



Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas

ISSN: 1665-7330

revespmedquir@issste.gob.mx

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de
los Trabajadores del Estado
México

Méndez Durán, Antonio; Méndez Durán, Estela; Pérez García, Fabiola; Esparza Bustos, María del Socorro; Espinosa Furlong, María Carmen
Albúmina sérica como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con diálisis. Análisis comparativo
Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 7, núm. 1, abril, 2002, pp. 26-28
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Mexico, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47370105>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Artículos originales

Albúmina sérica como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con diálisis *Análisis comparativo*

*Antonio Méndez Durán; **Sergio Hugo Breien Alcaráz; ***Estela Méndez Durán; ****Fabiola Pérez García; *****Ma. del Socorro Esparza Bustos; *****Ma. Carmen Espinosa Furlong.

* *Médico Residente del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE. México, D. F.*

** *Jefe del Servicio de Nefrología del Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías del ISSSTE. México, D. F.*

*** *Enf. Intensivista de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital General Regional No. 1 del IMSS. Morelia, Michoacán.*

**** *Enf. General del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías del ISSSTE. Zapopan, Jalisco.*

***** *Médico Residente del Servicio de Nefrología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE. México, D.F.*

Correspondencia:

Dr. Antonio Méndez Durán.
Roberto Gayol 1421- 306
Col. del Valle. C. P. 03100
México, D. F.

Resumen

El estado nutricional del paciente desempeña un papel muy importante en la progresión de la enfermedad renal. Se ha descrito que la restricción proteica disminuye los niveles de producción de toxinas urémicas al disminuir el metabolismo. Este concepto no es del todo válido, ya que el paciente con padecimiento renal en prediálisis sí requiere de dicha restricción y aquel que se encuentra con diálisis, ya sea peritoneal o hemodiálisis, pierde proteínas a través del líquido peritoneal. Pero en el proceso de hemodiálisis las pérdidas son a través del circuito extracorpóreo y que al haber un tratamiento efectivo de remoción de estas partículas tóxicas no habría porqué restringir la ingesta de proteínas. Se ha demostrado que la desnutrición favorece las infecciones peritoneales, que el paciente desnutrido presenta mayores complicaciones, mayor número de ingresos hospitalarios, pobre respuesta a la terapéutica empleada y aumento del riesgo de mortalidad. Los parámetros bioquímicos útiles, factibles y disponibles para valorar el estado nutricional, son la determinación de albúmina sérica y el índice de masa corporal, este último no útil en este tipo de pacientes a menos que hubiera un índice nacional estandarizado. Mantener un estado nutricional óptimo en el paciente renal con diálisis, permite la evolución favorable de la enfermedad, calidad de vida y sobrevida, similar al

paciente con desnutrición que no tiene diálisis. Nosotros estudiamos 48 pacientes, 25 en diálisis peritoneal y 23 en hemodiálisis y los valores de albúmina sérica en relación con las causas de su muerte, sin encontrar diferencias significativas, aunque hubo más muertes en diálisis peritoneal.

Palabras clave: Albúmina sérica, mortalidad, complicaciones

Summary

The nutritional status in the patient play a very important role in the progression of the renal disease. It has been described that the restriction of proteins reduces the production levels of the uremics toxins by reducing the metabolism, this concept is all valid not, since the renal patient in predialysis if requires of such restriction, however the patient that is found with dialysis, either peritoneal or haemodialysis, loses proteins through the peritoneal liquid and in haemodialysis the losses are through the extracorporeum circuit and with an effective removal treatment of these toxic particles, would not have why to restrict the intake of proteins. It has been demonstrated that malnutrition favors the peritoneal infections, that an undernourished patient presents greater complications, greater number of hospital incomes, poor response to therapeutic procedures and increase in the mortality. The useful biochemical parameters, feasible and available

to value the state nutritional, are the determination of serum albumin and the body mass index. To maintainance of a good nutritional state optimum in the renal patient with dialysis, permits an evolution of the disease, quality of life and survival similar of he non dialized. We included 48 patients, 25 dialysis peritoneal and 23 in haemodialysis and the relation with levels of serum albumin and causes of death, sin found diference significative, although see more death in dialysis peritoneal.

Key words: Serum albumin, mortality, complications.

Introducción

La albúmina es la proteína sérica (Albser) producida por el hígado en mayor cantidad. En la práctica clínica es un marcador en el inicio, evolución y pronóstico de muchas enfermedades, ya sea en el proceso de síntesis, pérdidas y distribución de proteínas entre los espacios intra y extravascular. El tratamiento dietético en el paciente con insuficiencia renal crónica (IRC) está demostrado que es una parte medular del manejo integral y que un buen manejo dietético retarda la progresión del daño renal y mejora la calidad de vida. Es muy importante la detección y tratamiento oportuno y adecuado de estos pacientes en fases tempranas de la enfermedad, principalmente en pacientes de alto riesgo como son los diabéticos e hipertensos. En la actualidad se dispone de varios métodos que valoran el estado nutricional o la composición corporal del paciente renal; sin embargo, su utilidad está comprometida por alteraciones metabólicas independientes del estado nutricional, causadas por la nefropatía, como serían las concentraciones de Albser, la excreción urinaria de creatinina y otros parámetros que incluyen la valoración del peso corporal libre de edema o los niveles séricos de transferrina. Este trabajo valora las cifras de albúmina sérica en una población de pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con dos modalidades de diálisis —peritoneal (DP) y hemodiálisis (HD) en relación con las causas de muerte.

Material y método

Se diseñó un estudio retrospectivo de un año (enero a diciembre del 2000), los datos se obtuvieron de los registros de la unidad de DP y HD, expediente clínico y certificados de defunción de los sujetos en estudio. Se identificó la distribución de la población por grupos de edad, sexo, causa de insuficiencia renal crónica, tipo de diálisis, tiempo de permanencia en diálisis, causa de muerte y nivel de Albser al momento de la defunción, al primer y tercer mes previos. La Albser fue medida por método de laboratorio convencional.

Resultados

Se incluyeron 59 pacientes, 32 de diálisis peritoneal y 27 de hemodiálisis, de los que se eliminaron 7 y 4 respectivamente; 11 por enfermedad hepática difusa, 1 síndrome nefrótico y 1 mieloma múltiple; de los 48 pacientes restantes, 25 estuvieron en DP y 23 en HD; 31 masculinos (65%) y 17 femeninos (35%); con edad promedio de 57 años (rango: 15 a 92); en donde las causas de insuficiencia renal crónica fueron la nefropatía diabética con 33 (69%), nefropatía hipertensiva con 5 (10%), glomerulonefritis crónica en 4 (8%), riñones poliquísticos en 3 (6%), nefropatía lúpica en 2 (4%) y malformación

Características de la población		
Variables	Diálisis peritoneal (25)	Hemodiálisis (23)
Edad (años)	46.5 (\pm 1.2 DS)	44 (\pm 1.4 DS)
Tiempo de diálisis (meses)	30 (\pm 1.1 DS)	6.2 (\pm 1.5 DS)
Albúmina basal (g/dl)	2.8 (\pm 0.9 DS)	2.9 (\pm 0.9 DS)
Albúmina 1 ^{er} mes (g/dl)	2.7 (\pm 0.7 DS)	2.9 (\pm 0.9 DS)
Albúmina 3 ^{er} mes (g/dl)	2.9 (\pm 0.5 DS)	3.2 (\pm 0.7 DS)

congénitas de la vía urinaria en 1 (2%). El tiempo de permanencia de 6.2 meses en hemodiálisis y 30 en diálisis peritoneal. Los niveles de Albser promedio fueron de 2.7 y 3.0 g/dl para DP y HD ($p < 0.05$).

Conclusiones

No hubo diferencia significativa entre las causas de muerte y la modalidad de diálisis, aunque hubo más decesos en forma peritoneal. Las causas cardiovasculares ocuparon el primer lugar como causa de muerte, sin encontrar diferencia significativa entre las modalidades de diálisis; el segundo lugar fue la enfermedad vascular cerebral. No hubo diferencia significativa con los niveles de Albser, igual que las muertes por causa desconocida, sin embargo, este último grupo fue designado como muerte "multifactorial". Estos resultados son similares a lo reportado por otros autores.

Discusión

Los valores de la albúmina sérica han sido empleados para sospechar e identificar algunas enfermedades caracterizadas por alteración en su síntesis, distribución y excreción, sin embargo, estudios realizados recientemente permiten dar un valor muy importante a los niveles séricos de esta proteína y establecerla como un factor pronóstico de morbilidad y mortalidad. El paciente renal tiene pérdida de proteínas; primero, por mecanismos mixtos, como síntesis —por pobre ingesta y por incapacidad del hígado para dicho proceso—, mecanismo atribuido a la uremia; segundo, en la distribución —como ocurre en el caso de la enfermedad concomitante como insuficiencia cardíaca—, y un tercero, por pérdidas, como ocurre a través del líquido peritoneal en el paciente con tratamiento de diálisis peritoneal; en el paciente con hemodiálisis se atribuye una respuesta inflamatoria crónica estimulada por las citocinas liberadas en respuesta al contacto de la sangre con los dializadores, el circuito extracorpóreo y el catéter. En cualquiera de las dos terapéuticas, no hay duda que la acidosis crónica y la uremia disminuyen la vida biológica y la capacidad de síntesis hepática.

Finalmente, el paciente renal con diálisis, requiere un estado nutricional óptimo, adecuado a la fase de insuficiencia renal que curse —prediálisis o en diálisis— que en la primera fase contribuya a disminuir la producción de sustancias nitrogenadas y en la segunda a mantener un adecuado estado nutricional valorado clínicamente a través de exámenes de laboratorio que, finalmente, disminuirán las complicaciones de la enfermedad; la frecuencia de hospitalizaciones y sobre todo, brindará una mejor calidad de vida a este tipo de pacientes.

Las dietas con restricción de proteínas mejoran los síntomas urémicos debido a que reducen los niveles de toxinas urémicas, la mayoría de las cuales proviene

Artículos originales

Causas de muerte

Variable	Masculino	Femenino	Albser	Subtotal	Masculino	Femenino	Albser	Subtotal	
EVC	6	1	3.13	7	5	4	28	9	0
IAM	4	1	3.13	5	3	3	28	6	0
Arritmias	3	1	3.00	4	2	1	29	3	0
IC	2	0	3.15	2	3	0	29	3	0
Desnutrición	1	1	2.80	2	1	1	21	2	0
Desconocida	1	2	2.80	3	0	2	1.7	2	0
Subtotal	17	6	-	23	14	11	-	25	

metabolismo de las proteínas. Una dieta baja en proteínas en pacientes no dializados, mejora las complicaciones específicas de la IRC, incluyendo la acidosis metabólica, enfermedad renal osea, hipercalemia e hipertensión arterial, debido a que una dieta restringida en proteínas invariablemente tendrá bajas cantidades de sulfatos, fosfatos, potasio y sodio. Tales consideraciones explican porqué se han empleado este tipo de dietas para tratar a pacientes urémicos.^{1, 2, 7, 13}

Se ha recomendado que la diálisis se inicie cuando el consumo de proteínas fuera menor a 0.8 g/kg/día o cuando el consumo de un paciente con síndrome nefrótico fuera menor a 0.9 g/kg/día; sin embargo, existe suficiente evidencia que indica que la falta de proteínas es común en pacientes en diálisis, lo que sugiere que la terapia de diálisis es una causa de desnutrición y no mejora el estado nutricional de los pacientes. La Organización Mundial de la Salud concluyó que el requerimiento promedio diario de un adulto sano es de 0.6 g/kg/día y que el balance de nitrógeno será neutro en quien consuma 0.8 g/kg/día; El balance de nitrógeno es neutro en la mayoría de los pacientes con IRC cuando consumen 0.6 g/kg/día más la cantidad requerida de calorías.²

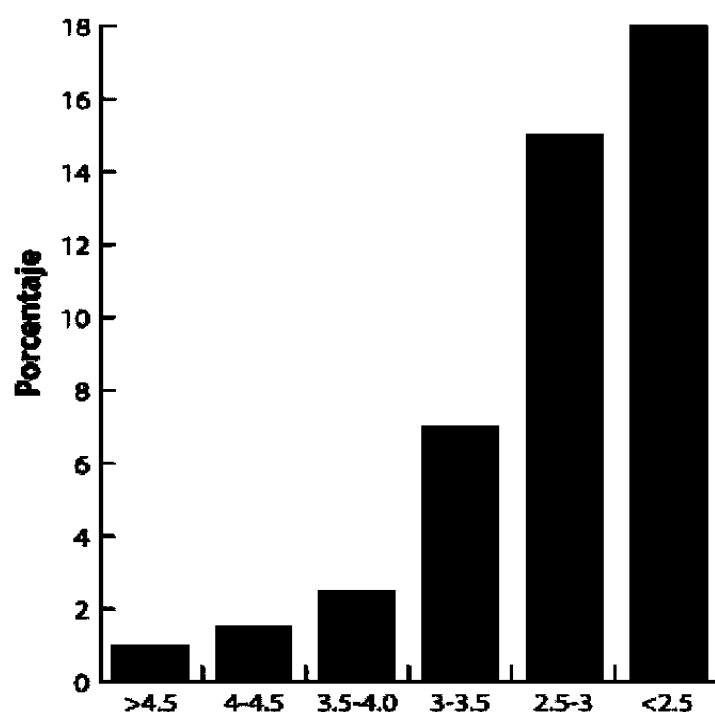


Figura 1: Riesgo relativo de muerte en relación de la concentración de albúmina sérica (gr/dl) (20) Ahmad, Suhail. Manual of clinical dialysis. Nutritional Issues. Edif. Science Press Ltd. 1999;100.

La dieta prescrita al paciente renal incluye tanto la cantidad de proteínas ingeridas diariamente como el origen; en una dieta hipoproteica, las proteínas deben ser de alto valor biológico, que se obtienen de diversos orígenes de carne y productos animales, no de vegetales; con los aminoácidos en una mezcla similar a la presente en las proteínas humanas. En pacientes con IRC se utilizan dos tipos de dietas, las hipoproteicas: 1) restricción leve de proteínas, cuya ingesta es de 0.55 – 0.6 g/kg/día, casi 0.35 g/kg/día de proteínas deben ser de alto valor biológico, es decir, de origen animal, y 2) dieta de restricción más estricta de proteínas, cuya ingesta de 0.28 g/kg/día que se complementa con una mezcla de aminoácidos esenciales, entre estos y los derivados cetónicos e hidroxiácidos, que son análogos de tales aminoácidos. Las mezclas de aminoácidos que se utilizan como complementos dietéticos en los pacientes, son los nueve esenciales. Los cetoácidos y los hidroxiácidos análogos de los aminoácidos contienen un grupo *ceto* o un grupo *hidroxi* en lugar del grupo *amino*. Ambos tipos de equivalentes se transaminan con rapidez en el hígado sobre los aminoácidos respectivos; por lo tanto, es una ventaja emplear los complementos de aminoácidos cetónicos e hidroxiácidos que disminuyen la carga de nitrógeno y la producción de urea.^{3, 11}

El estado nutricional del paciente con insuficiencia renal crónica en fase terminal tratado con diálisis, es un marcador más importante para que permanezca en diálisis peritoneal y se ha propuesto a la albúmina sérica como predictor de sobrevida que depende del tiempo, con un riesgo relativo de muerte <4% por mes, con valores normales a 3.2 g/dl. (Figura 1) Un 10% de los pacientes con enfermedad renal terminal padecen malnutrición grave y un 40% malnutrición leve a moderada (4, 10, 11).

La hipoalbuminemia, como marcador del estado nutricional, ha demostrado su asociación con un aumento del riesgo de mortalidad y hospitalización en pacientes con diálisis peritoneal, así como predisposición a peritonitis. Se han investigado los factores relacionados con disminución de la albúmina sérica en pacientes con diálisis peritoneal. En un estudio cruzado que incluyó a 106 pacientes con edad promedio de 49 años y diálisis peritoneal de 12 meses, sin encontrar diferencias en los parámetros demográficos, clínicos y bioquímicos relacionados con la diálisis peritoneal, no encontrándose diferencia en la frecuencia de peritonitis, valores de colesterol sérico, ingesta diaria de proteínas, depuración semanal de Kt/v, aclaramiento de creatinina semanal y función renal residual; se relacionó positivamente con la creatinina sérica y transferrina y negativamente con las lipoproteína alfa.^{16,17,18}

La hipoalbuminemia no es siempre debida a mala nutrición, se han observado pacientes en quienes se con-

en forma adecuada el déficit proteico y persisten con hipoalbuminemia. Consideramos que las causas de hipoalbuminemia pueden ser NUTRICIONALES (desnutrición) que obedecen a una disminución en la síntesis; causas MEDICAS (síndrome nefrótico, enfermedad hepática, liberación de citocinas en la inflamación) en las que hay albuminuria y disminución en la síntesis; y las DILUCIONALES (insuficiencia cardíaca) en las que hay un incremento del volumen intravascular generando hemodilución.^{6, 7, 8, 9}

Los factores que aumentan los requerimientos proteicos y contribuyen a la mala nutrición comprende el aporte

inadecuado de nutrientes debido a anorexia inducida por uremia, la comorbilidad, medicación y estados depresivos, enfermedades o estados catabólicos sobreañadidos (ácidos grasos, pérdidas de albúmina y aminoácidos en el dializado y catabolismo inducido por el procedimiento de hemodiálisis). Está demostrado que los dializadores con membranas de cuprofan estimulan el catabolismo del músculo esquelético. Este evento ausente ante las de poliacrilonitrilo.^{6, 10, 11} La citocinemia observada en el paciente con hemodiálisis, como respuesta a dicha exposición, genera una respuesta inflamatoria crónica que finalmente genera hipoalbuminemia e hipocolesterolemia.^{13, 14, 18, 21}

- 1.- Moshage, HJ; Janssen, JA; y Cols. Study of the molecular mechanism of decreased liver synthesis of albumin in inflammation. *Journal Clinical Investigation*. 1987;79:1635-41.
- 2.- Mith, William E; Maroni, Bradley J. Consideraciones nutricionales e indicaciones para diálisis. *American Journal Kidney Disease*. 1998; 31(1): 185-9.
- 3.- Levine, Z. David. Cuidados del paciente renal. Edit. Interamericana. Mc Graw Hill. Edic. 1993; 184-94.
- 4.- Patel, N; Thu, T; y Cols. Importance of demographics and nutritional markers as predictors of long term mortality risk in peritoneal dialysis patients. *Peritoneal Dialysis International*. 1996; 16(1): S 29.
- 5.- Burkart, J; Jordan, J. Hypoalbuminemia predisposes to peritonitis in PD patients. *Peritoneal Dialysis International*. 1996; 16 (1): S 36.
- 6.- Stumvoll, Michael; Perriello, Gabriele; y Cols. Role of glutamine in human carbohydrate metabolism in kidney and other tissues. *Kidney International*. 1999;55:778-92.
- 7.- *American Journal of Kidney Diseases*. USRDS 1999;34(2):S-14,15,68
- 8.- Wapensky, Tanya; Tien, Jane; y Cols. Predialysis hypoalbuminemia: is it nutritional, medical or dilutional? *Dialysis and Transplantation*. 2000;29(4):38-43,50.
- 9.- Hakim, RM; Levin, N. Malnutrition in hemodialysis patients. *American Journal Kidney Disease*. 1993;21:125-37.
- 10.- Greenberg, Arthur. Tratado de enfermedades renales. Edit. Harcourt Brace. Edic. 1998; 460-7.
- 11.- Mitch, William; Klahr, Saulo. Handbook of nutrition and the kidney. Third edition. 1998: 253-92.
- 12.- Méndez-D, A; Breien, A. SH y Cols. Albúmina sérica como

- factor pronóstico de mortalidad en el paciente renal en diálisis. *Revista Mexicana de Nefrología*. 2001; 22(3):1-10.
- 13.- Kaysen, George A. Albumin turnover in renal disease. *Mineral and Electrolyte Metabolism*. 1998; 24:55-63.
- 14.- Bologa, Roxana M; Levine, Daniel M; y Cols. Interleukin-6 predicts hypoalbuminemia, hipocolesterolemia and mortality in hemodialysis patients. *Am Kidney Dis*. 1998;32 (1):107-14.
- 15.- Kaysen, George A; Stevenson, Frazier T. *American Journal of Kidney Disease*. 1997;29 (5):658-68.
- 16.- Han, D. S; Lee, S. W; y Cols. Factors affecting low values of serum albumin in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Peritoneal Dialysis International*. 1996;16 (1):S 29-33.
- 17.- Gutiérrez, Alberto; Alvestrand, Anders; y Cols. Effect of in vivo contact between blood and dialysis membranes on protein catabolism in humans. *Kidney International*. 1990;38:487-94.
- 18.- De Nicola, Luca; Bellizzi, Vincenzo; Minutolo, Roberto; y Cols. Randomized, double blind placebo-controlled trial of arginine supplementation in chronic renal failure. *Kidney International*. 1999;56:674-84.
- 19.- Lowrie, EG; Lew, LN. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables: an evaluation of death rate differences between facilities. *American Journal Kidney Disease*. 1990;5:458-482.
- 20.- Ahmad, Suhail. Manual of clinical dialysis. Nutritional Issues. Edit. Science Press Ltd. Edic. 1999;110-21.
- 21.- Cueto-Manzano, Alfonso M. Hipoalbuminemia en diálisis: ¿es marcador de desnutrición o inflamación? *Revista de Investigación Clínica*. 2001;53(2):152-58.

Las necesidades del paciente en fase terminal

*Antonio Méndez Durán; **Rosario Gómez Ramírez; ***Gabriela Silva Calva;
 ****Ma. de Lourdes Gutiérrez Banda; *****Rosalía Sánchez González; *****Maribel Ruíz Resendiz
 * Médico Residente del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE
 ** Enfermera General del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE
 *** Enfermera Especialista del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
 **** Enfermera General del Centro Médico Nacional Siglo XXI. del IMSS
 ***** Enfermera General del Hospital Regional 1º. de Octubre del ISSSTE

Resumen

Los derechos del paciente en fase terminal no son bien conocidos en la comunidad médica y menos aún en el resto de la sociedad. El personal médico y de enfermería se enfrenta constantemente al proceso de la muerte en sus

áreas de trabajo y el desconocimiento del mismo contribuye a un inadecuado entendimiento y comprensión del paciente que lo sufre.

Estudio prospectivo y transversal que exploró las necesidades psicoafectivas de 100 enfermos