Presentación de caso

Paciente masculino de 65 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial esencial, estadio dos del grupo B, hiperplasia prostática, que hace aproximadamente dos meses presentó una caída, constatándose posteriormente: perdida de la fuerza muscular del hemicuerpo izquierdo, a predominio braquial, además de disartria. Clínica que se ha mantenido en el tiempo, aunque con cierta mejoría para la expresión del lenguaje verbal. Desde este evento el paciente ha permanecido en cama por dificultad para la deambulación, lo que ha favorecido la aparición de ulceras por presión en ambas regiones glúteas. Se recibe en nuestro servicio con diagnostico previo de Infarto Cerebral establecido del territorio de la arteria cerebral media contralateral al hemicuerpo patético, con el objetivo de mejorar funcionabilidad y establecer un programa rehabilitador previa valoración.

Factores de riesgo geriátrico:
Caídas, inmovilidad, déficit sensorial, deterioro funcional, trastornos nutricionales, riesgo de ulcera por presión.

Examen físico y neuropsicológico (datos positivos)

Panículo adiposo escaso, así como circunferencia braquial, con relieves óseos marcados.
Ulcera sacra granulando grado III.
FO: Cataratas, no papiledema.
SNC: Disminución de la fuerza muscular en hemicuerpo izquierdo, hiperreflexia rotuliana, disgrafía, disartria, afasia motora. Atrofia muscular generalizada, marcada en regiones tenar e hipotenar.

Escalas Aplicadas:

I. Tinetti: O puntos (no explorable)
II. Nutricional (IMC): No se puede establecer con precisión, a pesar de esto paciente muestra hábito externo con posible malnutrición por defecto.
III. Escala de Norton: estado general: 3 estado mental: 3 actividad: 1 movilidad: 1 incontinencia: 2 Total: 10 (alto riesgo de ulcera por presión).
IV. I. Katz: Dependiente
V. I. Lawton y Brody: Dependiente.
VI. MMES (Folstein): orientación: 2 fijación: 3 calculo: 0 memoria:3 lenguaje: 3
Total: 11 (no historia previa de deterioro cognitivo)
VII. Evaluación Social: Buen apoyo familiar. Satisfecho con su familia, con la que puede contar. Poco apoyo de grupos sociales. No preocupación por situación financiera. Necesidad constante de un cuidador. Sin signos de agotamiento.

Exámenes complementarios

Hb: 105 g/l hto: 0.34 Leucograma: 6.5 x 10^{-9}/l P: 0.62 L: 0.35 Eo: 0.03
V.S.G: 88 mm/h TGO: 29.7 Proteínas totales: 89.0
Glicemia: 5.6 mmol/l Creatinina: 64.6 mmol/l Ac.Urico: 164.0 mmol/l
Lipidograma: Colesterol: 3.8 mmol/l Triglicéridos: 0.9 mmol/l

Estudio ultrasonografico: Vejiga de contornos regulares con próstata ecogénica algo heterogénea con calcificaciones en su interior, que mide 32x30x32 mm.
Hígado de tamaño normal, con textura homogénea.
Vesícula colapsada. Páncreas no evaluable por la presencia de gases.

Riñones con aumento de su ecogenicidad, con mala relación senoparenquimatosa. (Recuerda al riñón IRC)> Quiste de 2 cm en el polo superior del riñón derecho.
No ectasias, ni litiasis.

Rx Tórax (PA): Cambios degenerativos dorsales. Existe borramiento del contorno de la punta del corazón, lo que sugiere la existencia de lesiones inflamatorias retrocardiaca (base izquierda).

TAC Simple: Lesión hipodensa redondeada con edema circundante en región frontoparietal derecha, al realizar estudio contrastado EV, se informa una imagen hiperdensa que capta el contraste, con efecto de masa por gran edema circundante.

El cuadro clínico descrito sugiere que este paciente padece:

- A.-Hematoma Subdural Crónico frontoparietal Derecho.
- B.-Metástasis cerebral.
- C.-Infarto Cerebral Establecido de la ACM derecha.

La respuesta correcta es B: Metástasis Cerebral.

Juicio clínico

La metástasis cerebral es un tipo de tumor que crece en el cerebro, procedente de un tumor existente en otra parte del cuerpo. La mayor eficacia que se va consiguiendo en la lucha contra el cáncer en sus diferentes formas y localizaciones, va produciendo mayores supervivencias y se pueden llegar a producir crecimientos (metástasis) en otras localizaciones.

Epidemiología

Las metástasis cerebrales son los tumores cerebrales más frecuentes (el 50% de todos los tumores cerebrales son metástasis). Afectan aproximadamente al 20-40 % de todos los pacientes con cáncer sistémico. El 30–40% presentan una metástasis única.

La incidencia de tumores metastásicos se ha incrementado debido a dos factores fundamentales:
1- aumento del período de supervivencia de los pacientes con cáncer, lo que

incrementa el tiempo de exposición para las metástasis.
2- la mejoría en el diagnóstico de las metástasis simples y múltiples que se ha logrado con el uso de la T.A.C y las imágenes por Resonancia Magnética Nuclear (R.M.N).

Además aunque no ha sido comprobado en humanos, existen evidencias experimentales de que algunos agentes quimioterápicos utilizados en el cáncer sistémico, pueden producir defectos transitorios en la barrera hematoencefálica normal, lo que permite potencialmente el asiento en el sistema nervioso central (S.N.C), de estos tumores sistémicos.

Los tumores en hombres que dan metástasis al cerebro son el broncogénico (30- 60 % de toda la metástasis del cerebro, son producidas por neoplasia primarias del pulmón), otras neoplasias que con frecuencia dan metástasis al cerebro son los adenocarcinomas del tubo digestivo, los melanomas, los carcinomas de riñón, tiroides y en mujeres, los de mama (20-30 % de pacientes con cáncer de mama desarrollarán metástasis cerebral).

El 30% de las neoplasias del SNC corresponden a metástasis. Más frecuente entre la quinta y séptima década de la vida.

Aunque la metástasis del cerebro ocurre en una frecuencia similar entre hombres y mujeres algunas diferencias se consideran en los tipos de lesiones primarias responsables de la metástasis del cerebro en los dos géneros. El cáncer de pulmón es la fuente más común de la metástasis del cerebro en varones, mientras que el cáncer de mama es la fuente más común en mujeres.

Los pacientes sin historia de cáncer previo desarrollan en un 15 % de los casos síntomas por metástasis cerebral. En 9% de los casos la metástasis cerebral es la única lesión detectable. Solo del 43-60% tendrán una radiografía de tórax patológico.

Las metástasis se ven con más frecuencia en la unión de la corteza y la sustancia blanca, donde se cree que las células tumorales obstruyen las pequeñas arterias terminales. Una de las características de las metástasis es el gran edema que las acompaña, a veces desproporcionado al tamaño de la metástasis. Los melanomas, coriocarcinomas, cáncer de tiroides, riñón, dan metástasis que pueden sangrar y dar focos de hemorragia, con apariencias hiperdensas. Las metástasis por lo general captan el medio de contraste.

Otro tumor maligno cerebral que puede ser de tipo multicéntrico es el glioblastoma multiforme (frecuente en el anciano) que comprende más de la mitad de los gliomas intracraneanos, también se acompaña de gran edema, pasa la línea media invade el cuerpo calloso, capta el medio de contraste con un realce muy franco, igualmente muestra zonas de necrosis con halo que atrapan el medio de contraste y forman lesiones en anillo. La diferenciación con TAC y aun con resonancia magnética (RM) entre glioblastoma, linfoma y metástasis es muy difícil; es imperativo el análisis por biopsia para establecer un diagnóstico final, lo que es de difícil realización en el anciano, quien por sus patologías concurrentes y porque el diagnóstico se realiza con frecuencia en fases avanzadas de la enfermedad neoplásica, se muestra con toma del estado general y dificulta la realización del estudio.

Fisiopatología
La ruta generalmente es hematógena aunque también se puede extender localmente

Clínica

Síntomas Neurológicos (Específicos) Focales. Los signos de focalización neurológica tanto en las metástasis cerebrales, como en otras lesiones tumorales intracraneales, se presentan quizás como consecuencia de los efectos locales por compresión y destrucción del tejido cerebral en el área de crecimiento del tumor.

En el adulto mayor el deterioro cognitivo y el estado confusional pueden ser de los primeros síntomas. También los trastornos conductuales se ven pero en menor proporción y más en relación con las zonas afectadas

Diagnóstico

La resonancia magnética es la técnica de elección.

Con gadolinio es capaz de detectar metástasis de 0,5 a 1 cm. y con triple dosis de gadolinio la capacidad de detectar metástasis menores de 0,5 cm aumenta espectacularmente.

La metástasis del cerebro se puede diagnosticar por las pruebas de diagnóstico siguientes:
TAC: El 50% son solitarios con captación en anillo y caracterizados por el intenso edema circundante

Si a estos pacientes se les realiza una RM aproximadamente < del 30% serán solitarios. Por lo que la RM con contraste es la técnica diagnóstica de elección, especialmente en fosa posterior.

Para realizar el diagnóstico diferencial a través del estudio tomográfico, ya que como en este caso, clínicamente no existían elementos clínicos claros diferenciales (con frecuencia en el anciano), tenemos que conocer que al comienzo, el infarto cerebral se manifiesta por edema de los surcos que aparecen borrados, leve hipodensidad en el sitio del infarto y pobre definición de los núcleos de la base. Luego la zona hipodensa se hace más notoria y después de las 48 horas puede haber realce con el medio de contraste. Este realce puede ser de tipo giral, es decir, trata de dibujar las circunvoluciones cerebrales, puede simular una masa sólida y también puede haber formas en anillo. El edema vasogénico y de tipo citotóxico que acompaña el infarto cerebral hace efecto de masa y por esto el infarto se puede confundir con un tumor. Otro de los signos descritos en los infartos de la arteria cerebral media es el aumento de la densidad de la arteria en el sitio donde se aloja el coágulo; este signo es frecuente y se puede presentar hasta en 35% de los infartos de la arteria cerebral media. Luego desaparece el edema, hay gliosis, y queda una zona de menor volumen, igualmente hipodensa que retrae el ventrículo lateral y que se conoce como encefalomalasia.

En las autopsias solo han sido solitarios en 1/3 de los pacientes y de estos 1-3% se ubican en el tronco encéfalo.

Pruebas diagnósticas necesarias una vez detectada una metástasis cerebral sin primario conocido:

1. RX Tórax para descartar tumor pulmonar primario o metástasis pulmonar.

2. TAC tóracoabdominal.

3. Sangre oculta en heces.

4. Gammagrafía ósea.

5. Mamografía en mujeres.

Tratamiento

El tratamiento varía con el tamaño y el tipo del tumor, del sitio primario del tumor, y del estado general del paciente.

Cirugía
Radiocirugía
Su ventaja principal es su capacidad de tratar las lesiones que no son tratadas fácilmente por la cirugía. No es invasiva, tiene pocos riesgos y las estancias hospitalarias se reducen.
Situaciones en las cuales se puede considerar la extirpación de metástasis cerebrales múltiples:
Son claramente sintomáticas y accesibles y su no extirpación puede suponer un alto riesgo de vida:
(Fosa posterior o temporales).
Indicaciones de la biopsia estereotáctica:
1. Lesiones en áreas elocuentes y casos de diagnóstico incierto.
A. Profundas
B. Múltiples
2. Contraindicación quirúrgica:
Mal estado clínico-neurológico.
Enfermedad sistémica activa o avanzada.

Resumen:

Falta de diagnóstico o primario desconocido: Biopsia estereotáctica si existe contraindicación quirúrgica (mal estado clínico-neurológico o enfermedad sistémica activa o avanzada).
Mal estado clínico-neurológico o enfermedad sistémica activa o avanzada (Karnofsky ≤ 70): Nada o radioterapia holocraneal.
Buena situación clínica, enfermedad estable, lesión sintomática, grande y accesible: Extirpación quirúrgica + radioterapia holocraneal.
Buena situación clínica, enfermedad estable, asintomático, pequeña o inaccesible: Radioterapia holocraneal ± Radiocirugía estereotáctica sobre el lecho tumoral.
Metástasis múltiples con una lesión grande que hace peligrar la vida o produce efecto masa: Cirugía de esta lesión + radioterapia holocraneal.
< De 3 lesiones, sintomáticas y que se pueden extirpar:
Cirugía + radioterapia holocraneal o Radiocirugía estereotáctica + radioterapia holocraneal.
< 3 lesiones: las cuales no se pueden extirpar: radioterapia holocraneal o Radiocirugía estereotáctica + radioterapia holocraneal.
>de 3 lesiones sin efecto masa: radioterapia holocraneal.
Lesiones múltiples de un carcinoma de células pequeñas: RT + QT
Pronóstico
La mayoría tienen extensiones sistémicas. La muerte ocurre a menudo en el plazo de dos años. Los factores pronósticos son complejos y dependen en gran parte del estado de la enfermedad sistémica, del grado del déficit neurológico, del tiempo entre el diagnóstico de cáncer y el diagnóstico de la metástasis cerebral.
Sin tratamiento, la muerte puede sobrevenir en un período comprendido entre 1-3 meses.

El uso de la radioterapia por sí sola, no parece modificar significativamente este tiempo.
El uso de esteroides aumenta la supervivencia en 1-2 meses y se incrementa con la radioterapia holocraneal en 6 meses, disminuye la recurrencia pero empeora la función cognitiva.
El uso en el período post-operatorio de la cirugía a cielo abierto, puede prolongar la sobrevida entre 9-12 meses.
En cuanto a la radiocirugía estereotáctica + radioterapia holocraneal, los resultados en cuanto a supervivencia son similares al grupo de la cirugía + radioterapia holocraneal, excepto la falta de reducción del tamaño tumoral.
Siempre es importante preservar la calidad de vida en estos pacientes aún en los peores pronósticos.

Recomendaciones Bibliográficas:

1. González E, Patricio, Massardo V, Teresa, Canessa G, José et al. Artículo de revisión Aplicaciones clínicas del PET. . Rev. méd. Chile. [online]. mayo 2002, vol.130, no.5 [citado:27/Marzo/2006],p.569-579.Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000500013&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887.
2. Bar-Shalom R, Valdivia AY, Blaufox MD. PET Imaging in Oncology. Semin Nucl Med 2000; 30: 150-85. [Medline]
3.Pascual P Maria del Carmen, Serrano P Marta, , Bestué C María, Montori L Mariano. Estudio epidemiológico de las metástasis cerebrales en Aragón y La Rioja 2002 May 1-15; 34 (9):897- Rev Neurol.
4. Frederic B Jene, Clavel Pablo. Tratamiento quirúrgico de las metástasis cerebrales. 2000; 31(12); 1247,1249-Rev. Neurol.
5. Sharon K. Inouye, M.D., M.P.H. Delirium in older persons. N Engl J Med 2006; 354:1157-65.
6.Polavieja C M García, Lago V J, Ramos R E, Gómez P A, López V JM. Alternativas quirúrgicas de la enfermedad metastásica Clin Transl Oncol 2004. Vol 06 - Número. 360 - 373
7. MJ Boya-Cristiá , A Alonso-Babarro. ¿Reciben un tratamiento adecuado los pacientes ancianos con cáncer? Rev. Española de Geriatría y Gerontología. 2005. Vol 40 - Número 06 p. 371 - 377
8. Madrazo-Navarro I, Aldana-Herrero A . Radiocirugía estereotáctica Cir Ciruj 2005. Volumen 73, No. 2, marzo-abril 2005
9.Lennart Blomqvist; Michael R. Torkzad. Whole-Body Imaging with MRI or PET/CT: The Future for Single-Modality Imaging in Oncology? JAMA, December 24/31, 2003; 290: 3248 - 3249.