

Epilepsias reflejas

J. Salas-Puig, V. Mateos, M. Amorín, S. Calleja, L. Jiménez

REFLEX EPILEPSIES

Summary. Introduction. Reflex seizures are provoked by a specific sensory stimulus. Approximately 6% of all epileptic patients have reflex seizures. For identification of these seizures it is necessary to take a directed history and make an EEG study whilst the patient is being exposed to the stimulus, which will confirm the diagnosis. Development. Many stimuli are effective in provoking reflex seizures, the commonest are visual. Amongst the various epileptic syndromes there are different types of epilepsies with reflex seizures which generally correspond to idiopathic generalized epilepsies. The physiopathogenic mechanisms are usually complex. The cerebral cortex corresponding to the function which induces the epileptic crisis is hyperexcitable, and is the cause of an identifiable lesion or dysfunction without an underlying lesion. Conclusion. The diagnostic importance of reflex seizures is that when some formerly drug-resistant patients can control the mechanism which triggers off their seizures they attain good control of them. [REV NEUROL 2000; 30 (Supl 1): S85-9] [<http://www.revneurolog.com/30S1/iS10085.pdf>]

Key words. Reflex epilepsies. Reflex seizures.

INTRODUCCIÓN

En la gran mayoría de los pacientes epilépticos, las crisis ocurren de manera aparentemente espontánea. Algunos epilépticos refieren tener crisis relacionadas con algunos factores exógenos o endógenos (fiebre, ciclo menstrual, cansancio, privación de sueño, etc.). Un pequeño grupo de pacientes tienen crisis inducidas por estímulos específicos (crisis reflejas) (Tabla I).

En este trabajo no comentaremos con detalle las crisis reflejas provocadas por estímulos visuales, ya que las hemos tratado en otro capítulo.

El término crisis reflejas ha permanecido en la literatura a pesar de que en el sentido estricto no existe un arco reflejo como sustrato neurofisiológico. Por tanto sería mejor hablar de crisis inducidas por estímulos sensoriales. En este artículo, sin embargo, seguiremos utilizando 'crisis reflejas' para definir a las crisis epilépticas que son inducidas por estímulos sensoriales específicos.

Las epilepsias reflejas son aquellas cuyos pacientes sólo tienen crisis inducidas por estímulos sensoriales específicos y no tienen crisis espontáneas. Las epilepsias con crisis reflejas son aquellas cuyos pacientes sufren crisis reflejas y además crisis aparentemente espontáneas.

En la clasificación de las epilepsias y síndromes epilépticos de la Liga Internacional contra la Epilepsia el término epilepsias reflejas se refiere a las epilepsias caracterizadas por modos específicos de precipitación y se incluyen en el grupo de síndromes especiales.

La prevalencia de crisis reflejas en poblaciones de epilépticos varía según las series. Gastaut y Tassinari encontraron un 1% de pacientes epilépticos con crisis reflejas [1]. Según nuestra experiencia, aproximadamente el 6% de los pacientes epilépticos padecen crisis reflejas [2].

En cuanto a la modalidad de estímulo eficaz, las crisis epilépticas se dividen en:

- *Provocadas por estímulos simples.* En estos casos es la intensidad del estímulo el factor más importante. La latencia entre la aplicación del estímulo y la aparición de la crisis es corta (segundos o menos de un segundo). El ejemplo más típico es la crisis provocada por un estímulo luminoso. Un simple *flash* puede provocar una crisis mioclónica con una latencia de milisegundos.

- *Provocadas por estímulos complejos.* En estos casos es la calidad del estímulo el factor más importante. Los estímulos suelen ser elaborados y el paciente tarda unos minutos en padecer una crisis. La especificidad del estímulo es trascendental. Como ejemplos, las crisis provocadas por la lectura, por la toma de decisiones espaciales, por la música, etc. [3,4].

En la tabla II se expone una clasificación de las crisis reflejas según la modalidad de estímulo y en la tabla III una clasificación de las epilepsias con crisis reflejas siguiendo la clasificación de la ILAE.

EPILEPSIAS CON CRISIS REFLEJAS INDUCIDAS POR ESTÍMULOS VISUALES

Se comentan con detalle en otro capítulo de esta monografía. Se clasifican en:

- a) *Epilepsia fotogénica o epilepsia fotosensitiva pura.* Pacientes con crisis provocadas sólo por un estímulo luminoso. La más frecuente es la epilepsia fotogénica con crisis inducidas por la televisión y/o por los videojuegos.
- b) *Epilepsias fotosensibles.* Pacientes con crisis espontáneas y respuesta paroxística ante la estimulación luminosa intermitente y/o visión de un patrón geométrico realizados durante el EEG. La mayoría pertenecen a las epilepsias generalizadas idiopáticas. También el grupo de epilepsias mioclónicas progresivas, pertenecientes a las epilepsias generalizadas sintomáticas. Excepcionales en las epilepsias focales criptogénicas o sintomáticas [5].
- c) *Crisis inducidas por el cierre de los párpados.* El acto de cerrar los párpados puede inducir crisis, generalmente de ausencias con mioclonías palpebrales o faciales, en algunos pacientes. Tales crisis se han descrito sobre todo en pacientes que además son fotosensibles, pero existen casos que no tienen respuesta paroxística a la estimulación luminosa intermitente (ELI).

Dentro del grupo de crisis inducidas por el cierre de los párpados se distingue la epilepsia con ausencias y mioclonías palpebrales, individualizada por Jeavons. Se caracteriza por la

Recibido: 13.03.00. Aceptado: 03.05.00.

Servicio de Neurología. Hospital General de Asturias. Oviedo, Asturias, España.

Correspondencia: Dr. Javier Salas Puig. Servicio de Neurología. Hospital General de Asturias. Celestino Villamil, s/n. E-33006 Oviedo. E-mail: jsalasp@meditex.es

© 2000, REVISTA DE NEUROLOGÍA

Tabla I. Clasificación de las crisis epilépticas según los factores desencadenantes.

Crisis espontáneas (azar)
Facilitadas
Factores hormonales
Factores metabólico-tóxicos
Ritmo vigilia-sueño
Provocadas: crisis reflejas

aparición de crisis breves de mioclonías palpebrales con revulsión ocular acompañadas de ausencia, cuya edad de inicio es la infancia. Las crisis se traducen por paroxismos de punta-onda y polipunta-onda rápida generalizada. Todos los pacientes son fotosensibles. Cuando cierran los párpados en la oscuridad desaparecen los paroxismos. También desaparecen al suprimir la fijación visual [6].

EPILEPSIAS CON CRISIS REFLEJAS INDUCIDAS POR ESTÍMULOS SOMATOSENSORIALES
Epilepsia del sobresalto (Startle Epilepsy)

En esta forma de epilepsia el estímulo eficaz es un ruido inesperado. Es sobre todo la característica de inesperado el estímulo eficaz, y no tanto la intensidad del ruido. En algunos pacientes el estímulo táctil también puede provocar una crisis. Las crisis son generalmente de tipo tónico y afectan a una extremidad, un hemicuerpo o a veces son generalizadas. Suele ocurrir en la infancia o adolescencia en pacientes con epilepsia focal sintomática o con epilepsia generalizada criptogénica o sintomática. La mayoría de los pacientes tienen también crisis aparentemente espontáneas. En la mayoría de los casos sintomáticos se observa una lesión que afecta a estructuras adyacentes al área motora suplementaria, zona cortical que se ve implicada en la fisiopatogenia de estas crisis [7,8]. La traducción EEG suele ser una actividad rápida de bajo voltaje que afecta al hemisferio correspondiente o a ambos hemisferios, especialmente visible en los electrodos localizados en el vértex [9]. Los fármacos más eficaces son aquéllos empleados en las epilepsias focales, generalmente asociados a benzodiazepinas, sobre todo clonazepam o clobazam [10].

Epilepsia con crisis provocadas por el movimiento

Es un tema debatido el hecho de que existen pacientes cuyas crisis son provocadas por el movimiento. Un grupo está constituido por pacientes con crisis inducidas por un movimiento inesperado, el cual comparte características de la epilepsia del sobresalto.

Otro grupo padece crisis provocadas por el movimiento de una extremidad sin efecto sorpresa. Estos casos son excepcionales [11]. En la infancia y adolescencia es difícil el diagnóstico diferencial con la coreoatetosis paroxística cinesogénica.

Sin embargo, en el anciano es relativamente frecuente encontrar crisis inducidas por el movimiento, sin efecto sorpresa, como forma de presentación de una hiperglucemia no cetósica. En estos casos las crisis deben tratarse con insulina para corregir la hiperglucemia, habitualmente con una excelente respuesta al tratamiento [12,13].

Tabla II. Clasificación de las crisis reflejas según la modalidad de estímulo (Modificada de Tassinari, et al, 1990 [4]).

Estímulo visual
Luz intermitente
Patrón geométrico (<i>pattern</i>)
Cierre de los párpados
Otros (escotosensible, no fijación visual)
Sobresalto
Estímulos somatosensoriales
Movimiento
Actividades complejas
Lenguaje (lectura, escritura)
Toma de decisión espacial
Comida
Música
Emociones
Autoinducidas

Epilepsia con crisis inducidas por otros estímulos somatosensoriales

En la literatura se han descrito casos bien estudiados de crisis provocadas por un estímulo táctil en zonas localizadas del cuerpo, generalmente en relación con una lesión en el área somatosensitiva correspondiente. Se han descrito casos de crisis inducidas por frotar una mano, comprimir una extremidad o cepillarse los dientes. En tales casos, las crisis suelen ser parciales motoras, sensitivas o ambas, a veces con generalización secundaria. En algunos casos los pacientes son capaces de bloquear sus crisis con un estímulo sensorial (por ejemplo, apretando fuertemente el brazo correspondiente).

Dentro de la epilepsia mioclónica benigna del lactante existe una variante refleja con crisis mioclónicas generalizadas provocadas por un estímulo táctil (percusión de la nariz o de otras partes de la cara) o, en los mismos pacientes, por un ruido inesperado. Estos casos comparten todas las características de la epilepsia mioclónica benigna y están considerados como una variante refleja de este síndrome generalizado idiopático [14,15].

Epilepsia con crisis inducidas por inmersión en agua caliente

Es una rareza en la literatura occidental y es mucho más frecuente en países como India debido al ritual de baño en dicho país [16]. El estímulo eficaz es la inmersión en agua muy caliente y las crisis suelen ser parciales complejas con semiología del lóbulo temporal, con capacidad de generalización secundaria. En algunos casos de la literatura es difícil el diagnóstico diferencial con síncope vasovagales, sobre todo en niños pequeños. Sin embargo, otros casos descritos son claramente crisis provocadas por la inmersión en agua caliente [17].

EPILEPSIAS CON CRISIS INDUCIDAS POR ESTÍMULOS INTELECTUALES COMPLEJOS
Epilepsia de la lectura

La denominada epilepsia primaria de la lectura es un síndrome clasificado en las epilepsias focales idiopáticas aunque comparte

Tabla III. Clasificación sindrómica de las epilepsias con crisis reflejas.

Epilepsias generalizadas idiopáticas
E. fotogénicas
E. decisión espacial
E. mioclónica infantil benigna
Epilepsias focales idiopáticas
E. lectura
E. occipital
E. rolándica
Epilepsias focales criptogénicas/sintomáticas
E. sobresalto
E. estímulos somatosensoriales
E. alimentación
E. música

muchas características comunes con las epilepsias con crisis provocadas por la decisión espacial. La más común es la denominada variante mioclónica, en la que los pacientes, previamente normales, notan clonías en la musculatura buco-laríngeo-faríngea en el momento de leer, sobre todo en voz alta. Estas crisis se repiten y pueden acabar, si el paciente sigue leyendo, en una crisis convulsiva secundariamente generalizada [18,19].

Los criterios diagnósticos para la epilepsia de la lectura son:

- Edad de inicio en la adolescencia
- Historia familiar de epilepsia, incluso de epilepsia de la lectura en el 25% de los casos.
- Crisis estereotipadas de clonías que afectan a la musculatura buco-laríngea que ocurren al leer, sobre todo en voz alta. Pueden ocurrir también con la lectura silenciosa o con la conversación. Clínicamente se observa una contracción de la mandíbula y de la boca con una breve interrupción de la lectura.
- El EEG basal es normal. Durante la lectura aparecen paroxismos de punta-onda rápida, degradada, que predominan en el hemisferio izquierdo.
- La respuesta al tratamiento es buena, siendo necesario el tratamiento preventivo en cuanto que el paciente debe de conocer que si interrumpe la lectura o la conversación las crisis mioclónicas desaparecen. El ácido valproico es eficaz al igual que las benzodiazepinas.

No se conoce la evolución a largo plazo. Según nuestra experiencia, los pacientes suelen estar controlados de las crisis pero si se efectúa la lectura en voz alta durante el estudio EEG siguen observándose, al cabo de varios minutos del inicio de la lectura, paroxismos acompañados de clonías mandibulares. Algunos pacientes pueden mantenerse sin tratamiento farmacológico, sólo con las medidas preventivas.

La fisiopatogenia es complicada e intervienen el bombardeo de los estímulos sensoriales procedentes de la musculatura orolaringea sobre un área cortical hiperexcitable (mioclónicas corticales reflejas), estímulos visuales intermitentes que se efectúan al leer, estímulos emocionales y movimientos oculares [20,21].

Epilepsia del lenguaje

El término epilepsia del lenguaje fue utilizado para designar a los pacientes cuyas crisis ocurrían en relación con el lenguaje en sus tres facetas: lectura, escritura y lenguaje oral. La mayoría de los casos comparten características de la epilepsia de la lectura (variante mioclónica). Sin embargo, algunos pacientes tienen crisis claramente relacionadas con los aspectos intrínsecos del lenguaje como la comprensión y la elaboración del lenguaje. En estos casos las crisis pueden ser parciales complejas y observarse en pacientes con epilepsia focal criptogénica o sintomática.

Epilepsia con crisis inducidas por la toma de decisión espacial (crisis praxis-inducidas)

Este grupo de epilepsias con crisis inducidas por actividades intelectuales es particularmente interesante. Ha recibido diferentes nombres como 'epilepsia aritmética', 'crisis inducidas por el pensamiento', 'crisis inducidas por la toma de decisión', 'epilepsia noogénica'. La mayoría de los pacientes descritos comparten las características de las epilepsias generalizadas idiopáticas de inicio en la adolescencia. Los pacientes tienen crisis en actividades como jugar a las cartas, ajedrez, damas, parchís. También en actividades como el cálculo, ordenar por tamaños o realizar esquemas complejos. Ocurren crisis generalizadas como ausencias, crisis mioclónicas y la mayoría tienen crisis tonicoclónicas generalizadas, a veces precedidas de ausencias o mioclónicas. La mayoría de los pacientes padecen además crisis aparentemente espontáneas. El EEG basal puede ser normal o mostrar paroxismos generalizados de PO rápida. Durante la realización de las actividades mencionadas aparecen paroxismos generalizados de PO, PPO aislados o durante varios segundos, a veces con ausencias o mioclónicas. En algunos casos aparece un claro predominio en región parietal derecha. La neuroimagen es normal. En ocasiones es difícil identificar el carácter reflejo de las crisis en estos pacientes y son diagnosticados de epilepsia generalizada idiopática, sobre todo epilepsia mioclónica juvenil. El tratamiento de elección es el ácido valproico y, nuevamente, la prevención de las crisis convulsivas, ya que la mayoría de los pacientes son capaces de controlar las crisis al observar que, durante una actividad intelectual de las anteriormente mencionadas, aparecen ausencias o sacudidas mioclónicas. Al interrumpir la actividad suelen desaparecer las crisis.

El mecanismo fisiopatogénico también es complejo pero en estos pacientes está claro que interviene un factor de decisión espacial (en el que intervendría el lóbulo parietal no dominante), un factor práxico, una toma de decisión compleja y secuenciada, y un componente emocional [22,23].

Epilepsia de la alimentación

También denominada 'eating epilepsy'. Hay pacientes que tienen crisis claramente relacionadas con la comida. Algunos de ellos tienen tal tipo de crisis durante una temporada y después la mayoría de las crisis que padecen son espontáneas. Algunos casos poco frecuentes sólo tienen crisis relacionadas con la comida o con la alimentación en el sentido más amplio. Algunos justo en el momento de empezar a comer, otros durante la alimentación y otros al final de la ingesta [24,25]. Es curioso que en algunos casos, a pesar de realizar el EEG durante la comida en el laboratorio de EEG, no se detecte ningún tipo de crisis; ello es debido, probablemente, a que en estos casos intervienen factores ambientales que son difíciles de reproducir en el laboratorio de EEG.

Existen al menos dos variedades de crisis provocadas por la alimentación:

- Crisis parciales complejas en pacientes con epilepsia focal criptogénica o sintomática del lóbulo temporal
- Crisis generalizadas de tipo atónico o tónico, generalmente en pacientes con epilepsias sintomáticas.

En la semiología de las crisis se observa muchas veces una afectación opercular con movimientos de masticación, sialorrea, deglución.

El mecanismo fisiopatogénico engloba fenómenos propioceptivos procedentes de las áreas sensoriales bucolinguales (masticación, temperatura, sabor, consistencia de la comida), estímulos emocionales (hambre, placer por la comida), estímulos procedentes de los órganos digestivos (paso de la comida a través del esófago, distensión gástrica) y aspectos más psicológicos.

El control de este tipo de crisis reflejas es difícil y probablemente los fármacos más eficaces, a parte de los utilizados según el tipo de epilepsia del paciente, son las benzodiazepinas [26,27]. En algunos pacientes es útil la administración de una dosis de clobazam antes de las comidas.

Epilepsia de la música

Constituye una rareza, aunque hay varios casos descritos en la literatura. Pacientes con crisis desencadenadas al escuchar un determinado tipo de música. El aspecto emocional es muy importante en este tipo de crisis reflejas. La mayoría de los pacientes tienen una epilepsia focal criptogénica o sintomática del lóbulo temporal. Las crisis son parciales complejas, a veces con generalización secundaria. La especificidad del estímulo es en ocasiones muy llamativa y hay descritos casos que sólo tienen crisis al oír unas campanas determinadas, una música popular, una voz de una persona concreta, etc. [28,29].

Epilepsia con crisis inducidas por estímulos emocionales

Es relativamente frecuente que algunos pacientes epilépticos refieran como factor desencadenante factores emocionales. Sin embargo, siempre son difíciles de demostrar. Existen en la literatura casos cuyas crisis se desencadenan claramente por facto-

res emocionales tan singulares como, por ejemplo, decir mentiras [30]. Generalmente corresponden a epilepsias focales del lóbulo temporal con crisis parciales complejas con importante componente límbico.

EPILEPSIAS CON CRISIS REFLEJAS AUTOINDUCIDAS

Algunos pacientes son capaces de autoprovocarse las crisis epilépticas. La mayoría ocurren en la edad infantil y al menos la mitad de los casos tienen retraso mental asociado. El 90% utilizan un estímulo visual para provocarse las crisis, sobre todo estímulos visuales intermitentes. Las crisis suelen ser generalizadas (ausencias o mioclonías). El mecanismo por el que se provocan las crisis en ocasiones es difícil de explicar. Algunos pacientes muestran una atracción hacia las fuentes de luz intermitente. Otras personas reconocen un placer al provocarse las crisis. En otros pacientes existen mecanismos neuróticos o compulsivos [31].

Sin embargo, hay pacientes con inteligencia normal que pueden provocar las crisis, muchas veces debido a la atracción que sienten por la luz intermitente o los patrones geométricos. En estos casos el tratamiento preventivo es poco eficaz y necesitan tanto un tratamiento antiepiléptico como una orientación psicológica o psiquiátrica.

CONCLUSIÓN

Las crisis reflejas son relativamente frecuentes, pueden afectar a diferentes tipos de síndromes epilépticos y su reconocimiento implica una buena anamnesis, un estudio EEG dirigido y, en definitiva, una buena relación médico-paciente ya que en ocasiones es difícil identificar el carácter reflejo de las crisis en un paciente determinado. Su interés no sólo es coleccionar casos más o menos interesantes sino que en más del 70% de los casos el descubrimiento del carácter reflejo de las crisis ayuda al control de las mismas [2]. Algunos pacientes previamente farmacorresistentes se ven libres de crisis gracias a la identificación de las crisis reflejas.

BIBLIOGRAFÍA

- Gastaut H, Tassinari CA. Triggering mechanisms in epilepsy: the electroclinical point of view. *Epilepsia* 1966; 7: 85-138.
- Salas-Puig J, Mateos V, Campos DM, Vidal JA, Lahoz CH. Reflex seizures. *Epilepsia* 1994; 34 (Suppl 7): S88-9.
- Salas Puig J, Mateos V, Pérez de Colosa V. Epilepsias reflejas. En Herranz JL, Armijo JA, eds. Actualización de las Epilepsias (II). Barcelona: Consulta; 1992.
- Tassinari CA, Rubboli G, Michelucci R. Reflex epilepsy. In Dam M, Gram L, eds. *Comprehensive epileptology*. New York: Raven Press; 1990. p. 233-46.
- Wolf P, Goossens R. Relation of photosensitivity to epileptic syndromes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1986; 49: 1386-91.
- Panayiotopoulos CP. Epilepsies characterized by seizures with specific modes of precipitation (reflex epilepsies). In Wallace S, ed. *Epilepsy in children*. London: Chapman & Hall; 1996. p. 355-75.
- Bancaud J, Talairach J, Lamarche M, Bonis A, Trottier S. Hypothèses neuro-physiopathologiques sur l'épilepsie-sursaut chez l'homme. *Rev Neurol (Paris)* 1975; 131: 559-71.
- Sáenz-Lope E, Herranz FJ, Masdeu JC. Startle epilepsy: a clinical study. *Ann Neurol* 1984; 16: 78-81.
- Manford MRA, Fish DR, Shorvon SD. Startle provoked epileptic seizures: features in 19 patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 61: 151-6.
- Giménez Roldán S, Martín M. Effectiveness of clonazepam in startle-induced seizures. *Epilepsia* 1979; 20: 255-61.
- Oller-Daurella L, Dini J. Las crisis epilépticas desencadenadas por movimientos voluntarios. *Med Clin (Barc)* 1970; 54: 189-98.
- Brick JF, Gutrecht JA, Ringel RA. Reflex epilepsy and non-ketotic hyperglycemia in the elderly: a specific neuroendocrine syndrome. *Neurology* 1989; 39: 394-9.
- Suárez-Moro R, Salas-Puig J, Amorín M, Roiz C, Lahoz CH. SPECT findings in reflex seizures induced by movement in non-ketotic hyperglycemia. *Epileptic Disord* 1999; 1: 199-201.
- Ricci S, Cusmai R, Fusco L, Vigevano F. Reflex myoclonic in infancy: a new age-dependent idiopathic epileptic syndrome related to startle reaction. *Epilepsia* 1995; 36: 342-8.
- Deonna T. Reflex seizures with somatosensory precipitation. In Zifkin BG, Andermann F, Beaumanoir A, Rowan AJ, eds. *Reflex epilepsies and reflex seizures*. Advances in Neurology. Vol. 75. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 193-206.
- Satischandra P, Shivaramakrishana A, Kaliaperumal VG, Schoenberg BS. Hot-water epilepsy: a variant of reflex epilepsy in Southern India. *Epilepsia* 1988; 29: 52-6.
- Mateos V, Salas-Puig J, Caminal L, Tuñón A, Lahoz CH. Epilepsia refleja por inmersión en agua caliente como expresión de epilepsia focal sintomática. *Rev Neurol* 1994; 22: 291-4.
- Zagury S, Daniele O, Salas-Puig J. Primary reading epilepsy. In Beaumanoir A, Gastaut H, eds. *Reflex seizures and reflex epilepsy*. Genève: Médecine & Hygiène; 1989. p. 275-82.
- Wolf P. Reading epilepsy. In Roger J, Bureau M, Dravet C, Dreifuss FE, Perret A, Wolf P, eds. *Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence*. 2 ed. London: John Libbey; 1992. p. 281-98.
- Radhakrishnan K, Silbert PL, Klass DK. Reading epilepsy. An appraisal of 20 patients diagnosed in the Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, between 1949 and 1989, and delineation of the epileptic syndrome. *Brain* 1995; 118: 75-89.
- Koutoumanidis M, Koepp MJ, Richardson MP, Camfield C, Agathonikou A, Ried S, et al. The variants of reading epilepsy. A clinical and video-EEG study of 17 patients with reading-induced seizures. *Brain* 1998; 121: 1409-27.
- Goossens LA, Andermann F, Andermann E, Rémillard GM. Reflex seizures induced by calculation, card or board games or spatial tasks: a review of 25 patients and delineation of the epileptic syndrome. *Neurology* 1990; 40: 1171-6.
- Salas-Puig J, Mateos V, Castroverde AGD, Vera E, Lahoz CH. Two cas-

es of reflex epilepsy with response to games of chance, calculations and spatial decisions. In Wolf P, ed. *Epileptic seizures and epileptic syndromes*. London: John Libbey & Company; 1994. p. 93-8.

24. Aguglia U, Tinuper P. Eating seizures. *Eur Neurol* 1983; 22: 227-31.
25. Loiseau P, Guyot M, Loiseau H, Rougier A, Desbordes P. Eating seizures. *Epilepsia* 1986; 27: 161-3.
26. Mateos V, Salas-Puig J, Campos DM, Carrero V, Andermann F. Acquired bilateral opercular lesions or Foix-Chavany-Marie syndrome and eating epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1995; 59: 559-60.
27. Rémillard GM, Zifkin BG, Andermann F. Seizures induced by eating. Reflex epilepsies and reflex seizures. In Zifkin BG, Andermann F, Beau-

manoir A, Rowan AJ, eds. *Advances in Neurology*. Vol. 75. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998. p. 227-40.

28. Penzol-Díaz J, Molares-Rodríguez M. Epilepsia musicogénica. Aportación de un caso y revisión de la bibliografía. *Rev Esp Epilepsia* 1986; 1: 70-3.
29. Wieser GH, Hungerbühler H, Siegel AM, Buck A. Musicogenic epilepsy: review of the literature and case report with ictal single photon emission computed tomography. *Epilepsia* 1997; 38: 200-7.
30. Sellal F, Chevalier Y, Collard M. 'Pinocchio syndrome': a peculiar form of reflex epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993; 56: 936-8.
31. Andermann K, Berman S, Cooke PM, et al. Self-induced epilepsy. *Arch Neurol* 1962; 6: 63-79.

EPILEPSIAS REFLEJAS

Resumen. Introducción. *Las crisis reflejas son las provocadas por un estímulo sensorial específico. Aproximadamente el 6% de los pacientes epilépticos sufren crisis reflejas. Su identificación necesita una anamnesis dirigida y un estudio EEG con exposición al estímulo que confirme el diagnóstico. Desarrollo. Los estímulos eficaces para provocar crisis reflejas son numerosos; los más frecuentes son los visuales. Dentro de los diferentes síndromes epilépticos existen distintos tipos de epilepsias con crisis reflejas que corresponden, la mayoría, a las epilepsias generalizadas idiopáticas. Los mecanismos fisiopatogénicos suelen ser complejos. La corteza cerebral correspondiente a la función capaz de inducir una crisis epiléptica es hiperexcitable siendo la causa una lesión demostrable o una disfunción sin lesión subyacente. Conclusión. La importancia diagnóstica de las crisis reflejas se traduce en el hecho de que algunos pacientes previamente farmacorresistentes alcanzan un buen control de las crisis al poder controlar el mecanismo desencadenante de las mismas.* [REV NEUROL 2000; 30 (Supl 1): S85-9] [<http://www.revneurolog.com/30S1/iS10085.pdf>]

Palabras clave. Crisis reflejas. Epilepsias reflejas.

EPILEPSIAS REFLEXAS

Resumo. Introdução. *As crises reflexas são as provocadas por um estímulo sensorial específico. Aproximadamente 6% dos doentes epilépticos sofrem de crises reflexas. A sua identificação necessita de uma anamnese dirigida e de um estudo EEG com exposição ao estímulo que confirme o diagnóstico. Desenvolvimento. Os estímulos que eficazmente provocam crises reflexas são numerosos, os mais frequentes são os visuais. Dentro dos diferentes síndromas epilépticos, existem tipos distintos de epilepsias, com crises reflexas que correspondem, na sua maioria, às epilepsias generalizadas idiopáticas. Habitualmente, os mecanismos fisiopatológicos são complexos. O córtex cerebral, correspondente à função, capaz de induzir uma crise epiléptica, é hiperexcitável, sendo a sua causa uma lesão demonstrável ou uma disfunção sem lesão subjacente. Conclusão. A importância do diagnóstico das crises reflexas traduz-se no facto de que alguns doentes previamente refractários a fármacos alcancem um bom controlo das crises mediante o controlo do mecanismo que desencadeia as mesmas.* [REV NEUROL 2000; 30 (Supl 1): S85-9] [<http://www.revneurolog.com/30S1/iS10085.pdf>]

Palavras chave. Crises reflexas. Epilepsias reflexas.