

VALORACIÓN DE PARÁMETROS SOCIO-ECONÓMICOS Y MÉDICOS SOBRE LA GANANCIA DE PESO INTER-HEMODIÁLISI: IMPACTO DE UNA ANTAGONISTA DE LA ANGIOTENSINA II. – 3º TRIMESTRE. 1.997.

AUTORES: I. Calvo

M. Rey

L. Bolaños

T. G. Falcón

Hospital General Juan Cardona. El Ferrol. La Coruña. 1.997.

PALABRAS CLAVE: Ganancia de peso

H.D.

Parámetros socio-económicos

Complicaciones

Angiotensina II

INTRODUCCIÓN

Alrededor de un tercio de los pacientes en programa de hemodiálisis periódica presentan una excesiva ganancia de peso y sobrecarga de líquidos entre sesiones (1,2), repercutiendo en su morbilidad (hipotensiones, calambres, fatiga, problemas respiratorios...) y mortalidad.

La excesiva ganancia de peso interdiálisis no puede ser explicada por un único factor sino que es multifactorial: ser excesiva, parámetros nutricionales, médicos y factores psico-socio-económicos (1,3,4)

Diversos autores ponen de manifiesto la importancia de la sed excesiva en el aumento de ganancia de peso entre diálisis (5,6) La sed es el resultado de varios factores: concentración de sodio plasmático, disminución de potasio, niveles altos de angiotensina II, incremento agudo de urea plasmática, disminución en los umbrales de sensación de sed e hiperglucemia, entre otros factores (1,6)

Algunos estudios señalan un papel relevante de variables psico-socio-económicas (stress, depresión, status económico, ambiente en que viven, estado marital, número de hijos...) (2,3,7,8), la no adherencia a los tratamientos, restricción de líquidos y requerimientos dietéticos en la excesiva ganancia de peso interdiálisis. Otros autores han atribuido un papel relevante a la angiotensina II en la sed excesiva (1,6)

El Losartán es un fármaco que bloquea los receptores de la angiotensina II (9) y la experimentación realizada en animales muestra que las conductas de bebidas estimuladas por la angiotensina II son atenuadas tras la administración de este fármaco (10)

Este estudio se centra en un doble objetivo. Por una parte, analizar la influencia de variables socioeconómicas y de conductas de ser y medidas higiénico-dietéticas sobre la ganancia de peso en enfermos en hemodiálisis periódica. Y, por otra parte, valorar si la administración de Losartán podría tener un efecto beneficioso sobre la ganancia de peso entre sesiones en pacientes en programa de hemodiálisis periódica.

PACIENTES Y MÉTODOS

Selección de pacientes

Estudiamos 19 pacientes (7 mujeres y 12 hombres), con una edad de 58 +/- 13 años y un tiempo mínimo en programa de hemodiálisis periódica de 3 meses, sin enfermedades agudas sobreañadidas ni hipotensión habitual o ingesta concomitante de inhibidores del enzima convertidor de Angiotensina (IECAS)

El tiempo medio de Insuficiencia Renal Crónica fue de 75'9 +/- 67'3 meses y habían permanecido en programa de hemodiálisis periódica 38'4 +/- 32'8 meses.

Las causas diagnósticas de fallo renal fueron:

- Nefropatía diabética (n=6)
- Nefroangioesclerosis (n=3).
- Glomerulonefritis (n=1).
- Nefropatía obstructiva (n=1)
- Nefropatía Ig A (n=1)
- Pielonefritis (n=1)
- Poliquistosis (n=1)
- Nefropatía de reflujo (n=1).
- Nefropatías no filiadas (n=4)

Sólo 3 de los pacientes utilizaban dializadores de celulosa modificada y los 16 restantes de cupramonio de rayón.

Características del estudio

Respecto al primer objetivo del trabajo, se registraron las ganancias de peso entre-semana y durante el fin de semana a lo largo de un periodo de cuatro semanas donde se analizó la influencia de las siguientes variables sobre la ganancia de peso interdiálisis:

- Edad.
- Sexo.
- Si son o no son diabéticos.
- Nivel socioeconómico, que fue definido según los ingresos anuales de los pacientes:
Bajo: ingresos hasta 1,5 millones de pesetas.
Medio: ingresos desde 1,5 millones hasta 3 millones de pesetas.
Alto: ingresos mayores de 3 millones de pesetas.
- Medio ambiente, según pertenezcan al rural o al urbano.
- Nivel subjetivo de sed: poca/moderada y mucha.
- Seguimiento de la dieta hiposódica: no sigue/ poco estricta y estricta.

Para la segunda hipótesis del trabajo, se analizaron prospectivamente las ganancias de peso entre-semana y durante el fin de semana a lo largo de un periodo basal de 4 semanas al que siguió un periodo de tratamiento con Losartán, 25 mg/día, vía oral (Cozaar, 50 mg, cápsula), durante otras 4 semanas, registrándose las ganancias de peso entre semana y fines de semana de las 2 últimas semanas de tratamiento y donde se analizaron las siguientes variables:

- Si eran diabéticos o no.
- Hiperparatoidismo: sí/no.
- Variables relacionadas con la morbilidad en hemodiálisis.
- Incidencias en hipotensiones.
- Incidencia de calambres.
- Tensión arterial sistólica inicial en periodo basal y de tratamiento.
- Tensión arterial diastólica inicial en periodo basal y de tratamiento.

Análisis estadístico

Los valores se expresan en media +/- desviación standard (X+/-DS) Se llevó a cabo una comparación de medias mediante la T-Student, pareada o no según el caso. Se aceptó un nivel de significación de $p < 0,05$.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra la influencia de las variables a estudio sobre la ganancia de peso ente-semana, fin de semana e índices ganancias de peso/peso seco (GP/PS) entre semana y fin de semana. La población tomada en su conjunto mostró una media de ganancia de peso entre semana de 1642 ± 607 g; en fin de semana de 2308 ± 919 g. El índice GP/PS entre semana fue de $2,6 \pm 0,9$ y en fin de semana de $3,7 \pm 1,4$. No se obtuvieron diferencias significativas con respecto al sexo, nivel socioeconómico, presencia de diabetes y el medio ambiente.

Tabla 1. Ganancia de peso entre semana y durante los fines de semana de acuerdo con: sexo, presencia de diabetes, nivel socioeconómico y medio ambiente.

	GP ¹ entre semana	p	GP fines de semana	p	GP/PS ² entre semana	p	GP/PS fines de semana	p
SUJETOS TOTALES	1642 ± 607		2308 ± 919		2.6 ± 0.9		3.7 ± 1.4	
SEXO:								
HOMBRES (n= 12)	1784 ± 550	0.19	2502 ± 754	0.24	2.75 ± 0.84	0.40	3.83 ± 0.98	0.55
MUJERES (n= 7)	1398 ± 692		1975 ± 1118		2.37 ± 1.1		3.35 ± 1.9	
DIABETICOS:								
SI (n=6)	1696 ± 571	0.80	2229 ± 896	0.813	2.50 ± 0.71	0.75	3.28 ± 1.17	0.44
NO (n= 13)	1617 ± 644		2344 ± 953		2.66 ± 1.03		3.83 ± 1.45	
NIVEL SOCIOECONOMICO:								
BAJO (n=8)	1842± 393	0.19	2628±762	0.20	3.01±0,70	0.11	4.25±1.15	0.11
MEDIO/ALTO (n=11)	1497±707		2075±975		2.32±0.98		3.22±1.39	
MEDIO AMBIENTE:								
RURAL (n=7)	1498±624	0.45	2057±943	0.38	2.27±0.70	0.23	3.12±1.07	0.20
URBANO (n=12)	1726±608		2454±902		2.80±1.00		3.96±1.46	

¹ GP: ganancia de peso; ² GP/PS: cociente entre ganancia de peso y peso seco

Aunque nuestros datos no mostraron una correlación entre edad y ganancia de peso entre semana ($r = -0,28$, $p = 0,24$) y fines de semana ($r = 0,22$, $p = 0,35$), se objetivó una correlación inversa significativa entre edad e índice GP/PS tanto durante la semana ($r = -0,53$, $p = 0,22$) (**figura 1**), como durante el fin de semana ($r = -0,47$, $p = 0,04$) (**figura 2**) Se observó que a mayor edad menor ganancia de peso tanto entre semana como en fin de semana.

Fig. 1. Correlación entre GP/PS entre semana y edad.

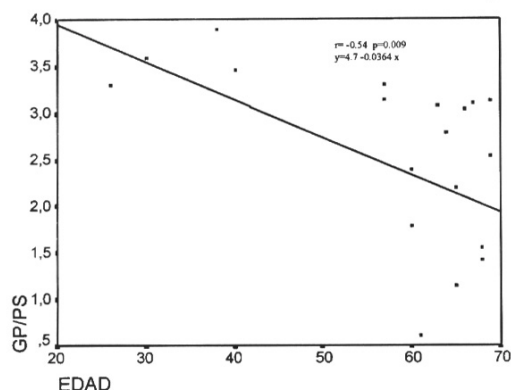
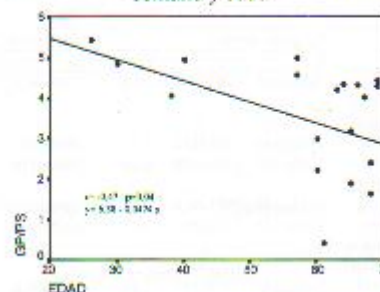


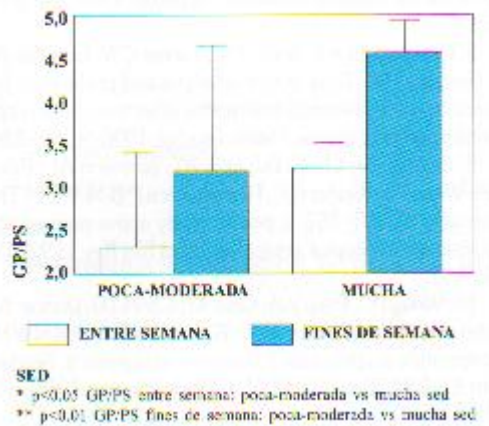
Fig. 2. Correlación entre GP/PS durante los fines de semana y edad



En las **figuras 3 y 4** se muestra la representación gráfica del índice GP/PS relacionado con la sed y la dieta respectivamente entre semana y fin de semana. Observamos en la **figura 3** que se produjo un incremento significativo ($p = 0,014$) del índice GP/PS durante la semana ($3,15 \pm 0,24$) en el grupo con mucha sed con respecto al de poca/ moderada sed ($2,28 \pm 1,02$) Se observó asimismo un incremento también significativo ($p = 0,008$) de las ganancias de peso

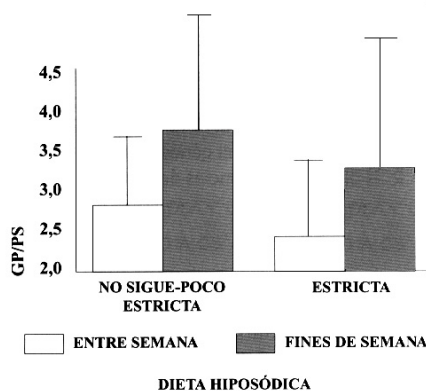
durante el fin de semana en el grupo con mucha sed (4,53 +/- 0,29) con respecto al grupo con poca/moderada sed (3,13 +/- 1,48)

Fig. 3. GP/PS entre semana y durante los fines de semana según los niveles de sed



En la **figura 4** se representa las ganancias de peso de acuerdo con al adherencia a la dieta hiposódica de los pacientes. Con respecto a la dieta, aunque el grupo que no hace dieta por el seguimiento es poco estricto mostró ganancias de peso entre semana superiores (2,73 +/- 0,9) al grupo que hace una dieta estricta (2,42 +/- 0,96), dichas diferencias no alcanzaron la significación estadística (p= 0,48) Los resultados obtenidos durante el fin de semana tampoco evidenciaron diferencias significativas (p=0,48) entre el grupo que no sigue la dieta o es poco estricta (3,92 +/- 1,19) comparado con el que hace dieta estricta (3,27 +/- 1,56)

Fig. 4. GP/PS entre semana y durante los fines de semana según el seguimiento de la dieta hiposódica



En la **tabla 2** se observan las ganancias de peso (GP) entre semana y fines de semana así como el cociente ganancia de peso/peso seco (GS/PS) tanto en el periodo basal como tras el tratamiento con Losartán. En ella se puede observar la ausencia de significación estadística entre los periodos basal y de tratamiento de la muestra de sujetos tomada en su conjunto (N= 19) como de los distintos grupos formados por: GP/PS (<= 3 vs > 3); presencia o no de hiperparatiroidismo.

Tabla 2. Ganancia de peso (GP) entre semana y fines de semana, así como cociente GP/PS (ganancia de peso/peso seco) entre semana y fines de semana tanto durante el período basal (B) como durante el tratamiento con Losartán (T).

	GP entre semana			GP fines de semana			GP/PS entre semana			GP/PS fines de semana		
	B	T	p	B	T	p	B	T	p	B	T	p
TODOS	1642±607	1589±804	0.52	2308±912	2337±1117	0.83	2.6±0.9	2.5±1.3	0.49	3.7±1.4	3.7±1.7	0.84
PACIENTES												
GP/PS basal:												
<=3 (n=9)	1182±584	1053±834	0.37	1694±971	1622±1180	0.70	1.8±0.7	1.6±1.2	0.33	2.6±1.3	2.5±1.6	0.60
>3 (n=10)	2056±174	2073±356	0.86	2860±334	2980±537	0.55	3.3±0.3	3.3±0.6	0.84	4.6±0.5	4.8±0.9	0.51
DIABETICOS												
No (n=13)	1617±644	1583±904	0.76	2344±953	2392±1233	0.78	2.6±1.0	2.6±1.4	0.72	3.8±1.5	3.9±2.0	0.82
Sí (n=6)	1696±571	1604±604	0.45	2229±896	2217±906	0.96	2.5±0.7	2.4±0.8	0.43	3.3±1.2	3.3±1.2	0.99
HIPERPARA-TIROIDISMO												
No (n=11)	1641±542	1623±552	0.80	2284±858	2386±883	0.54	2.5±0.8	2.51±0.7	0.71	3.5±1.1	3.7±1.2	0.50
Sí (n=8)	1644±726	1544±1105	0.58	2341±1042	2269±1445	0.76	2.7±1.1	2.5±1.8	0.59	3.8±1.7	3.7±2.4	0.70

CONCLUSIONES

1. El sexo, nivel socioeconómico, la presencia de diabetes o el medio ambiente no influyeron de manera significativa sobre las ganancias de peso entre semana y fines de semana de los pacientes de nuestro estudio.
2. El seguimiento de la dieta hiposódica mostró una tendencia a asociarse a menores ganancias de peso interhemodiálisis, sin embargo, las diferencias no resultaron estadísticamente significativas.
3. La edad mostró una correlación inversa significativa con las ganancias de peso indicando que en general la mayor edad del paciente en hemodiálisis. La mayor sensación de sed se asoció de forma significativa a mayores ganancias de peso interhemodiálisis.

La menor edad y la mayor sensación de sed fueron los dos únicos parámetros de nuestro estudio que se asociaron de forma significativa a mayores ganancias de peso interhemodiálisis en nuestros pacientes.

4. el Losartán no parece ser un fármaco eficaz en la reducción de la ganancia de peso entre sesiones en pacientes en programa de hemodiálisis, al menos durante un periodo corto de tiempo como el de nuestro estudio. No es descartable su eficacia a más largo plazo. Tampoco podemos descartar su potencial eficacia en un pequeño subgrupo de pacientes en programa de hemodiálisis.

Nuestros datos apoyan una génesis multifactorial en el desarrollo de excesivas ganancias de peso interhemodiálisis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez -Vera A; García C; Gaya J; Rivera F; Oliver J.A: Abnormalities of thirst regulation in patients with chronic renal failure on hemodialysis. Am J Nephrol. 1992; 12:73-79.
2. Bastani B; Redington J: Lack of efficacy of angiotensin-converting enzyme inhibitors in reducing interdialytic weight gain: Am J Kidney Dis. 1994; 24:907-911.
3. Persichetti S; Sagliaschi G; Clemenzia G; Bolletta A: Control of weight gain between dialyses in patients undergoing periodic hemodialysis. Psychological aspects. Minerva Med. 1991; 82: 569-571.

4. Hegel MT; Ayllon T; Thiel G; Oulton B: Improving adherence to fluid restrictions in male hemodialysis patients: a comparison of cognitive and behavioral approaches. *Health Psychol* . 1992; 11:324-330.
5. Graziani G; Badalamenti S; Del Bo A; Marabini M; Gazzano G; COMO g; Vigano E; Ambroso G; Morganti A; Abnormal hemodynamics and elevated angiotensin II plasma levels in polydipsic patients on regular hemodialysis treatment. *Kidney Int*. 1993; 44: 107-114.
6. Van Stone JC: Controlling thirst in dialysis patients. *Seminars in Dialysis*; 9:47-50.
7. Morduchowicz G; Sulkes J; Aizic S; Gabbay U; Winkler J; Boner G: Compliance in hemodialysis patients: a multivariate regression analysis. *Nephron*. 1993; 64:365-368.
8. Christensen AJ; Smith TW; Turner CW; Holman JM jr; Gregory MC: Type of hemodialysis and preference for behavioral involvement: interactive effects on adherence in end-stage renal disease. *Health Psychol*. 1990; 9:225-236.
9. Duncia JV; Carini DJ, Chiu AT; Johnson AL; Price WA; Wong Pc; Wexler RR; Timmerman P.B.M.W.M.: The discovery of DUP 753, a potent orally active nonpeptide angiotensin II receptor antagonist. *Med Res Rev* 1992; 12: 149-191.
10. Wong PC; Price WA; Chiu AT; Carini DJ; Duncia JV; Johnson AL; Wexler RR, Rimmermans PBMWM: Nonpeptide angiotensin II receptor antagonists: Studies with ESO 9270 and DUP 753. *Hypertension* 1990; 15: 823-834.