

VALORACION ANTROPOMETRICA DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE HEMODIALIZADO

Ubeda R., Ramirez C., Puig J., Castelló J., Sala M.A., Expósito M., Villacampa A., Pardo R., Alonso E., Furió I., Ahufló V, Gómez M.A., Muñoz I., y García M.

Hospital Municipal Santa Lucía. Alzira

INTRODUCCION

La Desnutrición Calórico - Protéica (DCP) es una situación frecuente en la población insuficiente renal especialmente en el subgrupo de pacientes en hemodiálisis (HD). La etiología de esta patología es multifactorial, aunque parece tener especial relevancia la inadecuación y la falta de personalización de la dieta.

La valoración antropométrica acredita ser una técnica sencilla y fiable para conocer el estado nutritivo de la población general, y algunos trabajos la aplican con igual resultado en sujetos incluidos en programa regular de HD.

OBJETIVOS

Se pretende conocer la prevalencia de la DCP en una población de pacientes en HD regular por métodos antropométricos, así como investigar las características de la misma.

MATERIAL Y METODOS

Para ello se valoran los siguientes parámetros en 60 pacientes sometidos a HD elegidos anteriormente:

PARAMETROS GENERALES:

Edad, sexo, horas/semana, meses en HD, tipo de membrana utilizada, uso de eritropoyetina y hematocrito.

PARAMETROS ANTROPOMETRICOS:

+ *Directos*: Peso, Talla, Pliegue tricipital (PTC), Pliegue subescapular (PSE), Pliegue abdominal (PAB) y Perímetro braquial (PB).

Estas mediciones se realizan al finalizar la primera sesión semana, tras obtener el peso seco del paciente, y utilizando el brazo contralateral al acceso vascular. Se miden los pliegues con compás de Holtein y el perímetro con una cinta métrica semirígida.

+ *Indirectos*: Superficie corporal, Índice de Quetelet (IQ), Area muscular del brazo (AMB) como indicador de la masa muscular magra, y Porcentaje graso corporal (PG), que obedece a las siguientes fórmulas de cálculo:

$$IQ = \text{Peso}/(\text{Talla})^2 \text{ (en Kgr. y m. respectivamente)}$$

$$AMB = n \times (\text{CMB}/2n) - \text{AO}$$

Donde CMB es la circunferencia muscular del brazo como indicador de reserva protéica, definido como $\text{CMB} = \text{PB} - (n \times \text{PTC})$; y AO es el Area Osea una constante para cada sexo (4,7 CM² en varones y 6,3 CM² en hembras).

$$PG = (495/(x)) - 450$$
 donde a es la Densidad corporal, calculada según la fórmula de Durnin y Rahaman a partir del PTC y PSE.

Los datos se expresan como valor medio (X) y desviación típica (a).

Se utiliza la 'T' de Student para comparación de promedio y el cálculo del nivel de significación (P) -

Todos los valores así obtenidos fueron comparados con las tablas de distribución en percentiles de edad y sexo de la población sana española publicadas por Alaustre Vidal A. et al.; considerándose VALOR PATOLOGICO aquel $(X - 2(Y))$, o lo que es lo mismo, < al percentil 5 de la distribución.

Asignamos 1, 2, o 3 puntos conforme al valor patológico se aleje 2, 2,5 o 3 0. De este modo, una mayor puntuación significa un mayor grado de desnutrición: 0 equivale a normalidad y 3 a gravedad máxima.

Se realizó previamente una validación intra e interobservador para PTC, PSE y PB en un estudio ciego simple con 10 pacientes y 10 sujetos sanos voluntarios en los que se realizaron tres mediciones consecutivas de cada parámetro en el intervalo de una semana, para cada observador y sujeto.

RESULTADOS

La Tabla 1 refleja las variaciones intraobservador (REPRODUCTIVIDAD) para los parámetros analizados: PTC, PSE, PB. Debe notarse la enorme variación que presenta el observador B al medir el PTC (porcentaje de variación cercano al 19 %), excluyéndole como sujeto válido para realizar esta medición.

La Tabla 11 muestra los coeficientes de correlación interobservador, (una forma indirecta de definir la FIABILIDAD del método utilizado). Los resultados son excelentes, sin aparentes variaciones secuenciales en el tiempo, y con un R muy cercanas a la unidad. Debe señalarse también que las medias para el número total de mediciones NO difieren de las obtenidas para cada día aisladamente, lo que permite asegurar la reproductibilidad con sólo tres mediciones consecutivas en un único día.

La Tabla 1 muestra las características generales de la población en estudio. Previo a la selección aleatoria se excluyeron los pacientes que utilizaban membranas de alta permeabilidad y/o técnicas sustitutivas diferentes a la HD convencional.

Incluimos a un determinado paciente en el grupo de DCP cuando presenta un valor ≥ 3 , obtenido de sumar los valores obtenidos para cada una de las variables en estudio según se define en el apartado Material y Métodos. Queda así incluido tanto un paciente con el $\text{PTC} < X - 3$ (3) para su edad y sexo sin otras anomalías antropométricas, como otro paciente que muestra $\text{PTC}, \text{PSE} \text{ y } \text{PB} < - 2 \text{ cY}$ ($1 + 1 + 1$). De este modo, el 26,6 % de la población presenta criterios de DCP. Según se superen los 3, 6 o 9 puntos, se habla de DCP leve (18,6 %), DCP moderada (56,3 %), o DCP severa (25,1 %), dentro del subgrupo de desnutridos, (Gráfico 1).

Además de las lógicas variaciones significativas entre los subgrupos "normal" y "desnutridos" propias de la definición. ($p < 0.05$) para peso y PAB; $p < 0.01$ para 10 y PB; y $p < 0.001$ para PTC, % PG y AMB), hay que señalar las siguientes observaciones:

- El subgrupo desnutrido presenta una desviación a la izquierda de la curva de edad. Está formado por pacientes más jóvenes.
- El subgrupo "normal" utiliza con más frecuencia fibra de poliimetilmetacrilato (PIVIMA) que el "desnutrido", con significación estadística ($p < 0.01$).
- El número de incidencias que motivan ingreso hospitalario es mayor en el grupo desnutrido a lo largo del último año, aunque carece de significación. (0,82 v.s. 0,68 incidencias/paciente año).
- Sorprendentemente el subgrupo de desnutridos cumple los parámetros dialíticos de normalidad, medidos por el colectivo médico en nuestro Centro. (Urea inicial = $149,4 \pm 21,3$ mg PCR = $1,26 \pm 0,22$ gr/Kg día y $Kt/V = 1,11 \pm 0,13$). (Gráfico 2).

1) Una vez validados convenientemente los observadores, la antropometría es una técnica sumamente fiable y altamente reproducible en la valoración de la DCP de la población en HD regular. La sencillez de su realización y aparataje junto al hecho comprobado de que bastan tres mediciones consecutivas en el mismo día al finalizar la sesión la convierten en técnica de uso inexcusable.

2) La prevalencia de DCP es muy alta en la población de HD: 26,6 %. Además, la cuarta parte de los desnutridos están en situaciones de DCP severa o grave, lo que obviamente va a afectar tanto su calidad de vida como sus índices de morbi-mortalidad, tal y como parece demostrado en la literatura consultada al respecto.

3) Los hemodializados, en general, presentan una reserva proteica (valorada por CMB) y un porcentaje de grasa corporal (PG) menor que la población general sana de su misma edad y sexo.

4) Ni el tiempo de permanencia en HD, ni la cantidad de horas/semanales, ni el uso de eritropoyetina parecen afectar el estado nutricional de esta población.

5) La DCP parece incidir significativamente a la población más joven. Este hecho, unido a la mayor incidencia de ingresos hospitalarios, debe remarcar el interés por un consejo dietético todavía más individualizado y exhaustivo en este subgrupo de desnutridos.

6) La pauta dialítica (KTV) y el cálculo de la ingesta proteica (PCR) no parecen afectar el estado nutricional. Aparentemente al menos, los pacientes con DCP están bien dializados, y el cálculo matemático de su ingesta proteica no permite la desnutrición. La divergencia observada entre los parámetros dialíticos y antropométricos no tienen una fácil interpretación. Quizás el estudio más amplio, incluyendo las pruebas bioquímicas validadas de desnutrición (albúmina, prealbúmina, transferrina, C₂, linfocitos, etc.), junto a la valoración de ingestas por encuestas dietéticas podría explicar esta aparente paradoja.

VARIACIONES INTRA OBSERVADOR

VM: Variación media %V: % Variación

VM %V VM %V

P.T.C.	0.99	6.5	3.59	18.9
P.S.E.	0.21	1.9	0.66	6.0
P.B.	0.14	< 1	0.09	< 1

OBSERV.A OBSERV.B

TABLA 1

CORRELACIONES INTEROBSERVADOR

Valor de r para $p < 0.05$

OSB.	PTCM1	R
PTCM1	PTCM2	0.8509
PTCM2	PTCM2	0.9707
PSEM1	PSEM1	0.8652
PSEM2	PSEM2	0.9358
PBM1	PBM1	0.9550
PBM2	PBM2	0.9680

M.1: media día 1 M2: id. día 2

EJ: PSEM PSE media día 2

HD CONVENCIONAL

n 60

PARAMETRO	MEDIA (DE)
EDAD	55.6 13.7
SEXO	V-60% H-40%
MESES HD	53.8 8.2
HEMATOCRITO	30.9 7.1
HORASISEMANA	10.1 1.7
EPO	N-70% S-30%
DIALIZADOR	CUPROFAN 416%
	A.CELUL. 28.3%
	PIVIMA 20.0%
	CUPROA.M. 5.0%
	EVAL 5.0%

DESNUTRICION EN HD

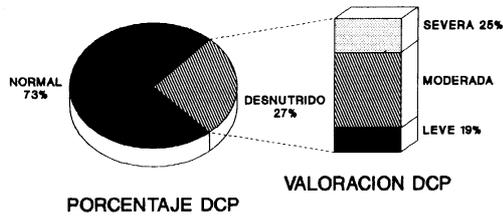


GRAFICO 1

VARIABLES DIALITICAS DESNUTRIDOS v.s. NORMALES

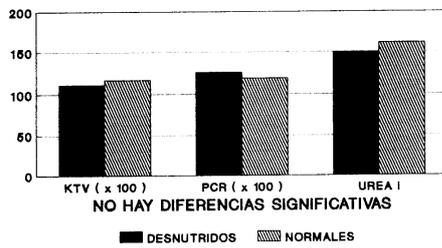


GRAFICO 2