

93

**ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LOS ÍNDICES DE COMORBILIDAD COMO FACTOR PRONÓSTICO PRECOZ EN LA NECROSIS TUBULAR AGUDA (NTA)**

Merino JL\*, Rodríguez-Palomares JR\*\*, Arambarri M\*\*\*, Tenorio MT\*, Díez R\*\*\*\*, Gallego A\*\*\*\*\*, Liaño F\*, Ortuño J\*  
 \*Nefrología. Ramón y Cajal. \*\*Nefrología. Central de la Defensa. \*\*\*Nefrología. San Pedro de Alcántara \*\*\*\*INI. \*\*\*\*\*Dio. Genética. U. Complutense.

La existencia de factores de comorbilidad (FC) determina la supervivencia de numerosas enfermedades crónicas. En las agudas su importancia es controvertida. En la NTA no hay datos que indiquen que la presencia de antecedentes personales se asocie con mayor mortalidad en la evolución precoz, si bien, en este contexto, nunca se han estudiado el índice (I) de comorbilidad de Charlson, ni el de Khan.

**Objetivo:** Estimar la posible contribución pronóstica de los índices citados en la NTA.

**Pacientes y métodos:** De agosto-99 a mayo-01 estudiamos prospectivamente 97 casos de NTA. En cada enfermo, junto a otros parámetros, se calcularon los índices de Charlson, Khan, ISI, APACHE II y SAPS II. La evolución se determinó al finalizar el ingreso. Se analizó la correlación entre estos índices entre sí, con la mortalidad y con la necesidad de tratamiento en UCI.

**Resultados:** Mortalidad (48,4%). ISI (0,46±0,26). APACHE II (20,3±6,1). SAPS II(45,0±16,17;13,2). Charlson (5,15±6,1617;3,0; rango: 0-15). Khan (2,4±6,1617;0,7; rango: 1-3). El I. de Charlson de los enfermos fallecidos (5,5±6,1617;2,8) fue similar al de los supervivientes (4,8±6,1617;3,1). El I. de Khan fue igual en ambas poblaciones (2,4). No hubo diferencias estadísticas entre los índices de comorbilidad observados en los varones en relación a los de las mujeres. Tampoco existieron diferencias en los I. de comorbilidad entre los pacientes que ingresaron en UCI y los que no. No se apreció correlación entre el ISI y los índices de comorbilidad. El APACHE II se correlacionó con los índices de Charlson.

**Conclusiones:** Los factores de comorbilidad medidos con índices específicos no condicionan el pronóstico precoz en la NTA. La correlación entre los valores del APACHE II y SAPS II con los índices de comorbilidad puede deberse a que comparten diversos factores de comorbilidad. Pese a no incluir FC en su estimación, el ISI fue el método pronóstico que se ajustó mejor a la evolución precoz. Los antecedentes personales no deberían condicionar, a priori, la actitud del nefrólogo.

94

**ESTUDIO DE LAS INTERCONSULTAS A NEFROLOGÍA POR FRACASO RENAL AGUDO INTRAHOSPITALARIO**

Alegría MS, Soto S, González Soriano MJ, Rodado R, Saura I, Carretón MA, Martínez Losa, Lanuza M  
 Nefrología. Hospital Universitario Virgen Arrixaca.

**Introducción:** La actividad asistencial de Nefrología incluye la atención a las interconsultas (IC). Uno de los motivos más frecuentes es la de los pacientes con fracaso renal agudo (FRA).

**Palabras clave:** Interconsultas, Fracaso renal agudo, Nefrología.

**Material y métodos:** De las IC recibidas por FRA durante el periodo de .arzo-03/marzo-04 analizamos las variables: edad, sexo, servicio procedencia, urgencia subjetiva y real, enlace oral, motivo ingreso, factores riesgo vascular (FR), días seguimiento, necesidad técnicas nefrológicas especiales y diagnóstico final. Análisis estadístico utilizado SPSS11.5.

**Resultados:** De 298 IC el FRA fue motivo de consulta en 91 (31,5%); 63 hombres (69,2%) 28 mujeres (30,8%) con edad media 62,29 ± 14,43 (17-88). El 44% procedían de Servicios Médicos, 30,8% de Especiales (UCI - Anestesia), 24,2% quirúrgicos y 1,1% Ginecológico. Fue emisión: urgente 46,2%, preferente 9,9%, normal 14,3% y no constaba 29,7%. Enlace oral en el 56,7% con tiempo medio de respuesta 1,22 ± 0,53 días. Se siguieron el 96,7% durante 8,41 ± 6,98 días (1-40). El 3,3% pasaron a cargo de nefrología. El motivo de ingreso fue: infecciones 24,2%, cirugía cardíaca 12,1%, cardiológico 8,8% y quirúrgico 15,4%. El 53,9% de los pacientes tenían 2 o más FR. Precisarón biopsia renal el 1% y hemodiálisis 33% con 8,5 ± 7,07 (1-35) sesiones de media. El 24,2% fueron éxitos de los que el 54,5% procedían de servicios especiales (p = 0,01). No encontramos relación del éxito con la edad, sexo ni FR de forma global ni ajustado por servicios pero sí en pacientes que precisaron técnicas especiales (p = 0,014) Se realizó arteriografía / cateterismo al 20,2%. Los diagnósticos nefrológicos más frecuentes fueron: multifactorial 38,8%, depleción 18,8% y necrosis tubular aguda 12,9%; el éxito fue mayor en los primeros.

**Conclusiones:** Una de las causas más frecuentes de consulta nefrológica es el FRA, siendo la etiología multifactorial la más importante. Un tercio de los pacientes precisaron hemodiálisis. La demanda de Servicios Médicos supuso casi la mitad de nuestra actividad asistencial. El enlace oral existió en más de la mitad de los casos y se realizó seguimiento en la mayoría. No encontramos relación entre el éxito y los factores de riesgo asociados pero sí con la necesidad de técnicas especiales y el servicio de procedencia.

95

**RABDOMIÓLISIS: FORMA DE PRESENTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

Solar M.<sup>a</sup> J, Rodríguez E, Mir M, Cao H, Barrios C, Puig J. M.<sup>a</sup>, Orfila A, Lloveras J  
 Nefrología. Hospital del Mar.

**Introducción:** La rabdomiolisis (RB) se caracteriza por el aumento de los niveles séricos de creatinfosfoquinasa (CK) secundario a la destrucción del tejido muscular estriado. Es un trastorno potencialmente letal que puede acontecer como patología primaria o secundaria a otros trastornos como el abuso de drogas, los traumatismos, la inmovilización y las intervenciones quirúrgicas.

**Objetivo:** Estudiar la forma de presentación y las características clínicas de la RB en nuestro centro.

**Material y métodos:** Análisis descriptivo de las características de 93 pacientes diagnosticados de RB en los últimos cinco años en nuestro centro. Expresamos las variables cuantitativas en medianas.

**Resultados:** Características clínicas de la población diagnosticada de RB: edad: 50 (21 a 90a) sexo: 75,3% masculino; factores de riesgo: tabaquismo (ex o activo) 71%, antecedentes de adicción a drogas vía parenteral (ADVP) 40%, antecedentes d'HIV 26,9%, VHC 33,7%, VHB 6,5%. Factores clásicos de riesgo cardiovascular: diabetes mellitus 8,6%, dislipemia 5,4%, accidente vascular cerebral 5,4%, cardiopatía isquémica 3,2%. Etiología de la RB: Intoxicación e inmovilización 30,15%; inmovilización 12,9%; infecciones 8,6%; convulsiones 8,6%; intervenciones quirúrgicas 4,3%; traumatismos 3,2%; otras 6,5%. La droga asociada de forma más frecuente en caso de intoxicación fue la heroína (25,8%). Características clínicas al diagnóstico: tensión arterial sistólica 120 mmHg; tensión arterial diastólica 68 mmHg; fiebre 64,5%; insuficiencia renal aguda (IRA) 59%; dolor muscular 52,7%; acidosis metabólica 31,2%; hiperkalemia 19,4%; oligoanuria 16,1%; síndrome compartimental 8,6%; hipocalcemia 3,7%. Características analíticas al diagnóstico: urea 72 mg/dl; creatinina 1,7 mg/dl; sodio 139 mmol/l; potasio 4,2 mmol/l; ph venoso 7,36; CK 13440U/l; GOT 305U/l; GPT 108 U/l; GGT 40U/l; FA 173U/l; Ca 7,9 mg/dl; proteínas 5,9 g/dl; albúmina 3,3 g/dl; hematocrito 41%; leucocitos 12270\*103/ul; plaquetas 183000\*103/ul; Quick 82%.

**Conclusiones:** 1) La rabdomiolisis en nuestra población, afecta principalmente a hombres con una mediana de edad de 50 años que tienen como principales antecedentes el tabaquismo y la adicción a drogas vía parenteral. 2) La principal etiología de la RB fue la intoxicación por abuso de drogas y/o inmovilización (43,05%), siendo la heroína la más frecuentemente asociada a dicha patología. 3) La incidencia de IRA secundaria a RB en nuestro centro fue de un 59%.

**Palabras clave:** Rabdomiolisis, insuficiencia renal aguda, características clínicas.

96

**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN PACIENTES AFECTOS DE RABDOMIÓLISIS**

Rodríguez E, Soler M.<sup>a</sup> J, Oliveras A, Vázquez S, Barbosa F, Barrios C, Orfila M.<sup>a</sup> A, Lloveras J  
 Nefrología. Hospital del Mar.

Un 5-7% de las insuficiencias renales agudas (IRA) son secundarias a rabdomiolisis. Se desconocen los factores predictivos de desarrollo de IRA en pacientes con rabdomiolisis.

**Objetivos:** Determinar los factores predictivos de desarrollar IRA en pacientes con rabdomiolisis.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de todos los pacientes consecutivos diagnosticados de rabdomiolisis que requirieron ingreso hospitalario en nuestro centro, entre enero 1998 y agosto 2003. Se analizaron las principales variables clínicas y analíticas en el momento del diagnóstico de rabdomiolisis. Para realizar el análisis, las variables cuantitativas fueron dicotomizadas por su mediana. El análisis estadístico se efectuó a través de análisis uni- y multivariado de riesgos proporcionales de COX (significación estadística).

**Palabras clave:** Rabdomiolisis, insuficiencia renal aguda, factores de riesgo.

### ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE PREVENCIÓN DE LA NEFROTOXICIDAD POR CISPLATINO. ANÁLISIS DAÑO TUBULAR MEDIANTE DETERMINACIÓN DE N-ACETILGLUCOSAMINIDASA Y GAMMA GLUTAMIL TRANSEPTIDASA PI

Lavilla FJ\*, León R\*\*, García-Fernández N\*, Del Villar B\*\*, Martín P\*, Sánchez B\*\*, Hernández A\*, Embid I\*\*  
\*Servicio de Nefrología. \*\*Unidad de Enfermería Oncológica. Clínica Universitaria de Navarra.

**Objetivos:** Evaluar la eficacia de unas medidas de apoyo, consejo y seguimiento nutricional y de hidratación en pacientes oncológicos sometidos a tratamiento con Cisplatino, comparando con un grupo control. Determinar evaluación de lesión tubular proximal (n-acetilglucosaminidasa &#8211;NAG-) y distal (gamma glutamil transeptidasa-piGGT-).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo (aceptado por el comité ético) en 34 pacientes (edad media 57 años, varones 85&#8217;3%, predominantemente como tumor primario de la neoplasia de pulmón &#8211;50%- y gastrointestinal&#8211;26&#8217;5%-). Se estableció un grupo control (GA, n = 15) y otro en el que se aplicaban esas medidas (GB, n = 19), distribuyéndose los pacientes aleatoriamente y previo consentimiento informado. Función renal basal (creatinina): GA (0&#8217;873 EE0&#8217;03), GB (0&#8217;942 EE0&#8217;03), p = 0&#8217;216; (aclaramiento creatinina): GA (96&#8217;9 EE 7&#8217;01), GB (95&#8217;2 EE 5&#8217;2), p = 0&#8217;849. Karnofsky basal GA 88 EE 1&#8217;06, GB 88&#8217;4 EE 0&#8217;9 p = 0&#8217;769. Estadística: SPSS 9.0 (chi cuadrado, ANOVA, correlaciones). Significación: p

#### Resultados:

- Tolerancia al tratamiento: Dosis media Cisplatino (mg): GA 130&#8217;46 EE6&#8217;9, GB 162&#8217;4EE&#8217;7 p=0&#8217;009. Evaluación medio interno: Niveles hemoglobina (g/L): GA 11&#8217;74EE0&#8217;16, GB 12&#8217;02 EE0&#8217;22, p = 0&#8217;341. Niveles albúmina (mg/L) GA 3578EE&#8217;1, GB 3936 EE6&#8217;47, p = 0&#8217;002. Magnesio (mEq/L): GA 1&#8217;9 EE0&#8217;05, GB 2&#8217;0 EE0&#8217;03, p = 0&#8217;129.  
- Evaluación función renal: Creatinina media: GA 1&#8217;11 EE0&#8217;20, GB 0&#8217;94 EE0&#8217;02, p = 0&#8217;343; Aclaramiento creatinina: GA 95&#8217;86 EE4&#8217;7, GB 91&#8217;06 EE2&#8217;59, p = 0&#8217;343. - Evaluación lesión tubular: Proximal (NAG): GA 13&#8217;7 EE2&#8217;24, GB 8&#8217;9 EE0&#8217;71, p = 0&#8217;022; Distal (piGGT) GA 4&#8217;7 EE0&#8217;21, GB 4&#8217;9 EE0&#8217;19 p = 0&#8217;554.

- Asociaciones entre parámetros: Albúmina sérica con NAG (r=-0&#8217;408, p - Análisis de otros factores: Los pacientes que recibieron contraste tuvieron valores de NAG (13&#8217;02 EE0&#8217;89 versus 9&#8217;66EE2&#8217;34, p = 0&#8217;111) y piGGT (5&#8217;15 EE1&#8217;7 versus 4&#8217;65 EE0&#8217;29, p = 0&#8217;096) más elevados.

**Conclusiones:** Los pacientes sometidos a un programa de consejo en nutrición e hidratación recibieron dosis más altas de Cisplatino, detectándose una menor lesión tubular y apreciándose unos niveles más elevados de albúmina en sangre. La toxicidad tubular por cisplatino es fundamentalmente proximal, siendo mejor evaluada con la determinación de NAG. El contraste, en cambio, parece producir una lesión tubular más difusa, siendo determinada con unos niveles elevados de NAG y piGGT.

### ESTUDIO UNICÉNTRICO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL ABIERTO SOBRE FRACASO RENAL AGUDO. DIFERENCIAS ENTRE EL FRACASO RENAL AGUDO EXTRAHOSPITALARIO Y EL INTRAHOSPITALARIO

Hernández A, Lavilla FJ, Pujante D, Martín P, Rossich E, García-Fernández N, Errasti P, Purroy A  
Servicio de Nefrología. Clínica Universitaria de Navarra.

#### Objetivos:

Evaluar las diferencias clínicas y de pronóstico entre el fracaso renal agudo (FRA) intra (FRAIN) y extrahospitalario (FRAEX).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en 1081 pacientes con FRA (oscilación creatinina > 20%). Edad media 60&#8217;2 años EE0&#8217;48, varones 71%. Definimos FRAEX como aquel FRA ya iniciado antes del ingreso. El 47&#8217;8% se correspondió con dicho FRAEX. Se analizaron variables relacionadas con el FRA (etiología, clínica, tratamiento y pronóstico &#8211;incluyendo índices como el ISI de Liao y el índice de fallo multiorgánico &#8211;IFMO-). Estadística: SPSS 9.0 (chi cuadrado, ANOVA, regresión logística). Significación: p.

**Resultados:** Tipo de FRA: FRAEX (prerenal 32&#8217;1%, renal 30&#8217;2%, postrenal 5&#8217;6%, mixto renal y prerenal 28%, otros 4&#8217;1%), FRAIN (prerenal 23&#8217;9%, renal 28&#8217;7%, postrenal 1&#8217;6%, mixto renal y prerenal 43&#8217;1%, otros 2&#8217;7%) p Etiología del FRA: Presencia de proceso inflamatorio (FRAEX 34&#8217;2%, FRAIN 46&#8217;1%, p Clínica del FRA: Presencia de oliguria (FRAEX 23&#8217;4%, FRAIN 37&#8217;2%, p Tratamiento del FRA: Necesidad tratamiento sustitutivo (FRAEX 17&#8217;8%, FRAIN30&#8217;9%, p Pronóstico del FRA: Mortalidad (FRAEX 8&#8217;5%, FRAIN 29&#8217;1% p.

**Conclusiones:** El fracaso renal agudo extrahospitalario tiene mejor pronóstico, está más asociado al FRA renal, FRA prerenal y por nefrotóxicos, dependiendo el pronóstico del mismo del desarrollo de un fallo neurológico y de la presencia o no de oliguria. En cambio el intrahospitalario está asociado más a un FRA mixto prerenal y renal, en el contexto de un proceso inflamatorio, requiriendo con más frecuencia un tratamiento sustitutivo e influyendo en su pronóstico la presencia de otros fallos orgánicos como el neurológico y el hepático.

### ESTUDIO UNICÉNTRICO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL ABIERTO SOBRE FRACASO RENAL AGUDO. DETERMINACIÓN DE UN PUNTO DE NO RETORNO PRONÓSTICO MEDIANTE ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA. DIFERENCIAS ENTRE SUBPOBLACIONES

Lavilla FJ, García-Fernández N, Hernández A, Pujante D, Martín P, Rossich E, Errasti P, Purroy A  
Servicio de Nefrología. Clínica Universitaria de Navarra.

**Objetivos:** Determinar influencia de diversas variables clínicas incluidas en la elaboración del índice pronóstico ISI de Liao. Determinación de un punto de no retorno respecto a la mortalidad. Evaluación en la población general y endeterminadas subpoblaciones que determinen diferencias.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en 1.186 pacientes con fracaso renal agudo (oscilación de creatinina > 20%). Edad media 59 años EE0&#8217;46, varones 71&#8217;2%. Se evaluó el ISI con todas sus variables (edad, sexo, hipotensión, ictericia, necesidad de respiración asistida, administración de nefrotóxicos, coma o consciencia), además de otras variables relacionadas con el fracaso renal agudo (FRA) (etiología, evolución y tratamiento). Estadística: SPSS 9.0 (análisis de regresión logística multivariante adelantado RV, con puntos de corte 0&#8217;14 a0&#8217;15). Significación: p.

**Resultados:** Mortalidad: 20%. ISI medio 0&#8217;307 EE0&#8217;007, área bajo la curva: 0&#8217;862 (IC95%0&#8217;833-0&#8217;890). Análisis regresión multivariante en toda la población. Modelo inicial: Coma OR 9&#8217;48 (IC95%6&#8217;18-14&#8217;55), Ictericia OR 3&#8217;288 (IC95% 2&#8217;18-4&#8217;94), Hipotensión OR2&#8217;457 (IC95% 1&#8217;58-3&#8217;7) y Oliguria OR2&#8217;409 (IC95% 1&#8217;54-3&#8217;74). Modelo final: Coma OR 22&#8217;317 (IC95%15&#8217;31-32&#8217;51).

#### Análisis regresión multivariante en subpoblaciones:

- Pacientes con FRA renal: Coma OR 17&#8217;55 (IC95%7&#8217;33-42&#8217;02), Oliguria OR 5&#8217;55 (IC95% 2&#8217;35-13&#8217;07).  
- Pacientes con un FRA prerenal: Coma OR 10&#8217;81 (IC95%4&#8217;33-26&#8217;9), Hipotensión OR6&#8217;828 (IC95%3&#8217;22-14&#8217;46).  
- Pacientes con FRA mixto: Coma OR 13&#8217;6 (IC95%7&#8217;9-23&#8217;5), Ictericia OR 4&#8217;06 (IC95%2&#8217;4-6&#8217;8). - Pacientes postquirúrgicos: Coma OR 9&#8217;85 (IC95%4&#8217;13-23&#8217;4), Hipotensión OR4&#8217;806 (IC95% 1&#8217;96-11&#8217;7).  
- Pacientes oncológicos: Coma OR 50&#8217;52 (IC95%20&#8217;43-124-9), Ictericia OR 6&#8217;768 (IC95% 3&#8217;93-13&#8217;5).

**Conclusiones:** En los pacientes con FRA la aparición de coma determina un riesgo de fallecimiento inmediato, influyendo también la presencia de hipotensión, ictericia y oliguria. Al analizar diversas subpoblaciones, el coma aparece siempre como una variable clínica importante de cara al pronóstico. Sin embargo según la población analizada cambia el perfil de alto riesgo. En el FRA renal aparece como importante la presencia de oliguria, en el prerenal la estabilidad hemodinámica, y en el mixto la aparición de un fallo hepático. En los pacientes quirúrgicos es importante la estabilidad hemodinámica mientras que en los oncológicos la presencia de un fallo hepático. Es preciso seguir profundizando para identificar subpoblaciones con un perfil pronóstico diferente.

### ESTUDIO UNICÉNTRICO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL ABIERTO SOBRE FRACASO RENAL AGUDO. IMPORTANCIA DE LA OPTIMIZACIÓN DEL MEDIO INTERNO (NIVELES DE HEMOGLOBINA, ALBÚMINA Y PREALBÚMINA)

Hernández A, Lavilla FJ, Pujante D, Martín P, Rossich E, García-Fernández N, Errasti P, Purroy A  
Servicio de Nefrología. Clínica Universitaria.

**Objetivos:** Evaluar la importancia de optimizar el medio interno en el fracaso renal agudo (FRA). Valoración niveles hemoglobina (Hb g/L), albúmina (Alb mg/L) y prealbúmina (PreAlb mg/L) con FRA, estado inflamatorio (proteína C reactiva -PCR mg/dL-) y daño tubular (n-acetilglucosaminidasa &#8211;NAG U/L).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en 1.186 pacientes (edad media 59 años EE0&#8217;46, varones 71&#8217;2%) con FRA (oscilación creatinina > 20%). En esta base de datos se incluye un grupo de estudio sobre Hb (618 pacientes) y otro grupo sobre Alb-PreAlb (246 pacientes). Estadística: SPSS 9.0 (chi cuadrado, ANOVA, regresión logística). Significación: p.

#### Resultados:

- Valoración Hb:Hb media 10&#8217;61 EE 0&#8217;086. Niveles medios de Hb según FRA: prerenal (10&#8217;62EE0&#8217;19), renal (10&#8217;28 EE0&#8217;15), mixto prerenal-renal (10&#8217;9 EE0&#8217;13), p=0&#8217;006. En el FRA renal hay asociación entre Hb y creatinina basal (r=-0&#8217;296, p = - Valoración Alb y PreAlb: La Alb media es de 2650&#8217;5 (EE 44&#8217;3), y de PreAlb (14&#8217;24 (EE0&#8217;739). No existen diferencias según tipo de FRA, pero sí según presencia proceso inflamatorio (SI 2563&#8217;7 EE55&#8217;0, NO 2783&#8217;8 EE72&#8217;5 p=0&#8217;015). Los niveles de Alb se asocian con: PCR basal (r=-0&#8217;466, p0&#8217;001), final (r=-0&#8217;328, p = - Relación Hb, Alb, PreAlb y pronóstico: Existe asociación entre Hb y Alb (r=0&#8217;287, p.

**Conclusiones:** Los niveles de Hb se relacionan en el FRA renal con afectación parenquimatosa, lesión tubular y oliguria, en el FRA mixto con estado inflamatorio. Los niveles de Alb y PreAlb en todo FRA se relacionan con el estado inflamatorio y con el grado de lesión tubular. Niveles adecuados de PreAlb tienen un efecto protector independiente respecto a la mortalidad. Una optimización del medio interno supone mejor evolución del FRA y del paciente.

**EFICACIA, TOLERANCIA Y CONTROL ELECTROLÍTICO EN EL TRATAMIENTO MARS (MOLECULAR ADSORBENTS RECIRCULATING SYSTEM) DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA SEVERA**

García-Fernández N, Hernández A, Manrique J, Rossich E, Pujante D, Martín P, Lavilla FJ, Purroy A  
*Nefrología. Clínica Universitaria de Navarra.*

**Introducción:** El Sistema de Adsorbentes Moleculares «MARS» es una técnica de detoxificación extracorpórea en fallo hepático severo que utiliza un circuito cerrado de albúmina con una membrana de alta selectividad acoplado a un sistema de hemodiálisis (HD). Elimina tanto toxinas que aumentan en el fallo hepático y se ligan a la albúmina como las depurables por las técnicas de hemodiálisis convencional. Aspectos como la duración de las sesiones dependiendo de la saturación del sistema o eliminación de determinados electrolitos no están del todo definidos.

**Objetivos del estudio:** Valorar eficacia y tolerancia del MARS en pacientes con situación clínica grave. Realizar seguimiento de electrolitos.

**Pacientes y métodos:** Incluimos los resultados de 11 pacientes [V/M: 6/5, 52 años (DE: 10,7)] tratados con MARS (VII-01 y IV-2004) (Nº sesiones: 30). Etiología hepatopatía: Disfunción primaria injerto (3), cirrosis etílica (3), hepatopatía virus C (2) metástasis hepáticas con toxicidad farmacológica (1) y sepsis (2). Todos presentaban insuficiencia renal con el fallo hepático y 8/11 fracaso multiorgánico (FMO). Recibieron 1-5 tratamientos (6-8 h).

Determinaciones analíticas: bilirrubina (BR), sales biliares (SB), amoníaco (Am) (pre-, mitad y 1 h post-) y, fósforo (P), magnesio (Mg) y bicarbonato (pre y 1 h post-). También se registró la presión arterial media (PAM) (pre-, mitad y 1h post-). Análisis estadístico: tests de comparación de medias (SPSS: v11.0) (p).

**Resultados** (media y desviación estándar).

Los niveles de las variables consideradas de eficacia en detoxificación disminuyeron a mitad de sesión pero el descenso no continuó hasta el punto post- y sólo fue significativo para las SB (p=0,044) (BR (mg/dL) pre-:24,02 (13,42), mitad: 18,01 (8,9) y post-: 19,73 (9,92); SB (micromol/L) pre-: 76,67 (55,75), mitad: 46,98 (38,17) y post-: 49,66 (45,98); Am (microg/dL) pre-: 174,26 (66,34), mitad: 150,6 (79,01) y post-: 179,28 (72,77)). Aumentó la PAM (mmHg) durante el tratamiento (pre-: 69(16,8), mitad: 74 (14,2) y post-: 79 (17,4), p = 0,093). El bicarbonato(mEq/L) aumentó significativamente (pre-: 22,5 (4,6) y post: 24,9 (3,4), p = 0,012) y el Mg y P disminuyeron, aunque sólo este último significativamente (Mg (mg/dL) pre-: 2,1 (0,4) y post-: 1,9 (0,2), p = 0,487; P (mg/dL) pre-: 4,3 (2,4) y post: 2,9 (1,7) p = 0,009). Al alta en UCI, 6/11 sobrevivían.

**Conclusiones:** El MARS elimina eficazmente toxinas del fallo hepático no depurables por la hemodiálisis convencional, con buena tolerancia y mejora hemodinámica incluso en pacientes con FMO. La eficacia es máxima en la primera mitad de sesión. La hipofosforemia podría ser una complicación con sesiones consecutivas, dependiendo del nivel basal de fósforo y del aporte nutricional del paciente.

**INCIDENCIA DEL FRACASO RENAL AGUDO NEFROTÓXICO EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

López Jiménez \*V, Lucena M.ª\*\*\*, Toledo R\*, Alférez M.ªJ\*, Gutiérrez C\*, Ramos B\*, Frutos MA\*, Martín Reyes G\*  
*\*Nefrología. Carlos Haya. Málaga. \*\*Farmacología. Facultad de Medicina. Málaga.*

**Introducción:** El fracaso renal agudo (FRA) es un síndrome clínico secundario a múltiples etiologías y caracterizado por un deterioro brusco de la función renal, cuya expresión común es un aumento de la concentración de los productos nitrogenados en sangre. Se estima una incidencia de 200 casos pmp, con una mortalidad en torno al 50% en las series generales, siendo uno de los problemas más graves con los que se enfrenta el nefrólogo.

**Objetivo:**

1. Analizar la etiología y evolución clínica de los pacientes con FRA ingresados en el servicio de nefrología del HRU Carlos Haya durante un año.
2. Estimar la incidencia del FRA asociado al uso de fármacos.
3. Identificar los fármacos más frecuentemente involucrados, población susceptible y factores de riesgo predisponentes.

**Material y métodos:** Analizamos prospectivamente los casos de FRA ingresados durante dicho periodo. Se consideró FRA el aumento de Crp por encima de 2 mg/dl o un incremento mayor del 50% en aquellos con IRC. Se valoran los parámetros: edad, sexo, patología asociada, etiología, origen, diuresis, tipo de tratamiento aplicado y evolución.

**Resultados:** Se han atendido 52 pacientes lo que supone una media de 5,67% de los pacientes ingresados en nuestra planta (52 casos/916) con una edad media de 62,79 ± 13,46 años. Varones 31 (59,6%), mujeres 21 (40,4%). El 67% tenían más de 60 años.

Origen extrahospitalario: 86,5%. Hospitalario: 13,5%.

Patología asociada: HTA 30%, EPOC 13%, Urológica 11% e IR previa 11%.

La causa más frecuente fue parenquimatosa 63,5%, prerrenal 23%, obstructiva 9,6% y no filiada 3,8%. El 48% fue oligúrico. El 65,4% recuperaron función renal totalmente, el 7,7% parcialmente, el 14,4% quedaron en programa de HD y el 11,6% falleció. El 51,9% precisó HD durante el ingreso.

13 casos (25%) se atribuyó a fármacos. Los agentes involucrados fueron: antibióticos, AINES, IECAS, fentoina y litio. La forma de presentación clínica más frecuente fue la NTIA (46%), FRA prerrenal (38%) y NTA (15%). Tres pacientes necesitaron HD, con recuperación total de la función renal en el 100% de los casos.

**Conclusiones:**

1. El FRA es más frecuente en varones mayores de 60 años y representa el 6% de los pacientes ingresados en un servicio de nefrología de un hospital de tercer nivel.
2. La causa más frecuente es la parenquimatosa seguida de la prerrenal.
3. Los grupos farmacológicos más frecuentemente involucrados en el FRA nefrotóxico son los AINES, IECAS y quinolonas.
4. El FRA prerrenal y tóxico presenta una evolución muy favorable.

**NEFRITIS TÚBULO-INTERSTICIAL AGUDA; UN SÍNDROME CON BUEN PRONÓSTICO A LARGO PLAZO**

Espinosa M\*, Agüera ML\*, Gómez-Carrasco JM\*, Ojeda R\*, Valle C\*, López-Rubio F\*\*, Moreno E\*, Aljama P\*  
*\*Nefrología. \*\*Anatomía Patológica. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.*

**Introducción:** La nefritis túbulo intersticial aguda (NTIA) es una causa frecuente de fracaso renal agudo. Se asocia al uso de ciertos fármacos, infecciones generalmente víricas o enfermedades auto-inmunes, aunque en otros casos su patogénesis sigue siendo una incógnita.

**Objetivo:** Analizar retrospectivamente todos los casos diagnosticados en la última década en nuestro servicio de NTIA.

**Material y Métodos:** Se incluyeron en el estudio todos los pacientes diagnosticados mediante biopsia renal y correlación clínica de NTIA en el período 1994-2003. En todas las muestras se hizo al menos estudio con microscopio óptico e inmunofluorescencia. Se evaluó su presentación clínica, analítica, histología, tratamiento y evolución a largo plazo.

**Resultados:** Durante esa década se realizaron 459 biopsias renales a no trasplantados renales, siendo diagnosticados 17 (3,7%) de NTIA. La edad media era de 58 años y 8 eran mujeres. En 9 casos (53%) la presentación clínica fue precedida de un síndrome pseudo-gripal, 7 pacientes (41%) estaban en tratamiento con antibióticos y en 2 casos (11,7%) se asoció al uso de AINE. Dos pacientes (11,7%) presentaron una infección bacteriana. En 3 casos (17,6%) se detectaron anticuerpos antinucleares positivos. Ningún paciente refería sequedad de ojos o boca, pero en 7 casos existía hiposecreción lagrimal y en 6 hiposecreción salival (35%) sugestivos de síndrome de Sjögren. Un paciente debió con uveítis. Sólo en 2 pacientes (11,7%) existía eosinofilia. En el momento de la biopsia renal la proteinuria era de 0,5 ± 0,4 g/24 h y la Creatinina sérica (Cr) 6,2 ± 3 mg/dl. Dos pacientes precisaron hemodiálisis temporalmente. Trece pacientes (76,4%) fueron tratados con prednisona durante 2-3 meses. A los 15 días la Cr media de todo el grupo era de 3,3 ± 2 mg/dl, a los 3 meses de 2 ± 1,3 mg/dl y al año de 1,6 ± 0,7 mg/dl. Los pacientes que recibieron tratamiento con prednisona presentaron a largo plazo mejor función renal: mediana Cr 1,3, (0,8-3,6) vs 2,1, (1,6-5,7) mg/dl, que los no tratados (p = 0,04). En el momento de la biopsia renal no habían diferencias en cuanto a edad, Cr, proteinuria, grado de fibrosis o esclerosis glomerular en ambos grupos.

**Conclusión:** La NTIA es un síndrome con una variada presentación clínica y con una evolución favorable a largo plazo. Se sugiere que el tratamiento con prednisona podría ser beneficioso.

**EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIPERPOTASEMIA TÓXICA HOSPITALARIA**

Ocaña J\*, Tato A\*\*, Merino JL\*, Liaño F\*, Galeano C\*, Ortuño J\*  
*\*Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. \*\*Nefrología. Fundación Hospital de Alcorcón.*

**Introducción:** En los últimos tiempos hemos asistido a un resurgir de la hiperpotasemia como problema grave hospitalario, que frecuentemente está originado por yatrogenia. Su carácter a menudo silente y su potencial letalidad obliga a conocer su epidemiología con el propósito de prevenirla y de tratarla correctamente. El objetivo de nuestro trabajo fue analizar la etiología, tratamiento y evolución de la hiperpotasemia grave en nuestro medio.

**Enfermos y método:** En el presente estudio analizamos retrospectivamente las interconsultas realizadas por hiperpotasemia grave (superior a 7 mmol/l ó con alteraciones electrocardiográficas graves) al Servicio de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal durante 3 años (2000-2002).

**Resultados:** En el periodo analizado se atendieron 87 casos de hiperpotasemia grave. La edad media de los enfermos fue de 73,3 ± 1,1 años. Todos los enfermos presentaron una importante comorbilidad asociada: Hipertensión arterial (79,3%), cardiopatía (62%), insuficiencia renal crónica (60%, 11,5% en hemodiálisis), vasculopatía periférica (57,5%) y diabetes mellitus (48,8%). Los síntomas más frecuentes fueron astenia (42,9%), debilidad en extremidades inferiores (29,8%) y alteraciones del nivel de conciencia (28,6%). Nueve enfermos (9,2%) debutaron con parada cardiorrespiratoria. En 64 enfermos (76%) se detectó un factor yatrogénico: IECA (44,8%), espirolactona (41,4%), AINES (28,8%) y digoxina (28,8%) con el 53% de los enfermos en tratamiento con más de un fármaco hiperkalemiantes; en el 71% de ellos coexistió una reequilibración de la insuficiencia renal crónica previa por factores prerrenales, principalmente la depleción de volumen, con creatinina, urea y potasio medios respectivamente de 4,0 ± 0,2 mg/dl, 185 ± 11,1 mg/dl, 7,39 ± 0,11 mmol/l (creatinina basal: 1,9 ± 0,1, urea basal: 87,9 ± 0,2, potasio basal: 4,5 ± 0,1). En 44 enfermos fue necesario realizar hemodiálisis urgente. Durante el ingreso fallecieron 18 enfermos, 6 de ellos durante la hemodiálisis.

**Conclusiones:** La hiperpotasemia es una alteración electrolítica potencialmente mortal. En enfermos de edad avanzada con disminución de la función renal, es recomendable restringir y controlar el empleo de fármacos hiperkalemiantes, en especial IECA, AINES y Espironolactona.

105

#### HIPERPOTASEMIA TÓXICA POR LA COMBINACIÓN DE IECA Y ESPIRONOLACTONA: EVALUACIÓN PROSPECTIVA DE SU INCIDENCIA EN UN SERVICIO DE NEFROLOGÍA

Hernández A\*, Martín R\*\*, García T\*, Morales E\*, Manzanera MJ\*, García JA\*, Gutiérrez E\*, Praga M\*  
\*Nefrología. \*\*Cardiología. Hospital 12 de Octubre.

**Introducción:** El estudio RALES (NEJM 341:709,1999) demostró que la adición de espirolactona (ESP) (25 mg/día) disminuía el riesgo de complicaciones cardíacas en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) grado III-IV tratados con IECA. Los pacientes con Crs > 2,5 mg/dl o K > 5 mEq/l fueron excluidos del estudio. Los resultados del estudio han popularizado la combinación IECA + ESP en pacientes con ICC, pero algunos autores han alertado del riesgo de hiperpotasemia tóxica. Nos planteamos analizar prospectivamente la incidencia de hiperpotasemia tóxica en pacientes tratados con IECA + ESP. **Material y Métodos:** Registramos todos los casos de hiperpotasemia (K > 6 mEq/l) en pacientes tratados con IECA + ESP que ingresaron en nuestro Servicio durante el período noviembre-03 a marzo-04, analizando sus características clínicas y evolución.

**Resultados:** Ingresaron 10 pacientes, con un K de  $7,6 \pm 1,1$  mEq/l (6,1-8,5), edad  $73,9 \pm 8,9$  años, 6 mujeres y 4 hombres. Se había prescrito ESP por empeoramiento del grado de ICC. 7 (70%) pacientes eran diabéticos, todos tipo 2. 6 casos (60%) presentaban IRC previa a la introducción de ESP, grado III en 4, IV en 1 y V en 1. En el resto la función renal era normal. La dosis de ESP era de 25 mg/día en un caso, 50 mg/día en cuatro, 100 mg/día en cuatro y 200 mg/día en uno. La Crs al ingreso fue  $2,8 \pm 1,3$  mg/dl. Todos los pacientes presentaron astenia y debilidad generalizada con importantes alteraciones electrocardiográficas secundarias: ritmo nodal con QRS deescape (QE) a menos de 40 latidos por minuto (2 pacientes); bloqueo aurículo-ventricular completo con QE ancho a 40 lpm (1); silencio auricular con QE ancho (2); fibrilación auricular con respuesta ventricular conservada (2); ritmo sinusal con T picudas (2) y fibrilación ventricular (1). Fue necesario realizar hemodiálisis en 2 pacientes para resolver la hiperpotasemia; en el resto se controló con tratamiento médico. No obstante, 5 pacientes (50%) fallecieron durante el ingreso por complicaciones diversas sobreañadidas. Los 5 restantes volvieron a su situación basal.

**Conclusión:** La hiperpotasemia tóxica por la combinación IECA + ESP es una complicación frecuente (10 casos en 5 meses) y de extrema gravedad (50% de mortalidad), asociada frecuentemente a dosis inapropiadamente altas de ESP. La edad avanzada y la frecuencia de IRC y de diabetes en nuestros casos sugiere que la combinación IECA + ESP debería evitarse o usarse con extrema prudencia en este tipo de pacientes.

106

#### ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO CON FRACASO RENAL AGUDO. VALORACIÓN ÍNDICE KARNÓFSKY. IMPLICACIONES CLÍNICAS

Pujante D, Lavilla FJ, Hernández A, Martín P, Rossich E, García-Fernández N, Errasti P, Purroy A  
Servicio de Nefrología. Clínica Universitaria de Navarra.

**Objetivos:** Determinar parámetros de calidad de vida en paciente oncológico con fracaso renal agudo (FRA) (aumento creatinina > 20%). Influencia en el pronóstico.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en 236 pacientes oncológicos (edad media  $57 \pm 8$  años, varones  $71 \pm 8$ ). Se evaluaron índices de calidad de vida (Karnofsky, ECOG o grado de postración &#8211; de 0 o ausente a 4 o grave-, y una encuesta nutricional para valorar el aporte calórico &#8211; adecuado, insuficiente 7 días). Se determinó hemoglobina, proteína C reactiva, creatinina, n-acetilglucosaminidasa en orina así como índices pronósticos (ISI de Liao y índice de fallo multiorgánico). Presentaron como neoplasias más frecuentes: genitourinario &#8211;43%, piel &#8211;16%, gastrointestinal &#8211;15% y pulmón &#8211;8%. Mortalidad: 13% &#8211;1%. Estadística: SPSS 9.0 (chi cuadrado, ANOVA, correlaciones). Significación: p.

**Resultados:** Karnofsky medio  $72 \pm 29$  EEI &#8211;70. Aporte calórico adecuado  $44 \pm 9$ , de nutrición leve  $12 \pm 1$ , moderada  $23 \pm 2$  y grave  $19 \pm 8$ . ECOG grado 0 (10%), 1 (28%), 2 (23%), 3 (17%), 4 (19%). Hemoglobina media (g/l)  $10 \pm 2$ ; 89 EEI &#8211;16). Proteína C reactiva media (mg/dl) basal  $9 \pm 25$  EEI &#8211;73 y pico  $14 \pm 62$  EEI &#8211;71. Índices pronósticos: ISI medio  $0 \pm 175$  EEI &#8211;01, e IFMO medio  $2 \pm 14$  EEI &#8211;145.

– Importancia del Índice de Karnofsky, asociado con: Grado de postración:  $r = -0,8217:615$  p  $70$  ( $2 \pm 787$ ). Sensibilidad y especificidad respecto supervivencia: área bajo la curva  $0 \pm 787$  ( $95\% 0 \pm 717$  a  $0 \pm 856$ ). Índices pronósticos: ISI ( $r = -0,8217:357$ , p. Se establece un punto de corte en Karnofsky 60%: Mayor (ISI  $0 \pm 217:14$ , IFMO  $1 \pm 217:4$ , mortalidad  $4 \pm 217:1$ , presencia proceso infeccioso  $19 \pm 217:7$ , nutrición adecuada  $58 \pm 217:8$ , postración grave  $9 \pm 217:6$ , hemoglobina >  $10$  g/l  $77 \pm 217:2$ ). Menor (ISI  $0 \pm 217:19$ , IFMO  $2 \pm 217:9$  mortalidad  $27 \pm 217:8$ , presencia proceso infeccioso  $80\%$ , nutrición adecuada  $31 \pm 217:1$ , postración grave  $37 \pm 217:8$ , Hb >  $10$  g/l  $40\%$ ), p.

**Conclusiones:** La presencia de un Karnofsky bajo (estableciéndose un punto de corte en 60%) en el paciente oncológico con FRA se relaciona con una mayor mortalidad, un fracaso renal agudo más grave y un peor estado clínico del paciente. La actuación en un fracaso renal agudo debe incluir una valoración de todos los parámetros expuestos (nutrición, postración y prevención procesos infecciosos).

107

#### RECUPERACIÓN COMPLETA DE PACIENTES CON FALLO HEPÁTICO FULMINANTE, CAUSADO POR INTOXICACIÓN POR AMANITA PHALLOIDES, MEDIANTE EL EMPLEO DEL SISTEMA «MARS» (MOLECULAR ADSORBENT REGENERATING SYSTEM)

Sanz-Moreno C\*, Rubio González E\*, Sánchez Sobrino B\*, Moreno JM\*\*, Tomás I\*\*\*, Sanz Guajardo D\*  
Nefrología. \*\*Trasplante hepático. \*\*\*U. Cuidados Intensivos. H. Puerta de Hierro.

La causa más frecuente de muerte por intoxicación por setas es el fallo hepático agudo como consecuencia de la ingesta de Amanita Phalloides. El comienzo de los síntomas, relativamente tardío, es un aspecto distintivo de esta intoxicación y también la principal causa del fallo en la eliminación mediante técnicas extracorpóreas de las toxinas específicas, a pesar de un correcto tratamiento médico, incluyendo hemoperfusión con carbón y hemodiafiltración.

La técnica &#8220;MARS&#8221; es un nuevo método extracorpóreo de asistencia hepática, exento de células hepáticas, que utiliza un líquido de diálisis con albúmina humana al 20%, para eliminar las toxinas fijadas a la albúmina y también las libres. Hemos utilizado esta técnica en 3 pacientes con fallo hepático fulminante tras la ingesta de Amanita Phalloides.

El primer paciente falleció debido a la demora en la instauración del tratamiento. Los otros 2 pacientes fueron tratados en las primeras 24 horas tras su ingreso, con una sesión de hemoperfusión, sin ningún resultado, y dos sesiones de 6 horas de duración con la técnica MARS. Con este tratamiento obtuvimos unos resultados similares en las pruebas hepáticas: descenso de los niveles de transaminasas, mejoría en la actividad de protrombina y en la clínica de encefalopatía. % días después de su admisión en la U. De Cuidados Intensivos los pacientes estaban estables, con buena función hepática y pudieron ser pasados al área general de hospitalización.

No se encontraron efectos secundarios atribuibles a este tratamiento. Concluimos que la técnica MARS es segura y altamente eficaz en los casos de disfunción hepática en pacientes intoxicados por setas. La rápida instauración del tratamiento es el punto más importante para conseguir estos buenos resultados.

**Palabras clave:** Fallo hepático, técnica MARS, intoxicación por setas.