

Factores relacionados con los trastornos del sueño en hemodiálisis

J. Lacueva-Moya, A. Pérez-Martínez

CORRELATES WITH SLEEP DISORDERS IN HEMODIALYSIS

Summary. Introduction. *Sleep disorders are very common in end-stage renal disease patients in hemodialysis therapy, and that means a great influence in their quality of life.* Patients and methods. *We studied sleep problems in a sample of 31 stable hemodialysis patients and we evaluated correlates with demographic characteristics, like age or time in dialysis; and laboratory indicators like nutritional status determined by albumin concentration, dialysis adequacy measured by Kt/V calculations, depuration of middle molecules by β 2-microglobulin, iron storage factors, anemia, concentration of serum phosphorus and calcium were monitored.* Results and conclusions. *67.7% of patients had sleep disorders. The parameters analyzed showed: time in dialysis was greater in patients with sleep disorders who presented more anemia, more iron deficiencies and higher serum phosphorus and calcium \times phosphate product than hemodialysis patients without disturbances sleep. However, there were no differences respecting dose of dialysis, nutritional status and β 2-microglobulin in patients with or without sleep disorders.* [DyT 2004; 25: 27-32]

Key words. Anemia. Hemodialysis. Hyperphosphataemia. Insomnia. Sleep disturbance.

Introducción

Los trastornos del sueño son una de las alteraciones más frecuentes en la práctica clínica diaria y pueden afectar hasta a un 30% de la población general. En ocasiones son causa o consecuencia de un proceso médico o psiquiátrico subyacente, alteran de manera significativa las actividades cotidianas e influyen de manera determinante en la calidad de vida de las personas [1,2].

La clasificación internacional divide los trastornos del sueño en tres grandes

grupos: disomnias, parasomnias y trastornos del sueño asociados con procesos médicos o psiquiátricos [3]. Dentro del grupo de las disomnias destacan el insomnio de conciliación, mantenimiento y sueño no reparador, el síndrome de las piernas inquietas y trastorno de los movimientos periódicos de los miembros, y la apnea del sueño. Respecto a los procesos médicos relacionados con trastornos del sueño destacan, entre otros, trastornos neurológicos, cardiopatías, enfermedades respiratorias, reflujo gastroesofágico y úlcera pépti-

Centro de Hemodiálisis Ceditat-Liria. Alcer-Turia. Liria, Valencia, España.

Correspondencia:

Dr. José Lacueva Moya. Polígono Pla de Rascanya, parcela 19. E-46160 Liria (Valencia). E-mail: ceditat.liria@alceruria.org

© 2004, SEDYT

ca, así como la insuficiencia renal crónica (IRC).

Los trastornos del sueño son relativamente comunes en la IRC y contribuyen de manera determinante en la calidad de vida que perciben muchos de nuestros pacientes [4,5]. La similitud con la propia sintomatología urémica dificulta en muchas ocasiones el diagnóstico de este tipo de alteraciones. Múltiples factores, más o menos específicos de los pacientes con insuficiencia renal, se han relacionado con la aparición de anomalías en el sueño, de entre los que cabe destacar: las medianas moléculas, niveles de urea o creatinina, dolor, depresión, prurito, anemia, dosis de diálisis o déficit vitamínicos [6-8].

El objetivo del presente estudio es analizar los trastornos del sueño en los pacientes en hemodiálisis (HD) y los factores epidemiológicos y analíticos a los que se asocian.

Pacientes y métodos

Estudiamos una población de 31 pacientes estables con IRC en HD, con una permanencia mínima de tres meses en nuestra unidad; 20 eran varones y 11 mujeres, con una edad media de 61,06 años y un tiempo medio de permanencia en la técnica de 61,42 meses. La etiología de la IRC era: una nefropatía glomerular, cuatro tubulointersticiales, ocho vasculares, cuatro diabéticas, tres quísticas, una sistémica, nueve no filiadas y un síndrome de Alport.

Realizamos entrevistas individualizadas para diagnosticar los trastornos

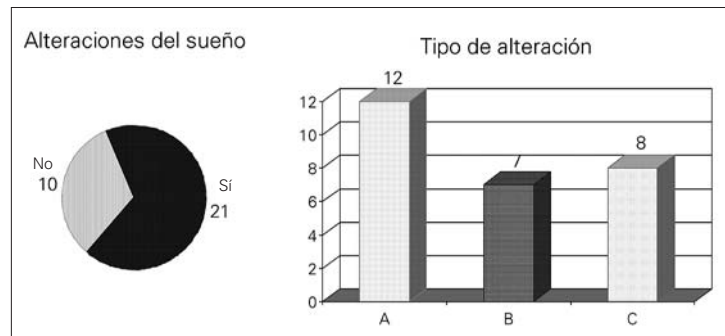


Figura. Número de pacientes con alteraciones del sueño y tipo de alteración (A: insomnio de mantenimiento; B: insomnio de conciliación; C: piernas inquietas).

del sueño presentes en nuestra población (*Insomnia Interview Schedule* y *Sleep Impairment Index*).

Analizamos parámetros epidemiológicos: etiología de la IRC, edad, sexo, tiempo en diálisis, turno de HD, consumo de tabaco y alcohol; y parámetros analíticos: hemoglobina, PTHi, calcio, fósforo, producto $Ca \times P$, albúmina, ácido fólico, vitamina B_{12} , ferritina, IST, hierro sérico, Kt/V y $\beta 2$ -microglobulina.

Análisis estadístico

Los datos se procesaron y analizaron con el programa estadístico SPSS 10.0. Los resultados se expresan en media \pm DE. Las variables cuantitativas se compararon mediante el test de t de Student, análisis de la variancia y regresión lineal; la asociación entre variables no cuantitativas se realizó con χ^2 y el test de Fisher. Consideramos los resultados estadísticamente significativos cuando $p < 0,05$.

Resultados

De los 31 pacientes analizados, diez (32,3%) no tenían ningún tipo de tras-

Tabla I. Edad y tiempo en hemodiálisis (HD) de los pacientes según el tipo de trastorno del sueño.

	Edad	Tiempo HD
Normal	63,0 ± 8,9	53,0 ± 36,5
Alteración del sueño	60,1 ± 18,8	65,4 ± 54,9
Insomnio	59,6 ± 18,6	63,4 ± 55,6
Piernas inquietas	60,1 ± 16,1	90,9 ± 57,8

torno del sueño y 21 (67,7%) sí, de los cuales 19 (61,3%) padecían insomnio –12 de mantenimiento y siete de conciliación– y ocho (25,8%) sufrían síndrome de piernas inquietas, seis de ellos asociado a insomnio (Figura).

Al comparar los pacientes con algún trastorno del sueño frente a los que no, observamos: edad, 60,1 ± 18,8 frente a 63 ± 8,9; tiempo HD, 65,4 ± 54,9 frente a 53 ± 36,5; Hb, 11,39 ± 1,39 frente a 12,12 ± 1,36 ($p < 0,05$); ferritina, 199,9 ± 121,4 frente a 243,3 ± 140,8; ácido fólico, 5,57 ± 5,16 frente a 5,64 ± 5,21; vitamina B₁₂, 611 ± 237,1 frente a 486,3 ± 154,8; IST, 33,7 ± 16,4 frente a 40,7 ± 17,3; PTHi, 791,8 ± 803,7 frente a 280,2 ± 122,6; Ca, 9,82 ± 0,68 frente a 9,14 ± 0,8 ($p < 0,05$); P, 6,36 ± 1,31 frente a 5,47 ± 0,41 ($p < 0,04$); Ca×P, 62,43 ± 13,58 frente a 50,09 ± 6,42 ($p < 0,01$); albúmina, 3,95 ± 0,4 frente a 3,91 ± 0,28; Kt/V, 1,37 ± 0,26 frente a 1,36 ± 0,19; β2-microglobulina, 28,72 ± 11,69 frente a 28,36 ± 6,34.

Los pacientes con insomnio respecto a los sanos presentaban: edad, 59,6 ± 18,6 frente a 63 ± 8,9; tiempo HD, 63,4 ± 55,6 frente a 53 ± 36,5; Hb, 11,40 ± 1,45 frente a 12,12 ± 1,36 ($p < 0,05$);

ferritina, 181,4 ± 112,9 frente a 243,3 ± 140,8 ($p < 0,05$); ácido fólico, 4,95 ± 4,07 frente a 5,64 ± 5,21; vitamina B₁₂, 591,6 ± 216,1 frente a 486,3 ± 154,8; IST, 34,1 ± 17,0 frente a 40,7 ± 17,3; PTHi, 720,6 ± 737,1 frente a 280,2 ± 122,6; Ca, 9,77 ± 0,68 frente a 9,14 ± 0,8; P, 6,36 ± 1,32 frente a 5,47 ± 0,41 ($p < 0,05$); Ca×P, 61,98 ± 13,47 frente a 50,09 ± 6,42 ($p < 0,05$); albúmina, 3,93 ± 0,42 frente a 3,91 ± 0,28; Kt/V, 1,38 ± 0,27 frente a 1,36 ± 0,19; β2-microglobulina, 28,78 ± 12,32 frente a 28,4 ± 6,3.

Por último, los pacientes con piernas inquietas mostraban, respecto a la población sin anomalías del sueño: edad, 60,1 ± 16,1 frente a 63 ± 8,9; tiempo HD, 90,9 ± 57,8 frente a 53 ± 36,5; Hb, 11,87 ± 1,02 frente a 12,12 ± 1,36; ferritina, 197,5 ± 140,9 frente a 243,3 ± 140,8; ácido fólico, 5,39 ± 5,98 frente a 5,64 ± 5,21; vitamina B₁₂, 617,2 ± 313,7 frente a 486,3 ± 154,8; IST, 31,7 ± 11,1 frente a 40,7 ± 17,3; PTHi, 1.010,1 ± 753,6 frente a 280,2 ± 122,6; Ca, 9,88 ± 0,88 frente a 9,14 ± 0,8; P, 6,67 ± 1,25 frente a 5,47 ± 0,41 ($p < 0,05$); Ca×P, 66,01 ± 14,49 frente a 50,09 ± 6,42 ($p < 0,05$); albúmina, 3,99 ± 0,39 frente a 3,91 ± 0,28; Kt/V, 1,40 ± 0,24 frente a 1,36 ± 0,19; β2-microglobulina: 28,59 ± 7,78 frente a 28,4 ± 6,3 (Tablas I, II y III).

Discusión

La mayoría de los adultos duermen 7-9 horas diarias, aunque el momento, la duración y la estructura interna del sueño son muy variables de unas personas a

Tabla II. Parámetros analíticos. Influencia del estado nutricional, dosis de diálisis, $\beta 2$ -microglobulina, como marcador de medianas moléculas, y metabolismo fosfocálcico en las anomalías del sueño (^a $p < 0,05$).

	Normal	Alteraciones del sueño	Insomnio	Piernas inquietas
PTHi	280,2 \pm 122	791,8 \pm 803,7	720,6 \pm 737,1	1.010,1 \pm 753,6
Calcio	9,14 \pm 0,8	9,82 \pm 0,68 ^a	9,77 \pm 0,68	9,88 \pm 0,88
Fósforo	5,47 \pm 0,41	6,36 \pm 1,31 ^a	6,36 \pm 1,32 ^a	6,67 \pm 1,25 ^a
Ca \times P	50,09 \pm 6,42	62,43 \pm 13,58 ^a	61,98 \pm 13,47 ^a	66,01 \pm 14,49 ^a
Albúmina	3,91 \pm 0,28	3,95 \pm 0,4	3,93 \pm 0,42	3,99 \pm 0,39
Kt/V	1,36 \pm 0,19	1,37 \pm 0,26	1,38 \pm 0,27	1,40 \pm 0,24
$\beta 2$ -microglobulina	28,36 \pm 6,34	28,72 \pm 11,69	28,78 \pm 12,32	28,59 \pm 7,78

Tabla III. Parámetros analíticos. Estado de la anemia, metabolismo del hierro, vitamina B₁₂ y ácido fólico en los trastornos del sueño de nuestra población (^a $p < 0,05$).

	Normal	Alteraciones del sueño	Insomnio	Piernas inquietas
Hemoglobina	12,12 \pm 1,36	11,39 \pm 1,39 ^a	11,40 \pm 1,45 ^a	11,87 \pm 1,02
Hierro	74,3 \pm 36,6	87,8 \pm 99,9	90,6 \pm 104,9	62,2 \pm 13,9
Ferritina	243,3 \pm 140,8	199,9 \pm 121,4	181,4 \pm 112,9 ^a	197,5 \pm 140,9
IST	40,7 \pm 17,3	33,7 \pm 16,4	34,1 \pm 17,0	31,7 \pm 11,1
Vitamina B ₁₂	486,3 \pm 154,8	611 \pm 237,1	591,6 \pm 216,1	617,2 \pm 313,6
Ácido fólico	5,64 \pm 5,21	5,57 \pm 5,16	4,95 \pm 4,07	5,39 \pm 5,98

otras. La carencia de sueño o la interrupción del ritmo circadiano puede ocasionar alteraciones importantes en la actividad cotidiana. Incluso los adultos con una duración habitual de su sueño menor de 4 horas o mayor de 9 tienen una mayor tasa de mortalidad.

En nuestra población de HD se ha registrado una prevalencia de trastornos del sueño de 67,7%, notablemente mayor de la que se describe en la población general y similar a la que se

recoge en otras series de pacientes con IRC en tratamiento sustitutivo [4,8]. Aunque en algunas series se asocia la edad más avanzada con los trastornos del sueño [9], en nuestra serie parece relacionarse más con el tiempo de permanencia en diálisis que con la edad del individuo, lo cual se correspondería con lo que observaron Foley et al y Whitney et al, quienes relacionaron la patología del sueño con las enfermedades crónicas y otros problemas de salud

propios del paciente añoso más que la edad en sí misma [10,11].

Diferentes factores se han asociado a los trastornos del sueño en hemodiálisis, como la baja tasa de depuración de medianas moléculas [12], la menor concentración de albúmina como indicador del estado nutricional [8], las dosis de diálisis inadecuadas [13] y el déficit de folato [14].

En nuestra población no hemos encontrado diferencias entre los pacientes con trastornos del sueño y los que no, respecto a la β 2-microglobulina como marcador de medianas moléculas ni en la albúmina como indicador del estado nutricional. La dosis de diálisis que se expresó mediante el Kt/V era similar en ambos grupos, y tampoco observamos diferencias en las concentraciones de folato y vitamina B₁₂.

La corrección de la anemia ha supuesto una mejoría significativa en la calidad de vida y en la calidad subjetiva del sueño de los pacientes en hemodiálisis [15-17]. Los dos pilares fundamentales en el tratamiento de la anemia en la insuficiencia renal crónica en hemodiálisis son el tratamiento con eritropoyetina y la ferroterapia intravenosa. Nuestros resultados muestran que los pacientes con niveles más bajos de hemoglobina y menos depósitos de hierro son los que tienen más trastornos del sueño.

Las anomalías en el metabolismo fosfocálcico son responsables de múltiples síntomas en los pacientes urémicos, entre los que destacan el dolor osteoarti-

cular y el prurito. No hemos encontrado diferencias entre la calcemia y la PTHi en los pacientes que tenían trastornos del sueño y los que no, a pesar de que ambos parámetros eran superiores en el primer grupo; probablemente el tamaño muestral de nuestra población no ha permitido extraer conclusiones significativas, sin embargo en alguna revisión sí se ha asociado la hipercalcemia con trastornos del sueño [18]. Por el contrario, la hiperfosforemia y el producto Ca×P se han mostrado más elevados en nuestros pacientes con anomalías del sueño. La hiperfosforemia ha sido el parámetro que más significación estadística ha demostrado en los pacientes con insomnio, con síndrome de piernas inquietas o valorados globalmente de cualquier tipo de anomalía del sueño.

En conclusión, los trastornos del sueño son muy comunes en la población con IRC en hemodiálisis. Aunque la edad no es un factor determinante sí podría influir el tiempo de permanencia en diálisis. La anemia y la ferropenia se asocian frecuentemente. Las alteraciones en el metabolismo fosfocálcico, en especial la hiperfosforemia, son los factores más determinantes en la aparición de este tipo de anomalías.

El metabolismo del fósforo y del calcio y la anemia son capítulos fundamentales en hemodiálisis, y su manejo estricto y cuidadoso contribuirá a mejorar de manera significativa la calidad de vida de nuestros pacientes.

Bibliografía

1. Haponik EF, McCall WV. Sleep problems. In Hazzard WR, Blass JP, Ettinger WH, Halter JB, eds. New York: Ouslander; 1999. p. 1413-28.
2. Zammit GK, Weiner J, Damato N, Sillup GP, McMillan CA. Quality of life in people with insomnia. *Sleep* 1999; 22 (Suppl 2): S379-85.
3. Diagnostic Classification Committee, Thorpy MJ (chairman). International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. Rochester, MN, 1990.
4. Walker S, Fine A, Kryger MH. Sleep complaints are common in a dialysis unit. *Am J Kidney Dis* 1995; 26: 751-6.
5. Bremer BA, McCauley CR, Wrona RM, Johnson JP. Quality of life in end-stage renal disease: a reexamination. *Am J Kidney Dis* 1989; 13: 200-9.
6. Kimmel PL, Gavin C, Miller G, Mendelson WB, Wernli I. Disordered sleep and noncompliance in a patient with end-stage renal disease. *Adv Ren Replace Ther* 1997; 4: 55-67.
7. Williams SW, Tell GS, Zheng B, Shumaker S, Rocco MV, Sevick MA. Correlates of sleep behavior among hemodialysis patients. The Kidney Outcomes Prediction and Evaluation (KOPE) Study. *Am J Nephrol* 2002; 22: 18-28.
8. Han SY Shin JH, Shin C, Lee SB. Insomnia in diabetic hemodialysis patients. Prevalence and factors by a multicenter study. *Nephron* 2002; 92: 127-32.
9. Parker KP. Sleep in dialysis: a research-based review of the literature. *ANNA J* 1997; 24: 626-39.

FACTORES RELACIONADOS CON LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN HEMODIÁLISIS

Resumen. Introducción. *Los trastornos del sueño son muy frecuentes en los pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, e influyen de manera determinante en su calidad de vida.* Pacientes y métodos. *Hemos estudiado este tipo de alteraciones en una población de 31 pacientes estables en hemodiálisis y analizamos la influencia de diferentes factores epidemiológicos, como la edad o el tiempo de permanencia en la técnica, y parámetros analíticos, como el estado nutricional valorado por la albúmina, la dosis de diálisis administrada por Kt/V, la depuración de medianas moléculas mediante la β 2-microglobulina, el metabolismo del hierro, la anemia y el metabolismo fosfocálcico.* Resultados y conclusiones. *Los resultados obtenidos indican que el 67,7% de los pacientes tienen trastornos del sueño, y el tiempo en diálisis es mayor en los pacientes con trastornos del sueño. De los valores analíticos analizados, destaca que están más anémicos, tienen menores depósitos de hierro y presentan el producto fosfocálcico y el fósforo más elevado que los pacientes en diálisis sin anomalías del sueño. Por el contrario, la dosis de diálisis, el estado nutricional y la β 2-microglobulina son similares en los pacientes con y sin anomalías del sueño. [DyT 2004; 25: 27-32]*

Palabras clave. *Anemia. Hemodiálisis. Hiperfosforemia. Insomnio. Trastornos del sueño.*