

## ***SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CRÍTICO CON FALLA RENAL AGUDA***

***Mildred Silvana O`Hara Moràn***

***Nutricionista y Dietista U.C.V. Especialista en Nutrición Clínica del Adulto U.S.B.***

***Especialista en Nutrición Renal. Centro Medico de Caracas ( C.M.C)***

La falla renal aguda (FRA) es un síndrome clínico, que se caracteriza por un deterioro brusco de la función renal, disminución rápida de la tasa de filtración glomerular y clínicamente se manifiesta con una abrupta y sostenida acumulación de urea y creatinina en sangre. La oliguria y disfunción renal es común en pacientes críticamente enfermos, la mayoría de estos pacientes usualmente presentan falla orgánica múltiple, sepsis y otras complicaciones. La tasa de mortalidad es aún muy alta (50-70%) a pesar de los avances en el manejo del paciente crítico y de las mejoras tecnológicas en terapias de reemplazo renal. La malnutrición preexistente o adquirida durante la hospitalización es un factor importante que contribuye a la alta mortalidad en pacientes con FRA. El Soporte Nutricional en el paciente con FRA debe considerar las complejas alteraciones metabólicas y repercusiones sobre el estado nutricional. El principal determinante de los requerimientos en este tipo de paciente, no es la falla renal aguda en sí, sino el grado de catabolismo causado por la enfermedad asociada con FRA, el estado nutricional y el tipo de terapia de reemplazo renal. Por otra parte la prevalencia de malnutrición y su relación con la alta mortalidad en pacientes críticos es un factor de gran importancia; de manera que su identificación y manejo precoz es imperioso. En este sentido, el lograr satisfacer los requerimientos nutricionales en el paciente crítico con FRA, nunca debe vislumbrar algún tipo de restricción en el apoyo nutricional; de manera que las técnicas modernas de cuidados en UCI, de diálisis y de soporte nutricional se deben unificar para el logro de los objetivos.

La terapia nutricional debe ser individualizada y diseñada para cada paciente en particular con FRA. En la práctica clínica, es útil distinguir tres grupos de pacientes con FRA, basado en el grado de catabolismo, el cual puede ser evaluado a través del cálculo de la “aparición de nitrógeno ureico (ANU)” La medición del ANU es imprescindible para ajustar las necesidades diarias de nutrientes, especialmente el de proteínas. (Tabla 1).

Una controversia es que tipo de AA debe ser usado. El consenso actual es el de emplear fuente de AA esenciales y no esenciales, con una relación comprendida entre 2:1 y 4:1 y con un aporte medio de 1-1.2gde AA/ Kg/d. El empleo exclusivo de AAE esta asociado a hiperamonemia y encefalopatía metabólica, por lo que su utilización en el soporte nutricional se considera obsoleta.

Las formulas especiales para pacientes renales; tienen la ventaja sobre el tipo y cantidad de proteína según sea el caso de falla renal y diálisis, baja concentración de electrolitos, alta densidad calórica en poco volumen, se caracterizan por su adaptación en pacientes con FRC y FRA, para diálisis; representan en conjunto la propuesta y elección mas prudente en NE para pacientes críticos con FRA. En ocasiones es imposible cubrir los requerimientos por la vía enteral exclusiva, y la nutrición parenteral se hace necesaria (complemento en un soporte nutricional mixto y/o temporalmente). En este caso se debe insertar un catéter venoso central (vena subclavia ò yugular interna) para el uso exclusivo de la infusión de nutrientes y así evitar complicaciones infecciosas.

Las terapias de reemplazo renal continua (TRRC) y especialmente hemodiafiltración arteriovenosa continua (HDFAVC) se han convertido en la modalidad de tratamiento en pacientes críticamente enfermos con FRA, ya que permiten mayor libertad para el manejo de líquidos, mayor aporte nutricional, ajuste de parámetros hemodinámicos y un estado de equilibrio en el manejo de solutos.

***Clasificación del Paciente según Catabolismo y Evaluación del Régimen Nutricional.***

	Grado de Catabolismo		
	Leve	Moderado	Severo
ANU g/d	<5	5-10	>10
<b>RCT y Nutrientes</b>			
Calorías (Kcal/Kg/d)*	25	25-30	25-35
Proteínas g/Kg/d**	0.8	0.8-1.2	1.0-1.5
Grasa g/Kg/d	0.8-1.2/≤30% RCT	0.8-1.2/≤30% RCT	0.8-1.2/≤30% RCT
CHO/Glucosa g/Kg/d	3.0-5.0/50-55%RCT	3.0-5.0/50-55%RCT	3.0-5.0/50-55%RCT
<b>Tipo de SN</b>			
<b>Oral/Enteral</b>	Alimentos	Formulas Especiales Renales	Formulas Especiales Renales
<b>Parenteral</b>	-	AAE + AANE*** Glucosa 50-30% Lípidos 20%	AAE+AANE*** Glucosa 50-30% Lípidos 20%

ANU, aparición de nitrógeno ureico.; RCT, requerimiento calórico total; CHO, carbohidratos; SN, soporte nutricional AAE, aminoácidos esenciales; AANE, aminoácidos no esenciales

\* Calculado mediante la Formula de Harris Benedict. Este requerimiento de calorías puede oscilar entre 25 a 35 Kcal/Kg/d y debe considerar el estado nutricional, grado de catabolismo y tipo de terapia de reemplazo renal.

\*\*El aporte proteico debe ser vigilado, con incremento progresivo, manteniendo un nitrógeno ureico (BUN) <100mg/dl. Pacientes graves con FRA, desnutridos y con situación hipercatabolica deben recibir entre 1.2-1.5 y máximo 1.8g/Kg/d.

\*\*\*El aporte de AA debe ser a través de soluciones estándar de AAE + AANE ò especiales para pacientes renales.

***El régimen nutricional específico para pacientes con FRA, no ha sido aun determinado, sin embargo hay amplia evidencia de que conociendo la patología, una adecuada prescripción dietética es capaz de mejorar el pronóstico del paciente. Se requiere de futuros avances y mayor investigación para mejorar la eficiencia de la intervención nutricional.***

**Referencias**

1. Liaño F, Pascual J. Fracaso Renal Agudo. In: Hernando Avendaño Luís. Nefrología Clínica. 1era reimpresión. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 1998.p.481-482.
2. Short Alasdair, Cumming Allan. Renal Support. BMJ 1999; 319: 41-44.
3. Hilton Rachel. Acute Renal Failure. BMJ 2006; 333:786-790.
4. Bozfakloglu S. Nutrition in Patients with Acute Renal Failure. Nephrol Dial Transplant 2001; 16 (Suppl 6): 21-22.
5. Mehta Ravindra L, Chertow Glenn M. Acute Renal Failure Definitions and Classification: Time for Change. J Am Soc Nephrol 2003; 14: 2178-2187.

6. Mussi Sergio, Cipullo Jose Paulo; et al. Nutrition in Acute Renal Failure. Sao Paulo Med J 2005; 123(3):143-147.
7. Bellomo Rinaldo, Ronco Claudio. How to Feed Patients with Renal Dysfunction. Curr Opin Crit Care 2000; 6: 239-246.
8. Bradley J. Maroni. Nutrition and Renal Disease. In: Greenberg Arthur. Primer on Kidney Disease. 2<sup>nd</sup>. Academic Press 1998.p.440-447.
9. Druml Wilfred. Nutritional Management of Acute Renal Failure. Journal of Renal Nutrition 2005; 15(1): 63-70.
10. Druml Wilfred. Nutritional Management of Acute Renal Failure. American Journal of Kidney Diseases 2001; 37(Suppl 2): 89-94.
11. Drum Wilfred. Nutritional Support in Acute Renal Failure. In: Handbook of Nutrition and The Kidney. 3era Edition. USA: Little, Brown and Company; 1998.p.213-236.
12. Druml Wilfred, Mitch William. Enteral Nutrition in Renal Disease. In: Rombeau John, Rolandelli Rolando. Clinical Nutrition Enteral an Tube Feeding. 3era Edition. W.B. Saunders Company. Pensilvania Philadelphia. 1997.p.439-460.
13. Riella Miguel, Gomes Plinio. Nutrición en la Insuficiencia Renal Aguda. In: Nutrición y Riñón. 1era Edición. Buenos Aires. Medica Panamericana. 2004.p.193-206.
14. Cano N, Fiaccadori E; et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Adult Renal Failure. Clinical Nutrition 2006; 25: 295-310.
15. Fiaccadori E, Maggiore U; et al. Effects of Different Energy Intakes on Nitrogen Balance in Patients with Acute Renal Failure: A Pilot Study. Nephrol Dial Transplant 2005; 20: 1976-1980.
16. Jiménez F, Martínez J, Sánchez J. Nutrición Artificial en la Insuficiencia Renal Aguda. Nutrición Hospitalaria 2005; 20:18-21.
17. Mehta R. Continuous Renal Replacement Therapies in The Acute Renal Failure Setting: Current Concepts. Adv. Renal Replac. Ther 1997; 4 (Suppl 1): 81-92.
18. Paganini E, Flaque J, Whitman G, et al. Amino Acid Balance in Patients with Oliguric Acute Renal Failure undergoing Slow Continuous Ultrafiltration (SCUF). Trans Amer Soc Arti Organs 1982; 298: 615-620.
19. Fiaccadori E, Maggiore U, Giacosa R; et al. Enteral Nutrition in Patients with Acute Renal Failure. Kidney International 2004; 65(3): 999-1008.