

NUTRICIÓN CLÍNICA

885. ALUMINIO EN NUTRICIÓN PARENTERAL NEONATAL TRAS CAMBIO DE PRESENTACIÓN DE GLUCONATO CÁLCICO

E. Prieto Utiel, E. Laguna Ceba, P. Tejada González y M. Arteta Jiménez

Hospital Universitario de Getafe. Madrid. España.

Objetivos: La acumulación de aluminio en el organismo puede tener repercusión en la mineralización de los huesos y en el desarrollo neurológico, especialmente en los niños, pacientes con insuficiencia renal o en tratamientos en los que exista exposición intravenosa prolongada a este mineral (Nutrición Parenteral, NP). En los últimos años se han publicado a nivel internacional varias alertas en relación a la interacción que se produce entre el vidrio del acondicionamiento primario y los diferentes componentes utilizados en la elaboración de NP, en especial, las sales de calcio y fósforo. La Food and Drug Administration (FDA) establece como límite de seguridad una exposición máxima de aluminio de 5 µg/kg/día. **Objetivo:** cuantificar la variación del contenido de aluminio aportado en la NP neonatal procedente de las sales de calcio emplea-

das en su elaboración desde el cambio de presentación comercial del envase de gluconato cálcico (GC) de ampollas de vidrio a miniplasco en enero de 2011.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y observacional en un hospital terciario de 450 camas. Se incluyeron neonatos con soporte nutricional artificial durante más de 3 días entre octubre de 2010 y abril de 2011. Se recogieron los siguientes datos a partir de las hojas de prescripción: edad, peso, días con NP, miliequivalentes de calcio diarios en NP y microgramos de aluminio/kg/día aportados por las diferentes presentaciones de GC. No se consideraron datos de enero de 2011 por coexistencia de ambas presentaciones. Para conocer la concentración de aluminio de los productos empleados en la elaboración de NP se contactó con los laboratorios fabricantes.

Resultados: Se incluyeron 36 neonatos (35 pretérmino y 1 a término) con una media de peso de $1,48 \pm 0,75$ kg: 25 corresponden al periodo previo al cambio de presentación de GC (octubre-diciembre de 2010) y 11 al periodo posterior (febrero-abril 2011). La media de días con NP fue $6,39 \pm 4,66$. La variación de la concentración de aluminio en el GC, fue de 5000 µg/L (ampollas de vidrio) y 195 µg/L (miniplasco). La media de aluminio estimada durante el primer periodo de estudio fue de $19,71 \pm 1,04$ µg/kg/día [16,30-27,17] y la del segundo periodo fue $0,76 \pm 0,04$ µg/kg/día [0,64-1,06].

Conclusiones: La cantidad de aluminio procedente de las ampollas de vidrio fue aproximadamente 4 veces superior al límite establecido por la FDA. Tras el cambio de presentación comercial, la cantidad de aluminio por kg de peso y día al que están expuestos los neonatos con NP descendió en torno a 26 veces al utilizar envases miniplasco en las elaboraciones. A pesar de que el cambio de presentación del acondicionamiento primario del GC supone un avance en el cumplimiento de las recomendaciones, no se puede garantizar que en el total de la mezcla se cumpla con los límites establecidos, debido a la falta de datos por parte de los laboratorios fabricantes y porque existe variación en la concentración de aluminio en los envases en función del lote y proximidad de la fecha de expiración.

883. ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN UN CENTRO SOCIOSANITARIO GERIÁTRICO DE 172 CAMAS

C. Martínez Roca, I. Pardo Planas, A. Fernández Pérez, V.M. López García e I. López Rodríguez

Hospital Lucus Augusti. Lugo. España.

Objetivos: El consumo de nutrición enteral en nuestro centro se ha duplicado desde hace tres años (suponiendo en el 2010 el 22% del consumo total de farmacia), debido principalmente al aumento en la prescripción de suplementos energéticos y proteicos. El objetivo de este trabajo es analizar la prescripción de suplementos nutricionales y su adecuación a las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo transversal (punto de corte: Marzo 2011). Fuente de datos: historias clínicas, historias farmacoterapéuticas (aplicativo Silicon®) y pruebas de laboratorio (aplicativo lanus®). Criterios de inclusión: 100% residentes institucionalizados con alguna prescripción de suplementación nutricional. Datos recogidos: edad, sexo, historia de pérdida de peso o reducción en la ingesta de alimentos, valoración nutricional, indicación, criterios analíticos de desnutrición, factores de riesgo.

Resultados: En nuestro centro el 21% (36) de los residentes tenían prescrito un suplemento nutricional (22 mujeres; edad 86 ± 8 años): 18 tenían prescrito suplementos hiperproteicos-normocalóricos en forma de pudding; 9 suplementos líquidos hiperprotei-

cos-hipercalóricos y 8 nutrición enteral normoproteica-normocalórica en volúmenes reducidos. La indicación para la prescripción fue baja ingesta determinada por los gerocultores en 5 (14%) pacientes, úlceras por presión en 12 (33%) y malnutrición basada en criterios analíticos en 19 (53%). No se realizó ninguna valoración antropométrica ni test nutricional. Disponían de analítica reciente en el momento de la prescripción 32 residentes, observándose: valor de proteínas plasmáticas < 6,0 g/dL en 31% de los pacientes (media $6,3 \pm 0,6$ g/dL); albúmina < 3,5 g/dL en 41% (media $3,6 \pm 0,4$ g/dL); transferrina < 200 mg/dL en 41% (media 211 ± 51 mg/dL); colesterol < 150 mg/dL en 44% (media 171 ± 50 mg/dL). Se consideró que 31 de los residentes tenían al menos un factor de riesgo de desnutrición siendo el deterioro cognitivo el más frecuente (27 deterioro cognitivo, 13 problemas de deglución, 5 depresión y 1 vómitos).

Conclusiones: Las guías publicadas por diferentes sociedades científicas recomiendan la suplementación nutricional para reducir el riesgo de úlceras por presión y/o en el anciano frágil o con riesgo de desnutrición para mejorar el estado nutricional y/o la supervivencia (ESPEN grado de recomendación A, SEEN nivel de evidencia I-II). Aceptamos que al menos el 86% de las prescripciones en nuestro centro se adaptan a las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica (riesgo nutricional o úlceras por presión). Respecto al 14% restante (prescritas por baja ingesta detectada por los gerocultores) creemos que sería necesario realizar una valoración nutricional para confirmar su adecuación. Tras el estudio consideramos necesario diseñar estrategias para enriquecer la dieta con alimentos ordinarios (atractivos y aceptables) ya que la fácil aceptación y la falta de efectos adversos relevantes de los suplementos artificiales ha originado un incremento muy importante en la prescripción de los mismos, desplazando a otras medidas para mejorar la ingesta y el estado nutricional. Son todavía necesarios más estudios con metodología adecuada (baja calidad de los ensayos disponibles según la última revisión de la Cochrane®), para definir claramente los beneficios de la suplementación nutricional en el anciano y poder tomar así una decisión clínica basada en la evidencia y en los análisis de costes.

844. EVOLUTION OF NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH CROHN DISEASE AND ULCERATIVE COLITIS TREATED WITH INFLIXIMAB

C. Vázquez López, A. Martín Sanz¹, J. Álvarez Seoane, M. Ucha Sanmartín, E. Campelo Sánchez y N. Martínez López de Castro

Hospital Meixoeiro. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. ¹Complejo Asistencial Universitario de León. Pontevedra. España.

Objectives: Crohn's and ulcerative colitis disease are often accompanied of weight loss, and malnutrition is frequently. The aim of this study is to evaluate the frequency of malnutrition, effects and the evolution of nutritional status in patients treated with Infliximab

Material and methods: Retrospective descriptive study of patients with Crohn's disease and ulcerative colitis during the first six months of infliximab treatment. Data were collected from the medical report and pharmacy database: age, sex, diagnosis, anthropometric and biochemical parameters (values at the beginning and after 6 months of biological treatment), response to biological therapy and infections. Patients were classified as normal nutritional status if BMI (Body Mass Index) > 20 and malnutrition if BMI < 20.

Results: 29 patients were included in this study (62% women), mean age 41 years, range: $42,1 \pm 14,7$. 17 Patients with Crohn's disease and 12 with ulcerative colitis; 27% of them with fistulizing

disease. In 93% of patients there was clinical remission of the disease in the first 6 months of treatment. 24% of patients had malnutrition at baseline (60% protein-calorie malnutrition, 40% calorie malnutrition). 57% of them reached a normal nutritional status (BMI > 20) after treatment with infliximab... Mean weight gain was $11,7 \pm 3,98$ (7-15) kg. In 21% of patients were detected infectious related to biological treatment but just in one case the presence of malnutrition was observed.

Conclusions: Malnutrition is relatively common in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis. The remission of the disease allows the correction of nutritional status in a high percentage of patients. Other studies with more numbers of patients are needed to verify these finding, and consider the presence of malnutrition as a risk factor for the development of adverse reactions related infectious biological treatment.

1107. HERRAMIENTA DE CÁLCULO DE LA COMPATIBILIDAD CALCIO-FOSFATO ORGÁNICO EN LAS NUTRICIONES PARENTERALES DE NEONATOS PARA LA VALIDACIÓN DE SU ESTABILIDAD

A.M. Martín de Rosales, M. Garaizar Donaire y M. Pérez Encinas
Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Madrid. España.

Objetivos: Estandarización de un método de cálculo de la compatibilidad calcio-fosfato orgánico en las nutriciones parenterales (NPT) de los recién nacidos pre-término (RNPT), en base a la concentración de aminoácidos para validar su estabilidad. Valorar la eficacia de esta fórmula comparándolo con el nomograma de compatibilidad calcio-fosfato inorgánico en función del pH.

Material y métodos: Mediante revisión bibliográfica se seleccionaron los límites de calcio-gluconato (mEq/l) y glicerosfosfato-disódico (mmol/l), según el % de aminoácidos publicados en el consenso de preparación de NPT 2008 así como la relación calcio:fosfato mEq:mmol adecuada para la mineralización ósea de los RNPT. Se diseñó una fórmula de cálculo en Excel® con datos de peso del RNPT, aminoácidos g/kg, volumen de la NPT, cantidad de calcio prescrita (mEq/kg/día) y fosfato (mmol/kg/día). La fórmula calcula el % de aminoácidos situándose los límites en tres rangos: con concentraciones de aminoácidos 0,5-1,25%: 20 mmol/l (40 mEq/l) de calcio y 25 mmol/l de fosfato, entre 1,25-2,5%: 35 mmol/l (70 mEq/l) de calcio y 30 mmol/l de fosfato y > 2,5% de aminoácidos 56 mmol/l (112 mEq/l) de calcio y 48 mmol/l de fosfato. Se calcula la relación calcio:fosfato que es adecuada entre 1,7-2,4 mEq:mmol. Comparamos el Grupo 1 de NPT validadas con el nomograma calcio-fosfato inorgánico en función de pH (enero-abril 2010) Grupo 2 de NPT validadas con la nueva fórmula de cálculo calcio-fosfato orgánico (mayo 2010-abril 2011). Calculamos% NPT compatibles con cada fórmula, % adecuación a las cantidades prescritas y a la fracción calcio:fosfato y % de reducciones en las preparaciones.

Resultados: Seleccionamos 23 pacientes, 9 del Grupo 1 y 14 del Grupo 2. Analizamos un total de 148 NPT (78 y 70 en los respectivos periodos) todas ellas compuestas por calcio y fosfato orgánico, aminoácidos (aa), glucosa, electrolitos, oligoelementos y vitaminas, no incluyéndose lípidos. Las medianas de duración de los pacientes con NPT fueron de 7,5 y 5 días (rangos 5-17 y 2-9 días). La concentración media de aa fue de 3,35% (IC95%:1,99-4,71) y de 3,55 (IC95%:1,78-5,33) pautados en el rango de 1-3 g de aa/kg peso/día. El calcio y fosfato pautados en ambos grupos fue entre 1-2 mEq/kg/día calcio y 0,5-1 mmol/kg/día fosfato. En el Grupo 1 solo un 33% de las NPT figuraban como compatibles. El nomograma reflejaba precipitación en 52 NPT(66%) y se redujo el aporte de calcio una mediana de 19% (rango:2-60%) y de fosfato-orgánico 18% (rango 2-52%) para cumplir los límites del nomograma. Anali-

zando estas NPT con la nueva fórmula el 100% eran estables pudiéndose haber preparado cubriendo el 100% de las cantidades prescritas. En el Grupo 2 el 100% de las preparaciones resultaron compatibles con la nueva fórmula. No se observó ningún resultado de posible precipitación y las 70 NPT se prepararon cubriendo el 100% de las cantidades prescritas sin ninguna reducción. Todas las NPT de ambos grupos resultaron adecuadas en la fracción calcio:fosfato orgánico.

Conclusiones: Los elevados requerimientos de calcio-fosfato necesarios para los RNPT obligan a la utilización de fosfato-orgánico en las NPT. Disponer de una herramienta de cálculo específica con fosfato-orgánico para validar su estabilidad es eficaz para poder cubrir las cantidades prescritas de forma segura y evitar reducciones innecesarias en nuestras preparaciones.

280. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CRIBADO NUTRICIONAL: ¿SON SUFICIENTES LOS RECURSOS DISPONIBLES?

G.I. Ballesteros Cabañas, N. Roca Rossellini, M. Pons Busom, I. Javier Castro, E. Ramió Montero y B. Eguileor Partearroyo

Hospital Universitari Sagrat Cor. Barcelona. España.

Objetivos: El método de cribado NRS-2002 (Nutritional Risk Screening) ha sido validado por la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral como el más adecuado para detectar pacientes hospitalizados con riesgo nutricional. **Objetivo:** analizar el incremento de recursos que puede suponer la implantación del sistema de cribado nutricional NRS-2002 y adecuarlo a las características de nuestro centro.

Material y métodos: Estudio realizado en un hospital de 300 camas. El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta la estancia media diaria de 2010, una prevalencia estimada de desnutrición del 30%, un nivel de seguridad del 95% y una precisión en la estimación del 3%. Se incluyeron todos los pacientes con estancia prevista > 1 día y se encuestó a aquéllos que podían responder. Se calculó el tiempo empleado en cada entrevista, cuantos pacientes podrían requerir colaboración con la Unidad de Nutrición y si sería posible realizar el cribado a todos los ingresos. Finalmente, se valoró cómo implantar el NRS-2002 para detectar el máximo número de pacientes con riesgo de desnutrición con los recursos disponibles.

Resultados: Durante el periodo de estudio ingresaron 317 pacientes en nuestro centro, de los cuales se excluyeron de entrada el 45% por tener prevista una estancia < 1 día. De los 174 incluidos, el 16,7% no supo o no pudo responder a la encuesta nutricional (NS/NC). La media de edad de los NS/NC (29 pacientes) fue mayor ($F = 8,8$ $p < 0,003$) a la de los estudiados (145 pacientes): 81,3 (DE 15,3) vs 72,23 (DE 15,05) años. Sólo el 48,8% de los pacientes estudiados estaban ingresados en un servicio médico (SM) mientras que de los NS/NC lo estaban el 82,8%. El tiempo medio empleado en realizar la entrevista fue de 10,8 (DE 3,3) min. La estancia media de los pacientes estudiados fue de 5,92 (DE 3,9) días y mostró diferencias significativas ($F = 4,0117$ $p = 0,02$) en función del servicio de ingreso: médico (SM), quirúrgico (SQ) o médico-quirúrgico (SMQ). El análisis del riesgo en función del servicio de ingreso: SM, SQ o SMQ, mostró que el 65% de los pacientes ingresados en SM tenían riesgo nutricional, frente al 23,8% de los pacientes SQ y el 11,1% de los SMQ ($\chi^2 = 14,179$ $p < 0,001$). El 86,2% de los pacientes estudiados contestaron como mínimo un Sí a alguna de las preguntas del 'test inicial' (NRS-2002) con la consiguiente realización del 'test final'. De éstos prácticamente el 50% obtuvo una puntuación ≥ 3 , de manera que podrían requerir colaboración con la Unidad de Nutrición. La media de ingresos/día durante el periodo estudiado fue de 38 pacientes. Según los resultados y excluyendo estancias previstas < 1 día se debería realizar el cribado

a 17 pacientes/día de los cuales 7 podrían precisar valoración nutricional.

Conclusiones: Con los recursos disponibles no se puede asumir la implantación del NRS 2002 a todos los pacientes en el momento del ingreso. Realizar el cribado el 5º día de ingreso permitiría detectar pacientes con riesgo nutricional optimizando los recursos. Es preciso complementar este método para poder abarcar a los pacientes que NS/NC.

722. INCIDENCIA DE BACTERIEMIA ASOCIADA A CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES CON NUTRICIÓN PARENTERAL

E. Díaz Gómez, M. Sánchez de Castro, M. Blasco Guerrero, S. González Martínez, S. Herranz Antolín y V. Álvarez de Frutos

Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara. España.

Objetivos: La nutrición parenteral (NP) aumenta el riesgo de infección en los pacientes con catéter venoso central (CVC) con el consiguiente aumento de la mortalidad y el coste. El objetivo del estudio es evaluar la incidencia de bacteriemia/fungemia asociada al CVC (BRCVC) en pacientes que recibieron NP en 2010.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de los pacientes con NP administrada a través de CVC durante el año 2010. Los datos se obtuvieron de los impresos de cancelación de NP, del programa informático de gestión de NP (Nutriwin®) y de los informes de Microbiología. Las variables recogidas fueron: servicio prescriptor, duración de la NP, motivo de cancelación, resultado del cultivo del catéter y del hemocultivo. Un CVC se consideró colonizado cuando al cultivar la porción distal resultó positivo con más de 15 UFC. Si el número de UFC era menor de 15 se consideró contaminación. Se calculó la tasa de incidencia como número de episodios de BRCVC por 1.000 días de NP. Se consideraron episodios de BRCVC aquellos que cumplían los siguientes criterios: 1. Crecimiento de microorganismos en al menos un hemocultivo de sangre periférica; 2. Manifestaciones clínicas de infección sin otro foco aparente de bacteriemia salvo el CVC; 3. Cultivo positivo de un segmento del catéter que coincidiera en especie y antibiograma con el aislado en el hemocultivo de sangre periférica.

Resultados: Durante el periodo de estudio se registraron 219 episodios de NP, un total de 2.359 días (media de 10,7 días/episodio). Los servicios prescriptores fueron: endocrinología 55,2%; medicina intensiva 30,1%; hematología 4,1%; cirugía 9,1% y medicina interna 1,4%. Se cultivaron 142 puntas de catéter, lo que supone un 64,8% del total. De estos cultivos, 86 (60,6%) fueron estériles, 48 (33,8%) resultaron colonizaciones y 9 (6,3%) contaminaciones. De los pacientes con puntas colonizadas se extrajo una muestra para hemocultivo en 28 pacientes (58,3%), y solo en 6 de ellos se obtuvo un hemocultivo positivo para el mismo microorganismo. En 4 de los pacientes con hemocultivo positivo la clínica era compatible con bacteriemia, 3 episodios de endocrino y uno de medicina intensiva. La tasa de incidencia de bacteriemia fue de 1,7‰. No obstante hubo 10 pacientes con puntas colonizadas que mostraban signos de infección en los que no se realizó el hemocultivo. Los microorganismos causantes de las BRCVC fueron: *S. epidermidis* (2), *E. faecium* y *C. albicans*.

Conclusiones: La tasa de BRCVC obtenida en este estudio se encuentra ligeramente por debajo de lo descrito en la bibliografía. Se debe tener en cuenta que, a pesar de presentar clínica compatible con infección, un 20% de las colonizaciones de catéter no iban acompañados de hemocultivo por lo que, muy probablemente, la tasa esté infraestimada. Debido a que las BRCVC presentan una elevada mortalidad, es necesario establecer políticas adecuadas para conseguir disminuir la tasa de infección y mejorar el diagnóstico, elaborando protocolos en los que participen todos los profe-

sionales implicados en la elaboración y administración de la NP a través de CVC.