

NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLIS: UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA A LA MALNUTRICIÓN SEVERA

Raquel Pelayo Alonso, José Luis Cobo Sánchez, Camino Villa Llamazares, M^a Eugenia Cuadrado Mantecón, Rosa Alonso Nates, Raquel Menezo Viadero, Marina Rojo Tordable, Magdalena Gándara Revuelta, Rosana Sáinz Alonso

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

INTRODUCCIÓN

No es hasta la mitad del siglo XX cuando se empieza a comprender que la mala recuperación de los pacientes en las grandes cirugías hacía empeorar el pronóstico, siendo la desnutrición una de las causas principales. Todo ello hizo aumentar el conocimiento sobre la composición celular, el metabolismo... Se empieza a hablar de requerimientos nutritivos y como responde el organismo a las agresiones, el equilibrio hidroelectrolítico, la importancia del sodio, potasio y cloro, de las calorías y las proteínas en la recuperación de las heridas... puesto de manifiesto por Cuthbertson en 1936, lo que abre nuevos caminos sobre la nutrición en los pacientes críticos.

En 1967, Dudrik, al canalizar una vía central como la subclavia, abre la posibilidad y demuestra la eficacia de la Nutrición Parenteral para una mejor supervivencia de los pacientes.

En los años 80, pero con más intensidad en la década de los 90, comienza a hablarse de la Nutrición Parenteral para los pacientes en Diálisis. Actualmente, un número importante de pacientes en nuestras unidades de diálisis presentan malnutrición. La causa es multifactorial: la propia técnica dialítica, infecciones, ingesta baja o inadecuada de alimentos debido a náuseas, vómitos o anorexia, enfermedades intestinales, bajos recursos económicos... y su presencia contribuye a una mayor morbimortalidad. Después de la entrada en diálisis, en la mayor parte de los pacientes mejora el apetito, sin embargo, muchos estudios demuestran la gran prevalencia de desnutrición en los enfermos sometidos a diálisis periódicas¹.

Como hemos comentado antes, hay determinados factores que se presentan a lo largo de la enfermedad y que pueden empeorar considerablemente el estado nutricional del paciente dificultando su recuperación. No es fácil conocer qué tipo de nutrientes y en qué cantidad se debe administrar a los pacientes nefrológicos. Los suplementos alimenticios nos permiten apoyar la poca ingesta de los pacientes, pero hay situaciones (intervención quirúrgica, mal absorción, enfermedad intestinal, largos procesos infecciosos...) que hacen necesaria la administración de alimentación por vía parenteral para lograr una nutrición adecuada.

Muchas son las contraindicaciones y los efectos secundarios y, aunque es una terapia no exenta de riesgos, hay casos específicos en los que puede ser muy beneficioso como alternativa terapéutica. La velocidad de infusión parece que es una de las causas que ocasiona cefaleas, hipertensión, náuseas, sensación de plenitud, inapetencia... estos síntomas están condicionando su expansión, sin embargo, para algunos pacientes supone poder seguir viviendo.

En nuestra unidad tenemos la experiencia de varios casos en los últimos 5 años, pero dos de ellos, por su gran relevancia, son objeto de nuestro estudio.

OBJETIVO

Evaluar los beneficios nutricionales y efectos adversos de la NPID en 2 pacientes con desnutrición severa en hemodiálisis.

METODOLOGÍA

Revisión de la historia clínica del paciente recogiendo los siguientes datos: antecedentes personales; IMC, parámetros de diálisis, pauta de hierro y eritropoyetina, valores séricos bioquímicos y hematológicos basales, 3, 6 y 12 meses; efectos adversos de la NPID (hipertensión, hiperglucemia, náuseas, vómitos, infección acceso vascular). Además se recogieron parámetros bioquímicos pre y postHD para observar los cambios en dichos parámetros, durante 3 sesiones y se calcularon los valores medios.

En ambos casos la nutrición parenteral tenía un volumen de 1000 ml con la siguiente composición: 500 ml Glucosa al 50%, 250 ml aminoácidos (Vamin 18N) y 250 ml de emulsión de

lípidos al 30%. La infusión se realizó con bomba de perfusión en el atrapaburbujas venoso a un flujo de \pm 270ml/h.

RESULTADOS

Caso 1.- Varón de 38 años de edad, diagnosticado de Amiloidosis secundaria a enfermedad de Chron de ileo terminal y colon, en tratamiento sustitutivo renal desde diciembre de 2002. AP: Enfermedad de Chron, amiloidosis secundaria, síndrome nefrótico e IRC, déficit de IgA, esofagitis grado IV con estenosis esofágica distal, fístulas perianales, tiroidectomía total por bocio amiloide con hipoparatiroidismo, apendicectomía, fístula enteroentérica, hernia de hiato y reflujo gastroesofágico, colectomía total y resección de ileo terminal. Es portador de una FAVI en ESI. Comenzó con NPID en Enero de 2003 por las importantes pérdidas que sufría a través de la ileostomía. La progresión de su estado nutricional y tratamiento pueden observarse en la tabla 1.

Tabla 1.- Caso 1: Evolución del tratamiento y estado nutricional según parámetros séricos

Parámetro	Basal	3meses	6meses	12meses
Glucosa (mg/dl)	68	93	58	59
Albúmina (g/dl)	2.3	3.6	3.9	4
Fósforo (mg/dl)	6.1	6.2	7.4	5.2
Calcio (mg/dl)	8.3	12.7	12.4	9.3
Colesterol (mg/dl)	134	107	81	70
Triglicéridos (mg/dl)	110	137	107	68
Ferritina (ng/ml)	1400	650	71	31
PCR (mg/dl)	0.66	0.77	0.7	0.7
Hemoglobina (g/dl)	11.9	11.6	13.7	10.6
Hematocrito (%)	33.6	34.5	40.5	33.1
Leucocitos(x 10 ³)	8.4	9.2	5.3	5
KTV	0.80	1.08	1.21	0.96
IMC (Kg/m ²)	16.73	16.10	17.67	18.94
Eritropoyetina	Aran40/sem	Aran40/sem	Aran40/15días	Aran60/15días
Venofer	1amp/sem	0	0	0
Dosis HD	3x sem	3xsem	4xsem	4xsem

Caso 2.- Paciente de 46, años de edad diagnosticada de Nefroangioesclerosis, en tratamiento sustitutivo renal desde Abril de 1992. AP: Hipertensión arterial, pericarditis urémica, anexitis, Cushing yatrogénico, hepatopatía crónica con alteración de las pruebas de función hepática, HTP y varices esofágicas, anemia macrocítica posiblemente en relación con hepatopatía, insuficiencia respiratoria alta e infección respiratoria, Insuficiencia cardiaca aguda, metrorragias y anemia secundaria, neumonía del lóbulo inferior derecho, varios episodios de hemorragia digestiva alta secundaria a varices esofágicas grado II(ligadura), celulitis en 4º dedo de mano izquierda. Es portadora de un catéter tipo Tessio en yugular derecha. En Marzo de 2006 tras trasplante renal fallido presenta coledocistitis y fístula cutánea de líquido ascítico con débito de aproximadamente 300-500 cc./día, por lo que se inicia tratamiento con albúmina endovenosa. Presenta anorexia y astenia, con una pérdida de peso de unos 7 kg en 15 días, por lo que decide comenzar con NPID. La evolución de los parámetros bioquímicos y de tratamiento pueden observarse en la tabla 2. No se recogieron datos de los 18 meses ya que aun no ha llegado a este periodo de tiempo con NPID.

Tabla 2.- Caso 2: Evolución del tratamiento y estado nutricional según parámetros séricos

Parámetro	Basal	3meses	6meses	12meses
Glucosa (mg/dl)	67	78	96	94
Albúmina (g/dl)	2.9	2.6	3	3
Fósforo (mg/dl)	2.9	2.5	1.0	2.8
Calcio (mg/dl)	8.0	7.9	8.4	8.7
Colesterol (mg/dl)	206	146	87	229
Triglicéridos (mg/dl)	65	70	133	123
Ferritina (ng/ml)	278	206	279	297
PCR (mg/dl)	0.45	0.83	0.98	0.99
Hemoglobina (g/dl)	10.2	10.2	12.2	12.6
Hematocrito (%)	32.9	31.6	32.6	37.6

Leucocitos(x 10³)	2	1.8	2.2	3
KTV	1.59	1.18	1.47	1.47
IMC (Kg/m2)	17.07	17.48	18.31	19.98
Eritropoyetina	Eprex 20.000/sesion	Eprex 20.000/sesion	Eprex 20.000/sesion	Eprex 20.000/sesion
Venofer	1amp/sem	1 amp/15dias	1 amp/15dias	1 amp/15dias
Dosis HD	3x sem	3xsem	3xsem	3xsem

En la tabla 3 podemos observar los cambios que se producen a nivel bioquímico tras la administración de NPID en los 2 pacientes estudiados.

Tabla 3.- Caso 1 y 2: Valores bioquímicos medios pre y post HD tras la administración de NPID (periodo evaluado: 3 días).

Parámetro	Caso1		Caso 2	
	Pre HD	Post HD	Pre HD	Post HD
Glucosa (mg/dl)	59	157.6	102.33	206
Urea (mg/dl)	105.6	35	72.3	24
Creatinina (mg/dl)	7.8	2.79	5.27	2.08
Ácido Úrico (mg/dl)	7.06	1.63	5.3	1.43
Colesterol (mg/dl)	142	129.6	183.6	187
Bilirrubina total (mg/dl)	9.7	8	3.06	2
GOT (U/L)	170.6	136	27.6	38.3
GPT (U/L)	216.3	169.3	14.6	13.6
Gamma-GT (U/L)	213	181.3	188.6	184
F. Alcalina (U/L)	277.6	246	501	469.66
LDH (U/L)	375.6	357.6	353	514
Proteínas totales (g/dl)	6.76	5.7	7.56	6.9
Albúmina (g/dl)	3.5	3	2.76	2.6
Calcio (mg/dl)	9.46	8.16	7.9	8.2
Magnesio (mg/dl)	2.5	1.85	1.8	2
Fósforo (mg/dl)	5.23	1.4	2.56	1.1
Sodio (mEq/L)	133	135	134.6	132.3
Potasio (mEq/L)	5.33	3.13	2.46	2.66
Hierro (µg/dl)	123	190	21	75
Transferrina (mg/dl)	135.3	115.5	6.1	58
Pre Albúmina (mg/dl)	21.3	19.73	2.63	11.5
Zinc (µg/dl)	51.77	66	54	67.33

En cuanto a los efectos adversos, las náuseas / vómitos, la hiperglucemia y la hipertensión arterial fueron los más habituales en ambos pacientes, de manera más acusada durante los 2 primeros meses de tratamiento con NPID. Las náuseas / vómitos se produjeron de forma más ocasional a lo largo del tiempo en ambos casos, y la hipertensión e hiperglucemia se mantuvieron sobre todo en el Caso 2. En ningún caso apareció infección del acceso vascular.

DISCUSIÓN

En el caso de estos 2 pacientes la mejoría tanto en los valores nutricionales séricos como en su IMC es notable. Incluso la PCR (marcador de la ingesta proteica) parece que mejora sensiblemente, sobre todo en el caso 2, ya que en el caso 1 es complicado que con el volumen de pérdidas a través de la ileostomía pueda absorber muchos nutrientes. Algunos autores indican que este aumento pudo no ser tan espectacular debido a que durante la realimentación el paciente no está en equilibrio metabólico, sino en anabolismo, y que en estos casos la PCR infraestima la ingesta proteica². Sin embargo todas las publicaciones coinciden en que el NPID favorece la ingesta oral espontánea^{2,4}.

Los valores de albúmina sérica se incrementaron más en el caso 1 que en el caso 2. Probablemente se deba a que en el caso 1, con las pérdidas de grandes volúmenes de líquidos a través de la ileostomía sus valores séricos estén más concentrados que en el caso 2. Algunos autores consideran que los niveles bajos de albúmina sérica en pacientes en HD no han de ser necesariamente un marcador de malnutrición, ya que este parámetro depende de otros factores

como el estado inflamatorio, una respuesta al estrés o como consecuencia del aumento de volumen corporal en pacientes sin diuresis residual^{2,4}.

El aumento tanto del colesterol total como de los triglicéridos a lo largo del tiempo son debidos a la sobrecarga con lípidos.

Las dosis de diálisis no variaron significativamente y las necesidades de hierro y eritropoyetina no disminuyeron, a pesar de mejorar su estado nutricional, sin embargo sí demostraron una buena respuesta a estos últimos si observamos sus niveles de hemoglobina y hematocrito.

En cuanto al comportamiento de los parámetros bioquímicos a lo largo de la HD sorprende el aumento de las enzimas hepáticas. Esto puede deberse a la sobrecarga de lípidos en un espacio tan corto de tiempo y a una velocidad de infusión tan elevada. En el Caso 2 este aumento no es muy valorable debido a la hepatopatía de base del paciente, pero en el Caso 1 parece clara la alteración hepática relacionada con la NPID. Otros efectos adversos derivados de la infusión son la alta prevalencia de náuseas/vómitos, hiperglucemia e hipertensión arterial. En el Caso 1 la hiperglucemia fue tan elevada y reiterada que durante 3 meses a la NPID se le añadió insulina, normalizándose sus glucemias y retirándose posteriormente.

El manejo de la nutrición parenteral se hace bajo las mayores medidas de asepsia para prevenir posibles sepsis / infecciones del acceso vascular. Ninguno de los 2 casos presentaron complicaciones infecciosas.

En nuestra opinión, hay que seleccionar muy bien a los pacientes a los que les implanta NPID ya que es un tratamiento caro (casi tanto como la HD)⁵ y hay que intentar previamente que el paciente aumente su ingesta oral o complementarla con suplementos nutricionales. La NPID aporta nutrientes de forma no fisiológica, reduciendo los beneficios del contacto directo del nutriente con la mucosa intestinal, y afectando a la estimulación hormonal. Además, presenta numerosos efectos adversos que habría que tener en cuenta a la hora del coste/beneficio. En los 2 casos que presentamos, sin duda, ha permitido la supervivencia de ambos pacientes, mejorando su estado nutricional y su calidad de vida.

CONCLUSIONES

- La NPID es una terapéutica no exenta de riesgos, pero tiene para algunos pacientes una indicación clara para su supervivencia.
- Se conoce la alta prevalencia de desnutrición de los pacientes ancianos en diálisis, pero la alta incidencia de efectos adversos como náuseas, vómitos, sensación de plenitud, hiperglucemias, etc; desaconsejan a nuestro juicio su utilización masiva en las unidades de HD.
- Puede servir como puente entre una situación aguda y su recuperación, pudiendo salvar la vida del paciente.
- Muchas de sus complicaciones estamos seguros, se derivan de la velocidad de infusión. Su infusión se tendría que hacer a través de una vía central durante 24h como se hace convencionalmente, lo que implicaría estar ingresado, lo que aumentaría los costes.
- Debe de ser una preocupación constante de la enfermería la educación en una nutrición adecuada de nuestros pacientes, estar atentos a su ingesta proteico-calórica. Nada empobrece más el pronóstico de vida de un paciente en diálisis que su mala alimentación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sancho M, Antorán M, De la Fuente C, Piazuolo S, Bosque P. Análisis del estado nutricional e ingesta alimentaria de pacientes en hemodiálisis periódica. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 1999; 6: 7-12.
2. Ortiz A, Riobó P. Soporte nutricional en hemodiálisis. *Nutr Hosp* 2004; 19 (4): 248-251.
3. K Hiroshige , M Iwamoto , N Kabashima , Y Mutoh , K Yuu , and A Ohtani .Prolonged use of intradialysis parenteral nutrition in elderly malnourished chronic haemodialysis patients. *Nephrol. Dial. Transplant.* 13: 2081-2087.
4. Cherry N, Shalansky K. Efficacy of intradialytic parenteral nutrition in malnourished hemodialysis patients. *Am J Health-Syst Pharm* 2002;59: 1736-41.
5. Alarcón RJ. Intervención nutricional en la insuficiencia renal crónica. *Nutrición parenteral intradialítica.* *Acta Med* 2003;11(1):26-37