

## CONSIDERACIONES SOBRE LOS TUMORES METASTASICOS INTRACRANEANOS EN 141 CASOS

J. BENAİM, P. CASTRO, N. ARRANZ

Hospital Interzonal de Agudos "Prof. Dr. Ricardo Finochietto". Servicio de Neurología y Neurocirugía

**PALABRAS CLAVE:** Tumores cerebrales - Metástasis - T.A.C. - Radioterapia

Se han revisado para este trabajo todos los casos de metástasis intracraneanas involucradas en los últimos 24 años y correspondientes a enfermos atendidos e internados en el ámbito del Servicio de Neurocirugía del Hospital Interzonal de Agudos Prof. Dr. Ricardo Finochietto.

Hemos dividido el trabajo en dos series, la primera desde 1962 a 1974, habiéndose estudiado 302 tumores, de los cuales 70 fueron metástasis, es decir un 23%, y la segunda serie que va desde 1974 hasta Junio de 1986, comprende 290 tumores con 71 metástasis, es decir un 25%. Se registró un notable predominio del sexo masculino en ambas series (Tabla No. 1).

**Tabla 1**  
DISTRIBUCION POR SEXO DE 141 METASTASIS

	1a. Serie	2a. Serie
Tumores	302	290
Metástasis	70 (23%)	71 (25%)
Masculinos	60 (85%)	58 (82%)
Femeninos	10 (15%)	13 (18%)

En cuanto a la edad de aparición, en su mayoría se producen entre los 40 y 70 años, haciendo un pico máximo entre los 50 y 59 años, coinci-

diendo ésto con estadísticas publicadas por otros autores (Tabla No. 2).

**Tabla 2**  
FRECUENCIA POR EDADES

	1a. Serie	2a. Serie
20 - 29 años	1	—
30 - 39 años	3	1
40 - 49 años	23	14
50 - 59 años	25	23
60 - 69 años	14	24
70 - 79 años	4	9
Total	70	71

Con gran frecuencia, el tumor metastásico intracraneano constituyó la primera manifestación de su enfermedad, es así que en nuestra segunda serie, de los 71 casos en sólo 30 se conocía el tumor primitivo antes de la manifestación neurológica, es decir un 42.25%.

En 41 casos (57.75%) la manifestación neurológica fue el primer síntoma y no se encontró tumor primitivo en 21 casos (29.57%).

Dada la elevada incidencia del cáncer de pulmón asintomático en sus primeros estadíos, es absolutamente válida la obligación de efectuar en forma rutinaria un examen radiográfico de tórax frente a todo paciente con hipertensión endocraneana.

Es notorio el predominio del cáncer pulmonar como productor de metástasis en ambas se-

ries, ocupando el segundo lugar el cáncer de mama y notándose una diferencia con las estadísticas de otros autores en lo que se refiere a las metástasis de melanomas, que en nuestra serie representan el 6% de los casos, proporción muy baja en comparación con otras series, como la de Ransohoff 14% o la de Nathanson 16% (8) (Tabla No. 3).

Tabla 3  
ORIGEN DE LAS METASTASIS EN 141 CASOS

	1a. Serie	2a. Serie	Total
Pulmón	44	31	75
Mama	3	6	9
Piel	2	2	4
[ Melanoma	—	1	1
[ Otros	—	—	—
Riñón	1	3	4
Hueso	—	2	2
Estómago	—	1	1
Esófago	1	—	1
Colon	—	2	2
Placenta	1	—	1
Próstata	—	1	1
Pene	—	1	1
Desconocido	18	21	39
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>141</b>

En cuanto a la localización y tipo de lesión (única o múltiple), en ambas series no hubo diferencias significativas, salvo en nuestra primera serie donde predominan ampliamente las lesiones únicas, pero hemos de tener en cuenta que estos casos corresponden al período pretomográfico (Tabla No. 4).

Tabla 4  
DISTRIBUCION DE 141 METASTASIS

	1a. Serie	2a. Serie
Únicas	60	49
Múltiples	10	22
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>71</b>

Tabla 5  
LOCALIZACION DE 141 METASTASIS

	1a. Serie	2a. Serie
Supratentoriales	52	56
Infratentoriales	10	7
Mixtas	8	8
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>71</b>

#### Cuadro clínico

El tumor metastásico no tiene características particulares que permitan diferenciarlo de los demás tumores encefálicos.

Es sabido que desarrollan importante edema cerebral, presentando muchos de ellos, signos de hipertensión endocraneana.

Habitualmente, la sintomatología focal suele ser clara, a excepción de los cuadros de metástasis múltiples en los cuales los síntomas neurológicos pueden ser incongruentes.

Entre las manifestaciones irritativas más frecuentes, se encuentran las crisis convulsivas.

Cuando se presentan en forma generalizada, no tienen valor localizador. No obstante, en estos casos, una anamnesis detallada o la observación directa de la crisis, puede revelar el origen focal.

En algunos casos, el comienzo brusco de la enfermedad puede hacer pensar en un accidente cerebrovascular.

Existen realmente, algunos tumores cuya primera manifestación se debe a una hemorragia, teniendo dos casos en nuestra estadística.

Uno corresponde a la primera serie, y es el de una enferma con un cuadro clínico de hemorragia intraparenquimatosa espontánea, confirmado por arteriografía, y que falleció a muy corto plazo encontrándose en la autopsia un enorme hematoma ubicado en la línea media, con destrucción del cuerpo caloso e invasión de ambos hemisferios, secundario a una metástasis de un coriocarcinoma.

Este es uno de los tumores metastásicos que sangran con mayor frecuencia en su localización cerebral, siendo fácil el diagnóstico cuando se conoce la existencia del tumor primitivo.

Curiosamente, es muy baja la incidencia de estos tumores en nuestro medio, si se compara con otras estadísticas, sobre todo de países orientales.

Una de las series más numerosas, es la publicada por Kobayashi y colaboradores, que comprende 24 casos verificados histológicamente, predominando las metástasis únicas y siendo en su mayor parte, hemorrágicas (5). El 66% de los coriocarcinomas, provoca metástasis, siendo de valor la medición de gonadotrofina coriónica urinaria como complemento diagnóstico.

Se desconoce la causa de la alta incidencia del coriocarcinoma en las mujeres orientales.

El otro caso de comienzo hemorrágico corresponde a una metástasis de melanoma en un hombre de 60 años, que ingresa a nuestro Servicio con un cuadro de obnubilación y déficit motor de instalación brusca, con el antecedente de un melanoma cutáneo en el hombro derecho ya conocido y diagnosticado, en el cual el estudio tomográfico mostró una imagen expansiva hiperdensa e histológicamente correspondió a una metástasis de su tumor primitivo que había sangrado.

Otros enfermos presentan un cuadro pseudo-hemorrágico con un comienzo brusco, que no corresponde a una lesión vascular. Como ejemplo citaremos el caso de una paciente de 50 años

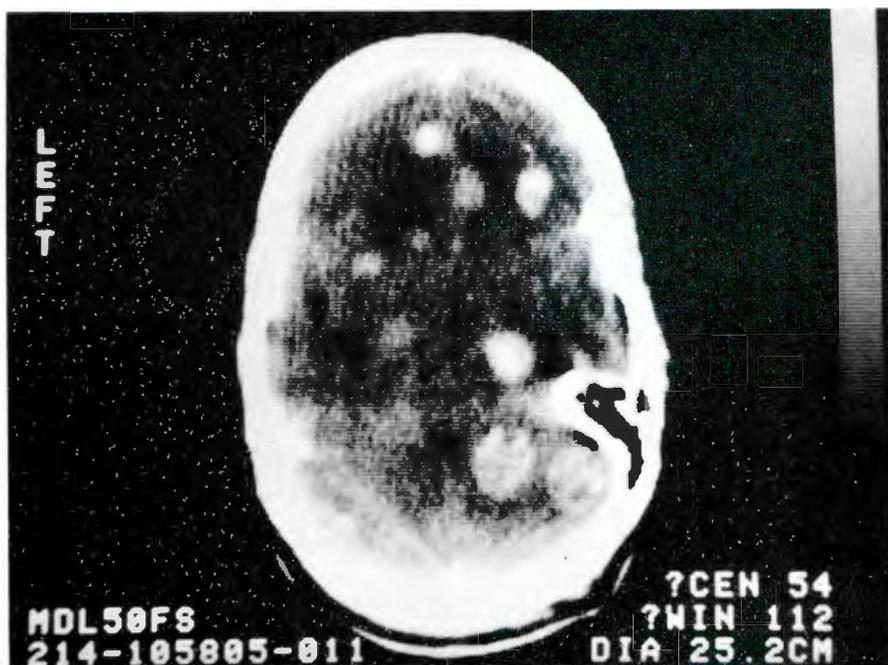


Figura 1. Metástasis múltiples con captación uniforme del contraste I.V.

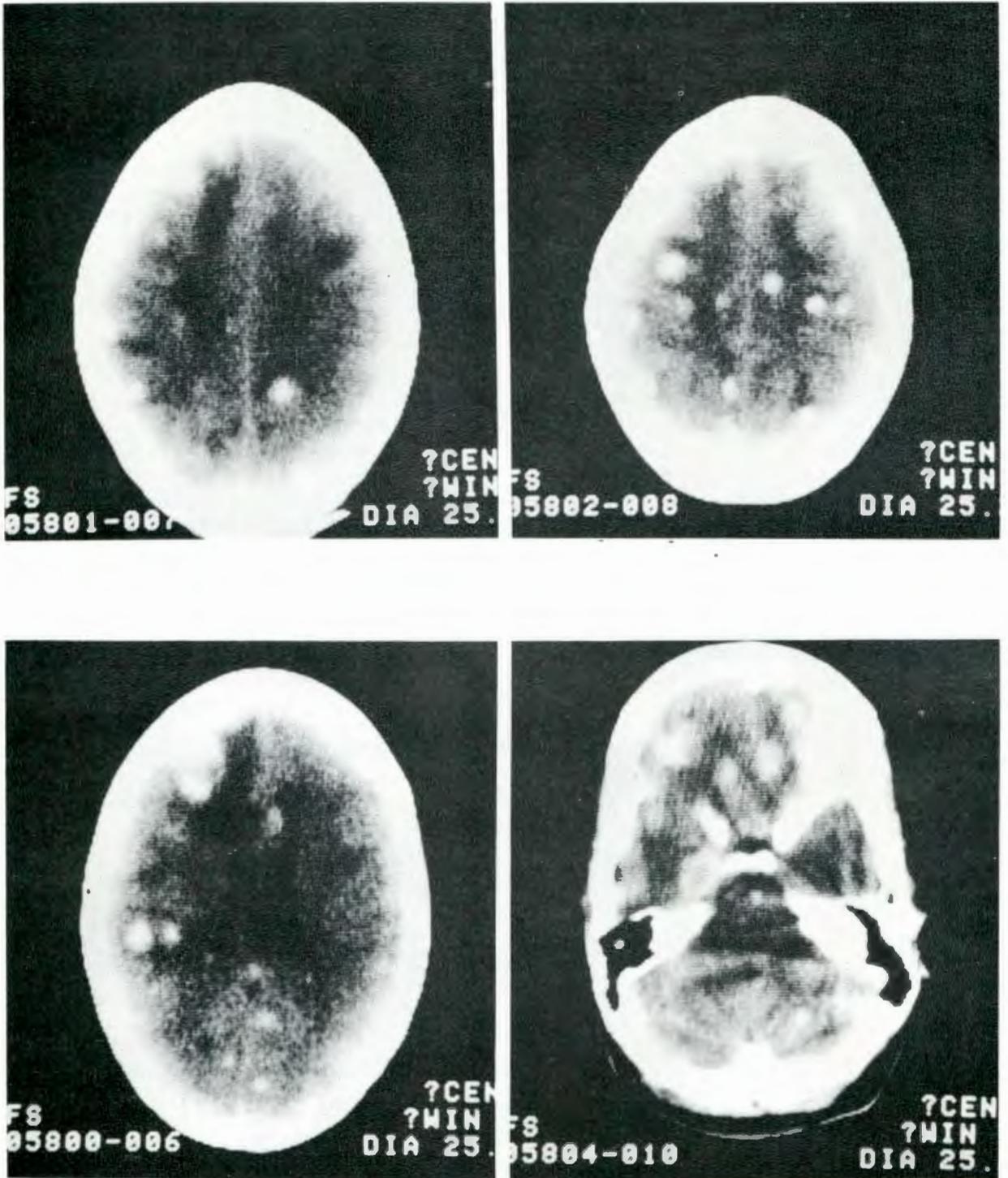


Figura 2. Cortes complementarios del mismo caso de la Figura 1.

sin antecedentes patológicos conocidos que ingresa con un cuadro clínico de hemiplejía derecha y afasia mixta de instalación aguda que hizo pensar en un accidente cerebrovascular y en el cual el estudio tomográfico mostró imágenes metastásicas múltiples supra e infratentoriales. (Figs. 1 y 2).

En la Tabla No. 6 se enumeran los signos y síntomas iniciales que motivaron la consulta en los 141 pacientes.

En muchos casos, en el cuadro inicial participaron varios síntomas asociados, siendo lo más frecuente la concomitancia de cefalea con déficit motor o convulsiones (Tabla No. 6).

Tabla 6  
SINTOMAS DE COMIENZO EN 141 METASTASIS

	1a. Serie	2a. Serie	Total
Cefalea	51	40	91
Signos deficitarios motores	26	32	58
Convulsiones	12	14	36
Síndrome Hipertensión Endocraneana	15	11	26
Síndrome cerebeloso	4	6	10
Forma Seudovasкуляр	2	3	5
Asociados	8	7	15

### Diagnóstico Radiológico

Al paciente sospechoso de tumor encefálico se lo somete primeramente a pruebas sencillas como E.E.G. y radiografías simples de cráneo, muchas veces muy elocuentes para identificar lesiones osteolíticas de la calota craneana.

El estudio angiográfico, fundamental hasta hace algunos años, llevaba a cometer errores, sobre todo en lo que se refería a localizar tumores pequeños, ya que los desplazamientos arteriales observados eran debidos no sólo a la masa del tumor, sino a la presencia del edema cerebral.

Esto ha podido ser corregido con el uso de la T.A.C. disponible en nuestro país en la última década.

Como en todos los casos de tumores intracranianos, en el momento actual la T.C. constituye un elemento de diagnóstico indispensable.

No obstante las características radiológicas de la imagen tumoral que puedan hacer sospechar la naturaleza metastásica de la lesión, en determinados casos es muy arriesgado asegurarlo, pues podrían cometerse errores.

La existencia de un tumor primitivo conocido, hace presumir la naturaleza secundaria del hallazgo tomográfico intracraniano, pero aun así, no se debe olvidar la posibilidad de que se

trate de otra etiología. Ban, Kuwamura y colaboradores (1) describen un tumor cerebral profundo de tipo nodular, bien delimitado, captando intensa y regularmente el contraste, desarrollado en un niño con un gran melanoma cutáneo y que a pesar de su aparente origen metastásico resultó un astrocitoma pilocítico.

La coexistencia de imágenes múltiples tampoco autoriza al diagnóstico de metástasis, pues puede tratarse de glioblastomas multicéntricos, (Figura 3). abscesos múltiples, linfomas, tuberculomas o la coexistencia de varios tumores primitivos, como lo destacaran Butti y col. al presentar un caso de asociación de astrocitoma anaplásico con un neurinoma acústico (2).

Sobre 86 casos registrados en la revisión bibliográfica, 50 correspondían a gliomas asociados con meningiomas.

Por otra parte, cuando existen metástasis múltiples éstas pueden presentar aspecto muy distinto entre ellas. Generalmente las más pequeñas dan imágenes nodulares con refuerzo homogéneo, mientras que las de mayor tamaño muestran un refuerzo anular por necrosis central.

En cuanto a la naturaleza histológica, las imágenes de refuerzo anular predominan en los car-

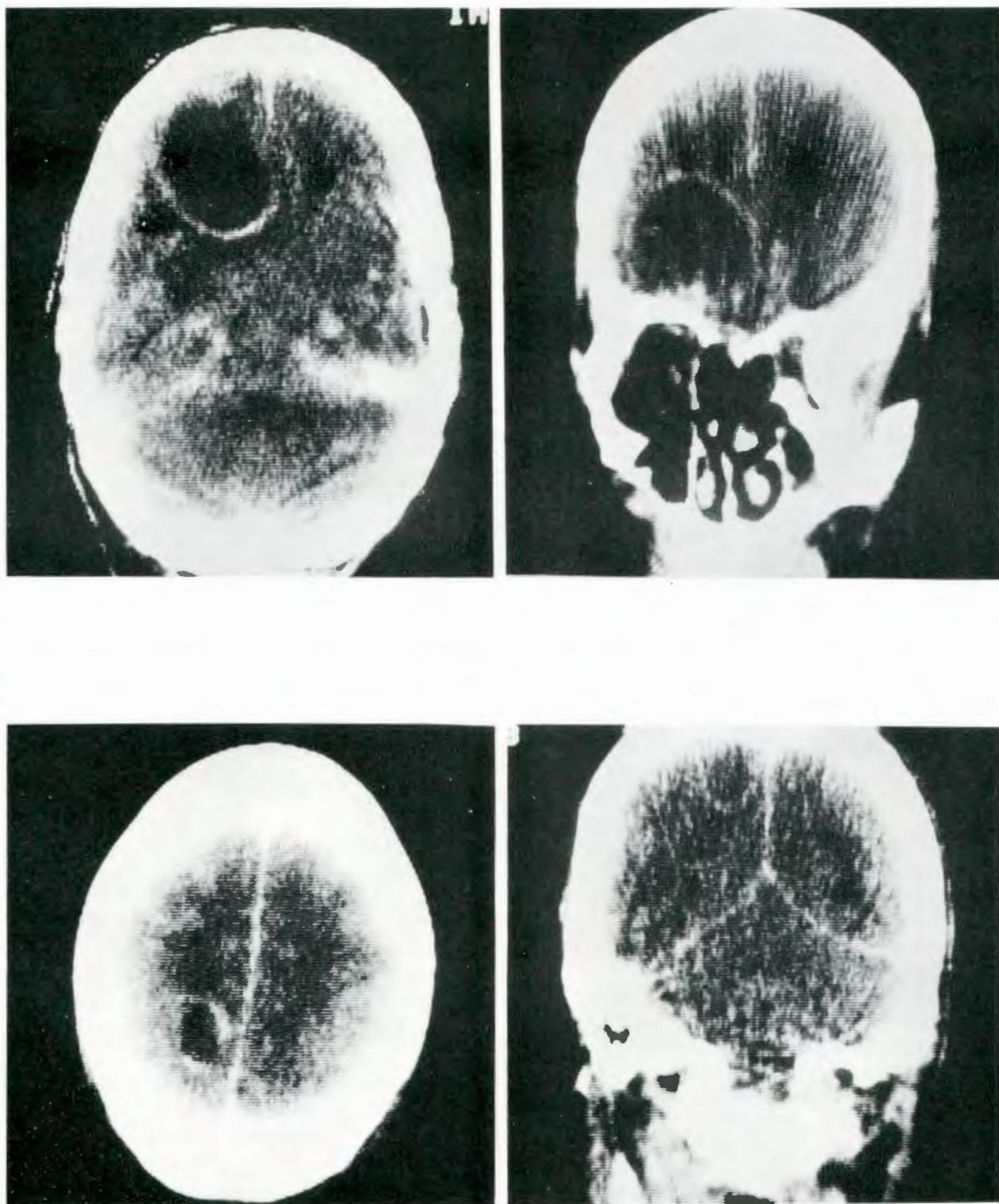


Figura 3. Refuerzo en anillo en abscesos múltiples que pueden confundirse con metástasis.

cinomas broncogénicos, estimando que se presentan así en el 70% de los casos.

Por su parte, en las siembras del carcinoma mamario, predominan las imágenes nodulares.

Las metástasis de melanoma ocupan un lugar importante en casi todas las estadísticas, considerándolas en tercer término después de las de pulmón y las de mama.

Estos tumores son en su mayor parte, llamativamente hiperdensos y refuerzan aún más con el contraste endovenoso. Pero es muy común que se compliquen con hemorragias (en 1/3 de los casos), en cuyo caso la hiperdensidad que registra la sangre extravasada, no refuerza con el contraste. Si se tratara de una metástasis única de melanoma que ha sangrado, con un cuadro clínico de comienzo brusco, de tipo vascular, debe investigarse el tumor subyacente a la imagen del hematoma mediante un seguimiento tomográfico adecuado o un estudio angiográfico complementario.

También la metástasis del coriocarcinoma, como ya hemos dicho, debuta frecuentemente con hemorragia y debe investigarse en la misma forma, sobre todo cuando existe el antecedente conocido de un embarazo con mola hidatiforme.

En relación con el grado de absorción radiológica, los tumores metastásicos pueden ser hipodensos, isodensos o hiperdensos.

Estadísticamente, los hipodensos o isodensos constituyen sólo 1/6 del total. Curiosamente, las metástasis a nivel del cerebelo suelen ser isodensas lo mismo que en las regiones corticales del lóbulo parietal.

Lo más frecuente es la imagen hiperdensa, que puede oscilar entre una ténue hiperdensidad a un elevado valor densitométrico, como se suele ver en los melanomas.

Puede darse el caso de metástasis con calcificaciones, pero esto constituye un hallazgo muy poco frecuente.

Cuando la hiperdensidad es muy marcada, esto sugiere la posibilidad de una hemorragia.

Ya hemos anticipado que cuando se estudia una posible metástasis, el registro tomográfico con contraste endovenoso es imprescindible.

La captación puede ser uniforme como en los tumores nodulares y macizos o irregular con o sin la formación de un anillo, debido a la existencia de áreas necróticas que no refuerzan.

Los nódulos isodensos pueden pasar inadvertidos en el estudio sin contraste, haciéndose francamente visibles con el refuerzo (Figuras 4 y 5).

En lo que se refiere al tamaño, éste es sumamente variable. Generalmente cuando existen metástasis múltiples, son de diverso tamaño, lo que está indicando distinto tiempo de evolución y por lo tanto siembras sucesivas. Difícilmente alguna de ellas alcance gran tamaño.

Cuando son únicas pueden llegar a desarrollar un tamaño enorme, sobre todo si se localizan en el lóbulo frontal, donde la sintomatología clínica puede pasar inadvertida. Tenemos en nuestras observaciones dos casos con tumores metastásicos gigantes en esta localización. (Figura 6).

Cuando el diámetro es menor de 5 mm, difícilmente puedan verse en las tomografías convencionales, aunque a veces pueden evidenciarse a través del contraste endovenoso.

Pero lo que tiene gran valor diagnóstico en estos casos es el edema perilesional. Se ha establecido que el 87% de los tumores metastásicos desarrollan edema perifocal franco y que el 94% de los mismos capta el contraste, reforzando significativamente la imagen.

Un tumor de 15 o 20 mm de diámetro puede provocar un extenso edema que invade todo un hemisferio, dándose casos en que sólo se ve el edema y no aparece el tumor en los cortes obtenidos, debido al pequeño tamaño del mismo (Figuras 4 y 5).

A veces se visualiza una metástasis única, con una distribución del edema que no parece corresponder a la misma, pudiendo tratarse de otras metástasis pequeñas no visibles en la T.A.C.

Debido a la isodensidad con que frecuentemente se presentan en la fosa posterior, debe estudiarse esta región minuciosamente con cortes con overlapping y siempre con contraste.

La búsqueda debe extremarse cuando coexiste dilatación ventricular como indicador indirecto de la lesión en la fosa posterior.

Otro aspecto vital de la T.A.C. es para determinar las lesiones óseas, mostrando la invasión y la destrucción del hueso, sea en la calota o en las estructuras de la base.

Las imágenes tomográficas pueden facilitar el examen biopsico, que puede realizarse tan-

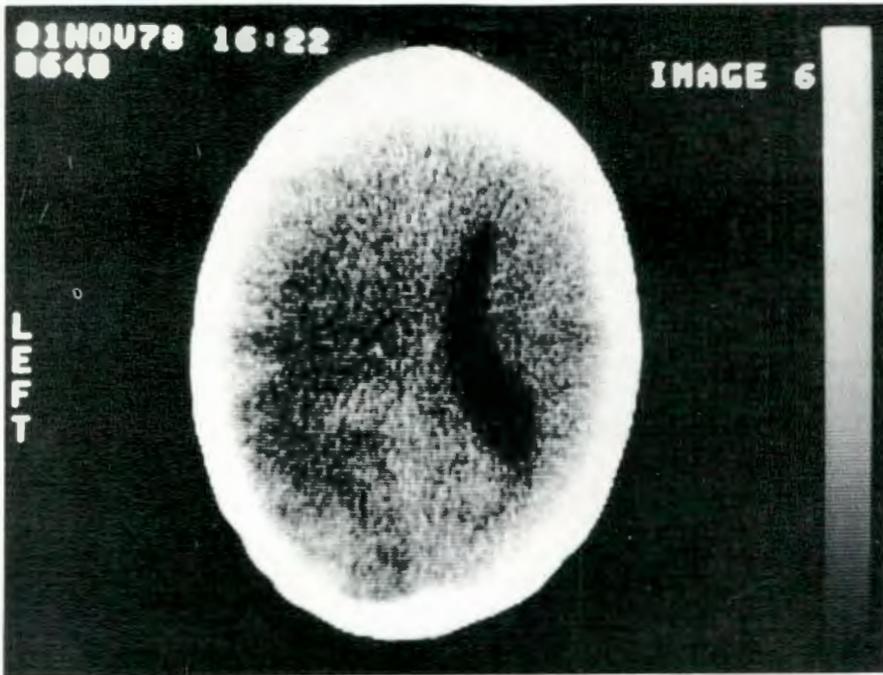


Figura 4. Imagen sin contraste en la que se ve sólo el edema.

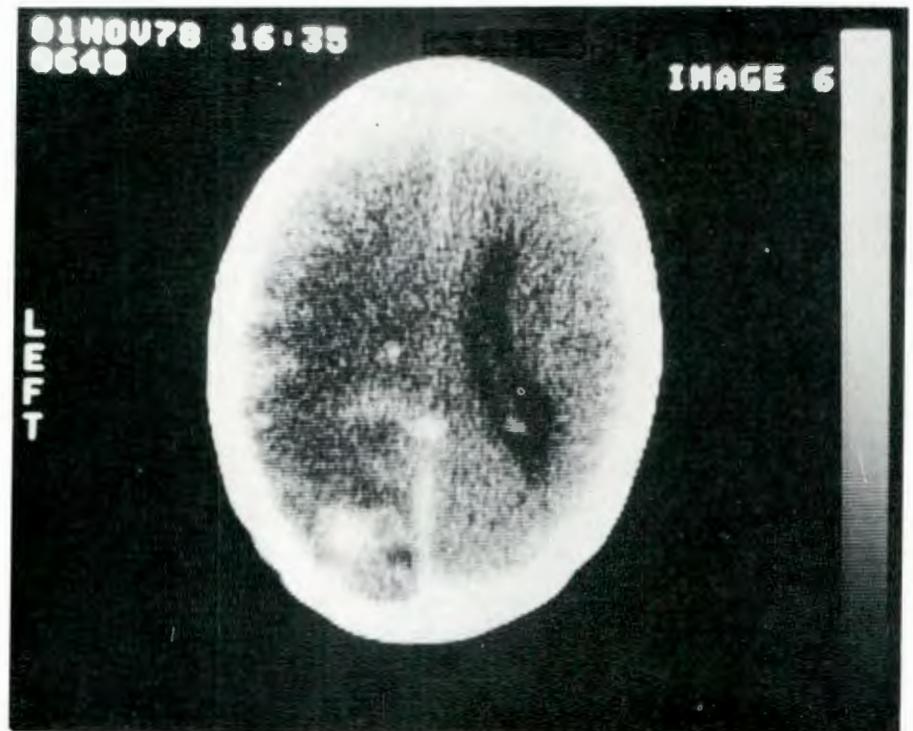


Figura 5. El contraste I.V. revela las metástasis.

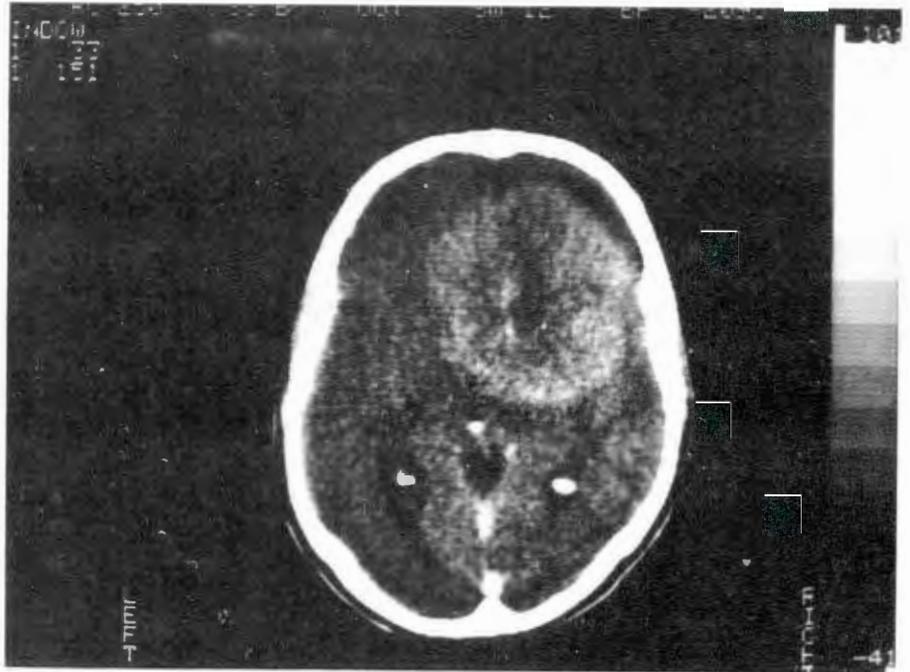


Figura 6. Metástasis frontal de gran tamaño.

to con procedimientos estereotáxicos, como mediante la guía tomográfica.

### Tratamiento

No existe acuerdo entre los diversos autores sobre la conducta terapéutica a adoptar frente a las metástasis cerebrales.

Aun cuando se trate tan sólo de medidas paliativas, se puede realizar un tratamiento médico, quirúrgico, radiante o quimioterápico.

Sólo nos vamos a referir en forma sintética al criterio sustentado por nosotros para el tratamiento de los casos del presente trabajo y sustancialmente para la indicación quirúrgica.

Somos partidarios de la resección quirúrgica de la metástasis única, en principio, en todos los casos, salvo aquellos en que las condiciones generales del enfermo indiquen claramente una corta sobrevida, o los que por su localización profunda, impliquen una importante secuela neurológica como consecuencia del abordaje.

Con respecto a la oportunidad de la intervención, pueden presentarse varias circunstancias:

1. Tumor cerebral único, con lesión primitiva conocida.

2. Tumor cerebral único, sin lesión primitiva conocida o demostrable.
3. Tumores cerebrales múltiples, con lesión primitiva conocida.
4. Tumores cerebrales múltiples, sin lesión primitiva conocida.

En todos los casos cuando existan signos evidentes de hipertensión endocraneana, y teniendo en cuenta el papel primordial del edema cerebral, se establece desde un comienzo tratamiento antiedema, con mayor energía cuando el paciente se presenta descompensado.

En estas circunstancias, deben tenerse presentes dos complicaciones posibles, la existencia de una hemorragia o la de una hidrocefalia por bloqueo, pues en estos casos la medicación antiedema resultará insuficiente. Estas circunstancias pueden plantear la necesidad de una intervención inmediata, ya sea evacuando el hematoma, derivando la hidrocefalia o resecando el tumor.

En nuestra estadística no se presentó esta oportunidad en ningún caso, pues los dos enfermos con cuadro de comienzo hemorrágico, fueron de rápida evolución fatal.

En el caso del paciente con tumor cerebral único y lesión primitiva conocida, ésta puede

ser concomitante o previa. Si el tumor primitivo ya ha sido extirpado, no se plantean dudas con respecto a la oportunidad quirúrgica, que se fija en cuanto las condiciones generales del enfermo lo autoricen.

Si el tumor primitivo no ha sido intervenido puede plantearse la prioridad de su resección. Nosotros somos partidarios de operar inicialmente la metástasis, dejando el tratamiento de la lesión primitiva para un segundo tiempo.

El tumor cerebral único, con características clínicas y radiológicas de metástasis en el cual no se pudo demostrar el primitivo fue intervenido siempre.

En las metástasis múltiples relacionadas con un tumor primitivo conocido, empleamos solamente la radioterapia a menos que surjan dudas con respecto a la verdadera naturaleza de las lesiones cerebrales en cuyo caso efectuamos una resección biopsica de la lesión más fácilmente abordable.

La misma conducta adoptamos con las lesiones múltiples sin tumor primitivo demostrable.

La radioterapia complementaria, después de la resección la hemos empleado en algunos casos, sin poder asegurar que esta medida haya mejorado realmente el pronóstico.

No hemos empleado la quimioterapia en ningún caso, pero las estadísticas de otros autores no demuestran sus beneficios.

### Conclusiones

Se analizan dos series de tumores metastásicos de pacientes internados en el Hospital Finochietto, la primera de 1962 a 1974 y la segunda desde 1974 hasta junio de 1986.

La naturaleza histológica de los tumores en ambas series fue similar, predominando como causa etiológica el cáncer de pulmón.

También se nota un franco predominio entre los 50 y 59 años, destacándose un mayor porcentaje en el sexo masculino.

La segunda serie muestra una mayor proporción de metástasis múltiples, que interpretamos se debe al empleo de la T.A.C.

Se estudian los síntomas de comienzo, destacándose la cefalea, el déficit motor y las convulsiones en éste orden de frecuencia.

Se llama la atención sobre la posibilidad del comienzo con un cuadro vasculocerebral, causado por una hemorragia en la metástasis o por un cuadro pseudovasculocerebral.

Se refieren las características tomográficas de estas lesiones.

Se plantean las posibilidades terapéuticas, con la indicación quirúrgica en cada caso.

### BIBLIOGRAFIA

1. Ban M, Kuwamura K, Kokunai T, Hoge: Thoracic nevi associated with Brain Tumor. *Surgical Neurology* 18:190-192, 1982.
2. Butti G, Giordana MT, Paoletti P, and Schiffer D: Multiple Primary Intracranial Tumors of Different Cell Types: Association of Anaplastic Astrocytoma and acoustic Neurinoma. With Review of the Literature. *Surgical Neurology* 18:336-342, 1982.
3. Gagliardi FM, Mercuri S: Single Metastases in the Brain: Late Results in 325 cases. *Acta Neurochirurgica* 68:253-262, 1983.
4. Gamache FW, Posner JB, Patterson RH: Neurological Surgery. Youmans JP 2873 - Saunders Ed, 1982.
5. Kobayashi T, Kida Y, Yoshida J, Shibuya N, and Kageyama N: Brain Metastases of Choriocarcinoma. *Surgical Neurology* 17:395-403, 1982.
6. Lecuire J, Bret Ph, Deruty R: Intracranial Metastatic Tumors. Abstracts of the 7th International Congress of Neurological Surgery. Verlag Ed p 206 Stuttgart New York, 1981.
7. Shingai J, Sugiyama S, Wada T: The diagnosis and treatment of metastatic Brain Tumors. Abstracts of the 7th International Congress of Neurological Surgery. Verlag Ed p 203 Stuttgart New York, 1981.
8. Wilson C: Tumores del Encéfalo. Ed Panamericana Buenos Aires.