

Enfermedad Hepática Terminal

Evaluación y Manejo Nutricional Pretrasplante Hepático

G.A. QUINTERO, M.D., FACS, J.F. PATIÑO, M.D., FACS (Hon), J. ESCALLON, M.D., FACS, FRCS (C), E. LONDOÑO, M.D., R.C. BOTERO, M.D., M.O. PATIÑO, M.D. SSO, P. SAVINO, R.D. (Nutricionista).

Palabras claves: Enfermedad hepática terminal, Evaluación nutricional, Mediciones antropométricas y químicas, Malnutrición, Inmunocompetencia, Terapia nutricional, Trasplante hepático.

La evaluación nutricional, incluyendo la historia dietética, las mediciones antropométricas y bioquímicas y la evaluación de la inmunocompetencia, han sido revisadas en forma retrospectiva en 19 pacientes evaluados para trasplante hepático en la Fundación Santa Fe de Bogotá durante el periodo comprendido entre mayo de 1988 y noviembre de 1989. Se excluyen del presente análisis 6 niños con edades que oscilan entre los 5 meses y los 14 años, 4 de ellos menores de 1 año, con miras a tener una población homogénea. Se presentan 13 pacientes divididos en dos grupos: agudos (siete) y crónicos (seis). La evaluación nutricional realizada indica que la malnutrición está presente preoperatoriamente en el 46% de los pacientes evaluados para trasplante hepático en nuestra Institución, pero cada grupo presenta características diferentes; el de los crónicos parece tener mejor función hepática sintética, a pesar de la extrema pérdida de sustancia muscular y grasa; el grupo de los agudos fue el más malnutrido de los dos. Se practica igualmente un análisis retrospectivo de la terapia nutricional instaurada en 5 pacientes con diagnóstico de malnutrición proteico-calórica entre moderada y severa. El soporte nutricional agresivo parece tener importancia en la recuperación nutricional de los pacientes que van a ser sometidos a trasplante hepático.

INTRODUCCION

El trasplante hepático es una modalidad terapéutica aceptada hoy para pacientes con enfermedad hepática terminal. La evaluación nutricional como parte del protocolo de valoración de los enfermos para trasplante hepático es importante, porque frecuentemente este tipo de pacientes exhiben grados severos de malnutrición (1,2), hecho que puede tener influencia negativa sobre la morbimortalidad de este grupo de pacientes (3,4).

Doctores: Gustavo A. Quintero, José Félix Patiño, Jaime Escallón, Eduardo Londoño, Rafael Claudino Botero, María Olga Patiño (SSO) y nutricionista Patricia Savino. Deptos. de Cirugía y Medicina Interna, Serv. de Trasplante de Organos y de Soporte Metabólico y Nutricional. Inst. de Enfermedades Hepatobiliares, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

En nuestro Centro Médico el Servicio de Soporte Metabólico y Nutricional está completamente involucrado en los programas de trasplante de órganos y los protocolos de evaluación nutricional de dicho servicio, se aplica a los enfermos considerados como candidatos para trasplante hepático.

OBJETIVOS

El propósito de este estudio es el de presentar los resultados de las evaluaciones nutricionales pre-trasplante del grupo de enfermos estudiados por nosotros para el procedimiento de trasplante hepático, considerados con enfermedad hepática terminal, y sugerir algunas pautas que puedan no solamente mejorar el estado nutricional pre-trasplante, sino disminuir la morbimortalidad después del trasplante hepático.

METODOS

La Fundación Santa Fe de Bogotá inició su programa de trasplante hepático en mayo de 1988. Desde esa época y hasta noviembre de 1989, 20 pacientes han sido evaluados para trasplante hepático y en 19 de ellos se ha practicado evaluación nutricional. Para efectos del presente estudio hemos excluido del análisis aquellos pacientes menores de 14 años o con cáncer. El grupo remanente de 13 pacientes ha sido dividido en dos: 7 agudos y 6 crónicos. Los pacientes en el grupo de agudos tienen una combinación de diagnósticos que incluyen: metamorfosis grasa del embarazo, hepatitis ni A ni B, hepatitis B y hepatitis autoinmune. Los del grupo de crónicos incluyen aquellos con cirrosis hepática alcohólica, cirrosis biliar primaria y cirrosis secundaria a lesión iatrogénica de la vena porta y el colédoco.

A todos, menos uno de los candidatos para trasplante hepático de nuestro programa, se les practicó evaluación nutricional. Las técnicas utilizadas para esta evaluación comprenden una historia clínica y dietética detallada, mediciones bioquímicas y antropométricas y evaluación de la inmunocompetencia.

Las medidas antropométricas incluyen la determinación de la talla y el peso, la circunferencia muscular del brazo (como indicador de reserva proteica), el pliegue cutáneo del tríceps (como indicador de la reserva grasa) y el porcen-

taje del peso ideal (actual / ideal). Se tuvo en cuenta la presencia o ausencia de ascitis para involucrarla en los cambios ponderales en relación con el peso ideal. La circunferencia muscular del brazo y el pliegue cutáneo del tríceps se midieron utilizando la técnica estándar y un calibrador de Lange (5).

Se midió bioquímicamente la función sintética del hígado incluyendo los niveles séricos de albúmina y el tiempo de protrombina. Otras mediciones bioquímicas incluyeron el nitrógeno ureico urinario de 24 horas y el balance nitrogenado, el cual fue logrado empleando la siguiente fórmula:

$$N. \text{ing} - NUU. \text{exc} - 2$$

(N. ing: Nitrógeno ingerido, NUU.exc: Nitrógeno ureico urinario excretado).

Todas las mediciones bioquímicas fueron realizadas por técnicas del laboratorio establecidas (6).

La inmunocompetencia fue determinada por medio del recuento total de linfocitos (RTL) (7).

Los datos fueron analizados utilizando análisis de varianza (ANOVA): prueba (*test*) de *student*, el X² y la prueba (*test*) *z* individual. Todos los valores se consideraron significativos a un $p < 0.05$, a menos que se indicara otra cosa.

Tabla 1. Datos epidemiológicos y antropométricos en 13 pacientes evaluados para trasplante hepático.

Factor	Todos	Agudos	Crónicos
Total	13	7	6
Relación Hombre: mujer	6:7	2:5	4:2
Edad: Promedio	43	42	45
Rango	65-28	65-28	32-55
% peso ideal	108.5	112	105
P.C.T.	>= 60%	>= 70%	>= 90%
C.M.B.	>= 80%	>= 70%	>= 90%
R.T.L.	1783	1218	2459

% peso ideal: Valores normales 90-110

P.C.T: Pliegue Cutáneo del tríceps. Valores normales:

	Estándar	90%	80%	70%	60%
Hombre	12.5	11.3	10.0	8.8	7.5
Mujer	16.5	14.9	13.2	11.6	9.9

C.M.B: Circunferencia muscular del brazo. Valores normales:

	Estándar	90%	80%	70%	60%
Hombre	25.3	22.8	20.2	17.7	15.2
Mujer	23.2	20.9	18.6	16.2	13.9

R.T.L. Recuento total de Linfocitos
(Tomado de Jelliffe, Organización Mundial de la Salud)

RESULTADOS

Los datos epidemiológicos y antropométricos se muestran en la Tabla 1. La edad promedio para todo el grupo fue de 43 años con un rango entre 28 y 65 años. El grupo de los agudos conservó el mismo promedio de edad con 42 años y el de los crónicos fue ligeramente mayor con 45 años en promedio. El porcentaje del peso ideal se mantuvo dentro del rango normal para toda la serie y para cada grupo en particular y, así mismo, en un poco más del 50% de ambos grupos se observó ascitis.

Cada grupo mostró una tendencia diferente en cuanto a las mediciones antropométricas. En los agudos se apreció una disminución tanto del pliegue cutáneo del tríceps como de la circunferencia muscular del brazo, al porcentaje del 70%, mientras que los crónicos estuvieron localizados en el 90%.

Considerando el recuento total de linfocitos, los agudos pudieron catalogarse como menos inmunocompetentes que los crónicos dada su cuenta por debajo de los valores normales.

Los datos de la función sintética del hígado se muestran en la Tabla 2. En ambos grupos las cifras de albúmina estaban por debajo de lo normal, pero en el grupo de los agudos fue significativamente menor. El tiempo de protrombina estaba severamente alterado en los agudos y era normal en los crónicos.

Tabla 2. Datos de la función sintética del hígado en 13 pacientes evaluados para trasplante hepático.

Factor	Valor Normal	Todos	Agudos	Crónicos
Albúmina (g / dL)	3.8-4.8	2.6	2.1	3.0
Transferrina (mg /100)	200-350	—	—	—
PT (seg)		37	50	13.8

Tabla 3. Análisis de los metabolitos urinarios en 13 pacientes evaluados para trasplante hepático.

Factor	Valor normal	Todos	Agudos	Crónicos
I.C.T. (%)	> 75%	—	—	—
N.U.U. (g / 24H)	12-18	6.3	7	12
Balance de Nitrógeno	0	-7.1	-7.3	-14

I.C.T: Índice Creatinina / Talla.

Coefficiente de creatinina en hombres: 23 mg/kg peso

Coefficiente de creatinina en mujeres: 18 mg/kg peso

N.U.U: Nitrógeno Ureico Urinario

Los metabolitos urinarios se muestran en la Tabla 3. A ningún paciente fue posible practicarle índice creatinina/talla por falta de datos. La excreción de nitrógeno ureico urinario fue extremadamente baja para el grupo de los agudos y normal para los crónicos aunque en ambos grupos los pacientes se encontraban en balance negativo de nitrógeno, siendo al contrario más marcado éste en el grupo de los crónicos.

Seis pacientes de los 13 evaluados tuvieron diagnóstico de malnutrición proteico-calórica (Tabla 4). Cinco de ellos entre moderada y severa de los cuales 3 eran del grupo de los agudos y 2 del de los crónicos.

Los 5 pacientes con diagnóstico de malnutrición proteico-calórica entre moderada y severa recibieron terapia nutricional (Tabla 5).

En 1 caso de los agudos con aminoácidos de cadena ramificada y en 2 con nutrición parenteral total. Los crónicos recibieron en 2 casos terapia nutricional, 1 con nutrición parenteral total y otro con nutrición enteral. En 3 de todos los casos la terapia nutricional fue mixta y en 2 de los agudos se administraron lípidos a base de triglicéridos de cadena media.

Las calorías totales administradas al grupo que recibió terapia nutricional, estuvieron siempre por debajo del gasto metabólico en reposo (Tabla 6). Los lípidos se adminis-

Tabla 4. Diagnóstico nutricional en 13 pacientes evaluados para trasplante hepático.

Factor	Todos: 13	Agudos: 7	Crónicos: 6
Sin diagnóstico	3	3	0
Normal	2	0	2
Obesidad	1	0	1
M.P.C. Leve	1	0	1
Moderada	1	1	0
Severa	4	2	2
Edematizados	3	3	0

M.P.C: Malnutrición proteico - calórica

Tabla 5. Tipo de nutrición instaurada en 13 pacientes evaluados para trasplante hepático.

Factor	Todos: 13	Agudos: 7	Crónicos: 6
Ninguna	8	4	4
A.A.C.R.	1	1	0
N.P.T	3	2	1
Enteral	1	0	1
Mixta	3	3	0
Lípidos: TCM	3	2	1

A.A.C.R: aminoácidos de cadena ramificada

N.P.T: nutrición parental total

TCM: triglicéridos de cadena media

Tabla 6. Composición de la nutrición en 5 pacientes evaluados para trasplante hepático.

Factor	Todos: 13	Agudos: 7	Crónicos: 6
Calorías totales	1151	1098	1230
Calorías grasa (%)	42	44	0
Gramos de nitrógeno	12.6	13	12
Relación caloría/ Nitrógeno	91/1	84/1	102/1
G.M.R.	1362	1326	1392
Balance nitrogenado			
Final	2+	1+	1+
Aumento de peso	2+	1+	1+

G.M.R: gasto metabólico en reposo

traron en un porcentaje del 40% de las calorías aportadas y se conservó una relación caloría/nitrógeno diferente para cada grupo, así: 84/1 para los agudos y 102/1 para los crónicos.

En un caso de cada grupo se obtuvo al final del tratamiento, balance nitrogenado positivo y aumento de peso.

DISCUSION

Los resultados de la evaluación nutricional de los 13 enfermos evaluados para trasplante hepático, demuestran que en el 46% de ellos existe malnutrición, cuya presentación es más o menos proporcional para cada uno de los grupos en que hemos dividido el estudio.

La función sintética del hígado está mejor conservada en el grupo de pacientes con falla hepática crónica a pesar de que al examen físico éstos se vean más comprometidos por la presencia de ictericia y pérdida de la sustancia muscular y grasa. Los pacientes agudos tienen una depleción mayor de sus parámetros nutricionales aun cuando se tiende a creer que la buena salud previa a la enfermedad, supone la conservación de un estado nutricional aceptable. Probablemente la causa del rápido deterioro nutricional sea multifactorial por la repentina pérdida de función de los hepatocitos, el inadecuado soporte nutricional debido a restricciones de volumen, electrolitos y nutrientes y a la imposibilidad de ingesta oral en muchos de ellos, además de la encefalopatía, la ascitis, la presencia de infección y el desequilibrio ácido básico.

La ascitis está presente en la mitad de los pacientes independientemente del grupo en el que se encuentren; sin embargo, es curioso ver cómo el porcentaje del peso ideal está conservado en ambos grupos dentro de los límites de normalidad. Posiblemente muchos de aquellos con ascitis tendrán un porcentaje del ideal menor si fuera posible sustraerles la cantidad de agua retenida. Algo debe hacerse para considerar la ascitis en términos mensurables y descontables del peso actual de los enfermos.

Las mediciones de pliegues y circunferencias no parecen ser de mucha ayuda en los agudos y todos parecen estar catabólicos de alguna manera.

La disminución de la síntesis proteica se debe al demérito de la función hepática y al deterioro del estado nutricional.

Sin embargo, creemos que estos valores de laboratorio solos, en pacientes con falla hepática, no indican un estado nutricional preciso.

En cuanto a la terapia nutricional instaurada, parece lógico indicarla en aquellos casos de malnutrición proteico-calórica severa, aun cuando esta evaluación es muy difícil de hacer en los pacientes agudos, que generalmente eran personas sanas hasta muy poco tiempo antes de la iniciación de su enfermedad. Por otra parte, los agudos tienen una catástrofe metabólica mayor y otras prioridades en su tratamiento que contraindicarían el uso de la terapia nutricional por cualquier vía.

Los aminoácidos de cadena ramificada parecen no tener hoy en día ninguna aplicación en la falla hepática; en nuestra serie sólo se usaron en un caso. Lo que sí parece tener cada vez más aplicabilidad en estos enfermos es el uso de nutrición enteral o mixta, como ocurrió en más del 50% de los casos de nuestra serie.

Un tema para discutir es el del uso o no de los lípidos y en especial de los triglicéridos de cadena media en los enfermos con falla hepática; en los dos casos en que se usaron no se presentaron complicaciones y el aporte calórico mejoró, pudiéndose disminuir éste a expensas de los azúcares y proporcionar hasta un 44% de las calorías requeridas por medio de grasas de este tipo.

Como es usual en el tratamiento de pacientes críticos en nuestra Institución, en todos ellos se utilizó un régimen hipocalórico por debajo del gasto metabólico en reposo y con una relación de calorías/nitrógeno baja.

No hay forma de medir objetivamente los logros de la terapia nutricional en este tipo de enfermos pero sí se relaciona con la mortalidad de la serie. Los que estuvieron en terapia nutricional sobrevivieron en un 66%.

CONCLUSIONES

Creemos importante hacer algunas precisiones basadas en esta experiencia. Consideramos básico el asesoramiento nutricional del equipo de soporte metabólico y nutricional en todo paciente que se evalúe para trasplante hepático.

Igualmente deseamos enfatizar la trascendencia de la historia clínica y dietética en estos enfermos, tal vez de más ayuda que la evaluación nutricional estándar.

Pensando en el extremadamente rápido deterioro nutricional de aquellos enfermos clasificados dentro del grupo de los agudos, nos atreveríamos a sugerir una acción terapéutica nutricional más temprana y agresiva aun por encima de otras crisis calificadas como de índice prioritario que se presentan en el tratamiento de estos enfermos.

Como muchas variables que se usan en la evaluación nutricional están severamente deterioradas en el enfermo hepático por la propia disfunción sintética del órgano, la terapia médica que se utiliza en la falla hepática, necesita de evaluaciones más precisas que nos permitan saber dónde estamos y para dónde vamos en el manejo nutricional de pacientes con estos problemas, así como evaluar periódicamente en forma objetiva los beneficios de las medidas terapéuticas instauradas.

Desearíamos hacer énfasis en la medición del potasio corporal total por métodos de medicina nuclear, próximos a ser implantados en nuestra Institución, como de mucha ayuda en la evaluación y seguimiento de este tipo de enfermos.

ABSTRACT

Nutritional assessment including dietary history, anthropometric and biochemical measurements and the immunocompetence assessment, has been retrospectively reviewed in 19 patients candidates for liver transplantation at the Fundación Santa Fe de Bogotá Medical Centre from May 1988 to November 1989. We had excluded 6 childrens from the present study with ages between 5 months and 14 years in order to have an homogeneous population. 13 patients are then presented and divided into two groups: Acutes (7) and chronics (6). The nutritional assessment performed on them indicated that malnutrition was presented preoperatively in 46% of those patients assessed for liver transplantation in our Institution, but each group had distinct characteristics.

The group of the chronics seemed to have the best hepatic synthetic function despite extreme wasting of muscle and fat. The acute's group was the most malnourished.

We also had made an analysis of the nutritional therapy used in five cases with diagnosis of mild to severe proteic and caloric malnutrition. Aggressive nutritional support seemed to have a role in the nutritional recovery of those patient undergoing liver transplant.

REFERENCIAS

1. Merli M, Romiti A, Riggio O, Cappocaccia L: Optimal Nutritional Indexes in chronic liver disease. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1987; 11 (Suppl): 1075
2. Morgan M Y: Enteral Nutrition in chronic liver disease. Acta Chir Scan (Suppl) 1981; 507:81-90
3. O' Keefe S J, El-Zayadi A R, Carragher T E, Davis M, Williams R: Malnutrition and immunoincompetence in patients with liver disease. Lancet 1980; 2:615-7
4. Hehir D J, Jenkins R L, Bistran B R, Blackburn G L: Nutrition in patients undergoing orthotopic liver transplant. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1985; 9:695-700
5. Grant A, DeHoog S: Nutritional assessment and support. Third edition. Seattle, Anne Grant and Susan DeHoog, 1985
6. Manual del laboratorio. Fundación Santa Fe de Bogotá, 1988
7. Grant J P, Custer P B, Thurlow J: Current techniques of nutritional assessment. Surg Clin N Am 1981 Jun; 61:437-63