

Desnutrición aguda y fallos viscerales

Dres. Hugo Bertullo y Alvaro Muguruza.

Se planificó una experiencia prospectiva con la finalidad de demostrar si existía correlación entre la desnutrición aguda y los fallos viscerales que se observan en los pacientes multiagredidos. Siendo comparables los grupos al inicio, el grupo "A" con mayor agresión, demuestra una sostenida pérdida de nitrógeno que supera los ingresos, pudiéndose positivizar el balance nitrogenado sólo en el 43% de los casos. Las repercusiones viscerales de este grupo son estadísticamente mayores, correlacionándose con igual significación de las pérdidas nitrogenadas, lo que permite concluir en la existencia de la relación planteada.

PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:
NUTRITION DISORDERS.

SUMMARY: Accute malnutrition and visceral failure.

A prospective study was carried out in order to determine the existence or not of a connection between acute malnutrition and visceral failure in multi-aggressed patients. Starting out with two comparable groups, group A, suffering from more aggressions, showed a consistent loss of nitrogen which was greater than the intake, (nitrogen balance becoming positive only in 43% of the cases. Visceral failure was statistically greater in this group; it was also directly related to nitrogen loss, and this showed, as a conclusion, that the aforementioned connection exists.

Presentado al Foro del 37° Congreso Uruguayo de Cirugía, Montevideo, Diciembre de 1986.

Prof. Adjunto de Semiología Quirúrgica y Jefe de Residentes de Cirugía del M.S.P.

Dirección: Missouri 1491, Montevideo. (Dr. H. Bertullo).

Unidad de Nutrición Especial, C.A.S.M.U. Clínica Quirúrgica "3" (Director Prof. Dr. Raúl Praderi). Hospital Maciel. Fac. de Medicina. Montevideo.

RÉSUMÉ: Dénutrition aiguë et défaillances viscérales.

Un expérience prospective a été planifiée, dans le but de démontrer l'existence d'une corrélation entre la dénutrition aiguë et les défaillances viscérales, observées chez des patients soumis à des agressions multiples. Au début, les deux groupes étaient comparables, postérieurement le groupe "A" avec une plus grande aggression, montrait une perte soutenue d'azote supérieure aux apports. Dans ce groupe, on a obtenu un bilan azote positif, seulement dans le 43% des cas. Les répercussions viscérales de ce groupe sont statistiquement plus, graves ce qui est étroitement lié aux pertes azotées. On peut donc conclure, que la corrélation existe.

INTRODUCCION

Con la finalidad de demostrar la presencia o no de correlación entre desnutrición y fallas viscerales, se planificó una experiencia prospectiva con dos grupos de pacientes hipermetabólicos, o sea con pérdidas nitrogenadas superiores a 11 g/día o 100 mg/kg/día.

MATERIAL Y METODOS

Los 26 enfermos que componen la muestra, se dividieron en dos grupos, de acuerdo a su pérdida

de nitrógeno (N): grupo "A", que superó los 20 g/día y grupo "B" que se mantuvo entre 12 g/día y esa cifra. 16 pacientes pertenecieron al primer grupo y 10 al segundo. La edad fue de \bar{x} 46 años para el "A" y de \bar{x} 48, para el "B"; 10 hombres y 6 mujeres formaban el primer grupo y 5 de cada sexo el "B". Los diagnósticos que presentaron los pacientes del primer grupo fueron: peritonitis en 6, con 3 sepsis; neumopatía 4, todas con sepsis; politraumatismo 2, ambos sépticos; 2 pancreatitis; un empiema posoperatorio y una meningoencefalitis; el "B" tenía 3 pacientes con carcinomatosis peritoneal, uno con sepsis, un Hodgkin, un neo de páncreas y otro gástrico, una peritonitis con sepsis, un politraumatizado, una oclusión intestinal y un posoperatorio de gastrectomía, todos complicados con infección pulmonar.

Los pacientes fueron evaluados desde el punto de vista nutricional, al ingreso y luego semanalmente hasta el alta o muerte, por el mismo protocolo. El mismo es el propuesto por Blackburn⁽²⁾, que incluyó medidas antropométricas (peso actual, usual y sus variaciones, pliegue tricípital, circunferencia del brazo e idem media, e índice creatinina-altura) y viscerales (albúmina, transferrina, linfocitosis absoluta y reacciones cutáneas)^(1, 3). Las variables permitieron diagnosticar cuatro tipos de desnutrición creciente según el grado de la misma, en cuatro grupos: (N) normales, (L) depleción leve, (M) depleción media, (G) idem grave.

Para la reposición de N, se empleó el criterio de positivizar el balance nitrogenado, con una oferta máxima de 25 g/día. El aporte calórico se hizo mediante glucosa y lípidos, a los que se adicionaron iones, agua y vitaminas en cantidades necesarias. El volumen calórico total fue el calculado según la fórmula de Harris Benedict, corregida según el criterio de Kinney⁽¹²⁾ que deduce el Factor de Hipermetabolismo (FAM) de la nitrogenuria^(1, 7).

La relación caloría/N se mantuvo en 100/1⁽¹⁰⁾. La vía de infusión fue parenteral central exclusiva.

Los estudios estadísticos se realizaron mediante test de "t" y análisis de chi cuadrado (χ^2).

"B" demostraba 2 (N), 3 (L), 2 (M) y 3 (G). El estudio estadístico mediante test de chi cuadrado, no demostró diferencias significativas χ^2 : 0, 76 NS (no significativo).

Los factores de hipermetabolismo no se distribuyeron uniformemente, ni en el clínico ni en lo paraclínico; el "A" presentó infección o sepsis en 12 casos pancreatitis en 2, politrauma en 3, operación en 8 y reoperación en 4, siendo el FAM del grupo de 3,5. Para el "B", la infección o sepsis se constató en 4, 1 politraumatismo, 8 operados sin reoperaciones; el FAM fue de 2,2.

El estudio del balance nitrogenado demostró que el 43% de los casos del "A" y el 70% del "B", pudieron ser positivizados. Los ingresos de N, fueron de \bar{x} :225, 2 s_x : 31,9 mg/kg/día para el "B" y \bar{x} : 332,0 s_x : 137,4 para el "A", lo que no difirió estadísticamente t: 2,48 NS. Los egresos de N, sin embargo, fueron estadísticamente diferentes, "A" \bar{x} : 423,1 s_x : 193,5; "B" \bar{x} : 204,9 s_x : 50,0 t: 3,46 0,01 < p < 0,001. Realizando la comparación entre los ingresos y los egresos de cada grupo, no hubo diferencias para el "B", t: 0,55 NS, pero fue altamente significativa la diferencia para el "A", t: 4,38 p < 0,001⁽¹⁵⁾.

El proceso causal determinó insuficiencias viscerales que estuvieron en la mayoría de los casos vinculadas a la sepsis⁽⁶⁾ o a la pancreatitis o al politraumatismo⁽⁹⁾. En nuestra serie predominaron las fallas respiratorias o renales⁽⁶⁾. De los 16 pacientes del grupo "A", 15 presentaron alguna repercusión sistemática en su evolución, en tanto que sólo 4 del grupo "B" lo hicieron. El estudio mediante análisis de chi cuadrado demostró que tal diferencia era altamente significativa χ^2 : 17,85 p < 0,005.

La evolución nutricional, medida a través de la variación solamente de los parámetros viscerales, que demostramos en un estudio anterior eran más fieles que los somáticos⁽³⁾, demostró mantenimiento o mejoría de las variables en 13 pacientes del "A" y en 6 del "B", mientras hubo peoría en 3 y 4 pacientes respectivamente. El análisis de chi cuadrado demostró que esa diferencia era significativa χ^2 : 6,75 0,014 < p < 0,008.

DISCUSION

La uniformización de los grupos estudiados se demuestra por una valoración nutricional no diferente estadísticamente y por promedios de edades comparables.

La agresión sufrida por ambos grupos, si difiere, tanto en lo clínico como en lo paraclínico^(4 9 15). Ya

RESULTADOS

El diagnóstico nutricional inicial, demostró que en el grupo "A" había 7 pacientes (N), 4 (L), 3 (M) y 0 (G) en lo somático, mientras que el "B" presentaba 2 (N), 6 (L), 2 (M) y 0 (G). En lo visceral, el "A" tenía 0 (N), 4 (L), 8 (M) y 4 (G) mientras que el

han sido mencionadas las afecciones que cursan con hipermetabolismo o que el mismo es determinado por sus complicaciones, de las que la infección y la sepsis son las más importantes. Estas diversas situaciones clínicas están corroboradas por la diferencia en el FAM, que es un aceptado valor de estimación metabólica^(7, 12).

El balance nitrogenado permite determinar las variaciones en el capital proteico del organismo, cuando es controlado en forma seriada, demostrándose que frente a la erosión causada por la agresión en el mismo, sólo una adecuada reposición de calorías y N. logra equilibrarlo o reducir la negatividad a cifras no peligrosas para el organismo^(10, 14, 17).

Ambos grupos de pacientes recibieron ingresos adecuados; sin embargo, los egresos demuestran una diferencia estadísticamente significativa de las pérdidas sufridas por el grupo "A" lo que se superpone a los elementos de hipermetabolismo señalados, que están en causa de esa negatividad del balance. Ello implica una marcada predominancia del catabolismo, provocado por predominio de hormonas catabólicas^(4, 9) resistencia a la acción de las anabólicas^(9, 15) y productos provenientes de la degradación tisular de igual efecto que las primeras^(9, 14). El examen de la diferencia existente entre ingresos y egresos, muestra la alta significación de la misma para el grupo "A", lo que confirma lo previamente establecido, ya que mientras se obtiene dicho resultado en este grupo, no existe tal diferencia en el "B" Border y Hasset plantean la hipótesis que el fallo metabólico progresivo tiene como sustrato el desarrollo de una desnutrición progresiva. Nuestros resultados parecen confirmarla, ya que el grupo "A", de mayores pérdidas nitrogenadas es el que presenta significativamente mayor incidencia de repercusiones viscerales.

Se puede argumentar que la significativa mejoría de los parámetros nutricionales en la evolución del grupo "A" contradicen los hallazgos previos.

Dicho resultado no demuestra la realidad, puesto que los tres pacientes con carcinomatosis del grupo "B", debieron ser dados de alta sin cumplirse los objetivos nutricionales al hacerse el diagnóstico de generalización de la neoplasia y no existir indicación de nutrición en esa circunstancia.

No existe acuerdo tampoco entre los autores, en que los diversos parámetros de evaluación nutricional empleados en la clínica, sean demostrativos realmente del estado nutricional y se ha demostrado la falta de especificidad y sensibi-

lidad de éstos^(1, 13, 18). Ambos argumentos parecen dejar al balance nitrogenado un lugar primordial en la evaluación del paciente agudo^(2, 18).

CONCLUSIONES

Nuestros hallazgos confirman la hipótesis planteada, de que la desnutrición progresiva causada por el hipermetabolismo, puede ser el factor determinante del fallo sistémico progresivo o de la aparición de las mismas en los pacientes agredidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BAGATTINI J., NIN L., BERTULLO H. — Nutrición Parenteral. Arch. Med. Int. (Uruguay) 5: 103, 1983.
2. BLACKBURN G., BISTRAN B., MAINI B., SCHLAMM H., SMITH Y. — Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. J. PEN. 1: 11, 1977.
3. BERTULLO H., MUGURUZA A., JUBIN J., DUARTE G., FERRADAS A. — Criterios nutricionales pre y posoperatorios. Rev. Argent. Cir. 46: 116, 1984.
4. BORDER J. — Trauma and sepsis. En: Worth M (ed) - Principles and practice of trauma care. Baltimore, Williams & Wilkins, 1982.
5. CORREA H., BAGNULO H. — Conceptos actuales en sepsis. Arch. Med. Int. (Uruguay) 2: 5, 1980.
6. ELWYN D., KINNEY J., ASKANAZY J. — Energy expenditure in surgical patients Surg.Clin. North. Am. 61: 545, 1981.
7. HASSET J., BORDER J. — The metabolic response to trauma and sepsis. World J. Surg. 7: 125, 1983.
8. JEEJEBHOY K., MARLISS E. — Energy supply in total parenteral nutrition. En Fisher J (ed.). Surgical Nutrition: Boston, Little Brown, 1983.
9. KINNEY J. — Energy metabolism. En: Fischer J (ed) Surgical Nutrition. Boston, Little Brown, 1983.
10. MAC LAREN D., MEGUID M. — Nutritional assessment at the crossroads J PEN: 7: 575, 1983.
11. MAC LEAN P., MEAKINS J. — Nutritional support in sepsis. Surg. Clin. North Am. 61: 681, 1981.
12. MOORE F., BRENNAN M. — Surgical injury: body composition, protein metabolism Saunders, Philadelphia, 1975.
13. MUGURUZA A., BERTULLO H., DUARTE G., FERRADAS A. — Nutrición perioperatoria. Cir. Urug. 44(4): 241, 1984.
14. SCHMITZ J., AHNEFELD F., BURRI C. — Nutritional support of the multiple trauma. World J. Surg. 7: 132, 1983.
15. SORKNESS R. — The estimation of 24 hour urine urea nitrogen excretion from urine collections of shorter duration in continuously alimented patients J PEN 8: 300, 1984.