

PRONOSTICO NUTRICIONAL

Estudio AANEP 99

Primer Informe de Resultados de la 2ª Etapa

Dres.: M. Perman, A. Crivelli, M. Khoury, F. Alomar, M. Bellone, H. Faín, S. Homann, C. Kecskes, M. López, F. Martino, S. Saavedra y M. Santamarina

Los gastos del Estudio AANEP 99 fueron cubiertos con una Beca Académica sin restricciones otorgada por Abbott Laboratories Argentina
--

INTRODUCCION

En 1974 Ch. Butterworth documentó las causas y las consecuencias de la desnutrición en pacientes hospitalizados (1). Numerosos estudios realizados posteriormente, en diversos tipos de instituciones de diferentes países, mostraron un porcentaje de desnutrición hospitalaria cercano al 50 %, con un rango entre el 30 y el 70%, probablemente debido a los diferentes métodos de evaluación utilizados (2-7).

Independientemente del método utilizado para diagnosticar y categorizar la gravedad de la desnutrición hospitalaria, la elevada prevalencia de la misma es determinada en gran medida por las mismas enfermedades que inducen la hospitalización. Esta desnutrición secundaria o “desnutrición asociada a enfermedades” (DAE), frecuentemente se inicia antes de la hospitalización y se suele agravar durante la misma por causas propias de la evolución de la enfermedad o de sus tratamientos y/o por varias causas concurrentes, en cierta medida iatrogénicas, relacionadas o no con la hospitalización. Varios de estos factores concurrentes pueden ser minimizados, evitados y/o abordados terapéuticamente en forma precoz, a los fines de disminuir el grado de desnutrición hospitalaria y/o del riesgo nutricional asociado con la misma (8,9).

El riesgo nutricional fue inicialmente advertido por H. Studley en 1936, quien sugirió que la pérdida de peso ocurrida en el preoperatorio de úlcera péptica crónica debía ser considerada como un “indicador básico de riesgo quirúrgico” (la pérdida de peso mayor del 20% se asoció con una mortalidad postoperatoria significativamente mayor) (10). En 1944, P. Canon comunicó una mayor incidencia de infecciones en pacientes desnutridos (11).

La desnutrición causa una serie de alteraciones en la estructura y la función de órganos y sistemas tales como: la respuesta inmune, la cicatrización de heridas, el músculo, el aparato digestivo, los pulmones, etc., las cuales son los factores patogénicos del aumento de la morbilidad y mortalidad que se observa en varias enfermedades cuando estas se asocian con desnutrición calórico-proteica (8,12-19). La mayor incidencia de complicaciones habitualmente se acompaña de un aumento de los tiempos de internación hospitalaria y de los tiempos de curación y/o completa rehabilitación en el domicilio. Todo lo anterior es la causa de un aumento de los costos, no solo de la hospitalización, sino también de la etapa post-hospitalaria (8, 20-22).

El aumento de la probabilidad de presentar complicaciones a causa de una depleción calórico-proteica, denominado “riesgo nutricional”, ha sido evaluado de diversas maneras en diferentes grupos de pacientes (preferentemente prequirúrgicos), habitualmente con objetivos tales como: pronosticar la incidencia de complicaciones infecciosas y no infecciosas asociadas con grados

variables de depleción calórico-proteica y de evaluar cuándo y cómo iniciar un tratamiento de repleción nutricional para mejorar el riesgo asociado a la desnutrición.

La mayoría de los métodos utilizados para evaluar el riesgo nutricional combinan de diversa manera algunos parámetros de evaluación nutricional (antropométricos, bioquímicos y funcionales) con el fin de mejorar la capacidad predictiva y de minimizar los errores propios de cada uno de los parámetros evaluados en forma individual. Algunos de los métodos más conocidos son: el Índice Pronóstico Nutricional, el Índice de Riesgo Nutricional, el Índice de Maastrich, el Índice Pronóstico Inflamatorio y Nutricional, la Mini-Evaluación Nutricional (23-34).

La Evaluación Global Subjetiva (EGS) descrita por Baker y Detsky es un método clínico de evaluación nutricional, con capacidad para predecir el riesgo nutricional, el cual se basa en la evaluación de cambios ocurridos en el peso corporal, en la ingesta/absorción de alimentos, en los requerimientos nutricionales de la enfermedad actual y en la capacidad funcional del paciente y finalmente, en la detección de signos de desnutrición en el examen físico (13, 35-38). Este método ha demostrado capacidad para predecir complicaciones quirúrgicas y sus resultados han sido validados en varios grupos etiológicos (cirugía, insuficiencia renal en diálisis, SIDA, oncología, trasplante hepático, etc) (39-46).

En el Estudio AANEP 99 tuvimos la oportunidad de validar y utilizar la EGS para evaluar el estado nutricional de 1.000 pacientes hospitalizados. Este estudio, organizado dentro del marco de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP), fue realizado en 2 etapas o fases. La 1ª etapa, denominada “Prevalencia de Desnutrición en Hospitales de la Argentina”, reveló una prevalencia de desnutrición hospitalaria del 47,3 % (36,1% de los pacientes con desnutrición moderada y 11,2% con desnutrición severa) (47). Utilizando la misma metodología, estudios realizados en Brasil y en Chile encontraron una prevalencia de desnutrición hospitalaria similar a la nuestra (48, 49).

En la 1ª etapa del estudio AANEP 99 se pudo reconocer la magnitud del problema y describir una serie de características de la desnutrición hospitalaria en la Argentina. El propósito de la 2ª etapa fue el de establecer asociaciones pronósticas entre los diferentes grados de desnutrición y la mortalidad, la incidencia de complicaciones y los tiempos de estadía hospitalaria, lo cual se denomina “pronóstico nutricional”. Queda pendiente la realización de una 3ª etapa con objetivos dirigidos a cuantificar el aumento de los costos directos e indirectos de la DAE dentro y fuera del hospital y evaluar los resultados de la intervención nutricional (soporte nutricional) tanto para mejorar el estado nutricional como para disminuir la morbi-mortalidad, los tiempos de hospitalización y los costos globales de la atención médica (8, 20-22).

Para el presente trabajo se definió el siguiente objetivo: “Analizar si el estado nutricional determinado por la EGS es un factor pronóstico en pacientes hospitalizados por patologías clínicas o quirúrgicas”. En el curso del análisis de los datos de esta 2ª fase surgieron resultados de gran trascendencia asistencial, razón por la cual se resolvió comunicarlos rápidamente en un primer informe, con la finalidad de que los mismos sirvan para iniciar o profundizar las discusiones de cómo mejorar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados y/o el “pronóstico nutricional” con una adecuada y precoz intervención nutricional.

MATERIAL Y METODOS

El estudio AANEP 99, es un estudio multicéntrico, de corte transversal, realizado en dos etapas o fases. En la primera fase del estudio, denominada de prevalencia, se evaluaron 1.000

pacientes hospitalizados, elegidos por muestreo simple centralizado, entre los internados en 38 instituciones públicas y privadas, de 17 localidades representativas de 7 regiones del país (Capital Federal, Centro, Cuyo, Noreste, Noroeste, Patagonia y Pcia. de Buenos Aires). (47)

Para la selección de los pacientes se utilizaron los siguientes criterios:

- De Inclusión. Pacientes mayores de 18 años internados en hospitales o instituciones generales de agudos, por patologías médicas o quirúrgicas.
- De Exclusión. Embarazo o post-parto inmediato; cirugía ambulatoria con internaciones previstas de menos de 48 horas; alteración del nivel de conciencia, sin familiar capacitado para responder el cuestionario.

La evaluación nutricional de los pacientes se realizó con el método de la EGS, y además, se completó un cuestionario adicional con informaciones obtenidas de las historias clínicas. Se logró obtener datos completos de 997 de los 1.000 pacientes incorporados al estudio. Los detalles de la metodología y los resultados del estudio AANEP 99 fueron recientemente publicados (47).

La 2ª fase del estudio AANEP 99 consistió en la evaluación de la historia clínica post-alta de los pacientes estudiados en la 1ª fase a los fines de obtener información de los resultados de la hospitalización.

Se logró obtener toda la información requerida de las historias clínicas post-alta de 448 pacientes, quienes estuvieron hospitalizados en 23 instituciones públicas y privadas de las mismas 7 regiones del país en las que se realizó la 1ª fase primera fase del Estudio AANEP 99.

Con la información obtenida de cada historia clínica se completó un cuestionario estructurado, cuyos datos más relevantes fueron: diagnósticos de egreso; tiempo de internación; condición al alta (vivo, muerto, etc.); complicaciones infecciosas y no infecciosas ocurridas durante la internación; cirugías, procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos y tratamientos nutricionales recibidos durante la hospitalización (Anexo N° 1).

Los cuestionarios fueron completados por los mismos encuestadores que en la 1ª fase. Las informaciones se codificaron centralizadamente y se almacenaron en una base de datos computarizada. Para realizar el tratamiento estadístico se unieron las bases de datos de ambas fases del estudio, a punto de partida del número de randomización de cada paciente.

Las variables medidas en escala categórica se presentan como porcentajes y las medidas en escala numérica se presentan como media \pm desvío estándar o mediana y percentilos, según las características de distribución de los datos. Para comparar porcentajes en diferentes grupos se utilizó el test de chi cuadrado; para comparar variables numéricas de dos grupos se utilizó el test no paramétrico de la U de Mann-Whitney. Para comparar los días de estancia hospitalaria en tres grupos se utilizó el test de Kruskal-Wallis. Los Odds Ratio (OR) y los Intervalos de confianza para el 95% se calcularon utilizando regresión logística. Para calcular OR ajustados se utilizó regresión logística múltiple. El análisis estadístico se realizó con el programa Intercooled Stata 6.0 (Stata Corporation, U.S.A.).

RESULTADOS

La Evaluación Global Subjetiva realizada en la 1ª fase del estudio AANEP 99 mostró que el 52,4% de los pacientes hospitalizados estaban **bien nutridos** (categoría A), que el 36,1% presentó una **desnutrición moderada** o estaban en “**riesgo de desnutrición**” (Categoría B) y que en el 11,2% se diagnosticó una **desnutrición severa** (Categoría C). Lo anterior permite tomar como punto

de partida para esta 2ª fase del estudio un 47,3% de prevalencia de desnutrición hospitalaria en la Argentina.

Para evaluar la representatividad de la población estudiada, se compararon algunas variables de los pacientes incorporados en esta segunda fase con las de los pacientes no reevaluados por falta de las historias clínicas post-alta. En la Tabla N° 1 se observa una diferencia estadísticamente significativa sólo en el porcentaje de pacientes quirúrgicos, mientras que ambos grupos son totalmente comparables en cuanto a las categorías de la EGS, la edad, el sexo y los diagnósticos de neoplasia e infección.

Tabla N° 1: COMPARACIÓN DEL GRUPO DE PACIENTES QUE COMPLETARON LA EVALUACIÓN DE LA SEGUNDA FASE CON LOS QUE NO LO HICIERON.

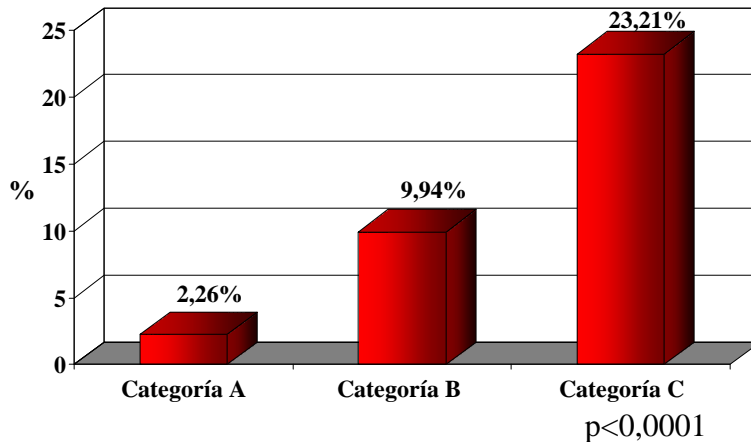
VARIABLES	Pacientes reevaluados en la 2ª Fase (n = 448)	Pacientes NO reevaluados en la 2ª Fase (n = 549)
EGS Categoría A - n (%)*	221 (49.33 %)	303 (55.19 %)
EGS Categoría B - n (%)*	171 (38.17 %)	190 (34.61 %)
EGS Categoría C - n (%)*	56 (12.50 %)	56 (10.20 %)
Edad (media en años ± desvío estándar)	54.45 ± 19.33	55.49 ± 18.69
Sexo Masculino - n (%)*	235 (52.22 %)	292 (53.19 %)
Neoplasia - n (%)*	67 (15.88 %)	92 (16.76 %)
Infección - n (%)*	165 (39.38 %)	201 (36.61 %)
Cirugía - (n (%)**	158 (35.19 %)	161 (29.33 %)

* p>0.05; ** p<0.05

La **mortalidad hospitalaria** del total de los 448 pacientes evaluados fue del 7,81 % (35/448). En los bien nutridos la mortalidad fue del 2,26% (5/221), en los moderadamente desnutridos del 9,94% (17/171) y en los severamente desnutridos del 23,21% (13/56); (p < 0.0001). (Figura 1)

FIGURA 1: MORTALIDAD HOSPITALARIA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EVALUADO POR EGS (n = 448).

Mortalidad Hospitalaria y Estado Nutricional



La incidencia de varias **complicaciones infecciosas** ocurridas durante la internación (sepsis sistémica, neumonía, infección urinaria, infección relacionada con el catéter) fue significativamente superior en los pacientes con mayor grado de desnutrición, mientras que la mayor incidencia de infección de herida quirúrgica presentó una tendencia que no alcanzó significación estadística (Tabla N° 2).

Los pacientes desnutridos también tuvieron una incidencia significativamente mayor de **complicaciones no infecciosas** durante la hospitalización tales como: escara de decúbito, dehiscencia de la herida quirúrgica, atelectasia y hemorragia digestiva (Tabla N° 2). No se observaron diferencias significativas respecto a la incidencia de embolia de pulmón, tromboflebitis venosa, ni en las complicaciones registradas conjuntamente bajo la denominación de “otras complicaciones”.

TABLA N° 2: INCIDENCIA DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y NO INFECCIOSAS OCURRIDAS DURANTE LA INTERNACIÓN, EN FUNCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES.

COMPLICACIONES	Bien Nutridos (A)	Desnutrición Moderada (B)	Desnutrición Severa (C)	“p”
Sepsis <i>n (%)</i>	7 (3,17 %)	17 (9,94 %)	10 (17,86 %)	< 0,001
Neumonía <i>n (%)</i>	14 (6,33%)	34 (20.00 %)	12 (21,43%)	< 0,001
Escara <i>n (%)</i>	6 (2,71 %)	15 (8,77 %)	7 (12,50 %)	< 0,002
Dehiscencia de herida Quirúrgica <i>n (%)</i> #*	4 (1,81 %)	5 (2,92 %)	6 (10,71 %)	< 0,004
Infección urinaria <i>n (%)</i>	9 (4,07)	16 (9,36%)	7 (12,50%)	0,007

Infección relacionada al catéter <i>n (%)</i>	4 (1,81%)	8 (4,68%)	3 (5,36%)	0,008
Atelectasia <i>n (%)</i>	4 (1,81%)	7 (4,09%)	0	0,03
Hemorragia digestiva <i>n (%)</i>	1 (0,45%)	4 (2,34%)	3 (5,45%)	0,034
Infección de herida quirúrgica <i>n (%)</i>	15 (6,79%)	14 (8,19%)	6 (10,71%)	0,088
Tromboflebitis <i>n (%)</i>	5 (2,26%)	3 (1,75%)	0	NS
Embolia de pulmón <i>n (%)</i>	1 (0,45%)	4 (2,34%)	1 (1,79%)	NS
Otras complicaciones <i>n (%)</i>	5 (2,26%)	11 (6,43%)	3 (5,36%)	NS

Solo en los pacientes operados

En la Tabla N° 3 se presenta el “**riesgo nutricional**” (riesgo de complicaciones relacionadas con el estado nutricional), expresado en forma de Odds Ratio no ajustado por otras variables. El valor del Odds Ratio de las columnas de desnutrición moderada y severa corresponde a la cantidad de veces que se incrementa la probabilidad de presentar esa complicación durante la hospitalización. Se tomó como grupo de referencia (valor 1) a los pacientes bien nutridos.

TABLA N° 3: RIESGO DE OCURRENCIA DE COMPLICACIONES SEGÚN EL GRADO DE DESNUTRICIÓN.

COMPLICACIONES	Bien Nutridos (A)	Desnutrición Moderada (B)	Desnutrición Severa (C)
Muerte - <i>OR (IC)</i>	1	4,77 (1,72-13,20) *	13,06 (4,43-38,54) *
Sepsis - <i>OR (IC)</i>	1	3,37 (1,37-8,34) *	6,64 (2,40-18,38) *
Neumonía - <i>OR (IC)</i>	1	3,67 (1,89-7,09) *	4,03 (1,75-9,31) *
Escara de decúbito - <i>OR (IC)</i>	1	3,44 (1,31-9,08) *	5,12 (1,65-15,91) *
Dehiscencia de herida quirúrgica. - <i>OR (IC) #</i>	1	1,63 (0,43-6,18)	6,51 (1,77-23,93) *

OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de Confianza 95%; * $p < 0,05$; # Solo en los pacientes operados

El **ajuste estadístico** para “confundidores” se realizó mediante regresión logística múltiple utilizando las siguientes variables de ajuste: edad, sexo, diagnósticos de infección o de neoplasias y presencia de cirugía. En la Tabla N° 4 se observa que el estado nutricional se comporta como un predictor independiente de riesgo nutricional para una serie de complicaciones infecciosas y no infecciosas.

TABLA N° 4: RIESGO NUTRICIONAL AJUSTADO PARA CONFUNDIDORES

COMPLICACIONES	Bien Nutridos (A)	Desnutrición Moderada (B)	Desnutrición Severa (C)
Muerte ^(1, 2, 3) - <i>OR (IC)</i>	1	2,51 (0,83-7,59)	7,69 (2,35-25,19) *
Sepsis ^(2, 4) - <i>OR (IC)</i>	1	2,67 (1,07-6,69) *	4,03 (1,41-11,54) *
Neumonía ^(1,3,5) - <i>OR (IC)</i>	1	3,02 (1,53 -5,97) *	2,76 (1,16-6,56) *

Escara ^(1, 2) - OR (IC)	1	2,29 (0,83-6,28)	2,95 (0,89-9,68) **
Dehiscencia de herida quirúrgica ^(1, 3, 4, 5) - OR (IC) - #	1	1,73 (0,33-8,93)	6,93 (1,23-38,96) *

OR = Odds ratios; IC = Intervalo de Confianza del 95 %; * p < 0,05; ** p > 0,05 - < 0,10
^(1, 2, 3,4,5) = ajustados por las siguientes variables: ¹ Edad, ² Infección, ³ Neoplasia,
⁴ Cirugía, ⁵ Sexo; # Solo en los pacientes operados

La mediana de la **estancia hospitalaria** de los 448 pacientes incluidos en el estudio fue de 13 días (percentilo 25 = 7; percentilo 75 = 25,5 días). En la Tabla N° 5 se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de la estancia hospitalaria en las diferentes categorías de la EGS.

TABLA N° 5: DÍAS DE INTERNACIÓN ACORDE AL ESTADO NUTRICIONAL

CATEGORÍAS de la EGS	MEDIANA (percentilo 25 – percentilo 75)
Bien Nutridos (A)	9 días (5 – 17) *
Desnutrición moderada (B)	18 días (8 – 32) *
Desnutrición Severa (C)	19 días (11 – 47) *

* p < 0.0001

COMENTARIOS

La 2ª fase del estudio AANEP 99 consistió en la recolección y análisis de una serie de datos que se obtuvieron de las historias clínicas post-alta de una cierta cantidad de pacientes evaluados en la 1ª etapa del estudio. Se pudo disponer de las historias clínicas y obtener la información requerida del 44,9 % de los pacientes inicialmente incorporados al estudio (448 de los 997 pacientes), lo que estuvo dentro de las previsiones iniciales en los que de poder analizar las historias clínicas de aproximadamente el 50 % de los pacientes.

Inicialmente, se valoró la representatividad de la población incorporada en la 2ª fase, para ello se compararon algunas variables del grupo de pacientes reevaluados en la 2ª fase con las del grupo de no reevaluados por no haber obtenido sus historias clínicas. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cuanto al estado nutricional, la edad, el sexo, la presencia de infección y de neoplasia (Tabla N° 1). Aunque se observó una diferencia estadística significativa en el porcentaje de pacientes quirúrgicos, esta diferencia, que corresponde a 3 individuos, no invalida la representatividad del grupo de pacientes incorporados en la 2ª fase.

A posteriori se analizaron las relaciones entre el estado nutricional, determinado en la primera fase del estudio mediante la EGS, con una serie de indicadores pronósticos tales como: mortalidad, incidencia de complicaciones infecciosas y no infecciosas durante la internación y tiempo de estancia hospitalaria.

Es importante destacar la magnitud del aumento de la mortalidad hospitalaria observada en los pacientes desnutridos, que alcanzó al 9,94% en los moderados y al 23,21 % en los desnutridos severos (Figura N° 1). El incremento de la mortalidad asociada a la desnutrición hospitalaria es un indicador pronóstico de gran significación clínica, también identificado en una serie de trabajos que estudiaron diversos tipos de pacientes y condiciones clínicas: quirúrgicos, médicos, críticos,

ancianos, en fase de recuperación, etc. (50-54). Las causas del aumento de la mortalidad no están claramente determinadas, pero se supone que hay una estrecha relación con el incremento de las complicaciones, en especial de las infecciosas, las cuales a su vez actúan como factores causales de mayor alteración del estado nutricional y de nuevas complicaciones.

Los pacientes con desnutrición moderada y severa tuvieron una incidencia de complicaciones infecciosas y no infecciosas significativamente mayor que los bien nutridos (Tabla N° 2). La mayor incidencia de complicaciones infecciosas mayores, tales como neumonía y sepsis sistémica en los pacientes desnutridos, además de la gran significación clínica en sí mismas, pueden ser factores determinantes del aumento de la mortalidad, de la estancia hospitalaria y de los costos de la hospitalización. Igualmente se debe enfatizar el aumento de la incidencia de otras complicaciones infecciosas asociadas con la desnutrición: infecciones urinarias, asociadas al catéter y de la herida quirúrgica (Tabla N°2).

El déficit de varios nutrientes y la depleción calórico-proteica se asocian con varias alteraciones de la función inmunológica (55), y también son reconocidos los cambios de la respuesta inmunológica asociados con la desnutrición y con otras alteraciones fisiopatológicas inducidas por diversas enfermedades. Estos factores probablemente justifiquen el aumento de las complicaciones infecciosas asociadas con la desnutrición que se observan en pacientes hospitalizados por patologías médicas y quirúrgicas, tanto de cirugía ortopédica, de cabeza y cuello, como de abdomen, debidas a etiologías neoplásicas u otras. (18,53,56-60).

La importancia del estado nutricional en la cicatrización de heridas es bien conocida (61), tanto como la mayor incidencia de dehiscencia de heridas en pacientes desnutridos y la mejoría de la cicatrización asociada con la repleción nutricional (62,63). Aunque la patogenia de las escaras de decúbito es multifactorial, el estado nutricional y la repleción nutricional juegan roles importantes en la prevención y curación de las mismas (64).

La mayor incidencia de atelectasias quizá esté asociada con las alteraciones de la función muscular y del aparato respiratorio asociadas a la desnutrición (65,66). No es fácil encontrar una causa que permita explicar la mayor incidencia de hemorragia digestiva en los pacientes desnutridos. Como es de esperar, no se observaron diferencias en las complicaciones que no tiene relación directa con el estado nutricional, tales como tromboflebitis venosa o embolia de pulmón y de una serie de otras complicaciones que se registraron con una muy baja frecuencia.

Aunque la relación entre la desnutrición y la mayor morbi-mortalidad de los pacientes hospitalizados parece evidente, es importante cuantificar ese riesgo a los fines de estimar el pronóstico y/o de tomar decisiones terapéuticas. Para estimar el riesgo nutricional, primeramente se calculó el Odds Ratio sin ajustarlo por factores confundidores. De entre todas las complicaciones evaluadas por regresión logística, se observó un aumento del riesgo estadísticamente significativo en la mortalidad y en la incidencia de sepsis sistémica, de neumonía, de escara de decúbito y de dehiscencia de herida quirúrgica (Tabla N° 3).

La importancia clínica de la desnutrición calórico-proteica como un factor de co-morbilidad y de co-mortalidad se objetiva claramente cuando se utiliza regresión logística múltiple para despejar el rol potencialmente pronóstico de otras variables. El estado nutricional se comportó como un predictor de riesgo de complicaciones independiente de factores tales como edad, sexo, presencia de cirugía, de infección y de neoplasia (Tabla N° 4).

Los resultados de este trabajo objetivan claramente el *Riesgo Nutricional*, dado el significativo aumento de la morbi-mortalidad intrahospitalaria asociada con diversos grados de desnutrición. Desde el punto de vista pronóstico es importante enfatizar que los pacientes con

desnutrición severa, solamente por estar desnutridos tienen 7.69 veces mayor probabilidad de muerte durante la internación, además de 4,03 veces mayor probabilidad de complicarse con una sepsis, 2,76 veces de tener una neumonía, 2,95 veces de complicarse con una escara de decúbito y 6,93 veces de una dehiscencia de la herida quirúrgica.

Probablemente relacionado con el aumento de las complicaciones, los pacientes desnutridos estuvieron hospitalizados el doble de tiempo que los bien nutridos (Tabla N° 5). El tiempo de estancia hospitalaria es un importante indicador de resultados de la atención médica y uno de los factores que influyen directamente en los costos de la hospitalización.

Las relaciones entre el deterioro del estado nutricional y el aumento de los tiempos de estancia hospitalaria y de los costos globales de la hospitalización también fueron observados en una serie de trabajos (67-70). Aunque la duración de la estancia hospitalaria puede ser un parámetro influenciado por factores no nutricionales, es un indicador indudable del aumento de complicaciones asociadas con la mala cicatrización de las heridas, con las alteraciones de la respuesta inmune y de la capacidad funcional. Además, la hospitalización prolongada y las complicaciones en sí mismas son factores patogénicos de un mayor deterioro del estado nutricional, tal como fue observado en la 1ª fase de nuestro estudio (47)

CONCLUSIONES

Es el primer trabajo realizado en la Argentina para estudiar las relaciones entre el estado nutricional y la evolución y pronóstico de enfermedades que requieren hospitalización.

- La cantidad de pacientes incorporados y el tipo de resultados obtenidos aseguran una alta confiabilidad estadística.
- La desnutrición asociada a enfermedades que requieren hospitalización (desnutrición hospitalaria) se relaciona en forma muy significativa con un aumento de la mortalidad, de la incidencia de complicaciones infecciosas y no infecciosas y de los tiempos de estancia hospitalaria.
- El método de Evaluación Global Subjetiva permite discriminar adecuadamente los pacientes en riesgo nutricional.
- La desnutrición se comporta como fuerte predictor de riesgo nutricional, independientemente de factores como la edad, el sexo y la presencia de infección, neoplasia o cirugía como causa de internación.
- La probabilidad de predecir el riesgo nutricional con un método sencillo y accesible como la EGS, permite suponer que la evaluación sistemática del estado nutricional puede mejorar el pronóstico de las hospitalizaciones al inducir una terapéutica nutricional administrada precozmente.
- La trascendencia de los resultados obtenidos, no solo justifican la siguiente etapa del Estudio AANEP 99, sino que sugieren objetivos para la misma, tales como las relaciones entre el estado nutricional y los costos de hospitalización, o el valor de la intervención nutricional para mejorar el pronóstico de ciertas enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Butterworth Ch. The skeleton in the hospital closet. Nutrition Today 1974; 9: 4-8

- 2) Bollet A, Owens S. Evaluation on nutritional status of selected hospitalized patients. *Am. J. Clin. Nutr.* 1973; 26: 931-938
- 3) Bistrian B, Blackburn G y col. Protein status of general surgical patients. *J.A.M.A.* 1974; 230: 858-860
- 4) Bistrian B, Blackburn G y col. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *J.A.M.A.* 1976; 235: 1567-1570
- 5) Hill G, Pickford I y col. Malnutrition in surgical patients. An unrecognised problem. *The Lancet* 1977; I: 689-692
- 6) Blackburn G, Thornton P. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med. Clin. N. Am.* 1979; 63: 1103-1115
- 7) Mullen J. Consequences of malnutrition in the surgical patient. *Surg. Clin. N. Am.* 1981; 61: 465-487
- 8) Green C. Existence, causes and consequences of disease-related malnutrition in the hospital and the community, and clinical and financial benefits of nutritional intervention. *Clin. Nutr.* 1999; 18 (suppl 2): 3-28
- 9) Hall K, Whiting S, Comfort B. Low nutrient intake contributes to adverse clinical outcomes in hospitalized elderly patients. *Nutrition Rev* 2000; 58: 214-217
- 10) Studley H.: Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *J.A.M.A.* 1936; 106: 458-500
- 11) Cannon P.R, Wissler, R.W. y col.: The relationship of protein deficiency to surgical infection. *Ann. Surg.* 1944; 120: 514-525
- 12) Hill G. Understanding protein energy malnutrition. Hill G. *Disorders of nutrition and metabolism in clinical surgery.* Churchill Livingstone, Edinburgh, U.K., 1992, pag. 71-83
- 13) Detsky A, Baker J y col. Predicting nutrition-associated complications for patients undergoing gastrointestinal surgery. *J.P.E.N.* 1987; 11: 440-446
- 14) Yamanaka H, Nishi M y col. Preoperative nutritional assessment to predict postoperative complication in gastric cancer patients. *J.P.E.N.* 1989; 13: 286-291
- 15) Windsor J, Hill G. Weight loss with physiologic impairment: a basic indicator of surgical risk. *Ann Surg* 1988; 207: 290-296
- 16) Klidjian A, Archer T y col. Detection of dangerous malnutrition. *J. P.E.N.* 1982; 6: 119-121
- 17) Gamble K, Morgan S y col. Hospital-associated malnutrition. A reevaluation 12 years later. *J. Am. Diet. Assoc.* 1993; 93: 27-33
- 18) Naber T, Schermer T y col. Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 1232-1239
- 19) Corish C, Kennedy N. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. *Brit. J Nutr* 2000; 83: 575-591
- 20) Shaw-Stiffel T, Zarny L y col. Effect of nutrition status and other factors on length of hospital stay after major gastrointestinal surgery. *Nutrition* 1993; 9: 140-145
- 21) McMahon K, Decker G y col. Integrating proactive nutritional assessment in clinical practices to prevent complications and cost. *Seminars in Oncology* 1998, 25, Suppl 6: 20-27
- 22) Brugler L, DiPrinzio MJ y col. The five-year evolution of a malnutrition treatment program in a community hospital. *Journal on Quality Improvement* 1999, 25: 191-206
- 23) Buzby G, Mullen J y col. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. *Am. J. Surg.* 1980; 139: 160-167
- 24) Nazari S, Dionigi R y col. Preoperative prediction and quantification of septic risk caused by malnutrition. *Arch. Surg* 1982; 117: 266-274
- 25) Harvey K, Moldawer L y col. Biological measures for the formulation of a hospital prognostic index. *Am. J. Clin. Nutr.* 1981; 34: 2013-2022

- 26) Dempsey D, Mullen J. Prognostic value of nutritional indices. *J.P.E.N.* 1987; 5 (suppl): 109S-114S
- 27) Hall J. Use of internal validity in the construct of an index of undernutrition. *J.P.E.N.* 1990; 14: 582-587
- 28) Roy L, Patsky A y col. The value of nutritional assessment in the surgical patient. *J.P.E.N.* 1985; 9: 170-172
- 29) Pettigrew R, Hill G. Indicators of surgical risk and clinical judgement. *Br. J. Surg* 1986; 73: 47-51
- 30) Reilly H. Screening for nutritional risk. *Proc. Nutr. Soc.* 1996; 55: 841-853
- 31) Corish C. Pre-operative nutritional assessment. *Proc. Nutr. Soc* 1999; 58: 821-829
- 32) Reilly H, Martineau J y col. Nutritional screening. Evaluation and implementation of a simple nutrition risk score. *Clin. Nutr.* 1995; 14: 269-273
- 33) Guigoz Y, Vellas B y col. Mini-nutritional assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Res. Geront.* 1994; 4: 15-59
- 34) Nikolaus T, Bach M y col. Assessment of nutritional risk in the elderly. *Annals Nutr Metab* 1995; 390: 340-345
- 35) Baker J, Detsky A y col. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurements. *N.E.J.M.* 1982; 306: 969-972
- 36) Detsky A, Baker J y col. Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *J.P.E.N.* 1984; 8: 153-159
- 37) Detsky A, McLaughlin J y col. What is subjective global assessment of nutritional status? *J.P.E.N.* 1987; 11: 8-13
- 38) Detsky A, Smalley P y col. Is this patient malnourished? *JAMA* 1994; 271: 54-58
- 39) Lupo L, Pannarale O y col. Reliability of clinical judgement in evaluation of the nutritional status of surgical patients. *Br. J. Surg.* 1993; 80: 1553-1556
- 40) Enia G, Sicuso C y col. Subjective global assessment of nutrition in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8: 1094-1098
- 41) Muir J, Lee C. Subjective global assessment in HIV-infected patients. *JANAC* 1996; 7: 83-89
- 42) Sacks G, Dearman K y col. Use of subjective global assessment to identify nutrition-associated complications and death in geriatric long-term care facility residents. *J Am Coll Nutr* 2000, 19: 570-577
- 43) McMahan K., Decker G. y col. Integrating proactive nutritional assessment in clinical practices to prevent complications and costs. *Sem Oncol* 1998, 25, Suppl 6, 20-27
- 44) Kalantar-Zadeh K, Kleiner M y col. A modified quantitative subjective global assessment of nutrition for dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:1732-1738
- 45) Jones CH, Newstead CG y col. Assessment of nutritional status in CAPD patients: serum albumin is not a useful measure. *Nephrol Dial Transplant* 1997;12:1406-1413
- 46) Hasse J, Strong S y col. Subjective global assesment: alternative nutrition-assessment technique for liver-trasplant candidates. *Nutrition* 1993;9(4):339-343
- 47) Crivelli A, Perman M, y col. Prevalencia de desnutrición en hospitales de la Argentina. *Estudio A.A.N.E.P.* 99. *RNC* 2000; 9:128-149
- 48) Correia M., Caiaffa W. y col. Inquérito Brasileiro da avaliacao nutricional hospitalar (IBRABUTRI): metodologia do estudo multicéntrico. *Rev Bras Clin* 1998; 13: 30-40
- 49) Kehr J. Aguayo B y col. Chilean survey of hospital nutrition status. *J.P.E.N.* 2000; 24: S14-S15 (Res.)
- 50) Coats KG, Morgan SL y col. Hospital-associated malnutrition: a reevaluation 12 years later. *J Am Diet Assoc* 1993; 93: 27-33
- 51) Galanos AN, Pieper CF y col. Relationship of body mass index to subsequent mortality among seriously ill hospitalized patients. *Crit Care Med* 1997;25:1962-1968

- 52) Dávalos A, Ricar W y col. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. *Stroke* 1996;27:1028-1032.
- 53) Giner M, Laviano A y col. In 1995 a correlation between malnutrition and poor outcome in critical ill patients still exists. *Nutrition* 1996;12:23-29
- 54) Covinsky K, Martin G y col. The relationship between clinical assessment of nutritional status and adverse outcomes in older hospitalized medical patients. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:532-538.
- 55) Chandra RK. Nutrition and the immune system. *Proc Nutr* 1993;52:77-84
- 56) Di Constanzo J. Influence de l'état nutritionnel préopératoire sur la morbidité postopératoire. *Ann Fr Réanim* 1995;14(suppl2):33-38
- 57) Jensen JE, Jensen TG y col. Nutrition in orthopaedic surgery. *J Bone and Joint surg* 1982;64:1263
- 58) Foster MR, Heppenstall RB y col. A prospective assessment of nutritional status and complications inpatients with fractures of the hip. *J Orthop Trauma* 1990;4:49
- 59) Klein JD, Hey LA y col. Perioperative nutrition and postoperative complications in patients undergoing spinal surgery. *Spine* 1996;21:2676-2682
- 60) Axelsson K, Asplund K y col. Nutricional status in patients with acute stroke. *Acta Med Scand* 1988;224:217-224
- 61) Albina J. Nutrition and wound healing. *JPEN* 1994;18:367-376
- 62) Ondrey F, Hom D. effects of nutrition on wound healing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;110:557-559
- 63) Shroeder D, Gillanders L y col. Effects of immediate postoperative enteral nutrition on body composition, muscle function and wound healing. *JPEN* 1991;15:376-83
- 64) Thomas R. Improving outcome of pressure ulcers with nutritional interventions: a review of the evidence. *Nutrition* 2001;17:121-125
- 65) Windsor J, Hill G. Grip strength: a measure of the proportion of protein loss in surgical patients. *Br J Surg* 1988;75:880-882
- 66) Arora N, Rochester D. Respiratory muscle strength and maximal voluntary ventilation in undernourished patients. *Am Rev Respir Dis* 1982;126:5-8
- 67) McCamish MA. Malnutrition and nutrition support interventions: cost, benefits and outcome. *Nutrition* 1993; 9: 556-557
- 68) Chima C, Barco K y col. Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs, and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. *J. Am. Diet. Assoc.* 1997; 97: 975-978
- 69) Bernstein L. Relationship of nutritional markers to length of stay. *Nutrition* 1995; 11 (Suppl): 205-209
- 70) Gallagher-Allred Ch, Coble Voss A, Finn S, et al. Malnutrition and clinical outcomes: the case for medical nutrition therapy. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: 361-366

AGRADECIMIENTOS

En nombre de la A.A.N.E.P., el Comité Ejecutivo del estudio A.A.N.E.P.99 agradece muy especialmente a los Coordinadores Locales y Encuestadores que recogieron los datos de esta 2ª fase del estudio, por la dedicación y calidad de la tarea realizada, lo cual permite asegurar la alta confiabilidad de los resultados del estudio.

COORDINADORES LOCALES:

Dres / Dras: Acosta A; Alvaro O; Antonini M; Arroyo J; Di Santo V; Dioguardi R; Domínguez A; Goldín F; Hebat A; Lamacchia H; López M; Martín D; Martino G; Perochena J; Piñeski R; Ramuzzi G; Scocco L; Suligoy N y Vázquez W.
Lic Nutr / Nutr: Censano A; Guida R; Massei M E; Matkovich L.

ENCUESTADORES:

Dres/ Dras : Alvarado R; Belloni R; Bellusci R; Buiras V; Cabrera A; Carrasco I; Drobny P; Ferreira A; Juan A; Kilstein J; Loveira C; Mauri J; Menéndez E; Niembro S; Parra S; Rodríguez N; Romero R; Toma O; Valdéz N; Young M.
Lic Nutr / Nutr: Asis M; Balbiani M; Canicoba M; Fadel M; Geuna C; López F; Maglia E; Maglio M; Marchesini M; Miráble L; Moglia L; Molero M; Monserrat S; Moyano B; Navarrete M; Otero L; Pagano C; Rey S; Sad Ch; Saravia C; Schwartz M; Zugasti B.

=====

ANEXO 1: RESUMEN DE LA PLANILLA DE EVALUACION

INFORMACIONES AL EGRESO DE LOS PACIENTES

1) FECHA DE ALTA:

- Total de días de internación
- Total de días en Terapia Intensiva si los hubo

2) DIAGNOSTICOS DE EGRESO

3) INTERVENCIONES QUIRURGICAS

- Tipo de Cirugía y Fecha

4) GRANDES INTERVENCIONES DIAGNOSTICAS Y TERAPEUTICAS

- Tales como: quimioterapia, laparoscopia, estudios invasivos etc.

5) COMPLICACIONES NO INFECCIOSAS DURANTE LA INTERNACION

- Escaras de decúbito
- Dehiscencia de herida
- Atelectasia
- Tromboflebitis
- Embolia de Pulmón
- Hemorragia Digestiva
- Otras:

6) COMPLICACIONES INFECCIOSAS DURANTE LA INTERNACION

- Sepsis Sistémica
- Neumonía / Bronconeumonía
- Infecciones Relacionadas al Catéter
- Infección Urinaria
- Infecciones de Heridas Quirúrgicas
- Otras infecciones durante la internación:

7) CONDICION DEL PACIENTE AL MOMENTO DEL ALTA HOSPITALARIA

- Curado o en franco proceso de curación
- Continúa la curación de la enfermedad actual en el domicilio
- Enfermedad crónica o terminal sin posibilidad de curación o rehabilitación
- Obito

8) INFORMACION NUTRICIONAL EN LA HISTORIA CLINICA

- Peso corporal al alta (Si figura la información)
- Informaciones del estado nutricional y/o de indicaciones nutricionales en los últimos 10 días de internación

9) INDICACIONES NUTRICIONALES EN EL MOMENTO DEL ALTA

- Nutrición Parenteral
- Nutrición Enteral
- Suplementos orales
- Dieta oral explicitada