

Caso Quiz

Apoplejía pituitaria: Evaluación convencional con resonancia magnética

Yeni Fernández Delara-Barrera,* Eduardo Villaseñor,** Oswaldo Sánchez,* Manuel Martínez López,* Ernesto Roldán Valadez*

Resumen

La apoplejía hipofisaria es una complicación infrecuente de adenomas hipofisarios, el término describe un síndrome clínico agudo caracterizado por cefalea de inicio rápido, vómitos, disminución de la agudeza y/o campo visual, oftalmoplejía y disminución del nivel de conciencia. Este síndrome está causado por el infarto isquémico o hemorrágico de la glándula hipofisaria, lo cual ocurre casi invariablemente en presencia de un adenoma hipofisario. Hay compresión de estructuras adyacentes que causan una expresión variable de síntomas y signos condicionados por el desplazamiento de nervios ópticos, quiasma, tercero, cuarto y sexto nervios craneales. El hipopituitarismo, transitorio o permanente, es frecuente tras la apoplejía pituitaria. La resonancia magnética hipofisaria es el método diagnóstico de elección. Ante la sospecha de apoplejía hipofisaria debe instaurarse urgentemente tratamiento sustitutivo con corticosteroides, monitorizando estrechamente el balance hídrico y electrolítico. La descompresión quirúrgica transesfenoidal precoz del contenido selenar se asocia a una mejoría de las complicaciones neurológicas presentes en estos pacientes, teniendo una baja morbilidad y mortalidad. Presentamos los hallazgos clásicos por imagen observados en la apoplejía pituitaria con énfasis en el aspecto de la lesión en diferentes secuencias de resonancia magnética, se incluye una breve revisión de la literatura.

Palabras clave: Apoplejía pituitaria, adenoma hipofisario, macroadenoma, resonancia magnética, difusión.

Introducción

La apoplejía hipofisaria es un síndrome clínico causado por la expansión brusca de la hipófisis secundaria a un infarto isquémico o hemorrágico, su incidencia en series de adenomas de hipófisis oscila entre el 0.6 y el 9%.¹ Aunque pueden presentarse hemorragias en ausencia de síntomas clínicos o bien con un curso subagudo, el término apoplejía se reserva para designar a un cuadro neurológico

Abstract

Pituitary apoplexy is an infrequent complication of the pituitary adenomas, the term describes an acute clinical syndrome, characterized by sudden onset of headache, vomiting, visual disturbance, ophthalmoplegia, and altered consciousness. It is caused by acute hemorrhage or ischemic infarction of the pituitary gland, almost invariably occurring in the presence of a pituitary adenoma. There is compression of adjacent structures that elicits the variable expression of symptoms referable to displacement of the optic nerves and chiasm and impingement of the third, fourth, and sixth cranial nerves. Following apoplexy, hypofunctioning (transient or permanent) of normal pituitary tissue appears to be the rule. MRI evaluation is the imaging method of choice. When apoplexy is suspected, immediate steroid substitution should be started and fluid and electrolyte balance should be monitored closely. Early transsphenoidal decompression of apoplectic tumours is associated with improvement of neurological complications with low morbidity and mortality. We showed the classical imaging findings in a case of pituitary apoplexy with emphasis in the behavior of tumor in different sequences, a brief review of the literature with remarks about clinical symptoms and treatment is included.

Key words: Pituitary apoplexy, hypophysary adenoma, macroadenoma, magnetic resonance imaging, diffusion.

co agudo cuyos síntomas principales son la cefalea intensa y las alteraciones visuales.²⁻⁴

La apoplejía pituitaria puede tener una presentación clínica variable, pero debería ser considerada en el diagnóstico diferencial de un paciente con cefalea severa, déficit visual, oftalmoplejía o estado mental alterado. Los síntomas pueden progresar en semanas o bien presentarse abruptamente y llevar al coma y la muerte.⁵ La apoplejía ocurre comúnmente con un adenoma pituitario pre-

* Unidad de Resonancia Magnética. Fundación Clínica Médica Sur. México D.F., México.

** Escuela de Medicina "Ignacio A. Santos" TEC de Monterrey, Monterrey N.L., México.

existente,¹ con claro predominio de los macroadenomas no funcionantes, sin embargo se han reportado también prolactinomas y adenomas secretores de hormonas del crecimiento.^{1,3}

La evaluación con resonancia magnética (RM) es el estudio de elección para la mejor caracterización de la hemorragia, especialmente en el estadio subagudo,¹ pero la hemorragia no es un elemento esencial, debido a que la apoplejía clínica puede ocurrir en el contexto de un infarto blando de la pituitaria.⁶ Reportes previos de la literatura han sugerido que el infarto pituitario puede ser anticipado por la presencia de realce periférico con el contraste de una masa intraselar en las imágenes de RM.^{6,7} Este aspecto, sin embargo, no es específico y puede estar presente en asociación con adenoma pituitario quístico y/o craneofaringioma. Reportamos un caso de apoplejía clínica subaguda con los hallazgos clásicos de esta entidad clínica por RM.

Resumen de la historia clínica

Masculino de 57 años sin historia médica conocida, refiere comienzo súbito de dolor retroorbitario bilateral que se asoció con náusea y vómito, en el momento que el paciente llegó al área de urgencias del hospital. El diagnóstico inicial incluyó apoplejía pituitaria y amaurosis fugax.

Se solicitó evaluación con RM observándose la silla turca con importante aumento en su tamaño por tumor hipofisario que sustituye la totalidad de la glándula, en sentido ventral la lesión deprime el piso selar, y dorsalmente ocupa la totalidad de la cisterna supraselar, lateralmente desplaza ambos senos cavernosos sin datos de infiltración, el calibre de ambas carótidas cavernosas está respetado. La lesión presentó dimensiones de 27 x 307 x 23 milímetros con un volumen aproximado de 12,000 mm³ (el volumen promedio de una hipofisis normal en el adulto es de 540 ± 20 mm³). La lesión mostró señal heterogénea hipoiso-intensa en el T1, hipo-iso-hiperintensa en el T2; posterior al gadolinio importante realce anular, así como realce heterogéneo en su cuadrante superior izquierdo, en relación a contenido hemático reciente (*Figuras 1 A-F*). La lesión neoformativa condiciona desplazamiento dorsal el quiasma, nervios y cintillas ópticas, giros rectos y orbitarios, y región hipotalámica sin datos de infiltración, no hubo edema perilesional. La secuencia de difusión mostró la lesión hipointensa, y el postproceso para cuantificación del coeficiente de difusión aparente (ADC), mostró difusión aumentada en valor del 320% (*Figuras 2 A-D*).

Los hallazgos obtenidos, se reportaron como imágenes compatibles con macroadenoma hipofisario con zonas extensas de necrosis quística, y contenido hemático de origen reciente, a considerar "apoplejía hipofisaria".

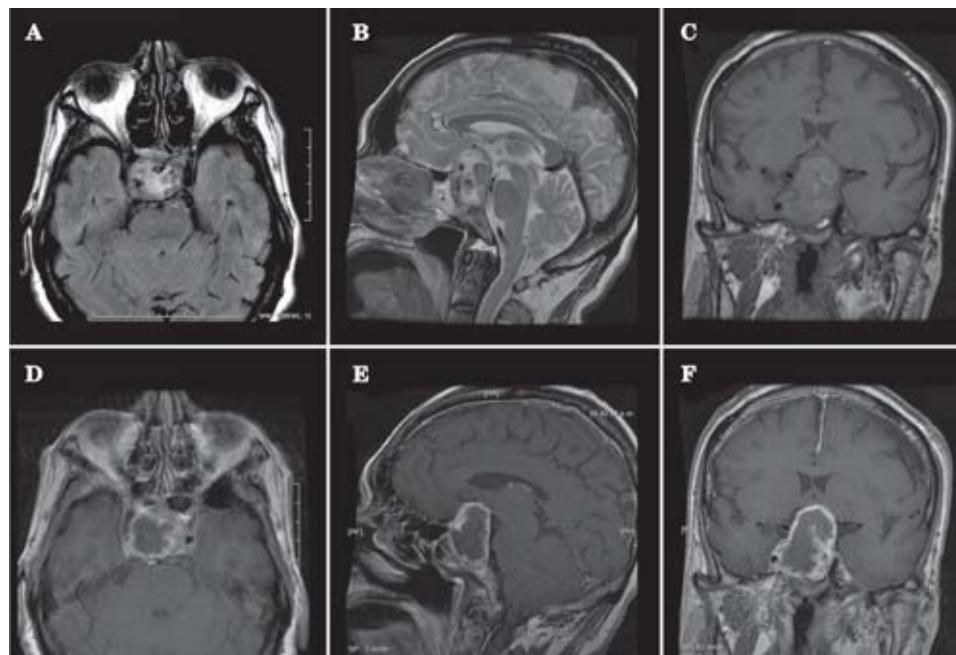


Figura 1. Comportamiento clásico de un macroadenoma pituitario con infarto, "apoplejía pituitaria" en diferentes secuencias sin contraste, A, flair en plano axial; B, T2 sagital y T1 simple coronal; se observa el comportamiento hipo-iso-hiperintenso en las diferentes secuencias, así como el efecto de compresión a estructuras de cisterna supraselar, descritas con más detalle en la historia clínica. Las figuras imágenes D, E, F, corresponden a imágenes de secuencia T1 post-gadolinio, se observa el realce anular, heterogéneo característico de esta entidad clínica.

Discusión

El diagnóstico y tratamiento tempranos de la apoplejía pituitaria disminuye la morbilidad y mortalidad asociadas a esta entidad clínica. Aunque la presentación puede variar en términos de la naturaleza y progresión de los síntomas (*Tabla I*), el diagnóstico debe considerarse en cualquier paciente que se presente con cefalea, déficit del campo visual y estado mental alterado.⁶

La apoplejía puede resultar de un infarto pituitario o de hemorragia.⁶ Los factores de riesgo clínico incluyen el trauma, presión intracranal aumentada, anticoagulación, terapia con bromocriptina, cetoacidosis diabética, angiografía convencional, radioterapia y cirugía de corazón abierto.⁷ Aunque la remisión del tumor ha sido reportada después de un manejo conservador en el caso de apoplejía debida a infarto hemorrágico de un macroadenoma pituitario,⁷ este tratamiento es generalmente seleccionado solamente en los casos en que la condición clínica es contraindicar la cirugía. Publicaciones previas han demostrado que la intervención quirúrgica puede mejorar la agudeza visual, defecto del campo visual y pareció popular en el 88, 95, y 100% de los casos respectivamente, de pacientes con apoplejía pituitaria, esta evidencia recomienda la cirugía en etapa temprana.¹

En la evaluación con RM las secuencias potenciadas en T2 son muy útiles en el diagnóstico del sangrado en la fase aguda, ya que la deoxihemoglobina producida es relativamente isointensa con el parénquima cerebral en las secuencias ponderadas en T1 y marcadamente hipointensa en T2. La hemorragia en fase subaguda se caracteriza por la producción de metahemoglobina, visualizándose áreas focales de hiperintensidad en T1 y de hipo/hiperintensidad en T2. En la fase crónica se observan áreas hipointensas, tanto en T1 como en T2, debido a la presencia de hemosiderina.⁸

Tabla I. Estructuras intracraneales que pueden ser afectadas en la apoplejía hipofisaria.

Estructura	Signo/síntoma
Vía óptica	Déficit campimétrico
Hipotálamo	Síndrome hipotalámico
Nervio olfatorio	Anosmia
Seno cavernoso	Proptosis, edema palpebral
Carótida interna	Hemiplejia, coma, convulsiones
III par craneal	Oftalmoplejia, ptosis, midriasis
IV y VI pares craneales	Oftalmoplejia
Ramas del trigémino	Dolor facial, anestesia corneal
Seno esfenoidal	Epistaxis, rinorrea

El realce se observa generalmente debido al suministro arterial directo al tumor, pero puede variar en homogeneidad e intensidad de señal dependiendo de la composición histológica del tumor.⁹ El realce periférico ha sido descrito como un signo de infarto de un macroadenoma en el contexto agudo o crónico.^{6,10} Esta apariencia por imagen se corresponde con la presencia de tejido de granulación y linfocitos en el examen histológico. Sin embargo, el realce periférico no es específico del infarto, ya que puede observarse asociado con un macroadenoma quístico o con el craneofaringioma.¹¹ La ausencia de realce al gadolinio en casos raros de infarto pituitario podría ser el resultado de una perfusión disminuida y necrosis tumoral.¹¹

El uso de la secuencia difusión no se utilizaba anteriormente en la evaluación por imagen del adenoma pituitario con infarto, no existen a la fecha valores concluyentes de ADC en adenomas pituitarios infartados sin

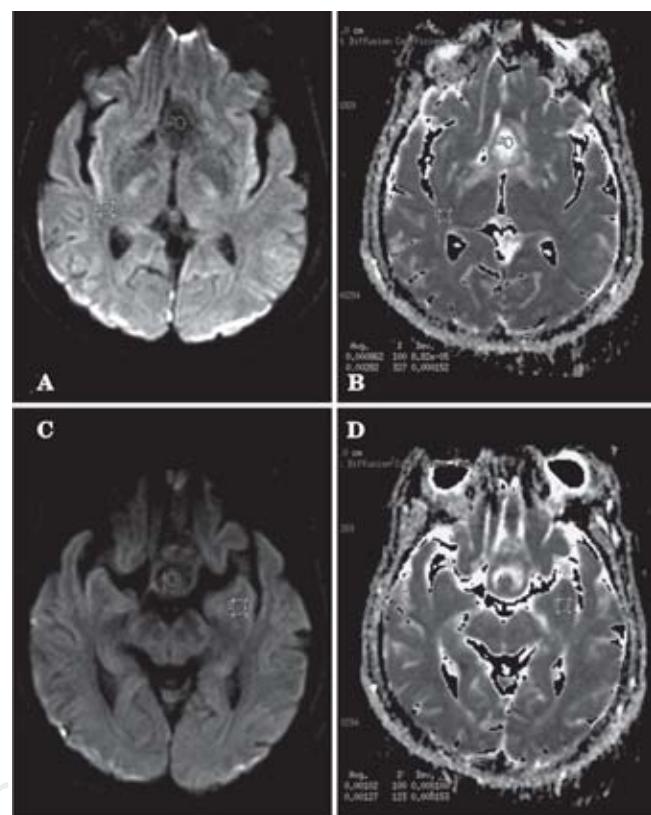


Figura 2. Comportamiento de la lesión en secuencias de difusión A y C; y en el postproceso para calcular el coeficiente de difusión aparente (ADC), B y D. El ADC demostró difusión aumentada en el plano axial, mayor en las zonas con necrosis (B) 327% y de menor grado en las zonas con tumor (D) 123% respectivamente.

Tabla II. Diagnósticos diferenciales en apoplejía pituitaria.

1. Hemorragia subaracnoidea por ruptura de aneurismas
2. Meningitis viral o bacteriana
3. Arteritis temporal
4. Migrana
5. Hemorragia espontánea (hipertensiva o sangrado por amiloidosis, metástasis)
6. Oftalmoplejía diabética
7. Neuritis óptica
8. Insuficiencia vertebrobasilar
9. Encefalopatía hipertensiva
10. Herniación transtentorial
11. Trombosis del seno cavernoso
12. Fístula carotido-cavernosa

embargo se sabe que existe una correlación inversa entre la celularidad del tumor y la difusión de agua.^{12,13} La hemorragia pituitaria, sin embargo causaría restricción en la difusión en la ausencia de infarto resultado del efecto de los productos sanguíneos intracelulares agudos en la difusión de los protones.¹⁴ La diferenciación de un infarto pituitario de un proceso infeccioso puede ser difícil, aunque la infección es rara, las manifestaciones clínicas en un proceso infeccioso pueden estar ausentes, y la masa intracelular puede mostrar también un realce periférico con centro hipointenso que imite al infarto.¹¹ El absceso mostraría la diferencia de observarse hiperintenso en la difusión.¹⁴⁻¹⁷

El diagnóstico diferencial debe definir la presencia de hemorragia pituitaria, abscesos e hipofisitis y descartar otras patologías como la hemorragia subaracnoidea, meningitis bacteriana, el infarto cerebral por oclusión de la arteria basilar y la trombosis del seno cavernoso (*Tabla II*).^{2,4,18} En el caso de la hipofisitis, éste es un proceso inflamatorio no infeccioso en el que la hipófisis se observa infiltrada por linfocitos y células plasmáticas, puede presentar restricción en la difusión, el cuadro clínico es muy específico y debería sospecharse principalmente en mujeres embarazadas o en postparto reciente.¹¹

Debido a que la presentación clínica comprende un amplio espectro de pacientes, desde sujetos asintomáticos a pacientes críticos que presentan pérdida de visión, oftalmoplejía y hemorragia subaracnoidea, la mejor forma de tratamiento es individual y determinada por la presentación clínica. Los pacientes con apoplejía hipofisaria deben ingresar en el contexto de un paciente de urgencias para estabilización, evaluación clínica, hormonal y por imagen, así como para tratamiento médico y/o quirúrgico. Aunque la descompresión quirúrgica inmediata del contenido sellar ha sido clásicamente la actitud más aceptada,^{13,19} se recomienda una descompresión neuroquirúrgica precoz (durante la primera semana), pero no necesariamente urgente, en aquellos casos con importante deterioro visual, escasa mejoría tras el tratamiento conservador con corticoides o en presencia de disminución del nivel de conciencia.^{13,19} Estos pacientes, una vez diagnosticados y tratados, presentan bajo riesgo de mortalidad.^{1,20}

Referencias

1. Bills DC, Meyer FB, Laws ER, Jr. et al. A retrospective analysis of pituitary apoplexy. *Neurosurgery* 1993; 33: 602-8; discussion 8-9.
2. Cardoso ER, Peterson EW. Pituitary apoplexy: a review. *Neurosurgery* 1984; 14: 363-73.
3. Randeva HS, Schoebel J, Byrne J, Esiri M, Adams CB, Wass JA. Classical pituitary apoplexy: clinical features, management and outcome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1999; 51: 181-8.
4. Verrees M, Arafah BM, Selman WR. Pituitary tumor apoplexy: characteristics, treatment, and outcomes. *Neurosurg Focus* 2004; 16: E6.
5. Lee CC, Cho AS, Carter WA. Emergency department presentation of pituitary apoplexy. *The American Journal of Emergency Medicine* 2000; 18: 328-31.
6. Kleinschmidt-DeMasters BK, Lillehei KO. Pathological correlates of pituitary adenomas presenting with apoplexy. *Human Pathology* 1998; 29: 1255-65.
7. Armstrong MR, Douek M, Schellinger D, Patronas NJ. Regression of pituitary macroadenoma after pituitary apoplexy: CT and MR studies. *Journal of Computer Assisted Tomography* 1991; 15: 832-4.
8. Garcia-Asensio S, Barrena R, Guelbenzu S, Guedea A, Mota J, Cacicedo Y. Magnetic resonance imaging usefulness in the diag-
- nosis of intratumor bleeding in hypophyseal adenomas. *Rev Neurol* 1996; 24: 1237-40.
9. Yuh WT, Fisher DJ, Nguyen HD et al. Sequential MR enhancement pattern in normal pituitary gland and in pituitary adenoma. *AJNR* 1994; 15: 101-8.
10. Lavalée G, Morcos R, Palardy J, Aube M, Gilbert D. MR of nonhemorrhagic postpartum pituitary apoplexy. *AJNR* 1995; 16: 1939-41.
11. Rogg JM, Tung GA, Anderson G, Cortez S. Pituitary apoplexy: early detection with diffusion-weighted MR imaging. *AJNR* 2002; 23: 1240-5.
12. Kono K, Inoue Y, Nakayama K et al. The role of diffusion-weighted imaging in patients with brain tumors. *AJNR* 2001; 22: 1081-8.
13. Zimmerman RD. Is there a role for diffusion-weighted imaging in patients with brain tumors or is the "bloom off the rose"? *AJNR* 2001; 22: 1013-4.
14. Atlas SW, DuBois P, Singer MB, Lu D. Diffusion measurements in intracranial hematomas: implications for MR imaging of acute stroke. *AJNR* 2000; 21: 1190-4.
15. Ebisu T, Tanaka C, Umeda M et al. Discrimination of brain abscess from necrotic or cystic tumors by diffusion-weighted

- echo planar imaging. *Magnetic Resonance Imaging* 1996; 14: 1113-6.
- 16. Tung GA, Evangelista P, Rogg JM, Duncan JA, 3rd. Diffusion-weighted MR imaging of rim-enhancing brain masses: is markedly decreased water diffusion specific for brain abscess? *AJR* 2001; 177: 709-12.
 - 17. Tung GA, Noren G, Rogg JM, Jackson IM. MR imaging of pituitary adenomas after gamma knife stereotactic radiosurgery. *AJR* 2001; 177: 919-24.
 - 18. Rolih CA, Ober KP. Pituitary apoplexy. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1993; 22: 291-302.
 - 19. Maccagnan P, Macedo CL, Kayath MJ, Nogueira RG, Abucham J. Conservative management of pituitary apoplexy: a prospective study. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 2190-7.
 - 20. Onesti ST, Wisniewski T, Post KD. Clinical versus subclinical pituitary apoplexy: presentation, surgical management, and outcome in 21 patients. *Neurosurgery* 1990; 26: 980-6.

Correspondencia:

Dr. Ernesto Roldán-Valadez
Unidad de Resonancia Magnética
Fundación Clínica Médica Sur.
Puente de Piedra Núm. 150. Col. Toriello Guerra.
Deleg. Tlalpan.
14050 México, D.F., México.
Teléfono: (01-55) 5424-7200 Ext. 7230 y 7231.
Teléfono móvil (Nextel): 3094-3073.
Correo electrónico: ernest.roldan@usa.net