

## CRISIS MIOCLÓNICAS EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA: HALLAZGOS ELECTROENCEFALOGRÁFICOS Y REMISIÓN CON LEVETIRACETAM

Dr. Luis Javier Flores Río de la Loza

### RESUMEN

La insuficiencia renal crónica es una condición que puede estar relacionada a la presencia de crisis convulsivas de varios tipos. Caso Clínico: Mujer de 70 años de edad, con insuficiencia renal crónica tratada con hemodiálisis. Es internada por presentar somnolencia, alucinaciones visuales y sacudidas musculares en las cuatro extremidades. El electroencefalograma mostró paroxismos de puntas y ondas agudas localizadas en ambas regiones fronto-temporales, con predominio izquierdo. Se inició tratamiento con Fenitoína, pero no mejoró sino hasta cuando adicionamos levetiracetam.

### CONCLUSIÓN

Es importante considerar la posibilidad de crisis epilépticas en todo paciente con insuficiencia renal crónica que presenta deterioro neurológico.

**Summary:** Introduction. Chronic renal failure is a condition that may be related to the presence of seizures of various types. Clinical case. Woman of 70 years old, with chronic renal failure treated with hemodialysis. It is admitted by sleepiness, visual hallucinations and myoclonic jerks in the four extremities. The electroencephalogram showed paroxysms of spikes and sharp waves in both fronto-temporal regions, with left dominance. We started treatment with phenytoin, but she did not improve unless we add Levetiracetam.

**Conclusion:** It is important to consider the possibility

of seizures in all patients with chronic kidney disease that presents neurological impairment.

**Palabras Clave:** Convulsiones; Electroencefalograma; Insuficiencia renal; Levetiracetam; Mioclónicas.

**Key Words:** Seizures; Electroencephalogram; Renal failure; Levetiracetam; Myoclonic jerks.

### INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia renal crónica es una condición que puede estar relacionada a la presencia de crisis convulsivas de varios tipos. Según algunos estudios publicados, cerca del 15% de pacientes con insuficiencia renal han sufrido algún tipo de crisis convulsiva [1]. Algunos factores desencadenantes de dichas crisis pueden ser un desbalance hidro-electrolítico, hipertensión o bien causas no definidas [1]. En los pacientes con uremia, pueden no sólo observarse crisis epilépticas, sino también situaciones especiales como el estado epiléptico no convulsivo, cuya presentación clínica, caracterizada por estado confusional, estupor, etc., puede llegar a convertirse en un reto diagnóstico [2, 3]. En tales casos, la sospecha clínica es importante para decidir realizar un electroencefalograma y así confirmar el diagnóstico [3]. En este artículo, describimos un caso en el que la sospecha de crisis convulsivas de presentación atípica y un estado encefalopático se conjuntaron.

### CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 70 años de edad, la cual

padece diabetes mellitus no insulino-dependiente e hipertensión arterial sistémica de larga evolución, así como insuficiencia renal crónica y complicaciones propias de estas enfermedades, como neuropatía diabética y síndrome de piernas inquietas. La paciente estaba siendo tratada desde hace algunos años con hemodiálisis, a la cual asistía tres veces a la semana aproximadamente.

Dos semanas antes de su ingreso a nuestro centro hospitalario, inicia con afectación progresiva del estado de alerta, con ligera a moderada somnolencia, alucinaciones visuales cada vez más frecuentes, dificultad para articular el lenguaje y movimientos involuntarios de las cuatro extremidades, con predominio de las superiores y sobretodo del brazo derecho. Por la presencia de dicho cuadro, se decidió su ingreso bajo la sospecha clínica de encefalopatía urémica. A su ingreso, se tomaron exámenes sanguíneos, en los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: Hg 15.67 g/dl, Hto. 47.25 %, Plaquetas 211 mil, Na+ 144.6 mmol/Lt, K+ 3.7 mmol/Lt, Cl- 104.3 mmol/Lt, Glucosa 173 mg/dl, Urea 55.5 mg/dl, Nitrógeno ureico 25.9 mg/dl, Creatinina 4.5 mg/dl.

Se realizó también una tomografía axial computada de cráneo, la cual no mostró alteraciones. El Electroencefalograma digital realizado el mismo día de su ingreso reveló la presencia de múltiples paroxismos intermitentes conformados por ondas agudas trifásicas de gran voltaje, localizadas principalmente en regiones fronto-temporales izquierdas (Fig. 1).



Figura 1. Electroencefalograma digital en montaje bipolar longitudinal, que muestra múltiples paroxismos intermitentes conformados por ondas agudas trifásicas, localizadas principalmente en regiones fronto-temporales de ambos hemisferios, pero con franco predominio izquierdo.

Dichas descargas correlacionaban perfectamente con la presencia de sacudidas musculares involuntarias en miembros torácicos de la principalmente del brazo derecho).

Por lo anterior, se decidió iniciar tratamiento a base de Fenitoína sódica por vía intravenosa a razón de 125 mg cada 8 hrs. (5.3 mg / Kg / día). Un día después, no se advierte mejoría del cuadro, incluyendo las sacudidas mioclónicas, por lo que decidimos agregar Levetiracetam a razón de 500 mg por vía oral cada 12 hrs. Después de 24 hrs., ya se nota mejoría franca del cuadro, con disminución importante de la somnolencia, las alucinaciones visuales, la alteración en el lenguaje y sobre todo, con remisión total de las crisis mioclónicas. La paciente fue egresada 3 días después con remisión completa del cuadro.

Veinte días después, se realizó electroencefalograma digital de seguimiento en el cual ya no se observan grafoelementos epileptiformes. Por tal razón, se decide suspender paulatinamente la Fenitoína y la dejamos con monoterapia a base de Levetiracetam 500 mg por vía oral, cada 12 hrs. Tres meses más tarde y continuando bajo dicho tratamiento, la paciente se mantiene asintomática y asignológica respecto al cuadro clínico inicial.

### COMENTARIOS

Sin lugar a dudas, los pacientes con insuficiencia renal crónica son susceptibles a padecer crisis convulsivas

Neurólogo re-certificado por el Consejo Mexicano de Neurología  
Posgrado en Neurofisiología Clínica

## DIFERENCIAS ANTISÉPTICAS ENTRE CLORHEXIDINA AL 1% Y ETANOL AL 61%, SOLUCIÓN PARA LAS MANOS VS. LAVADO DE MANOS CON CEPILLO QUIRÚRGICO CON CLORHEXIDINA AL 4%

por un factor en común muy claro: la hemodiálisis que, si bien es un proceso terapéutico necesario para ellos, también genera las condiciones apropiadas para la presentación de cambios fisiopatológicos tanto sistémicos como neurológicos. Las convulsiones relacionadas a hemodiálisis pueden ser de varios tipos: tónico-clónico generalizadas, parciales con generalización secundaria y hasta el estado epiléptico<sup>[4]</sup>. El síndrome de desequilibrio por diálisis, está caracterizado por la presencia de síntomas neurológicos que son causados por la rápida remoción de urea. El gradiente osmótico que se forma entre el cerebro y el plasma durante la diálisis, trae como resultado edema cerebral que se manifiesta con cefalea, náusea y vómito, calambres, temblor, alteración del estado de conciencia y convulsiones<sup>[5]</sup>.

Nuestro caso en particular es un claro ejemplo de lo anterior, en el cual la hemodiálisis estaba presente. Si bien, una diferencia importante con el resto de casos publicados es el tipo de crisis epilépticas que se presentaron, ya que no encontramos en la literatura previa la descripción de crisis mioclónicas como manifestación de daño neurológico. También es importante enfatizar que, gracias al electro-encefalograma digital, pudimos establecer una estrecha correlación entre las sacudidas mioclónicas y las descargas que se registraban, ya que la actividad epileptiforme estaba principalmente localizada en regiones fronto-temporales izquierdas y las mioclonías se manifestaban primordialmente en el miembro torácico derecho.

Otra situación de este caso que resulta importante enfatizar, son las propiedades anti-mioclónicas del Levetiracetam<sup>[6,7]</sup>, ya que la paciente no mejoró después de la impregnación y administración de Fenitoína intravenosa, sino hasta cuando adicionamos Levetiracetam

al tratamiento anticonvulsivo.

En conclusión, es importante considerar la posibilidad de que un paciente con insuficiencia renal crónica sometido a hemodiálisis, puede desarrollar complicaciones neurológicas serias como crisis convulsivas de varios tipos, hasta un estado epiléptico convulsivo o no convulsivo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Rufo Campos M, Vázquez Florido AM, Madruga Garrido M, Fijo J, Sánchez Moreno A, Martín Govantes J. Renal failure as a factor leading to epileptic seizures. *An Esp Pediatr* 2002; 56(3): 212-8.
2. Tanimu DZ, Obeid T, Awada A, Huraib S, Iqbal A. Absence status: an overlooked cause of acute confusion in hemodialysis patients. *J Nephrol* 1998; 11(3): 146-7.
3. Chow KM, Wang AY, Hui AC, Wong TY, Szeto CC, Li PK. Nonconvulsive status epilepticus in peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2001; 38(2): 400-5.
4. Scorza FA, Albuquerque M, Arida RM, Cysneiros RM, Henriques TM, Scorza CA, et al. Seizure occurrence in patients with chronic renal insufficiency in regular hemodialysis program. *Arq Neuropsiquiatr* 2005; 63(3B): 757-60.
5. Patel N, Dalal P, Panesar M. Dialysis disequilibrium syndrome: a narrative review. *Semin Dial* 2008; 21(5): 493-8.
6. Vaamonde-Gamo J, Martínez-Palomeque G, Álvarez-Soria MJ, Flores-Barragán JM, Ibáñez R, Cabello-De la Rosa JP. Mioclonías de origen propioespinal y radicular: respuesta al Levetiracetam. *Rev Neurol* 2010; 51: 126-7.
7. Herranz JL, Argumosa A. Características e indicaciones del levetiracetam. *Rev Neurol* 2002; 35 (Supl 1): S110-6.



Enf. Qca. Rita Imelda Urquijo Loreto \*  
Enf. Qco. Bernardo Acedo Félix\*\*

El lavado de manos constituye un factor fundamental en la prevención de las infecciones nosocomiales y del sitio quirúrgico y la subsecuente morbilidad, mortalidad y costo asociado con ellas. Las infecciones relacionadas con la atención médica afectan cada año a cientos de millones de pacientes en todo el mundo. Son consecuencia involuntaria de dicha atención y a su vez ocasionan afecciones más graves, hospitalizaciones más prolongadas y discapacidades de larga duración.

También representan un alto costo imprevisto para los pacientes y sus familias, una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario y, por último, lo que resulta más importante, elevan la mortalidad.<sup>6</sup>

La importancia de la asepsia de las manos fue destacada por Semmelweis cuando trazó las normas técnicas para la preparación de las manos del equipo que participaría en un acto quirúrgico hace más de 100 años. La infección quirúrgica es una causa importante de morbimortalidad, pues constituye el 25% del total de infecciones nosocomiales<sup>3</sup>; hoy en día la Infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la tercera infección nosocomial más frecuente (14-16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (38%). La causa del 77% de los fallecimientos de pacientes quirúrgicos con ISQ se puede atribuir a dicha infección. Cada ISQ supone un incremento medio de 7.3 días de estancia postoperatoria<sup>2</sup>

En la mayoría de las unidades quirúrgicas se utilizan cepillos quirúrgicos para el lavado de manos. Sin embargo, muchos de los actuales agentes antisépticos, aun cuando son efectivos contra un amplio espectro de microorganismos infecciosos, comprometen la integridad de la barrera natural de la piel al deshidratarla y desengrasarla, con la resultante pérdida de humedad, flexibilidad e integridad. La consecuencia del daño de la piel de las manos de los profesionales de la salud es que su piel dañada puede albergar una gran cantidad de microorganismos que se desprenden al aumentar la descamación de la piel seca. Además el apego a la técnica de lavado quirúrgico no es estricto en todos los casos, lo que disminuye la eficacia antiséptica.

El Gluconato de Clorhexidina fue desarrollado en Inglaterra a principios de 1950 y fue introducido en EUA en 1970. Su actividad antimicrobiana se debe a su adherencia a la membrana citoplásmica y posterior ruptura, con la consecuente precipitación de los componentes celulares de los microorganismos. Tiene buena actividad contra bacterias Gram Positivas, menor contra bacterias Gram Negativas y hongos; actividad in vitro contra virus con envoltura (ej.: HVS, VIH, CMV, Influenza), mínima acción contra bacilos de tuberculosis y no es esporicida; su actividad microbicida es mínimamente afectada por la presencia de material orgánico, incluyendo sangre.<sup>6</sup>

### Pregunta de investigación

¿La solución de Gluconato de Clorhexidina al 1% y Etanol al 61% (AVAGARD chg) disminuye significativamente la flora bacteriana existente en las manos del personal del

\*Supervisora del área quirúrgica  
\*\*Jefe de enfermería del HGE