

BIOPSIAS DEL TRONCO CEREBRAL

BETTI, O. O. TARATUTTO, A. L. PICCARDO, P. DERECHINSKY, V.

Introducción

Un examen de los trabajos internacionales sobre biopsia estereotáxica no aporta la deseada información sobre las técnicas y resultados. Ello se debe a que las series de abordaje al tronco cerebral son reducidas, a pesar del criterio actual de no efectuar terapéuticas sin diagnóstico histológico previo.

Por esta razón, queremos presentar nuestra experiencia personal iniciada en el Hospital Sainte-Anne de París y proseguida en el Departamento de Neurocirugía Tridimensional de Institutos Médicos Antártida (Hospital Privado). Se presentan casos de lesiones que van desde el tálamo hasta la región protuberancial y que en su mayor parte asentaban de manera directa en lo que se define genéricamente como tronco encefálico.

Enfatizar sobre el valor de la biopsia ha sido tarea de los grandes maestros de la neurocirugía, desde Cushing hasta nuestros días. A este último pertenece la frase siguiente: "Nothing can be of greater value to a neurosurgeon than the ability immediately to visualize from the gross appearances of a tumor what be its histological nature. Too great emphasis cannot be laid on this" (1931).

La cirugía estereotáxica en su aspecto neuro-oncológico ha contribuido enormemente al diagnóstico de las lesiones tumorales del encéfalo. A la precisión diagnóstica neuro-radiológica en condiciones estereotáxicas y en tercera dimensión, se agregó la biopsia pre-operatoria con extendidos coloreados.

Ostertag et al. insisten sobre el hecho de que las medidas terapéuticas apropiadas sólo pueden ser tomadas sobre la base de un diagnóstico histológico concluyente, incluida la gradación de malignidad tumoral. Agrega luego este autor que "ningún tratamiento por radiación debe ser considerado sin un diagnóstico histológico confirmado", conclusión prioritaria tomada en el Congreso realizado en Roma en 1983 por las Sociedades de Cirugía Estereotáxica y Funcional de Europa.

Material Clínico y Métodos

Hemos efectuado en dos años (julio de 1982 a junio de 1984) estudios de tumores del tronco encefálico comprendidos entre el tálamo y la protuberancia. Se realizaron 26 trayectos con 70 tomas totales.

Todos los enfermos se estudiaron con la metodología de Talairach, a través de la forma tridimensional con angiografía en tele-radiografía con series rápidas en estereoscopia, seguidas por ventrículo o ventrículo-cisternografía en iguales condiciones técnicas y tomografía computada estereotáxica.

Sobre la base de estos elementos diagnósticos se definió la estrategia para el abordaje de las lesiones de manera tal que el trayecto fuese en lo posible ortogonal, o con una oblicuidad y, por último, en doble oblicuidad, con lo cual puede establecerse con precisión en el primer caso "todos" los puntos que atraviesa el instrumento de biopsia, en el segundo podemos conocer sólo

un plano por el que pasa dicho instrumento y en el tercer caso sólo conocemos exactamente el sitio de llegada instrumental. En todos pasamos entre los vasos sin tocarlos, como corresponde a esta técnica gracias al método de Gabor Szikla.

Ante la necesidad de emplear una técnica de abordaje en doble oblicuidad, se efectúa la elección del trayecto proyectado sobre las placas para definirlo y luego transportar los ángulos correspondientes de acuerdo con la técnica actual de obtener el primer plano de proyección y luego matemáticamente el otro, ya que las imágenes "proyectadas" no son las "reales".

Se plantea luego la estrategia de cómo realizar un trayecto que, conservando la noción de objetivo, pase por donde resulte lo menos perjudicial posible en función de los vasos y, en el caso particular de las biopsias de tronco, de la anatomía de todas las regiones incluidas en el trayecto. Gracias al sistema de referencia de Talairach y los métodos llamados directo (vascular) e indirecto (ventricular) podemos reconocer prácticamente todas las estructuras intracerebrales y observarlas en forma tridimensional. El biopsiador deberá efectuar un descenso por los sitios de interés evitando el fascículo piramidal, las vías ópticas, las proyecciones cuadrigeminales, los núcleos óculo-motrices, el piso del cuarto ventrículo y sus núcleos, entre otros. Como se podrá apreciar en los ejemplos presentados, ningún caso es igual a otro, por lo cual en este nivel nuestra experiencia no tiene pautas fijas.

En el caso de los tumores de la parte alta preferimos las entradas ortogonales anteriores, posteriores y del vértex. En ciertos casos, las entradas parasagitales, paralelas a la línea media son interesantes por la posibilidad de seguir un curso similar al de la propia lesión.

A partir de la línea de Monro es casi indispensable el trayecto parasagital y paralelo a la línea media o bien en doble oblicuidad. En este último caso, una vez trazado el trayecto en doble oblicuidad se deben estudiar, además de su relación con los vasos, los puntos críticos del mismo, es decir a qué nivel atraviesa o roza la vía piramidal, en qué punto puede lesionar innecesariamente estructuras nucleares o vías largas. Esta parte del estudio requiere un conocimiento profundo de las proyecciones estereotáxicas de estas estructuras anatómicas así como de las técnicas estereoscópicas que permiten localizarlas.

Este tiempo quirúrgico puede ser a veces largo y tedioso, ya que un excelente abordaje en su sector cortical puede ser absolutamente riesgoso a nivel del tronco o viceversa. Como señalamos antes, el hecho de poder conocer en doble oblicuidad sólo el punto final del trayecto nos obliga a efectuar una serie (a veces complicada) de análisis de puntos claves intermedios. De igual forma debemos fijar los límites dentro de los cuales las muestras deben y pueden ser tomadas, así como el tamaño de las mismas. Por esta razón empleamos biopsiadores de diferente diámetro de acuerdo con el objetivo final.

Si en los tumores hemisféricos es importante la presencia del patólogo en sala de operaciones, en los tumores de tronco es fundamental. El reconocimiento gracias a los extendidos coloreados del tejido patológico y aun de zonas de fácil determinación, como la sustancia nigra u otras, ofrece la certeza en cuanto a la ubicación anatómica deseada y a la calidad del material obtenido para su procesamiento inmediato y mediato.

Un aspecto que podría parecer banal, y que no lo es, lo constituye el control E.C.G. durante todo el estudio, ya que surgen a veces modificaciones electrocardiográficas importantes (taquicardias, extrasistolias alarmantes, etc.). Por esta razón consideramos imprescindible el registro E.C.G. y de presión intra-arterial durante todo el estudio para poder valorar y tratar si fuera necesario las modificaciones de estos factores.

Discusión

Los tumores de tronco constituyen el 5% del total del S.N.C., y esa cifra pasa de 6,7% a 16,1% en niños, siendo del 13,4% al 28,7% si sólo se consideran neoformaciones infratentoriales infantiles.

Raros son los trabajos en los que se consideran pronósticos y tratamientos sobre la base de estudios biopsicos con certeza diagnóstica.

Antes del período de la T.C. los resultados de los otros medios neuro-radiológicos no siempre eran satisfactorios y las más de las veces ofrecían sólo evidencia indirecta de la alteración morfológica, sin poder diferenciar por supuesto entre hemorragias no tumorales, quistes parasitarios, abscesos, granulomas y encefalitis, que pueden simular una neoplasia del tronco.

La T.C. reemplazó algunos de los estudios clásicos como la pneumoencefalografía. Las imágenes tomográficas directas y por reconstrucción han permitido aumentar la precisión diagnóstica de lesión del tronco cerebral al 100%, y en oportunidades resolver hematomas y quistes de la región con una aspiración terapéutica.

Uno de los problemas de las biopsias de tronco en su aspecto diagnóstico es que las tomas en general únicas y pequeñas pueden ser parte de un tumor y no contemplar un aspecto más maligno del mismo, induciendo a un error pronóstico. Creemos justamente que la técnica actual intenta suplir estas deficiencias metodológicas al ofrecer una serie de tomas de diferentes partes de la lesión y su periferia.

La aspiración de quistes y hematomas puede ser importante por cuanto reduce la compresión que a este nivel es grave aun con volúmenes pequeños o discretos.

La localización del tumor, tal como ha sido documentada por diversos autores, no permite predecir el grado de malignidad del neoplasma.

Las objeciones contra la biopsia están dadas en primer lugar por la morbilidad que puede agregarse con este estudio. La serie presentada no ha mostrado alteraciones significativas en este aspecto.

El grado de malignidad es un elemento importante, ya que las irradiaciones de procesos benignos tratados como si no lo fueran pueden ser fatales. Nuestro caso S. Mar., de 5 años, es un ejemplo: irradiada por una zona hipodensa y signos clínicos, éstos retrogradan tras una irradiación por RTE, pero dos años después reaparece un cuadro grave. La biopsia permite evacuar un quiste de 6 cm³ de la parte central peduncular y las biopsias seriadas no demuestran ninguna evidencia de tumor. Este último hecho es excepcional dado que los tumores que crecen por su periferia dejan una traza. La radionecrosis central terminó con la lesión que probablemente existió y también con la enferma.

Las objeciones de F. Epstein a las biopsias en el sentido de que éstas tienen importancia sólo si el tumor es maligno (el caso previo es un claro ejemplo de lo contrario) y que las tomas biópsicas pueden estar en la periferia de un tumor y no evidenciar su verdadero grado de malignidad corresponden a una técnica que no es la que preconizamos. Aquí nueva-

mente son elementos decisivos la presencia del patólogo experimentado en sala de operaciones y una estrategia biópsica adecuada, basada en neuro-radiología tridimensional y un perfecto conocimiento de la anatomía.

BIBLIOGRAFIA

1. BERGER, M. S.; EDWARDS, M. S. B.; LA MASTERS, D.; DAVIS, R.; WILSON, C. B. "Pediatric Brain Stem Tumors: Radiographic, Pathological and Clinical Correlations". *Neurosurgery*, v. 12, 3: 298-302, 1983.
2. BETTI, O. O. "La biopsia cerebral". *Prensa Médica Argentina*, 69, 2: 64-67, 1982.
3. OSTERTAG, C. B.; MENNEL, H. D.; KIESSLING, M. "Stereotactic Biopsy of Brain Tumors". *Surg. Neurol.*, 14: 275-283, 1980.
4. SZIKLA, G.; BLOND, S.; DAUMAS-DUPORT, C.; MISSIER, O.; MIYAHARA, S.; MUNARI, C.; MUSOLINO, A.; SCHLIENGER, N. "Stereotaxis in management of brain tumors: three dimensional angiography, sampling biopsies and focal irradiation using the Talairach stereotactic system". In *Slow Growing Cerebral Tumors*, Broggi & Gottlieb Ed., *The Ital. J. Neurol. Sci. Suppl.*, 2, 83-96, 1983.