

ANALISIS DE DOS AÑOS DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE APOYO NUTRICIONAL HOSPITALARIO (PANH)

DIAZ, G.T.
GARZON MACEDA, F.
ALLENDE, D.A.
CACERES GORDILLO, H.
de LOREDO, L.
ROMERO, E.
GALLI, B.

(De los Servicios de Cirugía General - Nefrología y Nutrición del Hospital Privado, Córdoba, Argentina)

RESUMEN

Se presenta el análisis de 135 pacientes, incluidos en el P.A.N.H.

Se establece el protocolo de valoración nutricional, la clasificación de las deficiencias nutricionales, discriminación por edades y patologías.

Se discuten los hallazgos y se presenta bibliografía por patología.

El estudio resalta la utilidad y el impacto del programa de nutrición en la evolución de los pacientes.

INTRODUCCION

En el año 1986 se creó un Programa de Apoyo Nutricional, con el objetivo primordial de: detectar, prevenir y corregir las deficiencias nutricionales de los pacientes hospitalizados en distintas áreas.

Tiene como objetivos secundarios, concientizar al personal médico sobre la desnutrición hospitalaria, la educación nutricional, promover la investigación sobre temas afines, y promocionar nuevas técnicas de laboratorio.

El equipo fue formado por:

Médico Jefe o Encargado
Médicos Consultores o Miembros
Médicos Residentes o Becarios
Nutricionistas.

Se efectúan reuniones semanales de revisión de casos bajo tratamiento, reuniones, bibliografías y se realizó un curso.

En este trabajo se presenta la experiencia parcial de los años 1986 y 1987.

MATERIAL Y METODOS

Se analizan 135 pacientes tratados por el PANH en dos años.

El protocolo de valoración nutricional se basó en: (1, 2, 3).

1) Datos anamnésticos: pérdida de peso reciente, anorexia, alergias alimentarias, tipo de dieta habitual.

2) Examen físico: inspección general, peso actual, peso ideal, pliegue tricipital, circunferencia braquial, circunferencia muscular del brazo, estatura.

3) Datos de laboratorio: proteínas totales y albúmina, recuento de linfocitos, tiempo de protrombina, creatinina y urea en orina de 24 horas.

4) Datos de laboratorio de control: electrolito en sangre (Na, K, Cl, Ca, P), glucemia, gases en sangre, uremia, los cuales se solicitan al inicio del plan, y se repiten de acuerdo a la evolución del paciente.

La desnutrición se catalogó como:

- Desnutrición Proteica Leve - Moderada - Severa (PL - PM - PS).
- Desnutrición Calórica Leve - Moderada - Severa (CL - CM - CS).

- Desnutrición Mixta Leve - Moderada - Severa (ML - MM - MS).

La clasificación está basada en el siguiente esquema:

CLASIFICACION

		LEVE	MODERADA	SEVERA
Circunferencia Braquial (cm)	HOMBRE	26,3	20,5	17,6
	MUJER	25,7	20	17,1
Pliegue Tricipital (mm)	HOMBRE	14,9	11,6	9,9
	MUJER	11,3	8,8	7,5
Circunferencia Muscular del brazo	HOMBRE	20,2	17,5	15
	MUJER	18,6	16,7	13,9
Albúmina (gr o/o)		3,5 - 3	2,5	menor de 2,5
Linfocitos		1.800 - 1.500	1.500 - 1.900	menor de 900
o/o de pérdida de peso reciente		10o/o	15o/o	mayor del 20o/o
Desnutrición Proteica	= Disminución circunferencia muscular del brazo + Disminución albúmina + Disminución linfocitos			
Desnutrición Calórica	= Disminución pliegue tricipital			
El Peso y la Circunferencia Braquial son indicadores proteicos y calóricos				

Se utilizaron catéteres colocados en las venas subclavia o yugular interna para la alimentación parenteral. Sondas tipo Levin K 9, K 30 y K 108 para la alimentación por sonda nasogástrica (SNG); para las yeyunostomías se utilizó una sonda tipo Levin K 9 y en las gastrostomías sondas tipo Foley Nro. 24.

Se dividieron los tipos de regímenes utilizados según la vía y la composición de los mismos en: Vía Oral Especial (VOE), Enteral (E), Apoyo Parenteral (AP) y Nutrición Parenteral Total (NPT).

La dieta por Vía Oral Especial, consistió en la ingesta por boca de suplementos alimentarios, alimentos preparados en forma especial ya sea por estar libre de gérmenes, por la composición de los mismos o por la frecuencia de su administración.

Las dietas enterales fueron administradas por SNG, Gastrostomía o Yeyunostomía,

se utilizaron dietas con preparados de la casa (licuados, jugos, etc.), preparados comerciales, ya sean dietas poliméricas, oligoméricas o no-dules.

El régimen de apoyo parenteral, consistió en la utilización de calorías en forma de Hidratos de Carbono mediante la utilización de dextrosas al 25o/o, o al 50o/o; el aporte de nitrógeno en forma de aminoácidos. Con el agregado de electrolitos, polivitamínicos y oligoelementos.

El régimen de nutrición parenteral total, se utilizó cuando la alimentación parenteral superó los 15 días y consistió en el uso de dextrosa, aminoácidos, electrolitos, polivitamínicos, oligoelementos y la utilización de lípidos al 10o/o o al 20o/o por lo menos dos veces por semana.

El costo de la alimentación parenteral al 11/08/88 es de 600 a 2.000 australes por día. Siendo el costo de una solución de aminoá-

cidos al 7,5o/o de 500 cc 186 australes, una dextrosa al 25o/o de 500 cc 40 australes y los lípidos al 10o/o de 500 cc 1.131 australes.

El cálculo de calorías y nitrógeno se basó en la fórmula de Harris Benedict corregida con los siguientes factores:

— De Actividad

Confinado a la cama	1,20
Fuera de la cama	1,30

— De Injuria

Operación mayor	1,20
Trauma esquelético	1,35
Sepsis	1,60
Quemadura	2,10

Estos valores fueron corregidos de acuerdo al grado de catabolismo.

Un régimen de AP tipo consistió en 2.000 calorías no proteicas y 75 gr de proteínas en forma de aminoácidos.

Todos los pacientes fueron asistidos por interconsultas, y el manejo nutricional se efectuó de acuerdo con los médicos de cabecera.

De los 135 pacientes tratados 66 fueron mujeres y 69 hombres, 84 fueron menores de 65 años y 51 de edad igual o mayor de 65. Siendo todos adultos.

Ciento cuatro pacientes fueron dados de alta y 31 fallecieron durante su internación, lo cual representa una mortalidad del 22o/o, para una mortalidad global del 3o/o de los pacientes internados.

En la siguiente tabla mostramos las patologías de base:

Neurológicas

Accidente cerebrovascular (ACV)	19
Traumatismo craneoencefálico (TCE)	8
Demencia senil	3
Parkinson	1
Total	31

Tumorales

Leucemia	9
Ca colon	9
Linfoma	3
Ca vejiga	3
Ca pulmón	2
Ca gástrico	2
Ca esofágico	1
Astrocitoma	1
Glioblastoma	2
Meningioma	1
Seminoma	1
Ca ovario	1
Colangiocar-	
cinoma	1

Digestivas

Esofagitis	1
Hemorragia	
digestiva alta	8
Acalasia	1
Estenosis esofágica ..	1
Síndrome	
coledociano	2
Pancreatitis	
necrohemorrágica ..	2
Pseudoquistes de	
páncreas	1
Vólvulo intestinal ..	2
Enteritis actínica ..	1
Colitis ulcerosa ..	2

Tumor maxilar	1
Ca páncreas	1
Total	38

Respiratorias

Enfermedad	
pulmonar obstructiva	
crónica (EPOC)	5
Insuficiencia	
respiratoria	3
Total	8

Infeciosa

Mediastinitis	4
Sepsis	3
Absceso hepático ..	1
Absceso	
intrabdominal	1
Endocarditis	1
Peritonitis	1
Total	11

Peritoneales

Oclusión intestinal	
por bridas	4
Total	4

Fístula intestinal ..	5
cecal	1
colovesical	2
colocisto-	
colónica	1
Colitis	
pseudo-	
membranosa	2
Hemorragia	
digestiva baja	2
Total	34

Renales

Insuficiencia renal ..	3
Fístula	
vesicovaginal	1
Total	4

Miscelánea

Diabetes	1
Politraumatismo ..	1
Porfiria Vargnata ..	1
Sarcoidosis	1
Causa desconocida ..	1
Total	5

De acuerdo a la edad las patologías de base fueron las siguientes:

En el grupo de mayores o iguales a 65 años

Neurológicas

ACV	12
Demencia Senil	3
Parkinson	1
Total	16

Infeciosas

Endocarditis	1
Mediastinitis	1
Absceso hepático ..	1
Sepsis	1
Peritonitis	1
Total	8

Digestivas

Hemorragia	
digestiva alta	2
Síndrome	
coledociano	1
Pancreatitis	
necrohemorrágica ..	1
Vólvulo intestinal ..	1
Fístula colovesical ..	1
Colitis	
pseudomembranosa ..	1
Hemorragia	
digestiva baja	1
Total	8

Peritoneales

Oclusión intestinal	
por bridas	1
Total	1

Tumorales	Respiratorias
Ca colon4	EPOC4
Ca gástrico.....2	Insuficiencia
Ca pulmón.....2	respiratoria1
Ca vejiga2	Total5
Linfoma1	
Leucemia.....1	Miscelánea
Astrocitoma1	Causa desconocida .1
Ca esófago.....1	Total1
Ca páncreas.....1	
Total15	

En el grupo de menos de 65 años

Tumorales	Neurológicas
Leucemia.....8	ACV7
Cáncer de colon...5	TCE.....8
Linfoma2	Total15
Ca vejiga1	
Meningioma.....1	Respiratorias
Glioblastoma.....2	EPOC1
Semioma.....1	Insuficiencia
Colangiocarcinoma .1	respiratoria2
Ca ovario.....1	Total3
Tumor maxilar1	
Total23	

Digestivas	Peritoneales
Esofagitis.....1	Oclusión intestinal
Estenosis	por bridas3
esofágica.....1	Total3
Acalasia.....1	
Hemorragia	Infeciosas
digestiva alta6	Mediastinitis3
Síndrome	Absceso
coledociano.....1	intrabdominal1
Pancreatitis	Sepsis2
necrohemorrágica ..1	Total6
Pseudoquiste de	
páncreas1	Renales
Enteritis actínica...1	Insuficiencia renal .3
Vólvulo intestinal ..1	Fístula
Fístula intestinal ..5	vesicovaginal1
Fístula	Total ...4
colecistocolónica...1	
Fístula colovesical .1	Miscelánea
Fístula cecal1	Diabetes1
Colitis ulcerosa2	Politraumatismo ...1
Colitis	Porfiria Vargnata...1
pseudomembranosa.1	Sarcoidosis1
Hemorragia	
digestiva baja.....1	Total4
Total26	

Las patologías asociadas fueron las siguientes:

Infeciosas	Torácicas
Sepsis6	Broncoaspiración...2
Infeción	EPOC2
respiratoria6	Quilotorax.....3
Peritonitis10	Insuficiencia
Infeción de	respiratoria2
cadera1	Distres
Infeción de	respiratorio1
escaras.....2	Total10
Flemón	
retrofaríngeo.....1	
Total26	

Cardíacas	Renales
Hipertensión	Insuficiencia
arterial.....5	renal7
Fibrilación	Total7
auricular1	
Aneurisma de	Miscelánea
aorta1	Diabetes10
Insuficiencia	Alcoholismo1
cardíaca.....10	Artritis
Total17	reumatoidea1
	ACV1
	Total13

Tumorales y	Digestivas
Hematológicas	Hemorragia
Hipoplasia	digestiva alta3
medular.....1	Insuficiencia
Cáncer de colon...1	hepática.....1
Rabdomiosarcoma .1	Fístula
Cáncer de mama ...1	intestinal7
Total4	Colitis isquémica...1
	Úlceras colónicas...1
	Total13

Tumorales y	Digestivas
Hematológicas	Hemorragia
Hipoplasia	digestiva alta3
medular.....1	Insuficiencia
Cáncer de colon...1	hepática.....1
Rabdomiosarcoma .1	Fístula
Cáncer de mama ...1	intestinal7
Total4	Colitis isquémica...1
	Úlceras colónicas...1
	Total13

Se efectuaron:

41 alimentaciones	VOE
42	SNG
2	Gastrostomías
2	Yeyunostomías
53 AP	
50 NPT	

RESULTADOS:

En la siguiente tabla se muestra una comparación entre el diagnóstico nutricional inicial, el alta o fallecimiento y una división por la edad.

EDAD	VALORACION NUTRICIONAL	EVOLUCION
	Eunutridos5	Alta.....4 Fallecidos1
	Desnutrición proteica Leve1	Alta.....1
Alta 40 (79o/o) Fallecidos 11 (21o/o) Total.... 51	Desnutrición Proteica Moderada1	Fallecido.....1
	Desnutrición Proteica Severa2	Alta.....1 Fallecido.....1
Eunutridos 9,86 Desnutridos 91o/o	Desnutrición Calórica Leve1	Alta.....1
	Desnutrición Calórica Moderada3	Alta.....3
	Desnutrición Calórica Severa1	Alta.....1
	Desnutrición Mixta Leve3	Alta.....3
	Desnutrición Mixta Moderada11	Alta.....10 Fallecido1
	Desnutrición Mixta Severa19	Alta.....16 Fallecidos3
	Desnutrición Calórica Severa y Proteica Leve1	Alta.....1
	Desnutrición Calórica Severa y Proteica Moderada3	Alta.....3
	Eunutridos27	Alta.....20 Fallecidos7
Alta 64 (77o/o) Fallecidos 20 (23o/o) Total 84	Desnutrición Proteica Moderada1	Alta.....1
	Desnutrición Proteica Severa4	Alta.....2 Fallecidos2
	Desnutrición Calórica Moderada4	Alta.....2
Eunutridos 32o/o Desnutridos 68o/o	Desnutrición Calórica Severa4	Alta.....3 Fallecidos1

EDAD	VALORACION NUTRICIONAL	EVOLUCION
	Desnutrición Mixta Leve	Alta.....5
	Desnutrición Mixta Moderada	Alta.....12 Fallecidos.....3
	Desnutrición Mixta Severa	Alta.....16 Fallecidos.....7
	Desnutrición Calórica Leve y Proteica Moderada	Alta.....1

COMENTARIO:

La organización de un equipo de apoyo nutricional hospitalario brinda un asesoramiento de la valoración y terapéutica nutricional, a pacientes internados cuyo estado nutricional se ve agravado por la estadía hospitalaria, por las patologías de base y las asociadas. La terapia nutricional presenta diferentes alternativas las cuales son diferentes en la forma de aplicación, en la constitución de las mismas y en los costos. Una adecuada terapéutica exige una correcta valoración y control (4, 5, 6, 7).

La elevada mortalidad en este grupo de pacientes, (22o/o sobre un 3o/o global del Hospital) se origina en la gravedad de las enfermedades, sean las de base, o las concomitantes. Esto está de acuerdo con otras estadísticas como la del grupo de Chang, donde tienen una mortalidad del 36o/o de pacientes que requieren una terapéutica nutricional especializada por presentar desnutrición (8).

Los procesos que requirieron un tratamiento nutricional fueron aquéllos del aparato digestivo, los enfermos neurológicos, los pacientes tumorales, los pacientes con problemas respiratorios; no discutiremos otras patologías ya que la casuística es menor.

Se menciona la existencia de doce fístulas del intestino de las cuales se produjo un cierre espontáneo en 4/12 (33o/o), una curación del 6/12 (66o/o); dos muertes intrahospitalarias, una por sepsis y otra por hemorragia masiva. Los casos que no pudieron ser solucionados presentaban un compromiso tumoral del intestino. Los resultados relatados en la literatura muestran un 47o/o de cierre espontáneo luego de efectuarse un tratamiento consistente en la corrección del desequili-

brio hidroelectrolítico, drenaje adecuado, control de la infección y alimentación parenteral. El término durante el cual se puede esperar un cierre espontáneo es de un mes. La existencia de obstrucción, neoplasia, sepsis intrabdominal, o enteritis radiante son factores que impiden una adecuada cicatrización en estos pacientes.

La mortalidad en esta patología es variable con cifras extremas de un 8o/o a un 65o/o, lo cual creemos que se debe a muestras no homogéneas de pacientes. Una cifra aceptable es del 25o/o (9, 10, 11, 12).

En los pacientes neurológicos destacamos los traumatismos craneoencefálicos severos con un Score de Glasgow menor a ocho, donde se produjo una sola muerte. Estos pacientes son hipercatabólicos por una liberación de catecolaminas, están inmovilizados y presentan un serio trastorno en la deglución por lo cual su nutrición es un desafío. El adecuado aporte de calorías y nitrógeno mejora su evolución ya que atenúa el hipercatabolismo, disminuye la incidencia de escaras y posibilita una mejor locomoción en la etapa de recuperación (13, 14, 15).

En los pacientes oncológicos, que requieren aislamientos debido a la inmunosupresión, se inició un régimen especial. Dicha dieta consistió en la provisión de alimentos cocidos, vajilla estéril y aporte de antibióticos por vía oral para esterilizar el aparato digestivo. Se efectúa un apoyo parenteral cuando la ingesta es insuficiente o imposible a fin de evitar la desnutrición.

La importancia de este tipo de dietas reside en que los pacientes inmunosuprimidos pueden presentar infecciones con puerta de entrada en el aparato digestivo, debido a la presencia de gérmenes en los alimentos. Los

gérmenes que han sido encontrados con mayor frecuencia son pseudomona, klebsiella, y entre los vegetales portadores se destaca el tomate (16, 17, 18, 19, 20).

En los pacientes con insuficiencia respiratoria se han aplicado regímenes con bajo contenido en hidratos de carbono, ya que los mismos debido a su mayor consumo de oxígeno y producción de anhídrido carbónico comparado con los lípidos, son un factor más a considerar en los pacientes con hipercapnea (21, 22, 23).

Hemos tenido tres quilotorax, los que presentaron diferente grado de severidad teniendo uno de ellos un derrame importante. La utilización de la nutrición parenteral en estos pacientes posibilitó la curación de dos y el equilibrio nutricional del tercero (24, 25).

Se efectuó una diferenciación por edades ya que las personas de 65 o más años presentan peculiaridades especiales dadas por un diferente grado de metabolismo. Se notó una diferencia en el tipo de patologías, predominando los ACV en los mayores y los TCE en los más jóvenes. En éstos también fueron más frecuentes las leucemias, las fístulas intestinales y las hemorragias digestivas.

Existe una disminución de la masa proteica luego de los 65 años lo cual sería por un predominio del catabolismo sobre el anabolismo, una mala alimentación, depresión. Linn en su trabajo dividió a los pacientes en dos grupos según la edad (de 65 o más años y menores de 65) y muestra que en el grupo de mayor edad hay más desnutrición proteica, presentan peor evolución en las enfermedades y mayor número de reinternaciones (26, 27, 28, 29).

CONCLUSIONES:

El equipo de apoyo nutricional hospitalario brinda una colaboración importante en la detección de los pacientes susceptibles a complicaciones referidas a la nutrición, en el tratamiento y seguimiento de los mismos.

La provisión de un adecuado apoyo nutricional es costosa, tiene riesgos, e indicaciones; el adecuado manejo brinda la posibilidad de poner en condiciones a los pacientes para las terapéuticas específicas de las enfermedades de base.

SUMMARY

135 patients were included in this evaluation.

Nutritional evaluation protocol, deficiencies classes, age and pathology distribution of patients are established.

Findings are discussed and pathology-based literature references are reviewed.

BIBLIOGRAFIA

Evaluación Nutricional

- 1) Grant y col. Current Techniques of Nutritional Assessment. Surg. Clin. of North Am. 61:437, 1981.
- 2) Blackburn, Thornton: Nutritional assessment of the hospitalized patient, Med. Clin. of North Am. 63:1.103, 1979.
- 3) Blackburn, Bistriain, Mains et al: Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. JPEN 1:11-22, 1977.

Organización de un Servicio de Apoyo Nutricional

- 4) E. Harmaui, J.L. Rombeau: The Nutrition Support Team Parenteral Nutrition. Pág. 237, 1986.
- 5) Blackburn, G.L.; Bothe, A. and Lahey, M.A.:

Organization and Administration of a Nutrition Support Service. Surg. Clin. North Am. 61:709-719, 1981.

- 6) Ferguson, D.G.: Total Parenteral Nutrition and the Team. JAMA 243:1.931, 1980.
- 7) Nehme, A.E.: Nutritional Support of the Hospitalized Patient. The Team Concept. JAMA 243:1.906-1908, 1980.
- 8) Chong, Hotton, Henley, Richardson and Egail: Total Parenteral Nutrition: A four year Audit. Br. J. Surg. 1986, Vol. 73, August, 656-658.

Fístulas Intestinales

- 9) J. Ryon, B. Adye, A. Weinstein. Enteric Fistulas. Parenteral Nutrition. Pág. 419, 1986.
- 10) Reber, H.A.; Roberts, C.; Way, L.W. and Aурphy J.E.: Management of esternal gastrointestinal fistulas. Ann. Surg., 188:460, 1978.
- 11) Soeters, P.B.; Elei, A.M. and Fischer, J.E.: Review of 404 patients with gastrointestinal fistulas. Impact of parenteral nutrition. Ann. Surg. 190:189, 1979.
- 12) Mac Fadyen, B.V.; Dudnik, S.S. and Rulerg, R.L. Management of gastrointestinal fistulas with parenteral hyperalimentation. Surgery 74:100, 1973.

Traumatismo de Cráneo

- 13) Díaz, G.T.; de Loredó, L. y Crespo, E. La nutrición en pacientes con traumatismos craneoencefálicos severos. Experiencia Médica, Vol. 5, Nro. 2, pág. 36, abril, mayo, junio 1987.
- 14) Guy, Clifton, Robertson: Assessment of nutritional requirements of head injured patients. J. Neurosurg. Vol. 64, June 1986.
- 15) Rapp, Byron Joung: The favorable effect of early parenteral feeding on survival in head-injured patients.

Cáncer

- 16) Lowry, Breman. Intravenous feeding of the cancer patient. C. 26, pág. 445, Parenteral Nutrition 1986.
- 17) Bumby, Steinberg. Nutrition in cancer patients. Surg. Clin. of North Am. 1981; 61:691-700.
- 18) Aker, Cherrey. The use of sterile and low microbial diet in ultraisolation environments. JPEN 7:390-397, 1983.
- 19) Remington, Schimpff. Occasional notes: Please don't eat the salads. N. Engl. J. Med. 304:433-435, 1981.
- 20) Please don't eat the salads. N. Eng. J. Med. Vol. 304, Nro. 7, Feb. 1981, pág. 433.

Insuficiencia Respiratoria

- 21) Brow, Nagendran, Chugh Stawsbury, Fischer and Light. Effects of a large carbohydrate load on walking performance in chronic Air-Flow Obstruction. Ann. Rev. Dis. 1985; 132:960-962.
- 22) Askanazi, Rosenbaum, Ryman, Silverbery, Wili, Kinney. Respiratory Changes induced by the large glucose loads of total parenteral Nutrition. JAMA. April 11, 1980, Vol. 243, Nro. 14, pág. 1.444-1.447.
- 23) Edens, Gil, Elwyn. The effects of saving energy and Nitrogen Intake as Nitrogen Balance, body composition and metabolic rate.

Quilotorax

- 24) Ferguson, Little and Skinner. Current Concepts in the Management of postoperative chylotorax. Ann. of Thor Surg. Vol. 40, Nro. 6, December 1985, 542-546.
- 25) Selle, Snyder, Schreiber. Chylotorax Indication of Surgery. Ann. Surg. Feb. 1973, pág. 245-249.

Genética

- 26) Vergoat, Declerc, Petit Clerc and Imboch: Discriminant

biochemical markers for evaluating the nutritional status of elderly patients in long-term care. Am. J. Clin. Nutr. 1987; 46:489-61.

- 27) Adults Young and Old. British Medical Journal. Vol. 291. 17 August 1985, pág. 466-469.
- 28) Sahyoun, Olttradorec y col.: Dietary intaller and biochemical indicators of nutritional status in an elderly, institutionalized population. Am. J. Clin. Nutr. 1988; 47:524-33.
- 29) B.S. Linn. Outcomes of older and younger malnourished and wellnourished patients one year after hospitalization. The American Journal of Clinical Nutrition 39: January 1984, pp. 66-73.

