

TÍTULO:

CONVULSIONES INTRADIALISIS

Autores:

Julen Ocharan-Corcuera

María del Carmen Natalia Espinosa-Furlong

Centro:

1.- Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Bilbao. España.

2.- IMSS. HRG#2. Ciudad de México. México.

Correspondencia:

Julen Ocharan-Corcuera.

julenocharan@yahoo.es



Resumen:

Son múltiples; es esencial precisar dirigir el tratamiento: hipotensión o hipertensión severa, síndrome de desequilibrio, hipo/hipernatremia, calcemia o magnesemia, embolismo gaseoso, hematoma subdural, tratamiento con EPO, hipoxemia, hipoglucemia, eliminación por la diálisis de anticonvulsivantes (fenobarbital, primidona) en epilépticos, toxicidad por fármacos epileptógenos, transfusión muy rápida, intoxicación por cocaína, etc. Existen condiciones predisponentes para los convulsiones. Habitualmente convulsiones tónico-clónicas generalizadas, pero puede darse cualquier variedad.

Palabras claves:

Convulsiones. Diálisis. Desequilibrios. Tratamiento.



CONVULSIONES.

La realización de la hemodiálisis puede causar la aparición de síndromes clínicos específicos debidos exclusivamente a la misma o, más frecuentemente, desencadenar la aparición o agravamiento de síntomas de enfermedades preexistentes en el paciente, particularmente las convulsiones.

Causas.

Son múltiples; es esencial precisar dirigir el tratamiento: hipotensión o hipertensión severa, síndrome de desequilibrio, hipo/hipernatremia, calcemia o magnesemia, embolismo gaseoso, hematoma subdural, tratamiento con EPO, hipoxemia, hipoglucemia, eliminación por la diálisis de anticonvulsivantes (fenobarbital, primidona) en epilépticos, toxicidad por fármacos epileptógenos, transfusión muy rápida, intoxicación por cocaína, etc. Existen condiciones predisponentes que se detallan en la tabla 1.

Síntomas y signos.

Habitualmente convulsiones tónico-clónicas generalizadas, pero puede darse cualquier variedad. Valorar la pérdida de conciencia, incontinencia de esfínteres, etc. Diferenciar las mioclonías y las crisis de conversión.

Manejo

- 1.- Interrumpir la diálisis.
- 2.- Asegurar la vía aérea y proporcionar oxígeno.
- 3.- Descartar problemas técnicos groseros:
 - Embolismo gaseoso.



- Concentrado de diálisis inadecuado.
- Toma errónea de líquido (desinfectante, etcétera).
- Uf excesiva (monitores no volumétricos)

Si se halla algún problema técnico, actuar específicamente y continuar con el manejo general de la convulsión.

4.- Tomar la tensión arterial y medir la glucemia.

-Si hay hipotensión: infusión rápida de 200 a 500 ml de suero salino y elevación de miembros inferiores.

-Si existe hipoglucemia: glucosa hipertónica al 50% Glucosmon® R-50, 1-2 ampollas i.v.d. y después perfusión de suero glucosado al 10%.

5.- Si no hay una causa obvia, extraer muestras de sangre y de líquido de diálisis para bioquímica, incluyendo Ca⁺⁺ y Mg⁺. En episodios múltiples pedir metales.

6.- Diazepam Valium®, 5 mg i.v. cada 5 minutos hasta un total de 30 mg si no se controla antes la convulsión.

7.- Si no se controla:

a) Monitorizar EKG.

b) Difenilhidantoína Fenitoína®: dosis de carga 10 mg/kg de peso en infusión i.v. muy lenta sin sobrepasar los 50 mg/minuto (En un paciente de 75 kg, 3 ampollas (750 mg) en 250 ml de suero salino a pasar en 1 hora). Después perfusión de 250 mg de Fenitoína® en 250 ml de suero salino en 6 horas.

c) Mantener con difenilhidantoína oral, Neosidantoina®, 1 comprimido / 8 horas.

8.- En cuadros graves o prolongados solicitar EEG, TAC y consulta con un neurólogo.



Prevención en pacientes susceptibles. (Tabla 2).

1.- Antes de la diálisis:

- Identificar a enfermos con situaciones predisponentes.
- Iniciar diálisis tempranamente en urémicos
- Tratar la hipocalcemia antes que la acidosis.
- Anticonvulsiones profilácticos en pacientes de muy alto riesgo: Feniltoína®, 1 g el día antes de iniciar la diálisis y 300 mg/día hasta que el paciente esté estable y la uremia controlada.
- Considerar la diálisis peritoneal en caso extremos.

2.- Durante la diálisis.- Diálisis iniciales cortas y “suaves”, sobre todo en los urémicos severos.

- Concentrado de bicarbonato y con Na “alto”.
- Concentrado con = 2 g/l de glucosa en diabéticos.
- Evitar las caídas bruscas de la TA.
- Administrar O2 suplementario.
- Observación durante varias horas tras la primera diálisis.



TABLA 1.
CONVULSIONES: FACTORES DE RIESGO.

Historia previa de convulsiones.

Lesión primaria del SNC.

Niños.

Enfermedad microvascular:

- Hipertensión maligna.
- Síndrome urémico-hemolítico.
- Arterioesclerosis.

IAM o miocardiopatía severa.

Encefalopatía metabólica.

- Urémica.
- Hepática.
- Sepsis.
- Intoxicación medicamentosa.
- Bajo gasto cardíaco.

Uremia severa.

Alcoholismo.

Hipoglucemia.

Hipocalcemia, hipomagnesemia.

Hipoxemia, anemia severa.

Trastornos severos del EAB.

Hiper o hipoosmolalidad.



TABLA 2.
FÁRMACOS CON EFECTOS CONVULSIONANTES
EN PACIENTES EN DIÁLISIS.

ACICLOVIR

AMANTADINA

CEFALOSPORINA

CICLOSPORINA

IMIPENEM-CILASTATINA

LITIO

MEPERIDINA

METOCLOPRAMIDA

PENICILINA

QUELANTES ALUMINICOS

TEOFILINA

L-DOPA.



Bibliografía:

- 1.- Cloonan CC, Gattrell CB, Cushner HM. Emergencies in continuous dialysis patients: Diagnosis and management. *Am J Emerg Med.* 1990; 8: 134-148.
- 2.- Khan IH, Catto GRD, Edward N, MacLeod AM. Death during the first 90 days of dialysis: a case control study. *Am J Kidney Dis.* 1995; 25: 276-280.
- 3.- Nisseson AR. Dialysis therapy in the elderly patient. *Kidney int.* 1993; 43: S51-S57.
- 4.- Blagg CR. Acute complications associated with hemodialysis. En: Maher F, ed. *Replacement of renal function by dialysis.* Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1989, pp. 750-751.
- 5.- Jamerson MD, Wiegmann TB. Principles, uses, and complications of hemodialysis. *Med Clin N Am.* 1990; 74: 945-960.
- 6.- Maher JF, Schreiner GE. Hazards and complications of dialysis. *N Engl J Med.* 1965; 273: 370-377.
- 7.- Ismail N, Hakim R. Hemodialysis. En: Glasscock RJ, ed. *Current therapy in nephrology and hypertension (3rd ed.)*, 1992, Mosby-Year Book, St. Louis 1992, pp. 306-322.
- 8.- Bregman H, Daugirdas JT, Ing TS. Complications during hemodialysis. En: Daugirdas JT, Ing TS, eds. *Handbook of dialysis.* Little Brown and Company. Boston 1988, pp. 106-120.
- 9.- Welik RA, Josselson J, Shen SY, Reed WR, Sadler JH. Repeated low-dose streptokinase infusions into occluded permanente, central-venous hemodialysis catheters. *Kidney int.* 1987; 31: 1210-1212.



- 10.- Lawson M, Bottino JC, Hurtubise MR, McCredie KB. The use of urokinase to restore the patency of occluded central venous catheters. *Am J I.V. Ther and Clin Nutr.* 1982; 9: 29-32.
- 11.- Ward MK, Shadfort M, Hill AVL, Kerr DNS. Air embolism during haemodialysis. *Br Med J.* 1971; 3: 74-78.
- 12.- Gerhardt RE, Koethe JD, Glickman JD, Ntoso KA, Hugo JP, Wolf Cj, Acid dialysate correction of metabolic alkalosis in renal failure. *Am J Kidney Dis.* 1995; 25: 343-345.
- 13.- Ayus JC, Olivero JJ, Adroque HJ. Alkalemia associated with renal failure. *Arch Intern Med.* 1980; 140: 513-515.
- 14.- Sethi D, Curtis JR, Topham DL, Gower PE. Acute metabolic alkalosis during haemodialysis. *Nephron.* 1989; 51: 119-120.
- 15.- Quintanilla A, Singer I. Metabolic alkalosis in the patient with uremia. *Am J Kidney Dis.* 1991; 17: 591-595.
- 16.- Morey A, et al. Alkalosis metabólica como complicación de la hemodiálisis con bicarbonato. *Nefrología.* 1995; 15: 175-177.
- 17.- Williams DJ, Jugurnauth J, Harding K, Woolfson RG, Mansell MA. Acute hypernatremia during bicarbonate-buffered haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 1994; 9: 1170-1173.
- 18.- Fortner RW, Nowakowski A, Carter CB, King LH, Knepshield JH. Death due to overheated dialysate during dialysis. *Ann Intern Med.* 1970; 73: 443-444.
- 19.- Hudson S, Taylor JE, Stewart WK. Undetected excessive ultrafiltration and serious haemodialysis during maintenance haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 1993; 8: 477-479.
- 20.- Gordon SM, Bland LA, Alexander SR, Newman HF, Arduino MJ, Jarvis WR. Hemolysis associated with hydrogen peroxide at a pediatric dialysis center. *Am J Nephrol.* 1990; 10: 123-127.



- 21.- Said R, Quintanilla A, Levin N, Ivanovich P. Acute hemolysis due to profound hypo-osmolality. *Journal of Dialysis*. 1977; 1: 447-452.
- 22.- Sweet SJ, McCarthy S, Steingart R, Callahan T. Hemolytic reactions mechanically induced by kinked hemodialysis lines. *Am J Kidney Dis*. 1996; 27: 262-266.
- 23.- Lara A, Ortega R, Jarava C, Palma A. Hemolisis aguda severa intradiálisis y ultrafiltración excesiva no detectada. *Nefrología*. 1994; 14: 361-362.

