gynecol Obstet 29:9-16, 1919.
13. Fulton JF: Harvey Cushing: A Biography. Oxford, Blackwell Scientific, 1946.
14. Greenblatt SH: Neurosurgery's ideals in historical perspective, in Awad I (ed): Philosophy of Neurological Surgery. Park Ridge, AANS, 1995.
15. Griffin JR: Historical summary of visual fields methods. J Am Optom Assoc 51:833-835, 1980.
16. Halstead AE: Remarks on the operative treatment of tumors of the hypophysis. Surg Gynecol Obstet 10:494, 1910.
17. Handelsmann, Horsley V: Preliminary note on experimental investigations on the pituitary body. Br Med J 2:1150-1151, 1911.
18. Hirsch O: Endonasal method of removal of hypophyseal tumours. Jour AMA 55:772-774, 1910.
19. Hirsch NP, Smith GB: Harvey Cushing: His contribution to anaesthesia. Anesth Analg 65:288-293, 1986.
20. Horsley V: Brain surgery. Br Med J 2:670-675, 1886.

1. Ascher B: On the function of the pituitary [in German]. Pflüger's Arch Gesamm Physiol 46:1-46, 1912.
2. Babinski JF: Tumor of the pituitary without acromegaly but with arrested development of the genital organs [in French]. Rev Neurol 8:531-533, 1900.
3. Boyce R, Beadles CF: A further contribution to the study of the pathology of the hypophysis cerebri. J Path Bact 1:359-383, 1893.
4. Burr CW, Riesman D: Report of a case of tumour of the hypophysis without acromegaly. J Nerv Ment Dis 26:21-28, 1899.
5. Caton R, Paul FT: Notes of a case of acromegaly treated by operation. Br Med J 2:1421-1423, 1893.
6. Cushing H: Partial hypophysectomy for acromegaly. Ann Surg 50:1002-1017, 1909.
7. Cushing H: The hypophysis cerebri: Clinical aspects of hyperpituitarism and of hypopituitarism. JAMA 53:249-255, 1909.
8. Dandy WE: Roentgenography of the brain after the injection of air into the spinal canal. Ann Surg 70:397-403, 1919.
9. Fröhlich A: Acase of pituitary tumor without acromegaly [in German]. Wien Klin Wochenschr 15:883-908, 1901.
10. Guiot G, Thibaut B: Excision of pituitary adenomas by trans-sphenoidal route [in French]. Neurochirurgia (Stuttg) 1:133-150, 1959.
11. Hardy J: Transsphenoidal microsurgery of the normal and pathological pituitary. Clin Neurosurg 16:185-217, 1969.
12. Hirsch O: A new method for the endonasal operation of pituitary tumors [in German]. Wien Klin Wochenschr 21:636-637, 1909.
13. Krause F: Notes on operations for pituitary neoplasms [in German]. Deutsch Med Wochenschr 53:691-694, 1927.
14. Lissner H: Hypophysectomy in Cushing's disease. J Nerv Ment Dis 99:727-733, 1944.
15. Minkowski O: On a case of acromegaly [in German]. Berlin Klin Wochenschr 24:371-374, 1887.
16. Oppenheim H: Arch Psych Nervenkrankenh [in German]. 34:303-304, 1901.
17. Pollock JR, Akinwunmi J, Scaravilli F, Powell MP: Transcranial surgery for pituitary tumors performed by Sir Victor Horsley. Neurosurgery 52:914-926, 2003.
18. Schloffer H: Further rapport on the patient operated upon for a pituitary tumor [in German]. Wien Klin Wochenschr 20:1075-1078, 1907.

## Referencias de Interés histórico



# MALFORMACIONES VASCULARES ESPINALES

Dr. Francisco R. PAPALINI Dr. Ricardo V. OLOCCO Dr. Emilio MEZZANO Dr. Gustavo FOA TORRES

Servicio de Neurocirugía del Hospital Córdoba, Córdoba, Argentina.  
Servicio de Neurocirugía Clínica Universitaria Reina Fabiola, Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

## I.- INTRODUCCION

Las malformaciones vasculares espinales constituyen aproximadamente el 2% del total de la patología vascular. Es importante para el tratamiento de las mismas tener un conocimiento acabado de la anatomía vascular normal de la médula. El origen y distribución de las arterias espinal anterior y posterior; recordar el nacimiento de la arteria de Adamkiewicz de T10 a L2 izquierda y el Arco de Lazortes en el cono medular, como así también del plexo venoso primedular.

La historia del tratamiento de las MAVs espinales es larga: la primera cirugía exitosa fue realizada por Sir Charles ELSBERG en 1912. El diagnóstico mejoró drásticamente con la introducción de la angiografía medular selectiva por R. DJINDJIAN y J. DICHIRO y el advenimiento de la IRM medular.

## II.- CLINICA

Los síndromes clínicos de las MAVs espinales en nuestra serie presentan déficit neurológico progresivo en el 85% de los casos, seguido del 15 al 20 % por mielopatías agudas secundarias a HSA, hematomielia y rara vez, a hematomas epidurales. El dolor agudo en la espalda secundaria al sangrado, fue descrito como “el golpe de puño de Michon”, mientras que la mielopatía subaguda por hipertensión venosa medular fue descrita como Síndrome de Foix – Alanjane. Los mecanismos fisiopatogénicos se entrelazan entre sí (compresión, hemorragia, trombosis, robo vascular, hipertensión venosa).

## III.- CLASIFICACION

Hubo muchas clasificaciones de MAVs espinales desde Virchow (1863), Cushing (1928), Turner y Kernohan (1941), Mc Cormick (1966). Anson y Spetzler (1982) las clasifican en cuatro tipos; la utilizada por nosotros es la de Spetzler y Riina de 2002, según la cual se dividen en fistulas arteriovenosas (extradurales; dorsal intradural y ventral intradural) y malformaciones arteriovenosas (intramedulares; del cono medular; extra e intra durales – juveniles)

## IV.- TRATAMIENTO – GENERALIDADES

El objetivo del tratamiento de las MAVs medulares es el diagnóstico precoz, antes que el daño sea irrecuperable. En los pacientes sintomáticos hay que realizar tempranamente una IRM medular seguida de angiografía medular selectiva. Si el diagnóstico de MAV resulta positivo, en la angiografía se debe determinar el sitio de origen de la MAV, clasificarla para un correcto conocimiento y correlación de cada uno de los mecanismos lesionales de los tipos de MAVs; a su vez, conocer y diferenciar entre la vascularización medular normal y anormal. Cuando todos los estudios pertinentes (angiografía medular, IRM medular, tractografía espinal, angiotac 3D) se han completado, debe planificarse la estrategia a seguir: microcirugía como única alternativa o embolización con cirugía. En todos los casos, es importante la selección de la vía de abordaje y contar con monitoreo intraoperatorio (potenciales evocados sensitivo-motores) y angiografía medular intraoperatoria.

El tratamiento ideal consiste en lograr la oclusión permanente del nido de la MAV sin dañar la circulación normal y sin causar mayor daño medular del preexistente.

## V.- NUESTRA SERIE

Entre los años 1986 y 2010 hemos operado en nuestro Servicio 886 pacientes con aneurismas

cerebrales, 110 casos de MAVs cerebrales, 70 pacientes con angiomas cavernosos, 5 de los cuales fueron intramedulares y 16 pacientes con MAVs medulares, los que representan el 1,6 % del total de la patología vascular tratada.

Las MAVs espinales se distribuyeron en 6 casos en la región cervical (2 hombres – 4 mujeres), 2 casos en la región dorsal (2 hombres), 7 casos del cono medular (5 hombres – 2 mujeres) y 1 caso de MAV juvenil o metamérica (1 mujer). Los casos de la región cervical fueron 1 de fistula dorsal intradural C1 – C2 y los 5 restantes fueron MAVs intramedulares con dos niveles de afectación. Todos los casos fueron sintomáticos por HSA, hematoma intramedular y déficit neurológico progresivo. Todos fueron tratados por microcirugía sin embolización previa, a excepción de un caso de embolizaciones múltiples previas, que fuera resuelto quirúrgicamente 15 años después de las mismas.

Las MAVs dorsales fueron 1 fistula dorsal intradural D6 – D7 y 1 MAV intramedular D4 – D5. Ambos estaban sintomáticos; la MAV intramedular fue tratada por microcirugía.

De los 7 casos del cono medular, todos estaban sintomáticos y combinaban síndromes mixtos de compromiso del cono medular más síndromes de la cola de caballo con esfínteres afectados; 2 casos fueron fistulas arteriovenosas ventrales de las cuales 1 se embolizó como único tratamiento, resultando esto en un empeoramiento de su sintomatología y otro no fue tratado; los otros 5 casos fueron MAVs intramedulares que fueron operados con angiografía intraoperatoria.

Tenemos en la serie 1 sólo caso de MAV juvenil dorsal, que recibió como único tratamiento embolización paliativa.

## VI.- RESULTADOS

No hubo casos de mortalidad operatoria.

A excepción de 2 casos que no fueron tratados (fistula arteriovenosa dorsal intradural D6 – D7 y fistula arteriovenosa ventral intradural del cono) el resto fue tratado con microcirugía, de entre los cuales se realizó embolización previa en 2 casos.

En el seguimiento promedio de 5 años realizado a este grupo de pacientes, se pudo verificar la mejoría neurológica de la sintomatología previa.

Se realizaron arteriografías medulares de control a la mayoría de los pacientes, registrándose en 1 caso la presencia de restos de MAV, por lo cual se reintervino exitosamente.

## VII.- BIBLIOGRAFIA

- TAGLE, Patricio: Historia, clasificación y epidemiología de las MAVs espinales en Tratado de Neurocirugía Vascular Latinoamericano, Cap. 61, págs. 819 – 823; 2008
- MASSINI, Marcos y Cols.: Tratamiento quirúrgico de la enfermedad vascular espinal en Tratado de Neurocirugía Vascular Latinoamericano, Cap. 62, págs. 826 – 834; 2008
- PISKE, Ronnie: Tratamiento endovascular de la enfermedad vascular espinal en Tratado de Neurocirugía Vascular Latinoamericano, Cap. 63, págs. 836 – 874; 2008
- ELHAMMANDY, M y HEROS, R.: Malformaciones arteriovenosas espinales en Tratado de Neurocirugía A. BASSO, Cap. 78, págs. 827 – 836; 2010.
- DICHIRO, G., DOPPMAN, J y OMMAYA, J.: Radiology of the spinal cord arteriovenous malformations en Prog Neurol Surg; 1971 4: 329 – 354
- HEROS, R; DEBRUM, G., OJEMAN, R.; LASJUANIAS, P.: Direct Spinal arteriovenous fistula a new type of spinal AVM. Case Report J Neurosurg. 1986; 64 (1) 134 – 139
- AMINOFF, M., LOGUE, V.: Clinical features of spinal vascular malformations; Brain 1974; 97:197 – 210
- ANSON, J. y SPETZLER R.: Spinal dural arteriovenous malformation AANS 1993 175 – 91
- ELSBERG, C.: Diagnosis and treatment of surgical diseases of spinal cord; London, Saunders 1916; 194 – 204
- MALIS, L.: Arteriovenous malformations of the spinal cord. Youmans. Neurological surgery, Saunders 1982; pág. 1850 – 1874
- YASARGIL, M.; SYMON, L.; TEDDY, P.: Arteriovenous malformations of the spinal cord. Adv. Tech. Stand Neurosurg. 1984; 11:61 – 102
- BRENDAN, D.; KILLORY, D.; NAKAJI, P. MAUGHAN, P.; WAIT, S. y SPETZLER, R.: Neurosurgery 68:781 – 787, 2011

## ¿Cómo nos perciben los estudiantes extranjeros que visitan los departamentos de neurocirugía en México?

A **W**hole **D**ifferent **M**exico

Shami Acharya

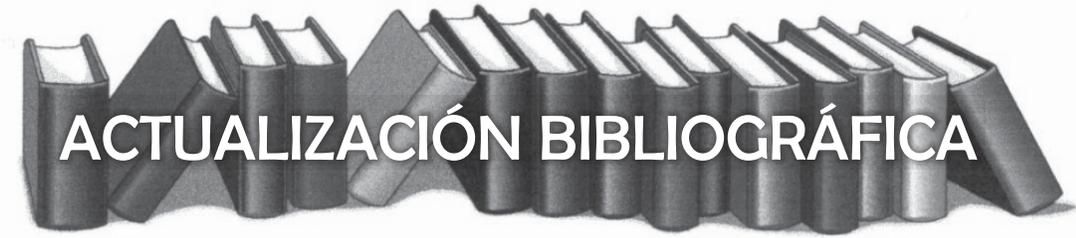
**M**exican medical student practice is just as resourceful, enthusiastic and dynamic as the practice of the country itself. As a medical student coming from the multicultural metropolis of the east end of London, I was overwhelmingly surprised at what The Hospital Civil, Guadalajara had in store for me.

The UK promotes a self-directed learning approach in the clinical years, where you must take responsibility for own study. Yet competition is rife and working hard and playing harder is an ethos followed by most. Opportunities to be immersed in the medical team are often missed in the UK. In Mexico however, medical students, or interns as they are called, are the worker bees driving forward every aspect of hospital care. Interns are well respected by the doctors and it is almost impossible to distinguish between a student and a doctor. The level of clinical expertise the interns have is the same, if not superior to our UK Foundation Doctors. Interns carry a heavy responsibility with ease, particularly considering I almost had a cardiac arrest when I was made to continue CPR on a patient for the first time.

To be a Mexican intern, is to have a full time job that takes precedence over any other part of your life as you are constantly on 'guardia'. I observed that most interns were driven to "do the job" and were too tired to learn or ask questions, which was foreign to me as this is my privilege as a medical student. The longevity of the medical ladder in the UK may contribute to this slower paced progression. Patient autonomy and communication skills were also far from what would be expected in the UK. Nonetheless, the patients have the up most trust in interns and doctors alike and believe that even the actions of the weariest of interns are a result of "God's will". In England, inserting a cannula alone generates an eye of suspicion from a patient and not personally talking to the consultant, triggers a litigious cascade. The bond of trust clearly outlines the cultural differences between both countries.

The patients and procedures in Mexico have been the most interesting and complex I have experienced during my time as a student. I do not believe that interns use the academic possibilities around them to carry out research to the extent that it could be. There is plenty opportunity to publish the excellent nature of work that is being done in Mexico.

My experience working alongside the interns was that of one large family. They possess first class knowledge and skill that British students aim to achieve by the end of their training. Mexican interns are inspirational, passionate and committed individuals and I look forward to returning to Mexico as a doctor.



## ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA

### REVISION DE ARTÍCULOS

#### **TENDENCIA TEMPORAL EN EL MANEJO DE 2553 PACIENTES CON ANEURISMAS CEREBRALES**

(Trends over time in the management of 2553 patients with cerebral aneurysms: a single practice experience)

Payner T, Melamed I, Ansari S, Leipzig TJ, Scott JA, DeNardo AJ, Horner TG, Redelman K & Choen – Gadola.

Department of Neurological Surgery, Goodman Campbell Brain and Spine, Indiana University, Indianapolis, USA

En este trabajo, se evaluar la tendencia en la selección del tratamiento quirúrgico o endovascular de aneurismas cerebrales. Para ello hace un análisis retrospectivo de su base de datos de aneurismas de enero de 1998 a diciembre de 2009, en relación a datos demográficos, clínicos e imagenológicos, tipo de tratamiento y mortalidad. Identifican 2553 pacientes, 663 hombres (29%) y 1590 mujeres (71%), con un total de 3413 aneurismas, de los cuales 2411 (71%) fueron tratados, 1950 (81%) de la circulación anterior y 461 (19%) de la posterior. De los 2411 aneurismas tratados, se hicieron 645 (27%) con coiling endovascular y 1766 (73%) con clipaje; 69 de estos (3%) requirieron manejo con ambos tratamientos. El numero de aneurismas tratados por vía endovascular, aumento de 21 (8%) en 1998 a 87 (28%) en 2009, mientras que el clipaje disminuyo de 195 (76%) en 1998 a 123 (39%). Adicionalmente, esta misma tendencia de mayor coiling y menor clipaje se observo para los aneurismas de la arteria basilar, comunicante anterior y comunicante posterior, pero no así para aquellos situados en la arteria cerebral media, que sigue siendo dominado por el clipaje. Además, hay un aumento en la tendencia a tratar con terapia endovascular conforme aumenta la edad del paciente o con grados de Hunt y Hess IV y V (15% en 1998 vs 38% en 2009). La mortalidad se mantiene sin cambios de relevancia con 12% en 1998 y 11% en 2009. De forma interesante, los tiempos de hospitalización, no tuvieron diferencias de significación, ya fuese por aneurisma roto o no roto, ni por el la modalidad de tratamiento. Sus observaciones demuestran una tendencia clara en aumento en la aplicación de la terapia endovascular, particularmente para el tratamiento de aneurismas de la circulación posterior, o bien en pacientes mayores o con

Hunt y Hess alto. No obstante ello, los resultados y mortalidad, parecen mantenerse uniformes en el tiempo, independientes de la modalidad de tratamiento y dependientes de la naturaleza de la patología per se. Surg Neurol Int 2011; 2:110

## **UN UMBRAL DE LA EXTENSIÓN DE RESECCIÓN PARA GLIOBLASTOMA DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

(An extent of resection threshold for newly diagnosed glioblastomas)

Sanai N, Mei-Yin P, McDermott MW, Parsa AT, Berger MS

Brain Tumor Research Center, and Division of Biostatistics, Department of Neurological Surgery, University of California, San Francisco

Los autores parten de la pregunta: ¿Cuánto es necesario reseccionar del tumor, para hacer la diferencia?. Para responder cual es el umbral de resección efectivo, analizan 500 pacientes consecutivos con GBM de nuevo diagnóstico, durante el periodo de junio de 1997 a enero de 2009, tratados quirúrgicamente, seguido de radioterapia y quimioterapia. La evaluación contemplo datos clínicos, radiológicos, evolución clínica, tratamiento, Karnofsky, volumen pre y postoperatorio del tumor, EOR (Extent of Resection), tratamiento adyuvante. La EOR se determino por un observador ciego, comparando la RMN pre y postop, con un análisis volumétrico del tejido positivo a contraste. La edad media fue de 60 años (21 a 90), con un Karnofsky de 80 (20 a 100), y un seguimiento promedio de 15.6 meses (5.3 a 64.2 meses), sin ningún caso perdido. El volumen tumoral preoperatorio fue de 65.8cm<sup>3</sup> (0.3 a 476.1cm<sup>3</sup>) y el postoperatorio fue de 2.3cm<sup>3</sup> (0 a 80cm<sup>3</sup>), lo que se extrapola para una EOR media de 96% (10 a 100%). La sobrevida promedio fue de 12.2 meses (0.4 a 142 meses). Análisis univariados, demuestran la relevancia estadísticas para la sobrevida del Karnofsky, EOR y volumen postoperatorio. Para evaluar el impacto en la sobrevida de la EOR, se trazó una curva de Kaplan – Mier, para intervalos de 2% de EOR; con esto, resulta evidente que a mayor grado de resección mayor sobrevida, con un claro impacto en la misma con EOR mayores de 78%, pero de mayor relevancia con EOR de 95% o mas, con sobrevida de 16 meses . Concluyen que el pacientes con GBM de nuevo diagnóstico, la resección agresiva con EOR de mas 95%, prolongan la sobrevida de forma significativa. Adicionalmente, sus datos revelan, que EOR desde 78%, repercuten de forma positiva en la sobrevida. J Neursurg 2011, 115: 3 - 8

left dominant hemisphere: toward a “supratotal” resection)

Yordanova YN, Moritz-Gasser S and Duffau H

Department of Neurosurgery, Hôpital Gui de Chauliac, CHU Montpellier; 2Team “Plasticity of Central Nervous System, Stem Cells and Glial Tumors,” Institut of Neurosciences of Montpellier, Hôpital Saint Eloi, Montpellier, France

Estudios recientes, ha enfatizado que la resección amplia de los gliomas de bajo grado mejora la sobrevida. Sin embargo, también se ha observado que las imágenes de RMN pueden subestimar los márgenes reales del tumor y por lo tanto no lograr una resección “total”. En este trabajo evalúan los resultados de la resección tumoral “supratotal”, preservando la calidad de vida del paciente. Para tal fin, evalúan los resultados en 15 pacientes (8 hombres y 7 mujeres) con gliomas de bajo grado situados en hemisferio izquierdo, situados en áreas “no elocuentes” próximos a áreas funcionales, pero a 5mm de las mismas. Se colectó la información clínica, volumen y localización del tumor, condición neurológica inicial y de seguimiento a los 3 meses y cada 6 meses, así como Karnofsky pre y postoperatorio. Para determinar el volumen de resección, se estableció en base a las imágenes en FLAIR y T2 pre y postoperatoria. En todos los casos, la cirugía se realizó con el paciente despierto, para el mapeo funcional intra operatorio y con apoyo y guía de neuronavegación y ecosonograma transoperatorio. La edad media de los 15 pacientes fue de 36.4 años. Todos ellos debutan con crisis convulsivas, 80% con alteraciones del lenguaje o cognitivas. El tiempo medio entre la aparición de síntomas y la cirugía de 28.5 meses. El Karnofsky medio fue de 90. El volumen preoperatorio medio fue de 26.6cm<sup>3</sup> (1 a 68.8cm<sup>3</sup>) vs un volumen de resección medido por RMN medio de 36.8cm<sup>3</sup>. Aunque hubo déficit post resección en 9 (60%) de los pacientes, en ningún caso fue permanente. Todos los pacientes mostraron mejoría de las crisis convulsivas y recuperaron su vida normalmente. Durante el seguimiento (35.7 meses en promedio), solo 4 pacientes mostraron recurrencia sin transformación anaplásica, con un tiempo medio para la misma de 38 meses y solo 1 de ellos requirió terapia adyuvante. Al compararlos con un grupo control de resección “total”, no solo hay mayor índice de recurrencia, sino que hay transformación anaplásica. Los autores concluyen que la cirugía con mapeo en paciente despierto, en casos de glioma de bajo grado de la OMS, es posible lograr una resección con márgenes mas amplios, que a su vez resultan en menor grado de recurrencia o transformación anaplásica y con efectos funcionales menores. J Neurosurg 2011; 115: 232 - 239

## **CIRUGIA CON PACIENTE DESPIERTO EN GLIOMAS GRADO II DE LA OMS EN ÁREAS “NO ELOCUENTES” EN EL HEMISFERIO IZQUIERDO DOMINANTE: HACIA UNA RESECCION “SUPRATOTAL”**

(Awake surgery for WHO Grade II gliomas within “noneloquent” areas in the

## **META-ANÁLISIS DE COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS POR COLOCACIÓN DE VENTRICULOSTOMÍA**

(Meta-Analysis of Hemorrhagic Complications From Ventriculostomy

Placement by Neurosurgeons)

Baur D, Razdan SN, Bartolucci AA, Markert JM

Division of Neurosurgery, Health Care Organization and Policy and Biostatistics, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama

La ventriculostomía, un procedimiento diagnóstico y terapéutico rutinario, tiene complicaciones hemorrágicas conocidas, pero cuya incidencia se ha reportado pero con resultados muy variables, reportados del 1 a 41%. La AANS, ha publicado que durante 2006, se realizaron en EUA 42,446 ventriculostomías, pero la incidencia real de complicaciones hemorrágicas se desconoce.

Para tal fin, hacen una extensiva revisión de la literatura a partir de 1970, sobre todo trabajo con mas de 25 pacientes, que reporte información respecto a complicaciones hemorrágicas de la ventriculostomía. En 16 estudios, identifican 2428 ventriculostomías, con un total de 203 hemorragias (8.36%), y 52 casos (2.14%) con hemorragia significativa. El análisis global, revela un tasa acumulada de riesgo de hemorragia de 7% y de 0.8% para hemorragia significativa, ambos con  $p < 0.05$ . Aunque se intento evaluar las complicaciones infecciosas, esto resultó difícil debido a la poca información relacionada a las infecciones en los estudios reportados. Es necesario complementar con estudios prospectivos y mas amplios, para establecer no solo el riesgo de sangrado, sino los factores asociados al mismo. Neurosurgery 2011, 69 (2): 255 - 260

## REPARACIÓN DE CRANIOSINOSTOSIS SAGITAL ASISTIDA ENDOSCÓPICA VS ABIERTA

(Endoscopically assisted versus open repair of sagittal craniosynostosis: the St. Louis Children's Hospital experience)

Shah MS, Kane AA, Petersen D, Woo AS, Naidoo SD, Smyth MD

Departments of Neurological Surgery and Plastic and Reconstructive Surgery, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri; Department of Plastic Surgery, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, Texas; and Department of Surgery, University of Oklahoma School of Medicine, Oklahoma City, Oklahoma.

Desde la introducción del manejo endoscópico de las sinostosis craneales, ha existido controversias, en parte debido a la ausencia de información de resultados de largo plazo, pero también por que los elevados costos del modelamiento postoperatorios con la terapia con casco. En este trabajo, los autores muestran su experiencia y resultados en el tratamiento de la sinostosis sagital con ambos procedimientos.

Durante el periodo de 2003 a 2010, operan a 89 niños menores de 12 meses,

con sinostosis sagital, evaluando tiempos de estancia, tiempo quirúrgico, sangrado y transfusiones, así como índice cefálico. Se trataron con endoscopia 47 paciente y con cirugía abierta 42, con edades medias de 3.6 y 6.8 meses respectivamente. El tiempo quirúrgico medio para la endoscopia fue de 88 minutos vs 179 para el abierto. La pérdida sanguínea promedio fue de 29ml por endoscopia vs 218 para la cirugía abierta. Solo 3 pacientes tratados por endoscopia (6.4%) requirieron transfusión, mientras que la totalidad de los pacientes operados de forma abierta fueron transfundidos. Los pacientes manejados por endoscopia, requirieron el uso del casco por una media de 8,7 meses postoperatorios. Finalmente, el índice cefálico medio pre y post quirúrgico en la cirugía endoscópica fue de 68% y 76% a 13 meses y en la cirugía abierta fue de 68% y 77% a los 25 meses. Concluyen que se obtienen resultados equiparables de remodelación craneal con ambas técnicas. Sin embargo, el procedimiento endoscópico es mas seguro, al reducir los tiempos quirúrgicos, sangrado operatorio y necesidad de transfusión postoperatoria. El tiempo preciso de modelado craneal postoperatorio con el casco, requiere de mayor investigación. J Neurosurg Pediatrics 2011, 8: 165 - 170

## DR. MIGUEL R. OCHOA PLASCENCIA

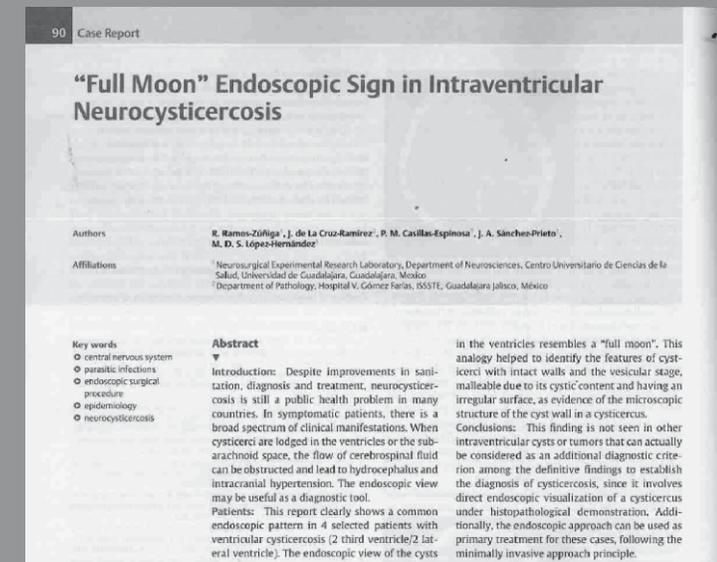
Neurocirujano

O. P. D. Hospital Civil Fray Antonio Alcalde

Servicio de Neurología y Neurocirugía Laboratorio de Neurociencias

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Universidad de Guadalajara



Neuro-  
Notas:

# Metastasis epidurales de columna

## PUNTOS CLAVE:

- Ø Sospecha en paciente con cáncer con dolor de espalda que persiste en decúbito
- Ø Ocurre en 10% de todos los pacientes con Cáncer
- Ø 80% de sitios primarios: Pulmón, Mama, Gastrointestinal, Próstata, Melanoma y Linfoma
- Ø Ningún tratamiento prolonga la sobrevida, pero puede reducir el dolor y déficit Neurológico

Las Metástasis epidurales de columna (SEM) ocurren en hasta el 10% de pacientes con Cáncer en algún episodio 2, y son los tumores de columna mas comunes. 5-10% de malignidades se presentan inicialmente con compresión de la medula. La tabla 17.69 muestra tipos de tumor primario que dan aparición de SEM.

Rutas de Metástasis: Arterial, venoso (venas de la vía epidural (Plexo de Batson)) y perinervioso (propagación directa). La ruta usual de propagación es por diseminación hematógena al cuerpo vertebral con erosión a través de pedículos y extensión subsecuente dentro del espacio epidural, solo 2-4% son intradurales, y solo 1-2% son intramedulares. La distribución entre columna cervical, torácica y lumbar es aproximadamente proporcional a la longitud del segmento, por lo tanto la columna torácica es el sitio mas común (50-60%) 3.

Tabla 17.69. Origen de Metástasis epidurales de columna que causan compresión medular.

Sitio Primario	Series A	Series B*	Series C †
Pulmón	17%	14%	31%
Mama	16%	21%	24%
Próstata	11%	19%	8%
Riñón	9%		1%
Sitio desconocido	9%	5%	2%
Sarcoma	8%		2%
Linfoma	6%	12%	6%
Tracto GI	6%		9%
Tiroides	6%		
Melanoma	2%		4%
Otros (Incluye Mieloma múltiple)	13%	29% ‡	13%

\* Series B: estudio retrospectivo de 58 pacientes bajo evaluación con resonancia magnética

† Series C: 75 pacientes con SEM de 140 pacientes evaluados por dolor de columna

‡ En series B, otros incluyen Genitourinario, Piel, Nariz, Oreja, Garganta, Sistema nervioso central

Tabla 17-70 Características diferenciales entre Lesión del Cono y Lesiones de cola de caballo 4

	Lesiones del cono medular	Lesiones de cola de caballo
Dolor espontáneo	Raro: cuando se presenta es usualmente bilateral y simétrico en periné o muslo	Puede ser el síntoma mas prominente; severo; de tipo radicular; en periné, muslo y piernas, espalda o vejiga
Déficit sensitivo	En silla de montar; bilateral; usualmente simétrico, disociación sensitiva	En silla de montar; sin disociación sensitiva, puede ser unilateral y asimétrico.
Síntomas autonómicos (Incluyen disfunción vesical, impotencia)	Importante al inicio	Tardío
Reflejos	Ausente únicamente del tobillo (rodilla preservada)	Ambos rodilla y tobillo pueden estar ausentes
Inicio	Súbito y bilateral	Gradual y unilateral

La Escala de Karnofsky es usada comúnmente para calificar estado funcional en pacientes con cáncer <sup>5,6</sup>

Tabla: Escala de Karnofsky para estado de rendimiento

Puntaje	Criterios	Categoría general
100	Normal: no quejas, no evidencia de enfermedad	Capaz de realizar actividad normal y trabajo, No son necesarios cuidados especiales
90	Capaz de llevar actividad normal: signos y síntomas mínimos	
80	Actividad normal con esfuerzo: algunos signos y síntomas	
70	Cuidados para si mismo: incapaz de llevar actividad normal o realizar trabajos	Incapaz de trabajar. Capaz de vivir en casa, cuidados para la mayoría de las necesidades personales. Es necesario asistencia variable.
60	Requiere asistencia ocasional, cuidados para la mayoría de las necesidades	
50	Requiere asistencia considerable y cuidados frecuentes	
40	Discapacitado: requiere cuidados especiales y asistencia	Incapaz de cuidarse por si mismo. Requiere cuidados hospitalarios o instituciones equivalentes. La enfermedad puede estar progresando rápidamente.
30	Severamente discapacitado: hospitalizado, muerte no inminente	
20	Muy enfermo: hospitalizado, cuidados de soporte activo necesarios	
10	Moribundo: Procesos de muerte en progreso	
0	Muerto	

#### BIBLIOGRAFIA

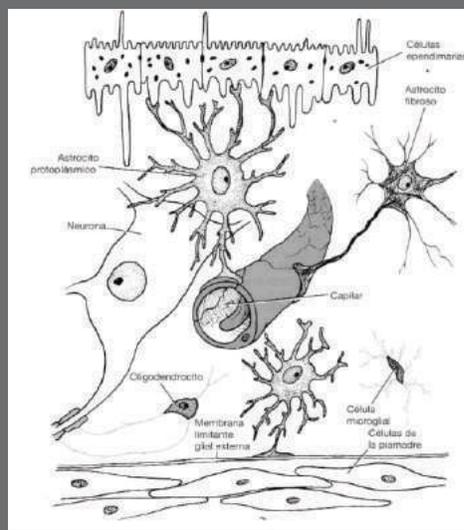
1. - Mark S Greenberg: Spinal Dural Metastases. Handbook of Neurosurgery 6: 516-17, 2006
2. - Godersky J C, Smoker W R K, Knutzon R: Use of MRI in the evaluation of metastatic spinal disease. Neurosurgery 21: 676-80, 1987.
3. - Nakamura M, Toyama Y, Susuki N, et al.: Metastases to the upper cervical spine. J Spinal Disord 9: 195-201, 1996.
4. - Protenoy R K, Lipton R B, Foley K M: Back Pain in the cancer patient: An algorithm for evaluation and management. Neurology 37: 134-8, 1987.
5. - Karnofsky D A, Burchenal J H: In Evaluation of chemotherapy agents, Macleoud CM. (ed.). Columbia University Press, New York, 1949: pp 191-205.
6. - Karnofsky D, Burchenal J H, Armistead G C, et al.: Triethylene melamine in the treatment of neoplastic disease. Arch Intern Med 87: 477-516, 1951.

Realizó:

**M.P.S.S Adán Becerra Valdivia**

#### Repasando las células del sistema nervioso

(SNELL 2008)



# Neuroética en el nuevo milenio.

*La medicina es la más humanitaria de las ciencias, Y la la más científica de las humanidades.*

Dr. Rodrigo Ramos-Zúñiga.

**N**uevas discusiones han surgido al escenario de las neurociencias básicas y clínicas, en referencia al quehacer cotidiano en la generación y aplicación del conocimiento. Si bien la bioética es de reciente creación, se consideraba que era suficiente para abordar todos los temas que este binomio ofrecía, en un esquema de análisis y discusión. Sin embargo el amplio campo de las neurociencias como tal, y las implicaciones individuales y sociales de la misma, más allá del plano científico, han planteado la necesidad de definir a la neuroética, como necesaria y vigente para tratar los dilemas presente y futuros en este campo.

Se conjugan en sus orígenes, los conceptos filosóficos primarios, como la moral y la ética en su connotación más elemental; así como los preceptos propios de la práctica médica en la deontología (el deber ser), y códigos de conducta como el hipocrático.

Sin embargo, más allá de las discusiones sobre lo correcto y no incorrecto, o sobre lo malo y lo bueno, la neuroética plantea un discurso secular, sin sesgos ni orientaciones dogmáticas, que buscan preservar los valores fundamentales inherentes al ser humano como tal. De allí derivan preceptos teóricos como el principialismo (Principios bioéticos primarios), como la equidad, la justicia, la confidencialidad, la no maleficencia; además de la teoría utilitaria que postula el fin, aplicado al individuo y a la sociedad. Es decir, la participación de un beneficiario de todas las acciones humanas.

La oración definida como la ética en las neurociencias, es más fácil de comprender desde el análisis de una serie de condiciones y dilemas de la práctica médica y quirúrgica, además de otros derivados de la investigación. El análisis del impacto social de estas acciones y la preservación de los derechos del individuo en todo momento, son parte

de las cuestiones que demanda la sociedad hoy en día, y que los profesionales no podemos estar ajenos a ellas. Esto está representado por lo que llamamos: "Implicaciones éticas de las neurociencias". Por ello el concepto de neuroética como tal, ha sabido ganar terreno por tratarse de un concepto evocador y propio de una temática muy específica. Y porque además estos temas no son propios de los eticistas puros, de los teólogos o de los filósofos. Todos los profesionales de las neurociencias comparten un pensamiento filosófico, que se aplica en su práctica diaria, bajo distintas tareas, buscando mejorar las condiciones de salud del individuo y de la sociedad.

Desde los tiempos de Platón o de Aristóteles, se consideraba como imperativo que los ciudadanos tuvieran una educación moral y formaran y tomaran parte de las discusiones éticas de la sociedad. Quizá por ello se dejó una falsa impresión de que este discernimiento le correspondía estrictamente a los filósofos, y no a los ciudadanos comunes.

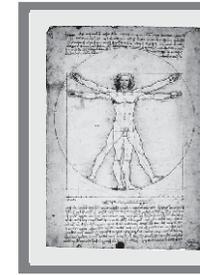
Contrario a los detractores que sugieren una visión reduccionista con el prefijo Neuro, en la palabra Neuroética; la mayoría de los grupos de neurocientíficos básicos y clínicos, incluidos los neurocirujanos han advertido que la neuroética ha llegado para quedarse, y nos ofrecerá espacios de análisis para mejorar nuestras tareas en un marco de beneficio para el individuo y para la sociedad, cuando aplicamos nuestros conocimientos a la resolución de problemas concretos.

Un ejemplo de ello, está representado por las tareas, publicaciones, artículos científicos y la actitud ejemplar, que tuviera uno de los visionarios de la neurocirugía mexicana en el campo de la entonces llamada bioética: Don Manuel Velasco Suárez.

El retomar estas tareas, tiene un precedente al interior de nuestra sociedad, y requiere mantenerse en la formación de las nuevas generaciones.

- Glannon W. Defining Right and Wrong in Brain Science. Dana Press. New York. 2007

- Velasco Suárez, Manuel. Bioética y responsabilidad científica del neurocirujano / Bioethics and the scientific responsibility of the neurosurgeon. Arch. Inst. Nac. Neurol. Neurocir;10(2):89-94, mayo-ago. 1995.



## CIENCIA Y ARTE

# Aldea Global

### **Perspectiva de una aldea global futura ( presente ) de 100 HABITANTES:**

- 21 europeos, 14 americanos, 57 asiáticos y 8 africanos negros.
- 30 personas de piel blanca, cristianos.
- 52% de mujeres ( mayoría absoluta).
- 11 homosexuales.
- 6 acapararían el 60% de la riqueza.
- 33 analfabetos.
- 50 carecen de vivienda digna.
- 50% subalimentados.
- 1 a punto de morir, 2 acaban de nacer.
- 1% tienen computadora y 1% tiene estudios universitarios.

R. Dahlke. ¿De que enferma el mundo? Robin Book. 2002 Barcelona.

La Neurocirugía Funcional y Estereotáctica nació en los años 40 como una posibilidad de abordaje mínimamente invasivo a 4 grupos de problemas neurológicos, cuyas alternativas hasta el momento eran sumamente agresivas: Dolor, Epilepsia, Trastornos de Movimiento y Trastornos Psicóticos (Psicocirugía).

Como contraste a esa menor invasividad, la necesidad de identificar funcionalmente el lugar estimado para actuar obligó a desarrollar una multitud de técnicas neurofisiológicas de activación o inhibición transitoria, que han llegado a ser técnicas diagnósticas altamente agresivas. El ejemplo más característico puede ser la introducción de 4 o 5 microelectrodos para identificar los núcleos subcorticales, en la cirugía de los trastornos del movimiento; o los electrodos intracraneales para la detección y delimitación del foco epileptógeno. Que se justifican, por otra parte, por el mínimo riesgo y el máximo de información que aportan.

En sus inicios la estereotaxia estuvo ligada a la neurocirugía funcional, por dos razones: desde el punto de vista diagnóstico, las técnicas estereotáxicas permitían localizar la diana y nos daban una información muy concreta de la trayectoria y el punto final alcanzado; desde el punto de vista de tratamiento, la mayoría de los abordajes eran a núcleos o dianas subcorticales y precisaban un soporte físico estable, mientras se procedía a la exploración y corroboración neurofisiológica antes de llevar a cabo la acción final de estimulación o lesión.

Posteriormente, la exactitud y sofisticación de los métodos estereotáxicos llamaron la atención de la neurocirugía general que, progresivamente, los fue adoptando. Se pasó de la biopsia estereotáctica al abordaje combinado estereotáxico-microquirúrgico, hasta llegar a la situación actual de la "frameless stereotaxy", base de los neuronavegadores. Vamos hacia la desaparición de la guía estereotáctica y estamos asistiendo a los intentos de robotización.

Además hay que tener en cuenta la influencia positiva que la neurocirugía funcional está teniendo sobre la general, en el sentido de demandarse cada vez un mayor conocimiento funcional durante el acto quirúrgico, ya sea a nivel craneal como en raquis.

Merece también mención aparte la tecnología unida a la radiocirugía y radioterapia estereotáctica fraccionada. Habría que contemplar que se está abriendo un campo nuevo en que el neuronavegador va a dar no solamente información anatómica, sino también funcional (tractografía, conjunción con resonancia magnética funcional y magnetoencefalografía...); a la vez que será un instrumento que facilite el registro y archivo de documentación anatómico-funcional de cada acto quirúrgico. El acervo de los neurocirujanos funcionales enriquecerá, sin duda, esta evolución.

Todo lo anterior ha sustentado el proyecto de la recién creada Sociedad Española de Neurocirugía Funcional y Estereotáctica (SENEFE), de unir científicamente a todos los profesionales españoles que están interesados en el campo de la NCF funcional.

El resultado final ha sido un manual, editado por la Editorial Viguera (Revista de Neurología), en el que han colaborado 79 autores en 49 capítulos. De éstos, 48 son neurocirujanos pertenecientes a 22 Servicios de Neurocirugía. El resto son neurólogos, neurorradiólogos, psicólogos o psiquiatras, que trabajan con los equipos neuroquirúrgicos.

Mención especial tienen las colaboraciones del Prof. Lozano (Canadá) y del equipo del Prof. Velasco (Méjico).

En este libro se expone y revisa el estado actual de los grandes temas clásicos de Cirugía de la Epilepsia, del Dolor, de los Trastornos del Movimiento y de la Psicocirugía. Pero también de otros grandes hitos

en Estereotaxia: Neuronavegación y Radiocirugía, a nivel craneal y espinal.

Se destaca también que en este libro se añade un apartado especial sobre Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria, igualmente a nivel craneal y espinal, como exponente del hecho clínico real de influencia de la Neurocirugía Funcional sobre la Neurocirugía General.

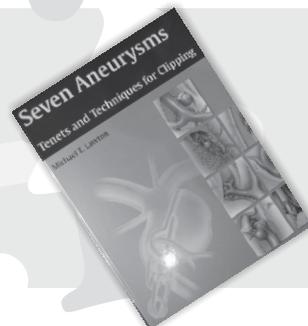
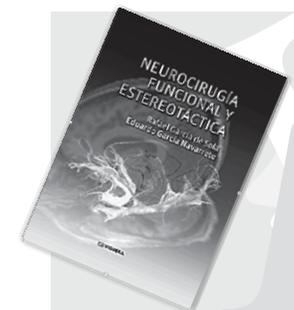
Es un tratado de gran utilidad para el neurocirujano funcional, que encontrará una puesta al día muy ágil y rápida. Pero también para el neurocirujano general, como ayuda a mantener los conocimientos que integran la ciencia neuroquirúrgica, a la vez que le ayudará a mejorar su capacidad quirúrgica en el marco del moderno concepto de abordaje anatómico-funcional a la patología que se ha de tratar diariamente.

Desde aquí se renueva el agradecimiento a todos los autores por su esfuerzo.



Rafael García de Sola  
Catedrático de Neurocirugía. Universidad Autónoma de Madrid  
Presidente de la SENFE

Eduardo García Navarrete  
Profesor Asociado de Neurocirugía. Universidad Autónoma de Madrid  
Secretario de la SENFE



## Seven aneurysms: Tenets and techniques.

Michael Lawton.

University of California, San Francisco.

Una técnica se preserva en el tiempo, en función a su eficacia y accesibilidad en términos de la curva de aprendizaje. Tal es el caso de la estrategia microquirúrgica, que sigue vigente como alternativa terapéutica en el mundo de la tecnología y desarrollo de otras alternativas terapéuticas.

La sencillez elemental con la que Lawton trata los principios y el arte microquirúrgico en su más reciente libro, editado por Thieme, será útil para resolver los aneurismas más frecuentes en presentación y localización anatómica, y se ven reflejados en este texto, que representa un híbrido entre un atlas ( por sus extraordinarias figuras y fotos microquirúrgicas, ) y un libro de texto, por los conceptos temáticos tratados a la manera de fundamentos básicos, con un lenguaje simple y claro.

Se sustenta en abordajes básicos como el pterional, orbitozigomático, interhemisférico anterior y extremo lateral, para presentar de manera elegante y simple, la accesibilidad a los aneurismas más frecuentes presentes en la clínica neuroquirúrgica.

Adicionalmente reporta sus experiencias, con cerca de 2,500 aneurismas, paso a paso, de tal forma que resulta comprensible al residente, como al neurocirujano vascular.

Hoy en día resulta, crucial mantener la enseñanza para el desarrollo de las habilidades microquirúrgicas, ya que en muchos casos seguirá siendo la estrategia idónea del tratamiento definitivo.



Exitoso programa académico se desarrolló en el XXI Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica celebrado en la ciudad de Acapulco Guerrero, México. Una nutrida afluencia de Neurocirujanos enalteció las actividades científicas y sociales.

## Entre la Universidad de Guadalajara, The J. Hopkins University y la Universidad de California San Francisco

El programa de neurocirugía comunitaria entre la Universidad de Guadalajara, The J. Hopkins University y la Universidad de California San Francisco, y desarrollado como parte de las propuestas educativas de la Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica; concluyó de forma exitosa el plan de trabajo proyectado.

La estrategia académica de compartir experiencias, conocimiento y gestión del conocimiento aplicado a casos prácticos, se desarrolló de forma cabal con el beneplácito de los residentes, estudiantes y personal médico y de enfermería involucrado.

Adicionalmente, se abordaron casos de forma demostrativa y bajo un plan sistemático de trabajo y de colaboración en equipo, con aplicación de checklist, atención por enfermería quirúrgica, anestesiología, sonografía, monitoreo electrofisiológico transoperatorio, microcirugía, aspiración ultrasónica, mapeo cortical funcional con estimulación transoperatoria y neuronavegación.

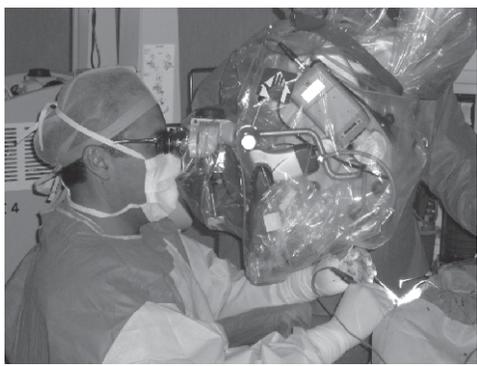


Uno de los casos, fue abordado a través de una técnica descrita por nosotros originalmente en Neurosurgery. Es decir, fue posible aplicar todos los elementos tecnológicos disponibles en una sesión operatoria de expertos, con un ejercicio académico y científico en términos de enseñanza, y con excelentes resultados en los casos, con un postoperatorio sin eventualidades, con preservación neurológica y buena capacidad resolutive.

Los pacientes y sus familias han quedado igualmente complacidos por haber participado en este proceso.

Adicionalmente, se han abierto más espacios para movilidad académica, y fortalecido los proyectos futuros para investigación conjunta, con el cual nuestra institución se verá beneficiada en una interacción con instituciones de liderazgo mundial, bajo una filosofía de pensamiento global y acciones locales.

Solo me resta agradecer a todos los participantes, a los directivos por su atención y facilidades otorgadas para el desarrollo de este proyecto. Aprecio su sensibilidad para considerar la viabilidad de aquellas acciones que igualmente tiene una trascendencia social para los más desprotegidos; en un marco científico de alta calidad.



SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGÍA NEUROLÓGICA, A.C.

# Efemérides relevantes.

## El valor de nuestra historia.

La Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica se fundó el 29 de septiembre de 1954. En 2014 cumplirá su sexagésimo año. Sus fundadores fueron:

- Jorge Álvarez Loyo
- Patricio Beltrán Goñi
- Eutimio Calzado Buentello
- Juan Cárdenas y Cárdenas
- Carlos Castañeda Tamborrel
- María Cristina García Sancho de Penichet
- Gregorio González Mariscal
- Hernando Guzmán West
- Horacio Martínez Romero
- Miguel Ramos Murguía
- Samuel Renikoff Schwartz
- Clemente Robles Castillo
- José María Sanchez Cabrera
- Mariano Vázquez
- Manuel Velasco Suárez

El Consejo Mexicano de Cirugía Neurológica se fundó el 28 de Abril de 1965, en 2015 cumplirá 50 años de fundado, siendo el segundo más antiguo después del Consejo de Anatomía Patológica. Sus fundadores fueron:

- Daniel González González
- Jesús López Lira Castro
- Horacio Martínez Romero
- José Humberto Mateos Gómez
- Juan Ignacio Olivé Urrutia.

Referencia: Dr. Fernando Rueda Franco. Cronista del acervo histórico, Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica A. C.



## IN MEMORIAM

*Dr. Sergio Gómez Uta A.*

1931-2011

*"La recompensa de los grandes hombres,  
es que aun a pesar de su desaparición física;  
no tenemos la certeza de que se hayan ido"*

RENARD.



Isla Navidad Julio 2012



Congreso de la Sociedad de Cirugía Neurológica de Occidente. Capítulo Occidente de la Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica.

# Correspondencia

Nota editorial informativa:

El boletín *Neurocirugía Hoy*, es un órgano informativo de la Sociedad Mexicana de Cirugía Neurológica A.C. Las propuestas, resúmenes y comentarios deben ser dirigidos a la dirección electrónica:

[rodrigorz13@gmail.com](mailto:rodrigorz13@gmail.com)

Toda la información vertida, es responsabilidad de su autor, y es emitida bajo criterios bioéticos y libre de conflictos de interés, de carácter comercial o financiero. Deberá contener nombre, cargo, dirección, teléfono y e mail. Formato de una cuartilla párrafo sencillo, arial 12, con margen de 3cm. a ambos lados. 1 figura por artículo en formato digital (jpg). Referencias bibliográficas básicas, cuando lo amerite el texto.

El autor deberá firmar una carta de cesión de derechos y autorización para impresión.

Derechos reservados.

SEP-indautor 04-2009-11 1808485800-0

Editado en el Departamento de Neurociencias. CUCS. Universidad de Guadalajara

Diseño: Norma García.

Impresión: Servicios Gráficos.

Tiraje: 400 ejemplares.