

DIETA MEDITERRÁNEA: VALORACIÓN DE LA INGESTA DE SAL EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

Mercé Figuls Canals, Sonia Lage Cela, Valentín Lozano Moledo, Susana Ordàs Navarro, Antonia Vives Bonjoch, M^a Rosa Vallvé Fontdevila, Magda Sánchez Ruíz, Teresa López Alonso

Hospital Clínic. Barcelona

INTRODUCCIÓN

Una de las funciones principales de las hemodiálisis es conseguir un adecuado balance salino. Las recomendaciones dietéticas a los pacientes en hemodiálisis incluyen por regla general una dieta hiposódica o «sin sal» con la finalidad de mejorar el control de la sed, la ganancia de peso interdiálisis y la hipertensión arterial (HTA); y así evitar la insuficiencia cardiaca y sus consecuencias (edema agudo de pulmón, derrame pleural, derrame pericárdico o ascitis)¹.

En nuestro medio la ingesta habitual de sal es de 150-300 mmol de sodio o 9 -18g de sal al día. Un gramo de Cl Na es igual a 0,4 g de ión sodio que equivale a 17 mmol de ión sodio. Se considera una dieta hiposódica una ingesta de entre 100 - 150 mmol de sodio, lo que equivale a 6 - 9 g de sal al día y una dieta «sin sal» si es inferior a 100 mmol de sodio o 6 g de sal al día².

Mientras que en los pacientes sin insuficiencia renal es posible determinar la ingesta de sal midiendo la eliminación de la misma en la orina de 24 horas, en los pacientes en diálisis no era valorable.

En la actualidad disponemos de un biosensor (Diascan) que, de forma no invasiva, permite conocer la transferencia de masa iónica (TMI) o balance iónico³⁻⁴. Mediante dos medidas de la conductividad del líquido de diálisis a la entrada y a la salida del dializador se aplica un modelo matemático de dos ecuaciones para 2 incógnitas, que permite conocer la dialisancia iónica, la conductividad del agua plasmática y la TMI o balance iónico, que equivale al balance de cloruro sódico durante la sesión de diálisis y por tanto estimar la ingesta de sal en el periodo de interdiálisis³⁻⁶.

Poder cuantificar el balance salino con el biosensor Diascan es de gran utilidad práctica ya que podemos realizar un seguimiento de la ingesta estimada de sal en los pacientes en hemodiálisis. Este sistema ha sido validado *in vitro* con un excelente coeficiente de correlación³.

OBJETIVO

Valorar la ingesta habitual de sal de los pacientes en nuestra unidad de diálisis con el fin de poder adecuar, con datos objetivos, las recomendaciones dietéticas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 21 pacientes, 13 varones y 8 mujeres, de 57.9 ± 15 años de edad (intervalo entre 28 – 81), en programa regular de hemodiálisis durante 57.1 ± 80 meses (intervalo entre 5 – 290). Las etiologías de la insuficiencia renal crónica eran 4 nefropatías tubulointersticiales, 3 poliquistosis renales, 3 nefropatías diabéticas, 3 nefroangiosclerosis, 1 nefronoptosis, 1 glomerulopatía crónica, 1 lupus erimatoso sistémico, 1 nefrectomía bilateral, 1 amiloidosis, 1 mieloma y 2 de origen no filiado (Fig.1). La función renal residual era despreciable.

Los parámetros de diálisis se mantuvieron constantes durante el estudio y fueron los siguientes: dializador de helixona de 1,8 m² en 18 pacientes y de polisulfona de 1,9 m² en los 3 restantes, tiempo de diálisis 270 ± 23 (intervalo entre 240 – 300 minutos), Qb de 412 ± 61 (intervalo entre 300 – 500) y Qd de 631 ± 128 (intervalo entre 500 – 750). Cada paciente tenía una pauta individualizada para alcanzar con el Diascan un Kt superior a 45 litros.

A cada paciente, con su pauta habitual de diálisis, se le realizaron tres sesiones consecutivas (una semana). Todas se realizaron con monitor Integra equipado con los biosensores Diascan. El Diascan mide de forma no invasiva, utilizando las propias sondas de conductividad de la máquina, la TMI o balance iónico, la conductividad plasmática y la dialisancia iónica.

Para este estudio prospectivo se elaboró una plantilla para la recogida de datos relativos a la comorbilidad y características de la diálisis; donde se registró en cada sesión el balance iónico, con el que se puede estimar la ingesta de sal (mmol de sodio o g de sal/día); la dosis de diálisis administrada (Kt) y la ganancia de peso interdiálisis.

No se modificó la dieta habitual de los pacientes durante el periodo que duró el estudio, para no influir en los resultados obtenidos.

Los resultados se expresan como la media aritmética desviación típica. Para el análisis de la significación estadística de parámetros cuantitativos se ha empleado el test de t de Student. Se ha considerado estadísticamente una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Los pacientes recibían una dosis adecuada de diálisis con un Kt promedio de 49.3 ± 8 litros.

La ingesta semanal de sal en los pacientes estudiados fue de 1411 ± 433 mmol, equivalentes a 202 ± 62 mmol de sodio al día o 11.8 ± 3.6 g de sal/día. La ganancia de peso interdialisis fue 2.76 ± 1 Kg.

Los resultados expresados como mmol/día o g/día son el cociente de la suma de las TMI o balance iónico de las tres sesiones consecutivas de diálisis y dividido por siete (días de la semana). La ganancia de peso y el Kt son la media de las tres sesiones.

En el presente estudio hemos observado como, a pesar de las recomendaciones generales en la Unidad de realizar una dieta «sin sal» (inferior a 100 mmol/día o 6 g/día), ninguno de los 21 pacientes estudiados la cumplía. Sólo 5 pacientes (24%) realizaron una dieta hiposódica con una ingesta media de 125 ± 11 mmol al día (intervalo entre 105-132), es decir 7.3 ± 0.6 g/día (intervalo entre 6 -8); y el resto, 16 pacientes (76%), tomaba una ingesta de sal normal (> 9 g/día) con una media de 226 ± 50 mmol al día (intervalo entre 157 - 317), o lo que es lo mismo 13.3 ± 2.9 g/día (intervalo entre 9 – 19) (Fig. 2, 3, 4).

CONCLUSIÓN

Concluimos que el seguimiento del balance iónico permite conocer la ingesta estimada de sal de los pacientes en programa de hemodiálisis, lo que supone una valoración objetiva del cumplimiento dietético y una mejora de las recomendaciones dietéticas que repercutirán favorablemente en el control de HTA, de la insuficiencia cardiaca y la mejora de la tolerancia a la diálisis.

A partir de los resultados obtenidos, creemos necesario incidir en la revisión y la comprensión de las dietas de manera individualizada de los pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de todos los pacientes, de nuestros compañeros de la Unidad de Hemodiálisis y en especial al Dr. Francisco Maduell Canals (adjunto del Servicio de Nefrología), sin la ayuda de los cuales este trabajo no hubiera sido posible.

Fig.1.- Etiología de la Insuficiencia Renal de los pacientes estudiados

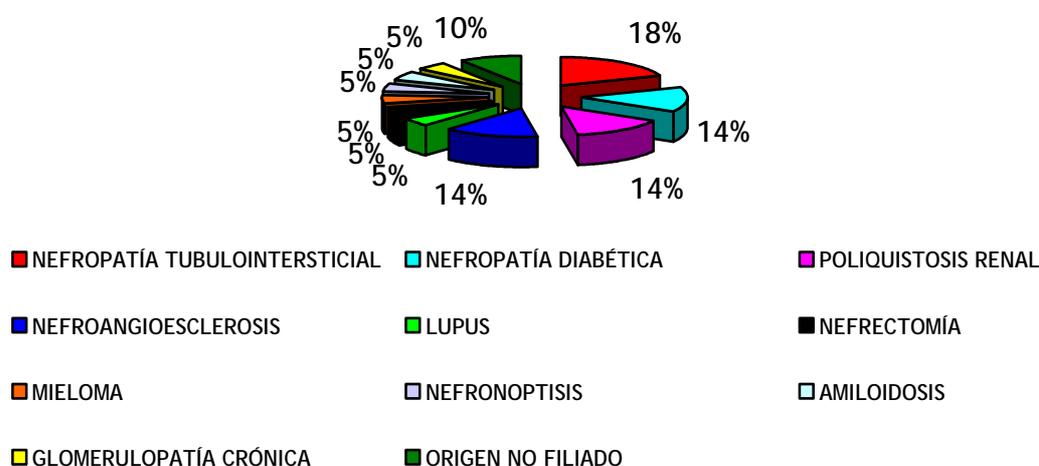


Fig.2. Tipo de dieta realizada por los pacientes

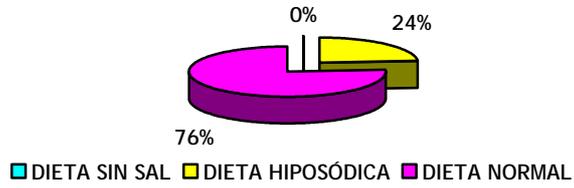


Fig.3. Cantidad media de sal ingerida expresada en mmol/día

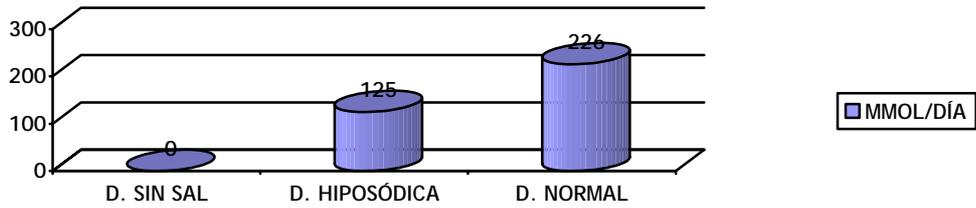
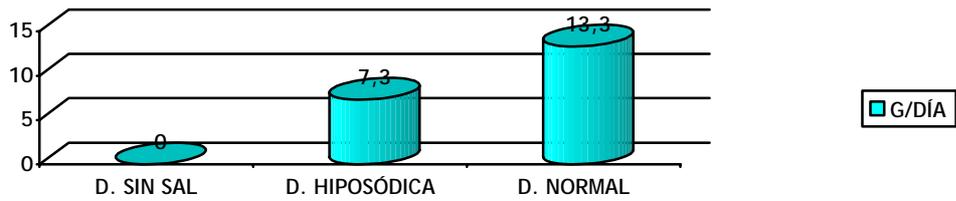


Fig.4. Cantidad media de sal ingerida expresada en gramos/día



BIBLIOGRAFÍA

1. Maduell F, Navarro V: "Valoración de la ingesta de sal en hemodiálisis". *Nefrología* 21(1): 71-77, Ene-Feb 2001.
2. Vigil Medina A: "Nutrición en la insuficiencia Renal Crónica. Consideraciones dietéticas". Capítulo 8 del Libro *Nutrición y Riñón*. Editores Ortiz A, González-Parra E, Rodeles M, Fanlo B. pp. 59-64, 1996.
3. Petitclerc T, Bene B, Goux N, Vantard G, Jacobs C: "Non invasive estimation of sodium mass transfer (SMT) during hemodialysis sessions". *ASAIO* 39: 2930, 1993.
4. Simon P, Bene B, Ang Ks, Boulahrouz R, Charasse S, Le Chacheus PH: "Automatize estimation of interdialytic NaCl intake (INI) in 33 hemodialysed (HD) patients". *ASN* 6: 5-8, 1995.
5. Bosetto A, Bene B, Peticlerc T: "Sodium management in dialysis conductivity". *Adv in Renal Replacement Therapy* 6: 243-254, 1999.
6. Sadowski RH, Allred EN, Jabs K: "Sodium modeling ameliorates intradialytic and interdialytic symptoms in young hemodialysis patients". *J Am Soc Nephrol* 4 (5): 1192-1198, Nov 1993.