

## RÉSUMÉ

Au sujet d'un cas personnel on fait des considérations sur la mastite kystique endocrine et da sa transformation en cancer de mamelle.

## SOBRE EL VALOR TOPOGRAFICO DE LOS SIGNOS CLINICOS CEREBELOSOS

J. V. ANASTASIO.

Instituto de Neurocirugía (Dr. S. OBRADOR).  
Clínica Médica del Prof. JIMÉNEZ DÍAZ, Madrid.

La moderna fisiología del cerebelo se inicia a principios del siglo pasado. Ya en 1809, ROLANDO, basado en sus estudios sobre animales cerebectomizados, introduce los conceptos fundamentales, sustentados hasta la fecha: a) La destrucción de este órgano ocasiona alteraciones posturales y de los movimientos voluntarios. b) De su extirpación no se sigue pérdida de conciencia.

Pero desde que ROLANDO iniciara sus estudios hasta el momento actual, los avances conseguidos en lo que al funcionamiento del cerebelo se refiere, han sido grandes y han seguido un ritmo rápido que sólo a manera de recuerdo histórico y someramente hemos de bosquejar.

Los trabajos de LUCIANI, clásicos en la fisiología del sistema nervioso, en los que se describen como resultado de la ablación del cerebelo, las tan conocidas fases de: adinámica, de déficit y de compensación, fueron precedidos por otro concepto, fundamental entonces y en pie hasta hace pocos años, debido a FLUORENS: "El cerebelo funciona como un todo".

Este criterio unitario, sustentado también por LUCIANI, se vió pronto apoyado por las contribuciones de GOLGI, primero, y de CAJAL después, demostrando que la corteza cerebelosa, a diferencia de lo que ocurre con el cortex cerebral, poseía una estructura simple y una marcada uniformidad morfológica.

SHERRINGTON y más tarde RADEMAKER se muestran, asimismo, de acuerdo con la teoría unicista, que se ve así defendida por los más prestigiosos fisiólogos de la época. Pero ya en 1903, una voz revolucionaria se alza en contra de dicho criterio. Es BOLK, quien estudiando la anatomía comparada del sistema nervioso, llegó a asignar funciones limitadas y específicas en cierto modo, a la mayor parte de los lóbulos cerebelosos; la moderna concepción de tan apasionante problema, verá así la luz, pero es sólo 23 años más tarde cuando VAN RIJNBEEK, realizando experiencias en varias series de animales, encuentra centros para el control de los movimientos del cuello y cabeza en el lóbulo simplex, para los de las extremidades en crus I, y en crus II, para los de las inferiores.

Se habrá dado un paso gigantesco en un problema, de cuya evolución va a surgir todo el moderno concepto del funcionamiento cerebeloso.

La cuestión quedó así planteada, con aportaciones de gran interés en las que no podemos detenernos ahora, hasta que en 1941 comienzan a conocerse los hallazgos de SNIDER y STOWELL. Sus experiencias, realizadas sobre monos, demostraron la existencia en el cerebelo de áreas táctiles, localizadas por un lado en el lóbulo paramediano y con representación bilateral, y por otro, e ipsilateralmente aquí, en el lóbulo simplex y lóbulo anterior. Incluso llegaron a subdividir tales áreas en localizaciones de mayor selección, para pierna, brazo y cabeza (de arriba a abajo en el lóbulo simplex) y cabeza, brazo, pierna en el lóbulo paramedio.

Ya Dow, en 1939, encontraba estimulando eléctricamente los nervios ciático y safeno, la existencia de potenciales cerebelosos en las mismas áreas. Y unos años más tarde (1943) ADRIAN llegaba a conclusiones parecidas por la estimulación de las terminaciones táctiles.

Contribuciones posteriores han ido ampliando más y más estas modernas investigaciones.

Los estudios de SNIDER y MAGOUN, ELDRED, ROSSI, FULTON, ADRIAN, etc., son de la mayor actualidad. Y aún cuando no hemos de hacer más hincapié en este recuerdo fisiológico, que no pretende ser sino eso, un recuerdo, no queremos cerrar esta revisión sin mencionar a MORUZZI, quien en una monografía recientemente publicada ("Problems in cerebellar Physiology") realiza un detallado estudio, donde recoge además, los más modernos conocimientos que pueden aportarse hoy sobre esta materia.

El magnífico trabajo de MORUZZI, dedicado sobre todo al lóbulo anterior del cerebelo, revisa las relaciones funcionales córtico-cerebelosas, la facilitación e inhibición del tono postural a los distintos niveles, así como la influencia del cerebelo en la esfera autonómica.

Todo esto, como se ve, cambia por completo la concepción clásica a que al principio aludíamos y la continuación de estos estudios, de un enorme interés hoy, abrirá, sin duda alguna, nuevos y amplios horizontes en la comprensión funcional del cerebelo.

Por eso hemos querido aprovechar las enseñanzas de estos hallazgos experimentales y tratar de ver su posible aplicación a la clínica, observando en los enfermos con lesiones en el cerebelo, posibles relaciones entre la zona donde se localizan dichas lesiones y los síntomas cerebelosos que en cada caso presentan.

De este modo, hemos recogido cincuenta casos de procesos expansivos de la fosa posterior, verificados operatoriamente y estudiados en el Instituto de Neurocirugía por el equipo del doctor S. OBRADOR.

Este estudio se refiere, pues, fundamentalmente, a una simple observación de las relaciones que en cada caso existen entre el lugar de la lesión y los síntomas que como expresión del

trastorno cerebeloso aparecen; en otras palabras, se trata de conocer el valor topográfico de los signos cerebelosos de déficit.

Para ello, dividimos los procesos expansivos de la fosa posterior, según su localización aproximada, en las siguientes regiones:

- a) Línea media (Vermis-IV ventrículo).
- b) Angulo ponto-cerebeloso.
- c) Amígdalas cerebelosas.
- d) Hemisferios.

#### a) Línea media.

Tenemos recogidos 16 ejemplos de esta localización y todos ellos presentan sintomatología muy parecida. Se trata en la mayoría de los casos de niños o jóvenes, con afectación marcada del estado general. La historia es frecuentemente corta (predominio del tipo histológico meduloblastoma), y de rápida evolución, y por lo mismo suele ser intensa la hipertensión intracranial.

Por lo que se refiere propiamente a los signos cerebelosos, las lesiones de la línea media son bien características, y por ello el diagnóstico de localización, casi siempre es fácil. Destacan como signos clásicos: Marcada ataxia de tronco con claro trastorno del equilibrio, que en algunos enfermos llega a hacer imposible la estación en pie. La marcha, cuando puede verificarse sin ayuda, es típicamente cerebelosa, de borracho, con ampliación de la base de sustentación. Con ojos cerrados la desviación es muy marcada.

El nistagmus es evidente en casi todos los casos. Otros signos que aparecen con constancia en esta localización los constituyen los mareos posturales, que ocasiona cualquier movimiento rápido o brusco de la cabeza, y achacables a los cambios de la dinámica circulatoria del líquido cerebro-espinal.

El hipo fácil y reiterado es otro signo casi siempre de la localización en IV ventrículo.

#### b) Angulo ponto-cerebeloso.

La región del ángulo ponto-cerebeloso ha sido en este estudio de un gran interés. Los tumores desarrollados en esta zona, tienen una expresión clínica particular y precisa que se deriva de la lesión de los nervios craneales, agrupados a este nivel del neuro-eje, y de la compresión que además ejercen sobre el cerebelo y eje bulbo-protuberancial.

Aunque en éstos, como en casi todos los procesos expansivos, resulta a veces difícil precisar su situación con relativa exactitud para afinar en cuanto se refiere a la zona cerebelosa que más lesionan, la afectación de los nervios craneales, que se escalonan aquí, hace más fácil que en otras regiones, llegar a conocer su extensión, sobre todo en altura, aunque los límites, repito, sean siempre groseros, clínicamente.

Así, de los ocho casos que en el ángulo hemos estudiado, cuatro eran tumores altos, que

afectaban claramente el trigémino, comprimiendo, que es lo que a nosotros más nos interesa, una "zona alta del cerebelo". En estos cuatro casos hemos podido comprobar un predominante trastorno en la extremidad inferior sobre la superior, en la realización de las pruebas cerebelosas. En los casos restantes, apenas se encontraron diferencias entre brazo y pierna, salvo en uno de ellos, de gran extensión, que afectaba más el brazo.

#### c) Amígdalas cerebelosas.

Estudiamos, dentro de esta región, los procesos expansivos localizados en las porciones más caudales de ambos hemisferios, con extensión mayor o menor según los casos hacia la línea media, pero lesionando fundamentalmente la zona basal de las tonsilas cerebelosas.

Estas lesiones ofrecen para el diagnóstico topográfico muy escasas posibilidades, como no sean las derivadas de su casi nula sintomatología focal.

En efecto, de los siete casos que hemos revisado de esta localización, ninguno presentaba sintomatología cerebelosa acusada. Las pruebas, aún las más finas, apenas podían considerarse patológicas.

Y es curioso consignar que, salvo uno de los siete casos, se trataba en todos los otros de lesiones, que en el estudio histopatológico se identificaron como tuberculomas. Este hecho nos planteó en principio el problema de la posible relación existente entre la escasez de síntomas, y la benignidad histológica del granuloma, cuyo crecimiento lento permitiría, como de hecho ocurre con los tumores benignos de otras localizaciones dentro del encéfalo, una progresiva compensación. Pero nos parece más probable que sea ésta una región del cerebelo de escasas repercusiones clínicas.

Otra sugestión que puede derivarse de aquel hallazgo, es que la región de las amígdalas cerebelosas constituye un lugar de elección para la implantación de los granulomas tuberculosos, cuya localización en la fosa posterior, puede considerarse, por otra parte, como predominante.

#### d) Hemisferios cerebelosos.

Para el estudio de los tumores aquí situados establecimos una subdivisión en: Bajos, medios y altos.

Esta clasificación es, desde luego, un tanto arbitraria y no puede ser muy exacta. Pero no hemos encontrado otra forma mejor para hacer el agrupamiento de acuerdo con los datos groseros de localización operatoria. Es bien sabido que los tumores, en general, no son siempre lesiones circunscritas cuyo crecimiento afecte con exclusividad una determinada zona de sustancia nerviosa. Son, por el contrario, la mayoría de las veces, procesos invasores de límites difíciles de precisar. En otras ocasiones



lo que ocurre es que aún siendo de bordes netos, alcanzan tamaños enormes, ocupando casi todo el hemisferio.

Existen, en fin, tumores quísticos, frecuentes en esta localización, y en los cuales aún cuando el nódulo tumoral sea pequeño, circunscrito y afecte estrictamente una zona cerebelosa, que podríamos determinar con cierta exactitud, la colección quística llega a ser enorme, y al actuar como lo hace toda colección líquida a presión, y de crecimiento rápido, desvirtúa nuestro esfuerzo localizador.

Con todas estas salvedades el valor práctico de nuestras observaciones sólo tiende hacia una simple orientación clínica en la exposición quirúrgica de las lesiones de la fosa posterior, y por lo que se refiere a los síntomas exclusivamente cerebelosos, lo que mayor interés puede tener es saber la altura aproximada de la lesión.

Consignamos, así, 19 casos de localización en los hemisferios cerebelosos, que se subdividen en:

Bajos .....	5
Medios .....	7
Altos .....	7

Dentro del primer grupo hemos encontrado un trastorno predominante de afectación cerebelosa en la extremidad superior en dos de ellos. Debe tenerse en cuenta que la exploración de los signos cerebelosos es mucho más grosera e imperfecta en los miembros inferiores que en los superiores. En los otros tres enfermos, era difícil precisar dónde era el trastorno más evidente, pues estaban aproximadamente afectados por igual el brazo y la pierna o con síntomas escasos.

En el segundo grupo, la falta de predominio de los síntomas localizadores ha sido la regla, pero aún así, en dos de ellos, la mayor afectación del miembro superior ha sido clara.

Del tercer grupo hemos obtenido los siguientes resultados: En tres, un marcado predominio del trastorno en la pierna sobre el brazo y este dato coincide con lo observado en los tumores del ángulo ponto-cerebeloso. En los enfermos restantes, encontramos igualmente afectados brazo y pierna en dos de ellos y en otros dos sin síntomas apreciables.

Para mayor claridad de la exposición, resumimos lo antedicho en el siguiente cuadro y en el dibujo de la figura I.

Bajos .....	Trastorno dominante en pierna .....	0
	Trastorno dominante en brazo .....	2
	Afectación similar de ambos .....	1
	Con sintomatología escasa .....	2
Medios .....	Trastorno dominante en pierna .....	0
	Trastorno dominante en brazo .....	2
	Afectación similar de ambos .....	5
	Con sintomatología escasa .....	0
Altos .....	Trastorno dominante en pierna .....	3
	Trastorno dominante en brazo .....	0
	Afectación similar de ambos .....	2
	Con sintomatología escasa .....	2

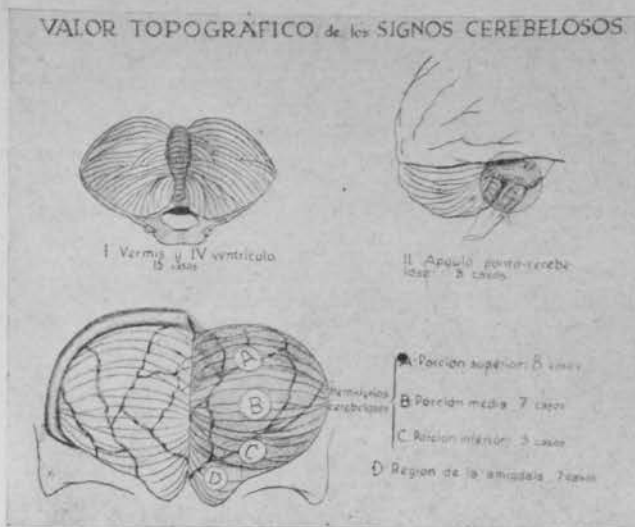


Fig. 1.

Estos son, en resumen, los datos que hemos obtenido sobre el valor topográfico de los signos cerebelosos. Estamos seguros de que estudios posteriores más precisos y con aplicación de los métodos fisiológicos a la clínica delimitarán estas áreas groseras que hemos bosquejado y seguramente otras muchas que han de existir en el cerebelo humano, como se han hallado ya en los estudios experimentales, en conexión funcional con las similares y mejor conocidas del cerebro.

## RESUMEN.

Se hace una brevísima revisión de algunos datos recientes de la fisiología del cerebelo. Este órgano, que fué considerado durante mucho tiempo como un simple regulador del tono y del movimiento, se ha visto que no funciona en masa, como un todo, sino que presenta una localización topográfica selectiva y funcional en relación con determinadas áreas de la corteza cerebral, merced a múltiples circuitos de conexión y recibiendo impulsos sensoriales muy diversos.

Se revisa una serie de cincuenta tumores del cerebelo, confirmados en la operación, para tratar de ver si existe alguna correlación entre la localización del proceso patológico y la sintomatología clínica cerebelosa. Parece existir una cierta tendencia dominante de los síntomas de la extremidad inferior ipsilateral en los tumores más altos de los hemisferios y ángulo ponto-cerebeloso, mientras en los tumores más bajos los síntomas cerebelosos pueden dominar en el brazo ipsilateral o afectar similarmente a las dos extremidades. También se señala la escasez de síntomas en ciertos tumores y sobre todo en aquellos localizados en la región de la base de la amígdala cerebelosa. La sintomatología clásica del vermis y línea media cerebelosa afecta especialmente la función estática y la marcha.

## BIBLIOGRAFIA

- ADRIAN, E. D.—Brain, 66, 289, 1943.  
BOLK, L.—"Das cerebellum der Säugetiere: Eine vergleichende anatomische Untersuchung". Harlem, Gustav Fischer, 1906.

- CLARK, S. L.—Journ. Neurophysiol., 2, 19, 1939.  
 DOW, R. S.—Journ. Neurophysiol., 2, 543, 1939.  
 FLUORENS, P.—"Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés". Paris, Grevot, 1924.  
 FULTON, J. F.—Medicine, 15, 247, 1936.  
 HAMPSON, J. L.—Journ. Neurophysiol., 12, 37, 1949.  
 LUCIANI, L.—"Il cervelletto. Nuovi di fisiologia normale e patologica". Florence, Le Monier, 1891.  
 MORUZZI, G.—"Cerebellar Physiology", C. C. Thomas, 1950.  
 NIMS, G. F., and NULSEN, F. E.—Federation Proc., 6, 170, 1947.  
 NULSEN, F. E., BLACK, S. P. W. and DRAKE, C. G.—Federation Proc., 7, 86, 1940.  
 ROLANDO, L.—Cit. Fulton, J. F. "Physiology of the Nervous System", N. Y., Oxford Univ. Press., 1943.  
 SHERRINGTON, C. S.—"The integrative action of the Nervous System", London, Charles Scribner's Sons., 1906.  
 SNIDER, R. S.—Anat. Rec., 91, 299, 1945.  
 SNIDER, R. S., and ELDRED, E.—Anat. Rec., 100, 82, 1948.  
 SNIDER, R. S., and STOWELL, A.—Federation Proc., 1942.  
 SNIDER, R. S., and STOWELL, A.—Journ. Neurophysiol., 12, 331, 1949.

### SUMMARY

Certain recent data on the physiology of the cerebellum are very briefly described. A series of 50 tumours of the cerebellum confirmed by operation are reviewed, in order to try to determine whether there is some relation between the location of the pathological process and the clinical symptoms evinced by the cerebellum. It seems that there is a certain tendency for the symptoms of the lower ipsilateral extremity to predominate in the higher tumours of the hemispheres and the ponto-cerebellar angle, while in the lower tumours the symptoms may tend to be located more in the ipsilateral arm or may affect the two extremities in a similar manner. The scarcity of symptoms in certain tumours is pointed out, mainly in those situated near the base of the cerebellum. The classical symptoms of the vermis and the middle cerebellar line are especially apparent in the standing up position and the walk.

### ZUSAMMENFASSUNG

Gewisse neue Daten über die Kleinhirnphysiologie werden einer kurzen Revision unterzogen. Dann werden 50 durch Operation bestätigte Kleinhirntumoren daraufhin untersucht, ob eine Beziehung zwischen der Lokalisierung des pathologischen Prozesses und der klinischen Kleinhirnsymptomatologie besteht. Es scheint, als ob eine gewisse vorherrschende Tendenz der Symptome der unteren, gleichseitigen Extremität bei hochsitzenden Haemisphaeren und Kleinhirnbruckentumoren bestände. Dagegen können bei den tieferliegenden Tumoren Symptome des gleichseitigen Armes oder auch gleichzeitig beider Extremitäten vorherrschen. Auf die wenigen Symptome gewisser Tumoren, insbesondere derer, die an der Basis der Kleinhirntonsille sitzen, wird besonders aufmerksam gemacht. Die klassische Symptomatologie bei Affektionen des vermis und der linea media cerebellosum besteht insbesondere in Symptomen der statischen Funktion und des Gehens.

### RÉSUMÉ

On fait une très brève révision de certaines données récentes de la physiologie du cervelet.

On revise une série de 50 tumeurs du cervelet, confirmées à l'opération, à fin de voir s'il existe une corrélation entre la localisation du processus pathologique et la symptomatologie clinique cérébelleuse. Il semble exister une certaine tendance dominante des symptômes de l'extrémité inférieure ipsilatérale dans les tumeurs plus hautes des hémisphères et angle ponto-cérébelleux, tandis que dans les tumeurs plus basses les symptômes cérébelleux peuvent dominer dans le bras ipsilatérale ou atteindre à la fois les deux extrémités. On signale aussi le manque de symptômes dans certaines tumeurs et surtout dans celles qui sont localisées dans la région de la base de l'amygdale cérébelleuse. La symptomatologie classique du vermis et la ligne moyenne cérébelleuse atteint spécialement la fonction statique et la marche.

### REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO CONSTITUCIONAL, EL "MORFOTIPO SOMATICO"

R. VIDAL-RIBAS ZARAGOZA.

Departamento de Metabolimentria de la Clinica de la Cátedra de Patología General. Prof. adj. Dr. J. de Nahu. Barcelona.

Siguiendo los trabajos de DECOURT, y con el fin de relacionar simultánea y comparativamente diversas pruebas metabólicas con la morfología somática del individuo, empezamos a estudiar detalladamente el morfograma de DECOURT en diversos tipos constitucionales. En vista de la posibilidad de poder llegar a relacionar algunos aspectos de estos dos diferentes métodos de observación, y ante lo abstracto que para los no iniciados son los morfogramas de este autor francés, nos decidimos a la confección de un esquema morfológico, que reuniese todas las ventajas de comparación que tienen los de DECOURT, y al mismo tiempo diese una idea "de visu" de la constitución del individuo, idea que no se logra con la observación de los ya citados morfogramas.

Después de diversos ensayos, con esquemas teóricamente normales y patológicos, hemos llegado a la configuración de un esquema único para ambos sexos, fundamentado en la proporcionalidad de medidas de DECOURT, y en el que además de los datos somáticos por él utilizados, hemos añadido dos diámetros más, que nos indican la morfología y configuración de "caracráneo", es decir: el bi-maxilar y el occipito-mentón. Para la medición de los diversos datos somáticos seguimos exactamente las instrucciones y utillaje que DECOURT cita en sus trabajos.

Como, a nuestro juicio, el principal mérito de DECOURT es—aparte de la simplicidad y proporcionalidad de medidas—el poder rela-