

NUTRICION PARENTERAL INTERMITENTE EN HEMODIALISIS

*Josefina Roldán, Josefina Píguillem, Montserrat Renalias,
Jordi Farré, Comita Codinach*

Servicio de Hemodiálisis. Centre Hospitalari-Unitat Coronaria de Manresa. Fundació Privada

INTRODUCCION

Determinadas situaciones de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis periódicas desencadenan una pérdida nutricional grave que los lleva a la caquexia. Algunas de estas situaciones pueden ser, pérdida de peso de causa desconocida, post-operatorios graves, descompensaciones agudas y dificultades para la alimentación completa por vía digestiva.

Hemos tratado 4 enfermos durante un periodo de 100 días en 50 sesiones de hemodiálisis. Los enfermos se han tratado por periodos de 43, 16, 21 y 20 días; en 22, 9, 9 y 10 sesiones.

MATERIAL Y METODOS

1er caso. Enferma de 26 años con insuficiencia renal en tratamiento mediante H.D. hace más de 5 años por fiebre mediterránea familiar, que condicionó amiloidosis.

Después de múltiples y graves hemorragias digestivas que precisaron corrección de una hernia de hiatus con técnica de Nissen, sutura de ulcus agudo sangrante, piloroplastia y colecistectomía por vesícula dilatada con barro biliar que se observó durante un acto quirúrgico, la enferma presentaba síndrome de malabsorción intestinal con esteatonea y tendencia a la deshidratación y a la desnutrición (habla perdido 10 kg. de peso en el último mes).

En esta situación se decidió suplementar la alimentación oral con NP y HD.

2.º caso. Enfermo de 72 años en tratamiento mediante H.D. desde 1983. En el mes de noviembre de 1987 se descubre neoplasia de cardias después de una hemorragia digestiva.

El post-operatorio inmediato es bueno, iniciando alimentación líquida por estenosis en la zona de la sutura esofágica. En este período se practica NP y HD. Posteriormente el enfermo empeora por absceso abdominal que fistuliza en esófago y se debe instaurar nutrición parenteral completa.

El enfermo murió 24 días después.

3er. caso. Enfermo de 60 años, en tratamiento mediante H. D. desde hace 12 años, por tuberculosis renal. El mes de octubre de 1987 presenta derrame pleural serohemático que no remite a pesar de la hemodiálisis diaria y de; vaciado del líquido pleural. El derrame persiste y desde diciembre de 1987 aparece fiebre persistente con hemocultivos (15) negativos, TAC toracoabdominal, ecocardiograma, distintos exámenes de; líquido pleural (cultivo, BK, ADA...), serología reumática, luética, seroaglutinaciones, tífus, paratífus, brucela, fiebre Q, citomegalovirus, etc. En esta situación iniciamos NP y HD.

4.º caso. Enferma de 63 años en tratamiento mediante H. D. desde hace 7 años por IRC de etiología no filiada. A finales del mes de marzo inicia cuadro depresivo con astenia, anorexia y pérdida de peso por lo que se decide iniciar NP y HD.

La NP y HD que nosotros administramos consiste en 500 cc. de una solución de aminoácidos al 8,5 250 cc. de glucosa al 50 % y 250 cc. de intralípidos al 20 %. Esto supone unas 1.050 cal. en 1.000 cc.

A esta solución añadimos suplementos minerales (calcio en forma de gluconato, magnesio en forma de sulfato), oligoelementos y las vitaminas habitualmente empleadas en las NP standar.

Esta NP y HD la administramos por la línea venosa de diálisis, aprovechando el módulo de doble bomba con velocidades para la biofiltración a una velocidad de perfusión de 250 cc/h. El control de la glucemia la efectuamos mediante perfusión de insulina a través de la bomba de perfusión de heparina convencional. La velocidad de infusión de la insulina se regula mediante control BM-test horario.

RESULTADOS

A) *Tolerancia del método:* Se han registrado 3 episodios de vómitos alimentarios hacia el final de la diálisis en un enfermo que es portador de una hernia esofágica (caso n.º 3) y 3 hipotensiones clínicas. A nuestro juicio, ni los vómitos ni las hipotensiones deben atribuirse a la NP ya que también pueden asociarse a la diálisis simple o al estado patológico del enfermo.

B) *Control glucémico:* Los niveles máximos de glucemia oscilan entre 160-360 mg/cil, aunque la mayoría no pasan de los 3 gr/l. Los niveles de glucemia finales oscilan de 120-130 mg /dl, aunque el 70 % están por debajo de 200 mg/dl. La cantidad de insulina administrada por sesión oscila entre 3-11 unidades. Unicamente el 10 % precisan más de 9 u. La mayoría, el 70 % necesitan de 5 a 9 u.

C) *Modificaciones en el peso teórico:* El caso n.º 1 aumenta 4,5 kg. Los casos 2 y 4 no modifican su peso teórico y el caso n.º 3 pierde 1 kg. de peso.

D) *Valoración de las cifras analíticas en los períodos pre-post NP y HD.*- Los parámetros analíticos que tradicionalmente se valoran en relación al estado nutricional, son: proteínas totales, albúmina, transferrina, linfocitos y a nivel de alimentación parenteral tiene valor los minerales Ca, Mg y Zn. Hemos estudiado estos parámetros pre-post hemodiálisis en estos enfermos pero solamente podemos valorar si los resultados finales son aceptables, dada la gran cantidad de variables a tener en cuenta y el corto número de casos de nuestra experiencia.

Todas las cifras expuestas en este apartado están recogidas en los 3 cuadros siguientes:

DISCUSION

Se ha demostrado que tanto los aminoácidos como la glucosa hipertónica administrados durante la HID se aprovechan cerca de un 90 % si tenemos en cuenta que durante una HD convencional puede haber una pérdida parecida en las concentraciones de aminoácidos eliminados mediante el dializador (1). Por esta razón no hay ningún problema en administrar alimentación parenteral durante la HD. Esto supone unas ventajas añadidas en el sentido de evitar sobrecargas de líquidos hipertónicos en los enfermos con insuficiencia renal, tanto aguda (2) como crónica (3) que precisen alimentación parenteral.

En nuestros casos a partir de este artículo y de las necesidades clínicas de nuestros enfermos nos hemos planteado la aplicación de esta técnica. Ya era conocida la pérdida de aminoácidos durante la HID (4) cuando se encontraban que el 63 % pre-HD y el 82 % post-HD, tenían valores de AA por debajo de los valores normales a pesar de hacer dietas que oscilaban entre 60-100 grs. de proteínas/día.

Después de 3 meses de suplementos orales de AA esenciales, el 17 % tenían aún niveles por debajo del valor normal. Los suplementos orales de hidratos de carbono han sido administrados como suplemento alimentario en enfermos con tratamiento dialítico (5) con buenos resultados en relación al aumento del peso teórico sin cambios en los niveles de triglicéridos y colesterol. La solución ingerida tenía un valor calórico de 2 cal/cc. y se administraban 360 cc/día. En nuestros casos la vía digestiva era practicable pero insuficiente por el síndrome de malabsorción o inapetencia. Los enfermos rechazaban categóricamente la S.N.G.

La FA.V.I. es una vía muy buena, de flujo alto, que permite administrar cualquier tipo de soluciones nutritivas sin problema en relación a su carga osmótica y su capacidad potencial irritativa.

El monitor de biofiltración BSM-22 de Hospal con sus líneas de infusión, son un sistema cómodo, seguro y que no precisa ninguna forma de manipulación peligrosa de los líquidos nutritivos.

En resumen la NP y HD es una técnica segura y efectiva en determinadas situaciones clínicas coyunturales que necesiten suplemento nutritivo por un tiempo variable de 10 a 60 días en enfermos en tratamiento dialítico que tengan comprometida o poco efectiva la vía oral enteral. No se trata, pues, de una técnica que sustituya a la nutrición parenteral. Se trata de un complemento práctico de buena aceptación y tolerancia por los enfermos que se tratan mediante HD que les permite superar situaciones críticas y llegar antes y mejor a una recuperación aceptable.

TECNICA DE ENFERMERIA

Además del material standar prepararemos: un segmento de biofiltración, una jeringa de 20 cc. con una dilución de 25 ui, insulina rápida con 20 cc. de suero fisiológico, tiras reactivas BM-test, aparato lector y algodón. Una vez calculado el peso a eliminar, incluyendo la NP, se ajusta la pérdida horaria en el monitor de ultrafiltración controlada. Puncionada la vena, se extraerá sangre para el primer BM-test con el fin de conocer la glucemia del enfermo antes de empezar la diálisis. Se conecta la bomba de sangre que progresivamente colocaremos a la velocidad indicada de 300 mml/hora y a continuación se pondrá en marcha la bomba de biofiltración, cuya velocidad irá relacionada con la duración de la diálisis. Al mismo tiempo se pulsa el interruptor de marcha de la bomba de infusión continua de insulina, la velocidad de la cual dependerá del resultado del BM-test inicial. Si la glucemia es normal, la bomba de insulina la pondremos a una velocidad de 0,8 cc/h (que es igual a 1 ui/hora).

Cada hora realizaremos un control de BM-test y según sea su resultado modificaremos la velocidad de la bomba de infusión de insulina.

Es aconsejable durante la administración de NP, no infundir ningún otro fluido, ni medicación, ya que si hay mezcla puede ocasionar alteraciones del preparado nutricional. En caso de necesidad utilizaremos otra vía.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Consideramos que este sistema es bien tolerado y poco molesto para los enfermos en diálisis ya que su administración se realiza al mismo tiempo que la sesión de hemodiálisis proporcionándoles así una gran ayuda para superar algunas situaciones clínicas concretas.

También cabe señalar que es muy segura como técnica de enfermería y de aplicación fácil sin mucha sobrecarga de trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- M. Wolfson, M. R. Jones and J. D. Kopple: Amino Acid Losses during Hemodialysis with infusion of aminoacids and glucose, *Kidney Int.* 21: 500, 1982.
- M. Wolfson: Nutritional Support in Acute Renal Failure, *D Et T* 16: 493, 1987.
- A. R. Olshan, J. Bruce, A. B. Schwartz: Intradialytic Parenteral Nutrition, Administration During Out Patient Hemodialysis
D Et t 16: 495, 1987.
- M. E. Phillips, J. Havard and J. P. Howard: Oral essential aminoacid supplementation in patients on maintenance hemo dialysis, *Clin. Nephrol* 5: 241, 1978.
- K. Lynch, D. A. Neury, Ch. Roberts, J. W. Coburn: Clinical Trial with oral Carbonyrate supplement in Hemodialysis patients, *D & t* 12: 566, 1983.

NUTRICIÓN PARENTERAL INTERMITENTE EN HEMODIÁLISIS

<u>ENFERMOS</u>	<u>Nº HD</u>	<u>DÍAS</u>	<u>PESO TEÓRICO INICIAL</u>	<u>PESO TEÓRICO FINAL</u>
CASO 1	22	43	40 Kg	40.5 Kg
CASO 2	9	16	51.5 Kg	51.5 Kg
CASO 3	9	21	51.5 Kg	50.5 Kg
CASO 4	10	21	47 Kg	47.5 Kg

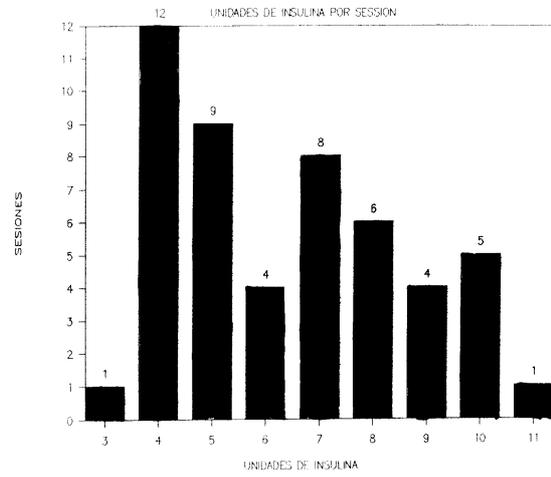
PRE NPIHD

<u>CASO</u>	<u>PROT</u>	<u>ALB</u>	<u>TRANSF</u>	<u>TRIGLI</u>	<u>COL</u>	<u>Ca</u>	<u>Mg</u>	<u>Zn</u>	<u>LIMF</u>
1	64	29	438	76	71	7.4	1.4	70	2979
2	70	34	276	96	144	9.2	2.5		1491
3	79	30	304	79	127	8.9	1.7		1942
4	70	35	302	109	236	9.93	1.6	50	1870

POST NPIHD

1	63	28	144	75	87	6.9	1.6	70	3507
2	58	24	168	79	107	9.1	2.6		1024
3	76	27	222	61	110	8.8	1.6		2082
4	72	41	315	50	173	9.03	1.8	78	1356

NUTRICION PARENTERAL EN HEMODIALISIS



NUTRICION PARENTERAL EN HEMODIALISIS

