

## CONTROL DE CALIDAD DE LA ESTABILIDAD Y BIODISPONIBILIDAD DE LOS CARBOHIDRATOS EN DOS DIETAS DIFERENTES PARA INSUFICIENCIA RENAL

De la Morena del Valle L\*, Folguera C, De la Morena Hernando C

Hospital Universitario Puerta de Hierro. \*Universidad Complutense de Madrid, \*\* Hospital Universitario Puerta de Hierro, \*\*\*Universidad Complutense de Madrid.

La estabilidad físico-química, es uno de los problemas asociados a la elaboración y preparación de las mezclas en las Unidades nutrientes (UN).

La posible reacción de Maillard que puede tener lugar entre glucosa y aminoácidos, y la consiguiente alteración de ambos depende de sus concentraciones, pH final de la mezcla, del tiempo desde su preparación a su administración y finalmente de la temperatura de conservación.

En la insuficiencia renal existe un estado hipercatabólico de un 25-50% sobre el gasto energético normal, siendo el balance nitrogenado mejor cuanto mayor la cantidad de calorías suministradas (peso medio 50 cal/kg/día) de aquí la importancia en resaltar la estabilidad de los carbohidratos en solución (Glucosa hipertónica). Nuestro objetivo es determinar la calidad de la UN en cuanto a su estabilidad y biodisponibilidad con respecto al tiempo desde su preparación hasta su administración, estableciendo unos valores estándar de estas dietas en cuanto a concentración de glucosa, pH, osmolaridad y tiempo de estabilidad, como criterios de calidad. Como material hemos utilizado dos dietas diferentes para IRA (cuadro 1) como Método un analizador automático de pH y glucosa: IL-system 1302 y un osmómetro-Osmometer the advanced modelo 303, no se utilizó refractómetro por ser solamente útil para mezclas binarias (sin lípidos).

Los resultados los pasamos a exponer en las siguientes tablas:

1. Nº de muestras estudiadas tipo I = 10 y tipo II = 10.

Tiempo (horas)		t = 0	t = 24	t = 48	t = 72	t = 7 días
pH (media aritmética)	TI	5,666	5,664	5,667	5,668	5,741
	TII	5,609	5,609	5,612	5,620	5,670
Osmolaridad (media aritmética)	TI	1480	1482	1486	1482	1494
	TII	1870	1873	1876	1875	1950
Glucosa (m.a) g/100 ml	TI	1,955	1,940	1,948	1,908	1,897
	TII	2,588	2,570	2,560	2,540	2,412

Conclusiones:

1. Las formulaciones con baja dosis de aminoácidos 5,4% con sol, hipertónicas de glucosa 40% presentan una estabilidad superior a 72 horas (inclusive) por lo que su biodisponibilidad es muy elevada, superior a 95%.
2. No se detectan reacciones de degradación transcurridos 3 días desde su elaboración, encontrándose trazas a los 7 días, pues se trata de sol, acuosas, ejerciendo en este sentido el pH una gran influencia al catalizarse los iones hidroxilo e hidrogenion.
3. Por su estabilidad estas dietas permiten una metodología y elaboración factibles de estandarizar y protocolizar.

### Cuadro 1

Dieta 1. Syntamin 9 SE-1.000 ml, dextrosa 40%-500 ml, lipofundina 10%-500 ml.  
Elementos traza-10 ml, sulfato magnésico-10 ml, Cernevit 10-ml, vit C-5 ml.  
Ranitidina-10 ml.

Dieta 2. Sin lipofundina, resto igual.