

## Nutrición, hidratación, inflamación y relación con proBNP en pacientes con Enfermedad Renal Crónica. Estudio comparativo entre pre-diálisis, diálisis peritoneal y hemodiálisis

**Cristobal Lorente Méndez, Felicísima Astorga Pérez, Josefina Chica Arellano, Juana Heredia Fernández**

Hospital Santa Lucia. Cartagena. Murcia

### Introducción:

Entre las principales causas de muerte en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) están las enfermedades cardiovasculares. Algunos autores relacionan estado de inflamación/desnutrición con aumento de mortalidad cardiovascular. Actualmente el método mejor valorado para estimar el estado de nutrición/hidratación es bioimpedancia vectorial (BIA). Pro BNP es un factor pronóstico/diagnóstico de mortalidad. Análisis/comparación estado de nutrición, hidratación, inflamación en pacientes con MDRD<20ml/min/1.73m<sup>2</sup> en prediálisis (PD), diálisis peritoneal (DP), hemodiálisis (HD) mediante BIA y parámetros analíticos. Estudio transversal sobre población prevalente con ERC (n=112): 34 DP, 38 en HD y 40 pacientes PD. Se analizan variables analíticas (albumina, colesterol, prealbumina, PCR, Pro-BNP), variables de BIA monofrecuencia 50KHz (IH, ángulo de fase, masa celular,...) y otros parámetros (edad, sexo, TA, parámetros antropométricos, ...) Sobrepeso, índice de masa corporal (IMC) > de 25, desnutrición prealbumina < de 30. Análisis estadístico programa SPSS 13 (significación p<0,05). No diferencias significativas en % de: DM, HTA, dislipemia y eventos cardiovasculares (cardiopatía isquémica, ACV, isquemia periférica), TA sistólica o diastólica, peso, IMC o edemas. Siendo pacientes de muy alto riesgo cardiovascular, el control LDL es deficiente. Cada grupo presenta diferencias en otros parámetros nutricionales, inflamatorios y relacionados con la BIA; destaca DP con PCR muy baja (0,43 ± 0,9) incluso por debajo de PD y HD con p= 0.031, en contraste con menor albúmina (3,62 ± 0,4) con p<0,001, proteínas totales (6,23 ± 0,72) con p=0,001 y transferrina (199,32 ± 41,64), con p<0.001. Sin embargo, la valoración por BIA muestra mejor estado nutricional de DP en comparación con HD,

como demuestran la masa celular (30.09±10.08 versus 21.46±7.55 p=0.001) y ángulo de fase (6.14±2.01 versus 4,45 ± 0,97). Prealbúmina menor de 30. En relación con ProBNP no existen diferencias significativa entre las tres poblaciones a estudio (p=NS). Si hay correlación inversa significativa débil entre pro-BNP y parámetros nutricionales, inflamatorios y masa celular, siendo significativamente mayor (p=0.027) en pacientes con IH menor de 1 en HD(4836.63±8007.74) versus PD + DP(2239.63±4271.01). PD DP HD Edemas 15% 29.4% 18.4% LDL 94.68±23.67 95.49 ±29.65 87.16±26.60 Pre Albumina 50% 17.6% 47.5% Pro BNP (p= NS) 1962.23±3093.58 4174.25±8088.88 3534.34±6016.41.

### Conclusiones:

Los pacientes en HD están más sobrehidratados quedando reflejado en el menor ángulo de fase y menor índice hídrico, con peores marcadores nutricionales e inflamatorios. Los parámetros nutricionales son peores en cualquier modalidad de diálisis que en PD. En DP, las pérdidas proteicas son inherentes a la técnica. La pre-albúmina es buen marcador predictivo de desnutrición y podría ser especialmente necesaria su determinación en DP. La inflamación es claramente menor en DP que HD, pudiendo tener relación con los resultados comunicados en mortalidad. Pro-BNP mayor en Diálisis que PD. Necesitaríamos estudios prospectivos controlados con mayor tamaño muestral para aclarar la relación entre BIA, malnutrición e inflamación en pacientes ERC.

## Referencias Bibliográficas

---

1. Piccoli A. Bioelectrical impedance measurement in fluid status assessment. *Contrib Nephrol* 2010;64: 143-52.
2. Abad S et al. El ángulo de fase de la impedancia eléctrica es un predictor de supervivencia a largo plazo en pacientes en diálisis. *Nefrología* 2011;31 (6):670-6.
3. Cigarran S, Barril G. Balance de agua y sodio en diálisis. ¿Qué nos aporta la bioimpedancia?. *Nefrología Sup Ext* 2011;2 (5):20-4.
4. Caravaca F et al. Estimación del estado de hidratación mediante bioimpedancia espectroscópica multifrecuencia en la enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología* 2011;31 (5):537-44).
5. Cigarran S. Aplicaciones futuras de la bioimpedancia vectorial (BIVA) en nefrología. *Nefrología* 2011: 31 (6): 670-6.
6. Oliveira CM, Kubrusly M, Mota RS, Silva CA, Choukroun G, Oliveira VN. The Phase angle and mass body cell as markers of nutritional status in hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 2010; 20:314-20.
7. Heras M. Utilidad clínica del NT-Pro BNP en pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada y en hemodiálisis, *Nefrología* 2005; 25 (6)
8. Naganuma T, Tachibana K, Togashi K, Hiroe M, Marumo F: Plasma human brain natriuretic peptide in chronic renal failure. *Clin Nephrol* 44 (Supl. 1): D61-S64,1995.
9. Sánchez J.E, Rodríguez I, González A, Fernández-Viña M, Núñez M, Pelaez B, Utilidad de los marcadores cardíacos en diálisis peritoneal. *SCALN Oviedo* 2008.
10. Ruperto Lopez M, Barril Cuadrado G, Lorenzo Sellares V. Guía de Nutrición en Enfermedad Renal Crónica Avanzada. *SEN*. 2008 Supl. 3,79-86