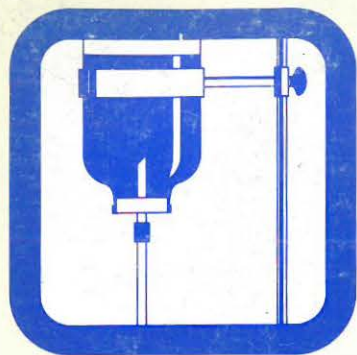




SENPE

**Revista de la sociedad
española de nutrición
parenteral y enteral**

ORIGINALES

Determinación de los requerimientos de magnesio en el paciente quirúrgico sometido a nutrición parenteral total.—R. Belda Poujoulet, F. Bravo Bravo, B. Narbona Calvo, M. Lorenzo Campos, F. Navarro Freire y J. M. García Gil.

Valoración nutricional preoperatoria. Parámetros a utilizar.—S. Celaya Pérez, M. A. Navarro, A. Guallart, F. Pardo, J. C. Salinas, M. Navarro y R. Lozano.

Elaboración de un protocolo de NP para fístulas intestinales.—F. J. Liso, G. García Fidalgo, J. M.^a Bengoechea, E. del Amo, V. Garrido y A. Ramos.

Papel de la nutrición parenteral en el tratamiento de las fístulas digestivas. Análisis de nueve casos.—G. García Fidalgo, J. M.^a Bengoechea, E. del Amo, V. A. Garrido, A. Ramos y J. Liso.

Papel de la cirugía en la terapéutica de las fístulas digestivas. Elaboración de un protocolo de tratamiento.—G. García Fidalgo, V. A. Garrido, E. del Amo, J. M. Bengoechea, A. Ramos, F. Fernández Barrios y J. Liso.

El microordenador en la Unidad de Nutrición. Un programa para la valoración y seguimiento del estado nutritivo.—J. Gil Cebrián, R. Díaz-Alersi, J. C. Rodríguez Yáñez, J. López, P. Martínez, N. Sánchez, V. Salcedo y M. S. Carrasco.

BIBLIOGRAFIA INTERNACIONAL

NOTICIAS

2

VOL. 3 - 1984



DIRECTOR

J. M. CULEBRAS FERNANDEZ

CONSEJO DE REDACCION

A. AGUADO MATORRAS
J. L. BALIBREA CANTERO
D. GARCIA RODRIGUEZ
S. GRISOLIA GARCIA
V. JIMENEZ TORRES
J. POTEL LESQUEREUX
J. L. PUENTE DOMINGUEZ
A. SITGES CREUS
C. VARA THORBECK
G. VARELA MOSQUERA
J. VOLTAS BARO

COMITE DE REDACCION

J. BELDA NACHER
J. DE OCA BURGUETE
E. GARCIA IGLESIAS
A. GARCIA DE LORENZO
M. GOMEZ RUBI
M. L. DE LA HOZ RIESCO
E. JAURRIETA MAS
L. LASSALETA CARBALLO
H. ORTIZ HURTADO
A. PEREZ DE LA CRUZ
C. SANZ HERRANZ
J. ZALDUMBIDE AMEZAGA

Miembros de honor:

A. AGUADO MATORRAS
S. GRISOLIA GARCIA
F. D. MOORE
A. SITGES CREUS
J. VOLTAS BARO

JUNTA DIRECTIVA

Presidente:

J. M. CULEBRAS FERNANDEZ

Secretario:

A. GARCIA DE LORENZO

Tesorero:

M. ANAYA TURRIENTES

Vocales:

S. CELAYA PEREZ
D. GARCIA RODRIGUEZ
M. JIMENEZ LENDINEZ
T. MIJARES GARCIA PELAYO
A. SITGES SERRA
J. L. SOTO DE LANUZA
C. VILLARES GARCIA
J. ZALDUMBIDE AMEZAGA

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad
como soporte válido. Ref. SVR núm. 227

I.S.S.N. 0212-4637

Depósito legal: M. 16465.—1980

Gráficas Orbe, S. L., Padilla, 82, Madrid.—1984



SENPE

Revista de la sociedad
española de nutrición
parenteral y enteral

NORMAS PARA LA PUBLICACION DE TRABAJOS

La **Revista de S.E.N.P.E.** publicará todos aquellos trabajos originales que reciba de los miembros de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, de la cual es órgano oficial, así como de otros médicos españoles y extranjeros, sometiendo los originales a las normas de publicación siguientes:

1. Los trabajos serán redactados en castellano, mecanografiados sobre folio o papel holandés a doble espacio, enviando, de cada texto, original y dos copias. La extensión de los originales no será superior a doce hojas, con un máximo de diez grabados. Las notas clínicas deberán ser de menor extensión, no admitiéndose las que excedan de seis hojas y ocho grabados. Excepcionalmente se admitirán trabajos más extensos o en otros idiomas.
2. En la cubierta del original figurarán el nombre de la Cátedra, Servicio hospitalario o institución en la cual fue realizado el trabajo, seguido de su título, del nombre y apellidos del autor o autores y cargo o título de éstos. Esta cubierta del original deberá ser escrita en la primera hoja aparte y no mecanografiada en la primera página del texto, con objeto de facilitar el envío anónimo al Comité de Selección.
3. Los trabajos se referirán a temas relacionados con nutrición artificial.
4. Los trabajos serán originales e inéditos, suspendiéndose su publicación cuando se comprobara su aparición previa en otra revista o libro.
5. La responsabilidad del trabajo recae sobre los autores que lo firman, pero el Comité Editorial de la Revista se reserva el derecho de aprobación, denegación o propuesta de modificación de los trabajos si considerara que son demasiado extensos.
6. En la redacción de estos trabajos se procurará la máxima claridad y concisión, debiendo constar de las partes clásicas en que se divide un original científico, de observación o de investigación:
 - a) Introducción justificada del trabajo.
 - b) Exposición de la casuística o de la técnica de investigación.
 - c) Resultados.
 - d) Discusión o comentarios.
 - e) Resumen.
 - f) Bibliografía.
7. El resumen de cada trabajo no deberá exceder de treinta líneas, y será mecanografiado en dos copias para su rápida traducción al inglés.
8. Todos los originales deberán llevar bibliografía, que se referirá únicamente al texto del trabajo en cuestión, redactándose con arreglo a las normas habituales: nombre del autor o autores, título del trabajo, revista o casa editorial, tomo o volumen, número, página y año. El orden de citas podrá ser alfabético por autores o numérico, relacionado éste con los números intercalados en el texto.
9. Los gráficos y cuadros deberán ser remitidos con su dibujo definitivo, realizado con tintas fuertes, apto para su directa reproducción.
10. La corrección de pruebas será hecha por la Redacción de la revista, a menos que el autor solicite hacerla personalmente.
11. De cada trabajo se harán 25 apartes libres de todo gasto, que se enviarán al primer firmante; si desea un mayor número deberá notificarlo a la Administración de la revista en el momento de enviar el original.
12. Los originales deberán ser enviados, por correo certificado, a: **Jesús M. Culebras Fernández, jefe del Servicio de Cirugía, Hospital General «Princesa Sofía», León.** A su recepción se acusará recibo de ellos. Esta publicación seguirá el orden de recepción de originales, pero estará subordinada en cada caso a su aprobación previa y valoración por el Comité de Selección de Trabajos.



sumario

	<u>Páginas</u>
ORIGINALES	
Determinación de los requerimientos de magnesio en el paciente quirúrgico sometido a nutrición parenteral total. —R. Belda Poujoulet, F. Bravo Bravo, B. Narbona Calvo, M. Lorenzo Campos, F. Navarro Freire y J. M. García Gil	73
Valoración nutricional preoperatoria. Parámetros a utilizar. —S. Celaya Pérez, M. A. Navarro, A. Guallart, F. Pardo, J. C. Salinas, M. Navarro y R. Lozano	79
Elaboración de un protocolo de NP para fistulas intestinales. —F. J. Liso, G. García Fidalgo, J. M. ^a Bengoechea, E. del Amo, V. Garrido y A. Ramos	87
Papel de la nutrición parenteral en el tratamiento de las fistulas digestivas. Análisis de nueve casos. —G. García Fidalgo, J. M. ^a Bengoechea, E. del Amo, V. A. Garrido, A. Ramos y J. Liso	93
Papel de la cirugía en la terapéutica de las fistulas digestivas. Elaboración de un protocolo de tratamiento. —G. García Fidalgo, V. A. Garrido, E. del Amo, J. M. ^a Bengoechea, A. Ramos, F. Fernández Barrios y J. Liso	98
El microordenador en la Unidad de Nutrición. Un programa para la valoración y seguimiento del estado nutritivo. —J. Gil Cebrián, R. Díaz-Alersi, J. C. Rodríguez Yáñez, J. López, P. Martínez, N. Sánchez, V. Salcedo y M. S. Carrasco	104
BIBLIOGRAFIA	
Bibliografía internacional clasificada por temas	109
NOTICIAS	
Premios a la investigación sobre Nutrición Parenteral convocados por la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE) y patrocinados por Travenol, S. A., para 1984	137
II Premio Ateneo Médico Leonés	138

Departamento de Patología Quirúrgica I. Sección de Recuperación I. Unidad de Nutrición.
Hospital Clínico. Granada.

Determinación de los requerimientos de magnesio en el paciente quirúrgico sometido a nutrición parenteral total *

R. BELDA POUJOLET, F. BRAVO BRAVO, B. NARBONA CALVO,
M. LORENZO CAMPOS, F. NAVARRO FREIRE y J. M. GARCÍA GIL

INTRODUCCION

Desde que la espectrofotometría de absorción atómica permite la determinación precisa del magnesio orgánico, el interés por este catión se ha manifestado claramente en numerosas publicaciones. En éstas queda demostrada la importancia de este electrolito en multitud de reacciones bioquímicas y funciones celulares. Así, en la biosíntesis de los nucleótidos ATP y GTP, en la fosforilación oxidativa, la glicólisis, el ciclo del ácido tricarboxílico y en la síntesis proteica, ha de estar presente el Mg^{++} (16).

La reparación tisular es prioritaria en cirugía y sólo se puede conseguir si el paciente está adecuadamente nutrido, con este fin se le suministra un aporte óptimo de energía en forma de carbohidratos y lípidos, así como nutrientes proteicos con fines plásticos. La óptima utilización de los nutrientes por el organismo implica un aporte equilibrado de los distintos electrolitos incluyendo entre éstos al Mg^{++} .

La dependencia entre el magnesio y los procesos antes citados no se puso de mani-

fiesto hasta fechas recientes, con la particularidad de que existe una gran disparidad de criterio entre los diferentes autores acerca de la cantidad de aporte óptimo al paciente en estas circunstancias (6, 13, 15, 17, 21, 22).

El propósito de este trabajo es realizar un estudio comparativo de los resultados de otros autores con los nuestros, ajustando las pautas de dosificación de Mg^{++} en pacientes sometidos a cirugía digestiva complicada y NPT en un intento de mejorar la homeostasis de este catión.

MATERIAL Y METODO

EXPERIENCIA NÚM. 1.—Se han determinado las concentraciones de Mg^{++} en suero y orina en 18 pacientes de edades comprendidas entre dieciocho y setenta y un años (media de 55,5), sometidos a nutrición parenteral total, durante un período de tiempo superior a diez días, con la particularidad de que durante los primeros cinco días de nutrición parenteral postoperatoria no se les administró dicho catión, los días restantes el aporte de Mg^{++} fue de 6mEq por 1.000 Cal.

La toma de muestras diaria se efectuó a las nueve horas de la mañana en sangre venosa heparinizada y en orina de veinticuatro horas, respectivamente, para la magnesemia y la magnesuria.

* Comunicación presentada en el VIII Congreso de la Sociedad Norteamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN). Las Vegas (USA), febrero 1984.

EXPERIMENTO NÚM. 2. — Se determinan las concentraciones séricas de Mg^{++} en 15 pacientes de edades comprendidas entre los treinta y cinco y los setenta años (media de 55,8), sometidos a NPT postoperatoria. Desde el inicio de la nutrición parenteral los pacientes reciben 60 mEq/día de Mg^{++} bajo forma de sulfato incluidos en la bolsa de EVA conteniendo la ración nutritiva diaria de hidrocarbonados, lípidos, aminoácidos, K, Mg, P y oligoelementos.

Se realizan a lo largo de un período de seguimiento mínimo de quince días con NPT mediciones de los valores séricos de Mg^{++} , basal, el tercer día, el décimo día y el decimoquinto día con la misma sistemática de toma de muestras que el experimento anterior.

La medición de los valores se efectuó en un espectrofotómetro de absorción atómica (mod. Perkin-Elmer, 103). Las determinaciones basales en sangre y orina se efectuaron inmediatamente antes de la inducción anestésica prequirúrgica.

RESULTADOS

En la primera serie, las cifras basales de Mg^{++} sérico ($1,55 \pm 0,33$ mEq/l con rangos de 2,03 y 0,83) sufrieron mínimas variaciones, aunque en los primeros cinco días apareció una tendencia a la disminución lenta y paulatina. A partir del quinto día se inició el aporte de 5-7 mEq de Mg^{++} por cada 1.000 calorías, ello supone un total diario que oscila entre 12 y 18 mEq/día de magnesio. A pesar de este suministro la magnesemia no aumentó en días sucesivos, llegando incluso a descender ligeramente. Tan sólo a partir del noveno día la cifra parece acercarse a los valores obtenidos el quinto día postoperatorio, es decir, el primero de administración parenteral del catión.

En orina, las cifras basales se encuentran en el límite inferior de los valores considerados como normales, siguen disminuyendo los seis primeros días postoperatorios, llegando incluso a un nivel más bajo el octavo día ($4,39 \pm 2,31$ mEq/día con rangos de 7,34 y 1,37) a pesar de corresponder al tercer día de aporte magnésico.

Los datos anteriores quedan resumidos en la tabla I y en las figuras 1 y 2.

T A B L A I

NIVELES DE MAGNESIO EN EL PACIENTE QUIRURGICO SOMETIDO A NPT CON APOORTE CONVENCIONAL DE Mg^{++} (1.ª serie)

Medición	Mg^{++} sérico mEq/l	Mg^{++} en orina mEq/día
Basal	$1,55 \pm 0,33$	$7,98 \pm 2,70$
Día 1	$1,51 \pm 0,50$	$7,40 \pm 2,96$
Día 2	$1,43 \pm 0,42$	$7,12 \pm 3,38$
Día 3	$1,46 \pm 0,29$	$5,69 \pm 2,44$
Día 4	$1,59 \pm 0,31$	$5,85 \pm 2,32$
Día 5	$1,50 \pm 0,43$	$5,29 \pm 2,84$
Día 6	$1,52 \pm 0,35$	$5,23 \pm 2,50$
Día 7	$1,33 \pm 0,28$	$5,40 \pm 2,20$
Día 8	$1,34 \pm 0,46$	$4,39 \pm 2,31$
Día 9	$1,49 \pm 0,38$	$4,97 \pm 2,47$
Día 10	$1,26 \pm 0,16$	$6,12 \pm 1,66$

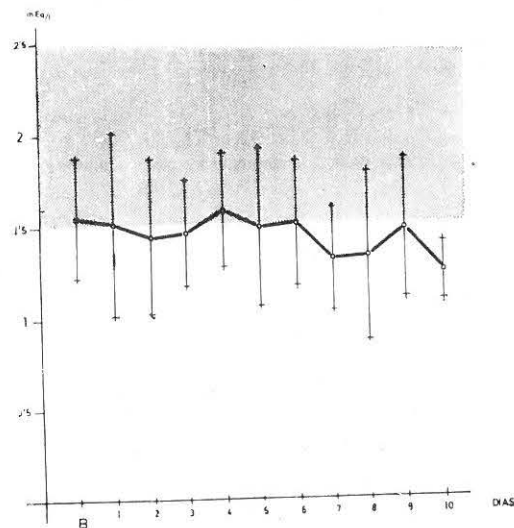


FIG. 1.—Modificaciones de la magnesemia en el primer grupo con sus desviaciones estándar correspondientes.

T A B L A I I

NIVELES DE MAGNESEMIA
EN EL PACIENTE QUIRURGICO
SOMETIDO A NPT CON APOORTE
DE 60 mEq/día de Mg^{++} . (2.^a serie)

Medición	Mg^{++} sérico mEq/l
Basal	$1,58 \pm 0,49$
Día 3	$1,94 \pm 0,31$
Día 10	$1,89 \pm 0,21$
Día 15	$1,96 \pm 0,17$

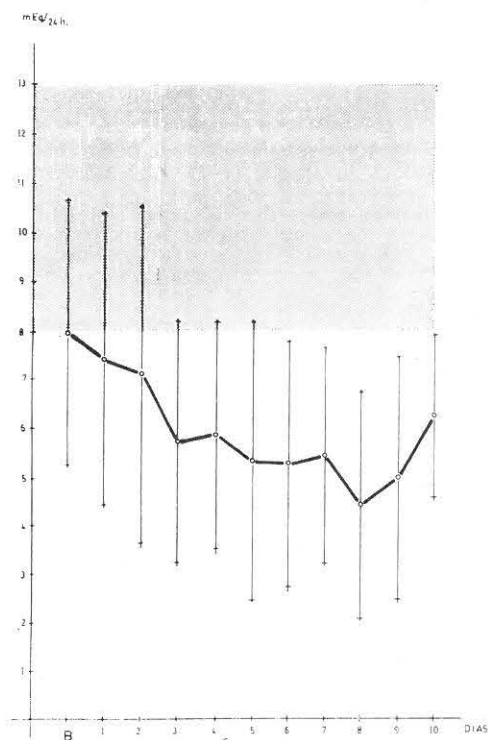


FIG. 2.—Modificaciones de la magnesiuira/24 h. con sus desviaciones estándar en el primer grupo.

En la segunda serie de pacientes las cifras basales son muy similares a las del grupo anterior; sin embargo, los valores de magnesio sérico se han mantenido en todo momento en los límites de la normalidad. Los valores medios del tercer día fueron de $1,94 \pm 0,31$ mEq/l, tanto el décimo día como el decimoquinto, las mediciones de la magneemia siguieron estables con, respectivamente, $1,89 \pm 0,21$ y $1,96 \pm 0,17$ mEq/l.

Estos datos quedan resumidos en la tabla II y en la figura 3.

DISCUSION

En la fase postquirúrgica, el estudio de las variaciones del magnesio sérico ofrece resultados divergentes por parte de distintos autores (3, 8, 9).

En nuestra experiencia, las variaciones de la magneemia están ligadas al grado de agre-

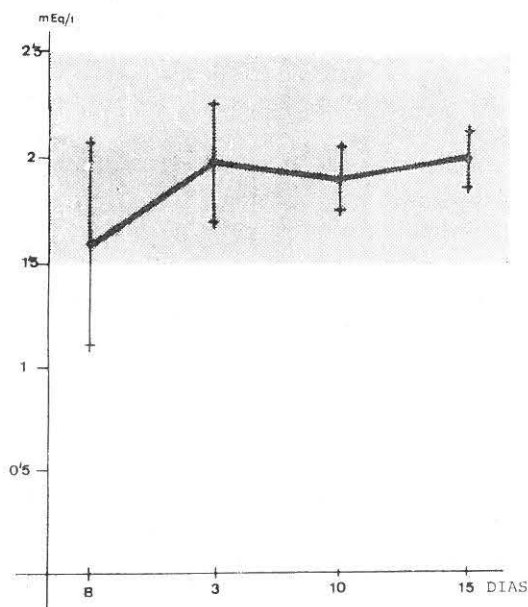


FIG. 3.—Modificaciones de la magneemia con sus desviaciones estándar en el segundo grupo.

sión quirúrgica, así como a la depleción previa por pérdidas digestivas (2).

Las pautas de suministro magnésico, siguiendo a JOYEUX, GIOVANONI y RYAN, varían entre 5 y 7 mEq/1.000 cal; otros autores

aconsejan un aporte diario que varía entre 2,8 y 28 mEq/veinticuatro horas; estas diferencias de criterios justifican nuestras observaciones de cara a encontrar la dosis adecuada para el correcto equilibrio de este importante catión (1, 6, 7, 11, 13, 20).

El suministro convencional de Mg^{++} nos ha permitido comprobar, en nuestro primer experimento, cómo los valores referidos anteriormente no mantienen los valores normales de Mg^{++} sérico y no logran una estabilización de las mismas en días sucesivos, ello coincide con una manifiesta retención urinaria, hecho que confirma un alto gasto de este catión en estas situaciones.

En la segunda serie de pacientes se verifica un suministro magnésico aparentemente elevado, ello se justifica ya que pacientes recibiendo 30 mEq/día a lo largo de su NPT no lograron una correcta homeostasis magnésica. A dosis de 60 mEq/día, los valores séricos obtenidos se mantienen siempre en niveles óptimos. Esto reviste especial importancia en el paciente quirúrgico sometido a NPT por distintos hechos, que se exponen brevemente a continuación.

El déficit de magnesio favorece el establecimiento de una hipertonia e hipersensibilidad a nivel del esfínter de ODDI, hecho importante en cirugía digestiva (10), igualmente, la depleción magnésica aumenta el tono vagal y particularmente aumenta la incidencia de lesiones gástricas agudas (4).

El paciente postquirúrgico presenta, con frecuencia, cierto grado de irritabilidad cardíaca, ésta se ve favorecida por los niveles bajos de magnesio mientras disminuye con el suministro adecuado de este catión (19). El *stress*, tan común en el sujeto hospitalizado, y de una intensidad directamente proporcional al grado de agresividad de las distintas terapias, se potencia a través del déficit magnésico, mientras que se ha comprobado una regresión de esta alteración neurovegetativa en el sujeto normomagnésico (4).

En relación directa con el metabolismo de los nutrientes empleados en nutrición parenteral, el déficit de Mg^{++} aparece como muy trascendental; a nivel del metabolismo glucídico, el suministro de Mg^{++} a dosis importantes por vía parenteral aumenta los depósi-

tos hepáticos y musculares de glucógeno, éstos disminuyen con los niveles bajos de magnesio (14). El déficit magnésico induce un enlentecimiento de la síntesis proteica; el Mg^{++} interviene a nivel celular activando las ARN-polimerasas, las aminoacil-t-ARN sintetasas, es imprescindible en tres de las cuatro etapas fundamentales de la síntesis proteica, es muy importante un nivel suficiente de magnesio intracelular para impedir la disociación de los ribosomas (5, 16).

A nivel del metabolismo lipídico, el magnesio disminuye los niveles séricos de lípidos totales, de colesterol y de triglicéridos, teniendo un efecto aclarador del plasma; tiene, igualmente, un papel antitrombótico por estabilización de trombocitos, por favorecer la fibrinólisis, y es antagonista del calcio (18).

Por ello es importante mantener los niveles de Mg^{++} dentro de la normalidad en sujetos sometidos a NPT, y especialmente en períodos postquirúrgicos. Ello se consigue con dosis/día de magnesio parenteral superiores a las propuestas en la producción científica.

En nuestro medio las tasas séricas de magnesio se mantienen en niveles óptimos con dosis de 60 mEq/día, lo que equivale, aproximadamente, a 1 mEq/kg/día. Estas dosis, ampliamente usadas en nuestra clínica, han demostrado carecer de todo efecto negativo en pacientes con función renal normal.

RESUMEN

El papel del Mg^{++} en la síntesis proteica y en otras funciones celulares importantes es fundamental; sin embargo, las necesidades reales de este catión en NPT no están claramente establecidas.

En una primera experiencia se han medido diariamente la magnesemia y magnesuria de veinticuatro horas en 18 pacientes adultos sometidos a cirugía digestiva y NPT postoperatoria. Los cinco primeros días no se administró Mg , a partir del sexto día el aporte fue de 12-18 mEq/día en forma de $MgSO_4$ siguiendo los datos publicados (5-7 mEq/

1.000 cal). En los primeros cinco días se observa, a partir de niveles medios basales de 1,55 mEq/l en suero, una disminución constante de magnesemia y magnesuria, hacia el noveno y décimo días se comprueba una mínima elevación, pero siempre en niveles inferiores a los normales.

En una segunda experiencia, el suministro es de 60 mEq/día incluidos en la bolsa de NPT. A partir de valores basales similares se mantiene una magnesemia normal con valores medios de 1,98 mEq/l el tercer día y 1,89 mEq/l el décimo día.

Estos resultados muestran que el paciente sometido a cirugía digestiva grave y ulterior NPT no realiza un balance magnésico adecuado con pautas de 12-18 mEq/día, el aporte de 60 mEq/día logra una correcta homeostasis de este catión.

BIBLIOGRAFIA

- ABEL, R. M.: "Parenteral nutrition for patients with severe cardiac illness", en GREEP, J. M. (ed.): *Current concepts in parenteral nutrition*, págs. 147-157. The Hague, M. Nijhoff, 1977.
- BELDA POUJOLET, R.; GARCÍA ROMERO, E.; LOZANO ARRANS, E., y ARCELUS IMAZ, I. M.^a: "Altérations du magnésium en chirurgie digestive", *Journal de Chirurgie*, 111: 451-457, 1976.
- CALIFANO, G., y ABATE, S.: "Déficit magnésique en chirurgie", en DURLACH, J. (ed.): *Le déficit magnésique en pathologie humaine*, páginas 571-592. Vittel. Edition du Symposium, 1971.
- CLASSEN, H. G.: "Stress reactions modified by magnesium status". Proceedings from 3rd International Magnesium Symposium, *Magnesium Bulletin*, 3: 148-154, 1981.
- COLEMAN, G.: "Effect of the magnesium concentration in the extracting medium on the polyribosome content and the cell-free amino acid incorporating ability of extracts of logarithmic phase cells of a bacillus sp.", *Biochem. Biophys. Acta*, 182: 180-192, 1969.
- GIOVANONI, R.: "The manufacturing pharmacy solutions and incompatibilities", en FISCHER, J. E.: *Total parenteral nutrition*, págs. 27-54. Little Brown and Co. Boston, 1976.
- GRANT, J. P.: *Handbook of total parenteral nutrition*. Saunders W. B. Co. Filadelfia, 1980.
- HAYNES, B. W.; CRAWFORD, E. S., y DEBAKEY, M. E.: "Mg metabolism in surgical patients", *Ann. Surg.*, 136: 659-667, 1952.
- HEATON, F. W.; CLARK, C. G., y GOLIGHER, J. C.: "Magnesium deficiency complicating intestinal surgery", *Brit. J. Surg.*, 54: 41-45, 1967.
- HOLTEMEIER, H. J.: "Die experimentelle und klinische bedeutung von magnesium für den magen-darmtrakt", en DURLACH, J. (ed.): *Le déficit magnésique en pathologie humaine*, páginas 398-417. Vittel. Edition du Symposium, 1971.
- JEEJEEBOY, K. N.; LANGER, B., y TSALLAS, G.: "Total parenteral nutrition at home: studies in patients surviving 4 months to 5 years", *Gastroenterology*, 71: 943-953, 1976.
- JOHNSTON, I. D. A.: "Nutrición parenteral", en TAYLOR, S. (ed.): *Recientes avances en cirugía*. Ed. Jim. Barcelona, 1980.
- JOYEUX, H., y ASTRUC, B.: *Traité de nutrition artificielle de l'adulte*. S.S.T.N.A. Montpellier, 1980.
- LARVOR, P., y DURLACH, J.: "Relations physiologiques entre magnésium et nutrition", en DURLACH, J. (ed.): *Le déficit magnésique en pathologie humaine*, págs. 298-325. Vittel. Edition du Symposium, 1971.
- LEE, H. A.: *Nutrición parenteral en las enfermedades agudas metabólicas*. Ed. Elicien. Barcelona, 1976.
- LEHNINGER, A. L.: *Bioquímica*. Ed. Omega. Barcelona, 1974.
- MAXWELL, M. H., y KLEEMAN, C. R.: *Clínica de los trastornos hidroelectrolíticos*, 2.^a edición. Ed. Toray. Barcelona, 1976.
- RJGÓ, J.: "The relationship between magnesium and the vascular system", en DURLACH, J. (ed.): *Le déficit magnésique en pathologie*

- humaine, págs. 213-228. Vittel. Editions du Symposium, 1971.
19. ROTMAN, L.: "Recent advances: magnesium and cardiac arrhythmias". Proceedings from 3rd International Magnesium Symposium. *Magnesium Bulletin*, 3: 195-201, 1981.
 20. RYAN, J. A. (Jr.): "Complications of total parenteral nutrition", en FISCHER, J. E.: *Total parenteral nutrition*, págs. 55-100. Little Brown and Co. Boston, 1976.
 21. SOLASSOL, Cl.; JOYEUX, H.; SERRON, B.; PUJOL, H., y ROMIEU, C.: "Nouvelles techniques de nutrition parentérale à long terme pour suppléance intestinale. Proposition d'intestin artificiel appliqué à 54 cas", *J. Chir.*, 105: 15-26, 1973.
 22. YENDT, E. R.: "Alteraciones del metabolismo del calcio, fósforo y magnesio", en MAXWELL, M. H., y KLEEMAN, C. R.: *Clínica de los trastornos hidroelectrolíticos*, 2.^a edic., págs. 391-942. Ed. Toray. Barcelona, 1976.

Unidad de Cuidados Intensivos.
Cátedra de Patología Quirúrgica "A" (Prof. LOZANO MANTECÓN).
Hospital Clínico Universitario. Zaragoza.

Valoración nutricional preoperatoria

Parámetros a utilizar

S. CELAYA PÉREZ, M. A. NAVARRO, A. GUALLART, F. PARDO,
J. C. SALINAS, M. NAVARRO y R. LOZANO

INTRODUCCION

La desnutrición es un fenómeno muy común entre los pacientes hospitalizados. La mayoría de los autores sitúan entre un 30-50 por 100 la tasa de desnutrición de los pacientes quirúrgicos (8, 13, 18, 20, 36, 81). Las causas de desnutrición en el enfermo hospitalizado son múltiples: náuseas, vómitos, anorexia, problemas mecánicos u obstructivos intestinales, mala absorción, infección, *stress*, utilización por un tumor de las fuentes de nitrógeno, etc. Incluso se conoce que la propia hospitalización deteriora el estado de nutrición de los pacientes debido a factores ambientales, psíquicos, dietéticos, etcétera (81).

STEFFE (76) llama la atención sobre la actitud de muchos clínicos de aceptar la desnutrición como una consecuencia inevitable de la enfermedad, permitiendo que continúe el debilitamiento de la masa proteica corporal sin recurrir a las técnicas hoy día a nuestro alcance que nos permiten una rehabilitación nutricional adecuada.

El efecto de la desnutrición en el aumento de complicaciones postoperatorias, especialmente de tipo infeccioso, se conoce desde antiguo (66, 67) y ha sido bien documentado en los últimos años (5, 9, 16, 17, 22, 24, 44, 54, 68, 70, 78, 80). La aparición de las modernas técnicas de nutrición parenteral y enteral nos permite mejorar el estado de nutrición de los pacientes candidatos a cirugía y de esta forma podemos afrontar la interven-

ción quirúrgica con mayores garantías de éxito (10, 55, 67, 82), de tal forma que hoy día, y con los medios a nuestro alcance, resulta impensable el someter a un paciente desnutrido a una intervención quirúrgica grave sin tratar previamente de mejorar su situación proteica.

Sin embargo, la nutrición parenteral preoperatoria no está exenta de riesgos. Por un lado, las complicaciones derivadas de la utilización de esta técnica, y por otro, los problemas derivados del retraso obligado en la intervención. A ello se debe sumar el aumento en el tiempo de hospitalización y coste de la técnica. Es por ello que debemos ser muy cuidadosos en la selección de los pacientes candidatos a nutrición parenteral preoperatoria.

Para efectuar esta selección con garantías de éxito resulta fundamental la utilización de un método para evaluar el estado de nutrición de los pacientes candidatos a cirugía, que a la vez que sea fiable nos permita su aplicación sencilla a una población amplia de pacientes.

MATERIAL Y METODOS

En 100 pacientes candidatos a cirugía mayor de edades comprendidas entre dieciocho y setenta años se ha valorado en el preoperatorio inmediato el estado de nutrición utilizando los doce parámetros que se exponen en la tabla I. En la valoración antropométrica

T A B L A I

PARAMETROS DE VALORACION
NUTRICIONAL

Relación peso actual/peso ideal.
Porcentaje de pérdida reciente de peso
Pliegue cutáneo tricipital.
Circunferencia muscular del brazo.
Indice creatinina/altura.
Albúmina sérica.
Prealbúmina.
Transferrina.
Haptoglobina.
Hemoglobina.
Triyodotironina: T-3.
Tiroxina: T-4.

ca se han utilizado como valores estándar las tablas de ALASTRUE y colabs. (2, 3) adecuadas a la población española.

Igualmente, en el preoperatorio inmediato se ha valorado la capacidad de respuesta a la inyección de cinco antígenos de *annanensis*: varidasa, PPD, PHE, tricofiton y candidina. Para su valoración se han utilizado las pautas de MEAKINS y colabs. (54).

Se ha realizado en el postoperatorio un control estricto de la presencia de infección, tanto de herida como nosocomial, sepsis y mortalidad. Se ha realizado un estudio estadístico de correlación lineal entre los parámetros nutricionales con la incidencia de infección, mortalidad y la respuesta a los *tests* cutáneos de hipersensibilidad retardada.

RESULTADOS

En la valoración nutricional hemos obtenido que 20 de nuestros pacientes presentaban normalidad en todos los parámetros utilizados y, por el contrario, 38 de ellos presentaban alteración de cuatro o más pará-

metros nutricionales. En la tabla II se muestra el porcentaje de valores anómalos para cada uno de los parámetros nutricionales utilizados. Observamos cómo los parámetros antropométricos se encuentran afectados en mayor grado que los parámetros reflejo de la proteína corporal.

En la respuesta a los *tests* cutáneos de hipersensibilidad retardada existían un 14 por 100 de pacientes anérgicos, un 17 por 100 de anérgicos relativos y un 69 por 100 de inmunocompetentes. En la tabla III se muestra la distribución de complicaciones infecciosas en nuestra serie. La incidencia global de infección fue del 30 por 100 y la mortalidad del 5 por 100.

En la tabla IV se relacionan los parámetros que presentan una mejor correlación aislada con la incidencia de infección. En la tabla V los parámetros que mejor se correlacionan con la incidencia de mortalidad, y en la tabla VI los que mejor se correlacionan con la respuesta a los *tests* cutáneos de hipersensibilidad retardada.

T A B L A I I

PORCENTAJES DE VALORES ANOMALOS

Parámetro	Valores normales	Valores bajos
Peso actual/peso ideal	74	26
Pérdida de peso	46	54
PCT	37	43
CMB	70	30
Indice creatinina/altura ...	51	49
Albúmina	73	27
Prealbúmina	67	33
Transferrina	79	21
Haptoglobina	71	29
Hemoglobina	80	20
T-3	89	11
T-4	96	4

T A B L A I I I

COMPLICACIONES INFECCIOSAS

	<i>Pacientes</i>
Infección de herida	12
Infección nosocomial	14
— Broncopulmonar	6
— Orina	5
— Colangitis	2
— Peritonitis	2
Sepsis generalizada	6

T A B L A I V

	<i>r</i>
Infección-albúmina	0,76
Infección-pérdida peso	0,70
Infección-creatinina/altura	0,66
Infección-PCT	0,63
Infección-prealbúmina	0,53
Infección-transferrina	0,45

T A B L A V

	<i>r</i>
Mortalidad-albúmina	0,58
Mortalidad-prealbúmina	0,53
Mortalidad-pérdida peso	0,48
Mortalidad-creatinina/altura	0,47
Mortalidad-transferrina	0,45
Mortalidad-PCT	0,43
Mortalidad-CMB	0,42

T A B L A V I

	<i>r</i>
Tests cutáneos-PCT	0,62
Tests cutáneos-albúmina	0,59
Tests cutáneos-pérdida peso	0,58
Tests cutáneos creatinina-altura	0,52
Tests cutáneos-prealbúmina	0,50
Tests cutáneos-CMB	0,49

DISCUSION

Desde los antiguos métodos, reflejo del estado nutricional del enfermo, que utilizaban únicamente el peso y la cifra de proteínas totales (66, 77), múltiples trabajos se han realizado para conocer qué parámetros son más útiles para la valoración nutricional (5, 6, 7, 29, 36, 38, 45, 49, 51, 84).

Hoy día se conocen técnicas precisas de valoración nutricional que nos permiten conocer la composición corporal exacta de cada individuo mediante el conocimiento de los diversos compartimientos corporales (50, 56, 57, 64, 72). Sin embargo, estas técnicas sofisticadas necesitan de instalaciones y un mantenimiento muy costoso que no están al alcance de la mayoría de nuestros hospitales y que, por tanto, no pueden aplicarse a una población amplia de pacientes. Pero es que, además, no nos interesa el conocer la composición corporal exacta de cada paciente, sino que nos interesa, en realidad, un método capaz de detectar a aquellos pacientes que presentan una desnutrición que pueda tener repercusiones clínicas, es decir, una desnutrición que suponga para el paciente un aumento del riesgo de infección y/o mortalidad postoperatoria.

Pensamos que para detectar esta población de riesgo los mejores parámetros son aquellos que presentan una mejor correlación con la incidencia de infección y mortalidad postoperatoria, por un lado, y por otro, aquellos que mejor se correlacionan con la capacidad de respuesta inmune del huésped, que se puede valorar de forma sencilla y global me-

dian­te los *tests* cutáneos de hipersensibilidad re­tar­da­da, como han demostrado muchos tra­ba­jos (17, 26, 31, 33, 47, 48, 53, 54, 58, 60, 62, 63, 68).

A partir de los trabajos de BLACKBURN (11, 12) se va abriendo camino, en la valoración nutricional del paciente hospitalizado, la utilización de técnicas estándar que tratan de valorar todos los compartimientos corporales mediante parámetros antropométricos y bioquímicos de sencilla determinación. Nosotros, en la elección de los 12 parámetros utilizados, hemos seguido este criterio introduciendo algún parámetro como haptoglobina, T-3 y T-4 sobre los que existe todavía escasa experiencia para conocer si aportan algo nuevo en la valoración nutricional del paciente candidato a cirugía.

Del estudio de las tablas de correlación hemos obtenido los parámetros ideales en nuestra serie para la valoración nutricional preoperatoria, que son: albúmina, índice creatinina/altura, medida del pliegue cutáneo tricipital y porcentaje de pérdida de peso reciente.

Son muchos los autores que señalan el valor de la tasa de albúmina sérica como mejor índice de desnutrición. JEJEBHOY (43) señala en un reciente estudio cómo la albúmina y la transferrina presentan el mejor índice de correlación con la composición corporal valorada por isótopos. BISTRAN (6), BUZBY (17), CHING (23), JAURRIETA (41), ORTIZ (61), REINHARDT (65) y SELTZER (69), confirman en sus estudios el valor de la albúmina como marcador nutricional reflejo fiel de la proteína visceral.

Por contra, y curiosamente, es también el parámetro que más críticas ha recibido. MCFARLANE (52) afirma que la albúmina no resulta apropiada, pues no refleja la ganancia proteica del organismo correctamente. STARKER (75) critica el uso de la albúmina como marcador nutricional por la cantidad de factores que influyen en su tasa sérica. KARRAN y colabs. (45) no encuentran relación entre la tasa sérica de albúmina y el riesgo de infección postoperatoria. GOLDEN (34), JAMES (40), KELMAN (46) y MORGAN (58) han criticado la utilización de la albúmina como reflejo del estado de nutrición, pues presenta una vida media muy elevada (veinte días),

un *pool* de reserva orgánico alto y en su tasa sérica influyen muchos factores ajenos a la síntesis proteica, como puede ser la presión oncótica.

Por todo ello, muchos autores piensan que la transferrina presenta mejores cualidades para ser utilizada como reflejo de la reserva proteica, por su menor vida media (ocho días) y menor reserva orgánica. ALIBEU (4), BUZBY (17), DUDRICK (27), KAMINSKY (44), MCFARLANE (51), MULLEN (59) y THOMAS (78) recomiendan utilizar la transferrina como reflejo de la proteína visceral. Algunos trabajos, sin embargo (21, 30, 32, 42), encuentran escasa relación entre la tasa de transferrina y la incidencia de complicaciones infecciosas postoperatorias. Ello puede ser debido al aumento que la tasa de transferrina sufre en los pacientes sideropénicos por pérdida sanguínea (tan frecuente en los cánceres digestivos) y a su disminución en los procesos inflamatorios agudos. Los resultados de nuestra serie concuerdan con los críticos de la transferrina, pues las correlaciones que presenta son inferiores a la albúmina y prealbúmina.

INGENBLEEK (39) considera a la prealbúmina como la mejor proteína reflejo del estado de nutrición, pues su vida media es muy corta (dos días) y su reserva en el organismo muy escasa. Sin embargo, es muy sensible a la toma de energía, por esto puede mantenerse su tasa sérica en niveles normales si el aporte energético es suficiente, aunque exista un cierto grado de privación proteica. SHETTY (71), SMITH (73), THOMAS (78), YOUNG (84) y YOUNG (84), entre otros, recomiendan la utilización de la prealbúmina en la valoración nutricional. En nuestra serie, las correlaciones que presenta la prealbúmina aún siendo elevadas son inferiores a las de la albúmina, por lo que pese a todas las críticas recibidas, muchas de ellas fundadas, a la vista de nuestros resultados, pensamos que la albúmina es el parámetro más útil para la valoración de la desnutrición en el paciente candidato a cirugía. Quizá en situaciones de hipercatabolismo o en presencia de nutrición parenteral, las proteínas de vida media más corta reflejen más rápidamente la pérdida o ganancia proteica del organismo.

Además de la importancia de valorar el estado proteico del paciente, resulta interesante la valoración de la reserva grasa y la pérdida de peso reciente. En las tablas de correlación se puede observar su estrecha correlación con la competencia inmune y las incidencias postoperatorias. Numerosos trabajos han refrendado el valor de la medida del pliegue cutáneo tricipital [BUZBY (17), BRAY (15), BRADFIELD (14), DURNIN (28), HIMES (37), JAURRIETA (42), MULLEN (59), SPURR (74)]. La pérdida de peso reciente presenta buenas correlaciones y su fácil determinación justifica su realización sistemática. BLACKBURN (11), DEWYS (25), ORTIZ (61) y YOUNG (84) han remarcado la importancia de esta medida.

Otro parámetro que en nuestra serie presenta buenas correlaciones, y que además nos valora un compartimiento corporal diferente, es el índice creatinina/altura. La proteína muscular juega un papel fundamental en la respuesta al ayuno y a la agresión, por ello nos parece importante incluirla en la valoración de estos pacientes. Algunos autores propugnan la utilización de la circunferencia muscular del brazo como reflejo de la proteína muscular. En nuestra serie este parámetro ha presentado menor valor que el índice creatinina/altura. BISTRAN (7), FORBES (29), HABICHT (35) y NIXON (82) coinciden con nuestros resultados, incluso estos dos últimos autores afirman que el valor del índice creatinina/altura es superior a la albúmina como reflejo de la pérdida y ganancia proteica del organismo.

Los tres valores que constituyen una cierta novedad en nuestro estudio no han aportado nada nuevo de interés a la sistemática ya existente. A diferencia de CASANUEVA (19) y PITA (64) no hemos encontrado valor en el descenso de T-3 como marcador de desnutrición, aunque ciertamente la afectación de esta hormona en nuestros pacientes era muy escasa en el preoperatorio. La haptoglobina es una proteína de fase aguda considerada como una de las más específicas de la inflamación. Su tasa plasmática se eleva un 100 por 100 en presencia de un proceso inflamatorio, con lo cual su valor como marcador nutricional queda muy condicionado. Una cifra baja de haptoglobina sí refleja presen-

cia de desnutrición, sin embargo, su elevación no la excluye.

Como conclusión, y según nuestros resultados, la albúmina, el pliegue cutáneo tricipital, el índice creatinina/altura y el porcentaje de pérdida de peso reciente son los parámetros más fiables para proporcionarnos una información rápida y sencilla sobre el estado de nutrición de los pacientes candidatos a cirugía y el riesgo operatorio derivado de dicha desnutrición. Recientemente, ADRIO (1) ha obtenido resultados similares a los nuestros. La circunferencia muscular del brazo y la prealbúmina pueden completar esta información o sustituir a los parámetros que no puedan ser valorados en algunos casos concretos, como el fracaso renal o la imposibilidad de valorar el peso del paciente.

RESUMEN

Se realiza un estudio para conocer qué parámetros son más adecuados para la valoración nutricional del paciente candidato a cirugía. Se considera que estos parámetros son aquellos que mejor se correlacionan con la incidencia de infección y mortalidad postoperatoria, por un lado, y con la respuesta a los tests cutáneos de hipersensibilidad retardada como reflejo de la capacidad de defensa del huésped, por otro. La tasa sérica de albúmina, la medida del pliegue cutáneo tricipital, el índice creatinina/altura y el porcentaje de pérdida reciente de peso son los parámetros que resultan más útiles en nuestra serie para la valoración nutricional preoperatoria.

BIBLIOGRAFIA

1. ADRIO DÍAZ, G.; MARTÍNEZ, J.; MIGUEL, E., y colaboradores: "Incidencia de la malnutrición en la población quirúrgica hospitalaria", *Rev. SENPE*, 2: 39-44, 1983.
2. ALASTRUE, E.; SITGES, A.; JAURRIETA, E., y SITGES, A.: "Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población", *Med. Clin. (Barcelona)*, 78: 407-415, 1982.
3. ALASTRUE, A.; SITGES, A.; JAURRIETA, E., y colaboradores: "Valoración antropométrica del estado de nutrición: normas y criterios de desnutrición y obesidad", *Med. Clin. (Barcelona)*, 80: 691-699, 1983.

4. ALIBEU, J. P.; ARVIEUX, C.; ALIBEU, C.; DANIEL, V., y SARRAZIN, R.: "Etat immunitaire et nutritionnel des sujets porteurs d'un cancer de l'oesophage. Valeur pronostique préopératoire de la transferrinémie", *Anesth. Anal. Réan.*, 38: 401, 1981.
5. BELCHITI, J.; CHAMPAULT, J.; FABRE, F., y PATEL, J. C.: "Appréciation du risque infectieux postopératoire par les tests d'hypersensibilité retardée. Influence de la dénutrition et de sa correction", *Nouv. Press Med.*, 7: 3337-3341, 1978.
6. BISTRAN, B. R.; BLACKBURN, G. L.; HALLOWELL, E., y HEDLE, R.: "Protein status of general surgical patients", *J.A.M.A.*, 230: 858-860, 1974.
7. BISTRAN, B. R.; BLACKBURN, G. L.; SHERMAN, M., y SCRIMSHAW, N. S.: "Therapeutic index of nutritional depletion in hospitalized patients", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 141: 512-516, 1975.
8. BISTRAN, B. R.; BLACKBURN, G. L.; VITALE, J.; COCHRAN, D., y NAYLOR, J.: "Prevalence of malnutrition in general medical patients", *J.A.M.A.*, 235: 1567-1576, 1976.
9. BISTRAN, B. R.: "Interaction of nutrition and infection in the hospital setting", *Am. J. Clin. Nutr.*, 30: 1228-1232, 1977.
10. BLACKBURN, G. L.; FLATT, J. P.; CLOWES, A., y colabs.: "Protein sparing therapy during periods of starvation with sepsis or trauma", *Ann. Surg.*, 177: 588-593, 1973.
11. BLACKBURN, G. L.; BISTRAN, B. R.; MAINI, B. S., y colabs.: "Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient", *JPEN*, 1: 11-22, 1977.
12. BLACKBURN, G. L.; MAINI, B. S., y PIERCE, E. C.: "Nutrition in the critically ill patient", *Anesthesiology*, 47: 181-194, 1977.
13. BOLLET, A., y OWENS, S.: "Evaluation of nutritional status of selected patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 26: 931-938, 1973.
14. BRADFELD, R. B.; SCHUTZ, Y., y LECHTIG, A.: "Skinfold changes with weight loss", *Am. J. Clin. Nutr.*, 32: 1756, 1979.
15. BRAY, G. A.; GREENWAY, F. L.; MOLICHT, M. E., y colabs.: "Use of anthropometric measures to assess weight loss", *Am. J. Clin. Nutr.*, 31: 769-773, 1978.
16. BROWN, R.; BANCEWICZ, J.; HAMID, J., y colaboradores: "Failure of delayed hypersensitivity skin testing to predict postoperative sepsis and mortality", *Br. Med. J.*, 284: 851-852, 1982.
17. BUZBY, G. P.; MULLEN, J. L.; MATHEWS, D. C., y ROSATO, E. F.: "Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery", *Am. J. Surg.*, 139: 160-167, 1980.
18. CANNON, P. R.; WISSLER, R. W.; WOOLRIDGE, R. L., y colabs.: "The relationship of protein deficiency to surgical infection", *Ann. Surg.*, 120: 514-525, 1944.
19. CASANUEVA, F.: "Características hormonales, metabólicas y clínicas de la malnutrición energéticoproteica", *Nutrición Clínica*, 1: 90-105, 1981.
20. CELAYA PÉREZ, S.; PASTOR, C.; SALVO, L., y colaboradores: "Valoración del estado de nutrición en una sala quirúrgica", *Rev. SENPE*, 6: 101-108, 1982.
21. CELAYA PÉREZ, S.; NAVARRO, H. M.; ROMERO, M., y colabs.: "Utilidad de diversas proteínas plasmáticas y niveles de T₃ y T₄ en la valoración nutricional preoperatoria", en *Actualizaciones en medicina intensiva*, página 343. G. Vázquez. Granada, 1983.
22. CHAMPAULT, G., y PATEL, J. Cl.: "Le risque infectieux en chirurgie digestive", *Chirurgie*, 105: 751-768, 1979.
23. CHING, M.; GROSSI, C.; ANGERS, J., y colabs.: "The outcome of surgical treatment as related to the response of the serum albumin levels to nutritional support", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 151: 199-202, 1980.
24. COPELAND, E. M., y DUDRICK, S. J.: "Nutrition as an adjunct to cancer treatment in adult", *Cancer Res.*, 37: 2451-2456, 1977.
25. DEWYS, V. D.; BEGG, C., y LAVIN, P. T.: "Valor pronóstico de la pérdida de peso antes de la quimioterapia en pacientes cancerosos", *Am. J. Med.* (ed. española), 12: 233-239, 1980.
26. DIONIGI, R.; NAZARI, S.; DOMINIONI, L., y DIONIGI, P.: "Predictive value of nutritional and immunological determinations in the surgical patient", en *New aspects of clinical nutrition*, pág. 86. Ed. Karger. Basel, 1983.
27. DUDRICK, S. J.; JENSEN, T. G., y ROWLANDS, B. J.: "Nutritional support: assessment and indications", en *Nutrition in clinical surgery*, página 19. Ed. Williams and Wilkins. Baltimore, 1980.
28. DURNIN, J. V.: "The assessment of the amount of fat in the human body from measurement of skinfold thickness", *Br. J. Nutr.*, 21: 681-689, 1967.
29. FORBES, G. B., y BRUINING, G. J.: "Urinary creatinine excretion and lean body mass", *Am. J. Clin. Nutr.*, 29: 1359-1366, 1976.
30. FISCHER, J. E.: "Nutritional assessment before surgery", *Am. J. Clin. Nutr.* 35: 1128-1131, 1982.
31. FRANÇOIS, G.; ALAZIA, M.; LONG, P., y colaboradores: "Intérêt pronostique des tests cutanées chez des malades à haut risque hospitalisés en réanimation", *Ann. Anesth. Franc.*, 3: 265-269, 1981.

32. GALLAGER, K.; MATARAZZO, W., y GRAY, I.: "Trace metal modification of lymphocyte transformation *in vitro*", *Fed. Proc.*, 37: 377-380, 1978.
33. GEORGE, C.; ROBIN, M.; CARLET, J.; RAPIN, M., y LANDAIS, C.: "Tests cutanés explorant l'immunité cellulaire chez les malades en réanimation", *Nouv. Press. Med.*, 7: 2541-2544, 1978.
34. GOLDEN, M. H.: "Transport proteins as indices of protein status", *Am. J. Clin. Nutr.*, 35: 1159-1165, 1982.
35. HABICHT, J. P.; SCHWEDES, J. A.; ARROGAVE, B. G., y KLEIN, R. E.: "Biochemical indices of nutrition reflecting ingestion of a high protein supplement in usual Guatemalan children", *Am. J. Clin. Nutr.*, 26: 1046-1052, 1973.
36. HILL, G. L.; PICFORD, I.; YOUNG, G. A., y colaboradores: "Malnutrition in surgical patient. An unrecognised problem", *Lancet*, 1: 689-692, 1977.
37. HIMES, J. H.; ROCHE, A. F., y WEBB, P.: "Fat areas estimates of total body fat", *Am. J. Clin. Nutr.*, 33: 2093-2100, 1980.
38. INGENBLEEK, Y.; VISSCHER, M., y NAYER, Ph.: "Measurement of prealbumin as index of protein-calorie malnutrition", *Lancet*, 2: 106-108, 1972.
39. INGENBLEEK, Y.; VAN DEN SCHRIERECK, H.; NAYER, P., y VISSCHER, M.: "Albumin, transferrin and the thyroxine-binding prealbumin/retinol binding protein complex in assessment of malnutrition", *Clin. Chim. Acta*, 63: 61-67, 1975.
40. JAMES, W. P., y HAY, A. M.: "Albumin metabolism. Effect of the nutritional status and the dietary protein intake", *J. Clin. Invest.*, 47: 1958-1972, 1968.
41. JAURRIETA, E.; SITGES, A.; SÁNCHEZ, J. M., y SITGES, A.: "Desnutrición e inmunodepresión preoperatoria: factores de riesgo en cirugía mayor", *Cir. Esp.*, 35: 81-86, 1981.
42. JAURRIETA, E.: *Implicaciones de la desnutrición e inmunosupresión en el paciente quirúrgico*. Tesis doctoral. Barcelona, octubre 1982.
43. JEEJEBHOY, K. N.; BAKER, J. P.; WOLMAN, S. L., y colabs.: "Critical evaluation of the role of clinical assessment and body composition studies in patients with malnutrition and after total parenteral nutrition", *Am. J. Clin. Nutr.*, 35: 1117-1127, 1982.
44. KAMINSKY, M. W.; FITZGERALD, M. J.; MURPHY, R., y colabs.: "Correlation of mortality with serum transferrin and energy", *J.P.E.N.*, 1: 27, 1977.
45. KARRAN, S. J.; COOPER, A. J.; FOSTER, K. J., y colabs.: *Detection of dangerous preoperative malnutrition*. Abstracts 15th Congress European Society for Surgical Research. Bruselas, 1980.
46. KELMAN, L.; SAUNDERS, S. J.; FRITH, L., y COURIGAL, A.: "Effects of dietary protein restriction on albumin synthesis, albumin catabolism and the plasma aminogram", *Am. J. Clin. Nutr.*, 25: 1174-1178, 1972.
47. KIENLEN, J.; CHARDON, P.; NURY, G., y colaboradores: "Etude de l'hypersensibilité cutanée retardée par le multitest. Chez une population de réanimation", *Ann. Anesth. Franc.*, 3: 285-291, 1981.
48. KRAJEVITCH, A., y NAL, J. N.: "Intérêt pronostique de l'intradermo réaction à la phytohemaglutinine chez des malades de réanimation", *Ann. Anesth. Franc.*, 3: 245-250, 1981.
49. LAW, D. K.; DUDRICK, S. J., y ABDON, N. I.: "The effects of protein calorie malnutrition on immune competence of the surgical patient", *Sur. Ginecol. Obstet.*, 139: 257-266, 1974.
50. LESSER, G. T.; DEUTSCH, S., y MACKOSEY: "Use of independent measurement of body fat to evaluate overweight and underweight", *Metabolism*, 20: 792-804, 1971.
51. MCFARLANE, H.; ADCOCK, K. J.; COOKE, A., y colabs.: "Biochemical assessment of protein-calorie malnutrition", *Lancet*, 1: 392-395, 1969.
52. MCFARLANE, H.; REDDY, S.; ADCOCK, K. J., y colabs.: "Immunity, transferrine and survival in Kwashiorkor", *Br. Med. J.*, 4: 268-270, 1970.
53. MEAKINS, J. L.; PIETSCH, J. B.; KELLY, R., y colabs.: "Delayed hypersensitivity: indicator of acquired failure of host defenses in sepsis and trauma", *Ann. Surg.*, 186: 241-250, 1977.
54. MEAKINS, J. L.; PIETSCH, J. B.; CHRISTOU, N. V., y MAC LEAN, Ll. D.: "Predicting surgical infection before operation", *World J. Surg.*, 4: 439-450, 1980.
55. MESSING, B., y BERNIER, J. J.: "Place de l'alimentation parentérale dans les situations médico-chirurgicales graves", *Chirurgie*, 105: 698-699, 1979.
56. MOORE, F. D.: "The study of body composition in starvation and cachexia", en *Metabolic care of the surgical patients*, pág. 412. Editorial Saunders. Filadelfia, 1959.
57. MOORE, F. D.; OLESES, K. H., y McMURREY, J. D.: *The body cell mass and its supporting environment*. Ed. Saunders. Filadelfia, 1963.

58. MORGAN, E. H., y PETERS, T.: "The biosynthesis of rat seroalbumin", *J. Biol. Chem.*, 246: 3500-3507, 1971.
59. MULLEN, J. L.; BUZBY, G. P., y WALDMAN, M. T.: "Prediction of operative morbidity and mortality by preoperative nutritional assessment", *Surg. Forum*, 30: 80-82, 1979.
60. MULLEN, J.; GERTNER, M. H., y BUZBY, G. P.: "Implications of malnutrition in the surgical patient", *Arch. Surg.*, 114: 121-125, 1979.
61. ORTIZ, H. H., y FRANCO, C. M.: "Valoración del estado nutricional e inmunitario en las neoplasias de colon y recto. Su relación con la mortalidad quirúrgica y la infección postoperatoria", *Rev. Esp. Enf. Ap. Digest.*, 61: 332-336, 1982.
62. PERRAMANT, M.; CREACH, Y. P.; DELALANDA, J. P., y colabs.: "Intérêt des tests cutanés dans le bilan préopératoire", *Ann. Anesth. Franc.*, 3: 279-283, 1981.
63. PIESTSCH, J. B.; MEAKINS, J. L., y MAC LEAN, L. D.: "The delayed hypersensitivity response. Application in clinical surgery", *Surgery*, 82: 349-355, 1977.
64. PITA, A. M.; FERRANDIS, S., y CORONAS, R.: "Diagnóstico precoz y valoración de la desnutrición hospitalaria. Primer Congreso de la Sociedad Española de Nutrición. La Toja (Pontevedra), 1979.
65. REINHARDT, G. F.; MYCOFSKI, J. W.; WILKENS, D. B., y colabs.: "Incidence and mortality of hypoalbuminemic patients in hospitalized veterans", *J.P.E.N.*, 4: 357-359, 1980.
66. RHOADS, J. E., y ALEXANDER, C. E.: "Nutritional problems of surgical patients", *Ann. Y. Acad. Sci.*, 63: 268, 1955.
67. ROMIEU, C.; SOLASSOL, C.; PUJOL, H., y colaboradores: "Nutrition parentérale, technique, biologie, melanges nutritifs, nutrition ambulatoire", *Chirurgie*, 105: 700-701, 1979.
68. ROTH, E.; FUNOVICS, J.; MULBACHER, F., y colaboradores: "Metabolic parameters as predictors in critical ill", en *New aspects of clinical nutrition*, págs. 97-113. Ed. Karger. Basel, 1982.
69. SELTZER, M. H.; BASTIDAS, J. A.; COOPER, D. M., y colabs.: "Instant nutritional assessment", *J.P.E.N.*, 3: 157-159, 1979.
70. SELTZER, M. H.; FLETCHER, H. S.; SLOCUM, B. A., y colabs.: "Instant nutritional assessment in the intensive care unit", *J.P.E.N.*, 5: 70-72, 1981.
71. SHETTY, P. S.; WATRASIEWIEZ, K. E.; JUNG, R. T., y colabs.: "Rapid turnover transport proteins. An index of subclinical protein-energy malnutrition", *Lancet*, 2: 230-232, 1979.
72. SHIZGAL, H. M.: "Total body potassium and nutritional status", *Sur. Clin. North Am.*, 56: 1185-1194, 1976.
73. SMITH, F. R.; GOODMAN, D. S.; ZAKLAMA, M. S., y colabs.: "Serum vitamin A, retinol binding protein and prealbumin concentrations in protein-calorie malnutrition", *Am. J. Clin. Nutr.*, 26: 973-981, 1973.
74. SPURR, G. B.; BARAC-NIETO, M.; LORETO, H., y DAHNERS, H. W.: "Comparisons of body fat estimated from total body water and skinfold thicknesses of undernourished men", *Am. J. Clin. Nutr.*, 34: 1944-1953, 1981.
75. STARKER, P. M.; GUMP, F. E.; ASKANAZI, J.; ELWIN, D. H., y KINNEY, J.: "Serum albumin levels as an index of nutritional support", *Surgery*, 91: 194-199, 1982.
76. STEFFEE, W. P.: "Malnutrition in hospitalized patients", *J.A.M.A.*, 244: 567-570, 1977.
77. STUDLEY, H. O.: "Porcentaje of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer", *J.A.M.A.*, 106: 458, 1963.
78. THOMAS, L.; GERARD, M.; MALQUARTI, V., y colaboradores: "Etat nutritionnel des malades admis en réanimation. Relation avec la mortalité", *Nouv. Press Med.*, 8: 409-414, 1979.
79. VITERI, F. E., y ALVARADO, J.: "The creatinine height index: its use in the estimation of the degree of protein depletion and repletion in protein-calorie malnourished children", *Pediatrics*, 46: 696-706, 1970.
80. WALESBY, R. K.; GOODE, A. W.; SPINKS, T. J., y colabs.: "Nutritional status of cardiac surgical patients", *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 77: 570-576, 1979.
81. WEINSIER, R. L.; HUNKER, E. M.; KRUNDIECK, C. L., y colabs.: "Hospital malnutrition. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization", *Am. J. Clin. Nutr.*, 32: 418-426, 1979.
82. NIXON, D. W.; HEINSFIELD, S. B.; COHEN, A. E., y colabs.: "Protein-calorie malnutrition in hospitalized cancer patients", *Am. J. Med.*, 68: 683-690, 1980.
83. YOUINOU, P.; GARRÉ, M.; MENEZ, J. F.; MORIN, J. F., y MASSÉ, R.: "Déficit de l'immunité cellulaire et carence protéidique en réanimation", *Nouv. Press Med.*, 10: 3835-3837, 1981.
84. YOUNG, G. A., y GHEM, C.: "Assessment of protein-calorie malnutrition in surgical patients from plasma proteins and anthropometrics measurement", *Am. J. Clin. Nutr.*, 31: 429-435, 1978.

Residencia Sanitaria de la Seguridad Social de Mérida (Badajoz).
Servicios de Farmacia y Cirugía.

Elaboración de un protocolo de NP para fístulas intestinales *

F. J. LISO **, G. GARCÍA FIDALGO ***, J. M.^a BENGOCHEA ***,
E. DEL AMO ***, V. GARRIDO *** y A. RAMOS ***

1. INTRODUCCION

Ante el nacimiento de la Nutrición Parenteral y su desarrollo en el medio hospitalario, se produce una mayor aportación de las actividades que un Servicio de Farmacia Hospitalaria debe realizar y se requiere una mayor colaboración e integración entre el mismo y las unidades quirúrgicas, dado que los equipos responsabilizados de estos tratamientos (9) persiguen el mismo fin de poder garantizar una calidad clínica y farmacéutica de la formulación de la NP para que pueda ser mantenida la regla fundamental de adaptar el envase al enfermo, y no al contrario (13). Entendemos por técnica aséptica aquel método usado para reducir al mínimo la posibilidad de contaminación bacteriana (7).

La NP está indicada en aquellas situaciones clínicas que se caracterizan por la incapacidad funcional u orgánica de poder utilizar la vía fisiológica normal (vía digestiva), de alimentación, en un período de tiempo que evite trastornos nutricionales. En el presente trabajo se pretende centrar la aplicación de la NP precisamente en aquellos casos que se necesita un reposo del tubo digestivo, cual es el caso concreto de las fístulas intestinales, insistiendo en la necesidad absoluta de utilizar la NP para cada enfermo, frente a otra alternativa más sencilla de alimenta-

ción, evaluando los riesgos posibles frente a complicaciones y a los efectos secundarios que esta complicada técnica conlleva. Para ello, se pretende buscar la estandarización de los tratamientos básicos, en la medida de lo posible, sin olvidar la idiosincrasia de la técnica de NP, y que ésta se elabora fundamentalmente para las particularidades de cada enfermo, en cada día, tratando de sacar factor común de la propia patología.

En efecto, la NP, como va dirigida a cubrir las necesidades diarias de los principios inmediatos, exige de los responsables de su preparación un conocimiento amplio de las fuentes de nutrientes disponibles en el mercado, de sus características fisicoquímicas, de los problemas técnicos de estabilidad y contaminación que se pueden presentar al realizar la intravenosa y, finalmente, de su mejor manera de conservación, distribución y administración al enfermo (4). Todo ello con la finalidad de poder ofrecer una fórmula magistral acabada en las mejores condiciones para poder conseguir la eficacia terapéutica para la cual fue diseñada y elaborada (1).

2. MATERIAL Y METODO

En la puesta en marcha de la Residencia Sanitaria de la Seguridad Social de Mérida, al ser un hospital de nueva apertura, con una demarcación geográfica muy amplia, se tuvo en cuenta en su dotación de montaje, la instalación de una unidad de mezclas IV y NP que obviamente fue instalada en el Servicio de Farmacia. Rápidamente, esta Unidad de NP comenzó a prepararse tras la apertura de las diferentes unidades quirúrgicas (Cirugía General) y de las unidades clínicas

* Comunicación libre presentada en las Primeras Jornadas Internacionales Hispano-Lusas de Nutrición Parenteral y Enteral. Badajoz, octubre 1983.

** Servicio de Farmacia.

*** Servicio de Cirugía.

(UCI) del hospital. La Unidad de NP cuenta con campana de flujo laminar horizontal (figura 1), marca «Telstar», microsmómetro digital Roebling tipo «4B» de 50 Hz, pHmetro digital «Meter» de 0,1 amperios y 50/60 Hz, y estufa de cultivo Selecta modelo «206» de 300 W.

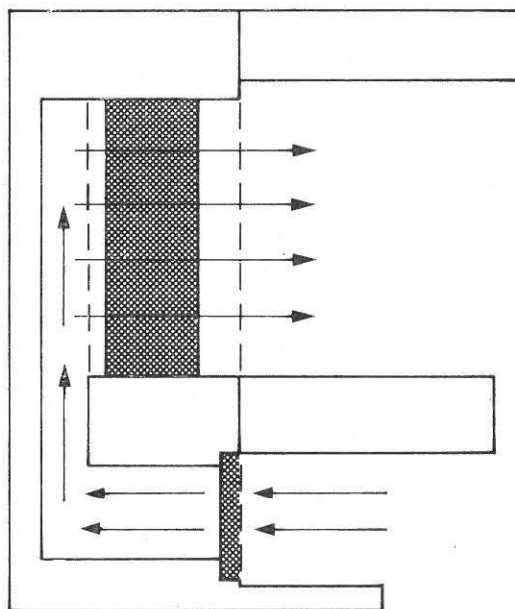


FIG. 1.—Esquema de circulación del aire en la campana de flujo laminar horizontal.

De acuerdo con el protocolo de NP propuesto para fístulas intestinales la NP se realiza en envase de plástico (bolsa única) de tres litros de capacidad en la que se incorporan todos los requerimientos de principios inmediatos (hidratos de carbono, aminoácidos, grasas, electrolitos y micronutrientes) (tabla I), que conforman la formulación de la NP. La estabilidad de esta mezcla es consultada en la bibliografía correspondiente (10). La administración de NP en bolsa única presenta más ventajas que la utilización individualizada de envases de 500 ó 1.000 ml, ya que se evitan los errores de administrar un envase a horarios no prescritos, disminuye el riesgo potencial de contaminación al existir menor número de manipulaciones en el sistema de perfusión endovenoso, disminuye el tiempo del personal de enfermería al requerirse un sólo cambio cada veinticuatro horas,

T A B L A I

<i>Energía y nutrientes</i>	CANTIDAD POR KG PESO CORPORAL Y DIA	
	<i>Necesidad normal</i>	<i>Necesidad alta</i>
Energía	25 - 30 Kcal	50 - 60 Kcal
Agua	25 - 30 ml	50 - 60 ml
Aminoácidos ...	1 g	2 g
Carbohidratos ...	2 g	5 g
Lípidos	2 g	3 g

reduce la incidencia de complicaciones metabólicas, sobre todo las que hacen referencia a los hidratos de carbono y electrolitos; se favorece el seguimiento clínico del enfermo y la posibilidad de realizar balances nitrogenados más fiables y, finalmente, se puede aportar una mayor concentración de aditivos que muestran incompatibilidad por precipitación (8).

Se utilizan bolsas de copolímero de etileno y vinil acetato porque al adicionar lípidos a las mezclas i.v. ceden menor cantidad de plastificante que las bolsas de cloruro de polivinilo (6).

La técnica de elaboración de NP en el protocolo propuesto para fístulas intestinales comienza con una pequeña sesión clínica en el Servicio de Cirugía General a la que acude puntualmente el farmacéutico, cuya presencia es requerida. Se estudian las condiciones del paciente susceptible de NP, se revisan los datos analíticos del día y se diseña conjuntamente la fórmula nutritiva. Una vez firmada la correspondiente orden médica de preparación, el farmacéutico, ya en la Unidad de NP, dispone la limpieza de la campana de flujo laminar horizontal con solución de digluconato de clorhexidina en alcohol de 70° a 1 : 200. Se introduce todo el utillaje y material preciso limpio para la realización de la mezcla y se mantiene el material a utilizar con el flujo laminar y la lámpara germicida al menos media hora antes de proceder a su manipulación. Posteriormente, se procede a la desinfección e higiene personal del labo-

rante, quien una vez higienizadas sus manos y con los correspondiente atuendos estériles de gorro, mascarilla, bata, guantes, etc., se instala ante la campana para proceder a la elaboración de la mezcla según el orden de incorporación de nutrientes estudiado y establecido. Antes de proceder al cierre definitivo de la bolsa se extraen las muestras correspondientes para la realización de osmolaridad, pH y control periódico bacteriológico. Se conserva la bolsa en frigorífico hasta proceder a su distribución y administración al enfermo, según la pauta establecida.

3. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTABILIDAD DE NUTRIENTES

Conforme se ha indicado, las unidades nutritivas se formulan, en general, con hidratos de carbono, aminoácidos, grasas (optativas), electrolitos y micronutrientes (vitaminas y oligoelementos). Igualmente, la adición de insulina también es optativa.

Las mezclas comerciales de aminoácidos sintéticos (tabla II) se presentan en concentraciones que oscilan entre el 5 y al 12 por 100. Estas disoluciones presentan un pH que se sitúa en torno a 6. En este caso concreto se utilizan dos tipos de soluciones de aminoácidos comerciales, la de freamine al 8,5 por 100, cuyo pH es de 6,49, y la solución de aminoácidos made al 12 por 100, cuyo pH es de 6,12. Las disoluciones de aminoácidos

son estables durante al menos dos años, de acuerdo con lo indicado por los fabricantes. El triptófano, al ser el aminoácido más débil, suele tomarse como punto de referencia para conocer su estabilidad (4). La incorporación de electrolitos a las soluciones de aminoácidos no modifican su estabilidad, si bien son posibles reacciones de complejación con iones tales como Ca, Zn y Cu (4). La mezcla de aminoácidos con glucosa no implica degradación para ésta y aun cuando su pH es fuertemente ácido, no condiciona el pH final puesto que no presentan capacidad de tamponamiento (8).

En España se utiliza únicamente el intralipid como grasa, que es una emulsión de lípidos procedentes del aceite de semillas de soja con fase interna oleosa y fase externa acuosa en la que la lecitina de huevo es el agente emulsificante. Las partículas que constituyen la emulsión, de un diámetro medio de 0,16 milimicras, se comportan como iones, por lo que en la emulsión existe una capa difusa de cargas cuya diferencia de potencial se conoce como potencial electrocinético o potencial zeta (11). El valor de este potencial es determinante de la estabilidad de la emulsión. Este potencial zeta está influenciado por el grado de ionización del agente emulsificante, por el pH del medio y por la fuerza iónica de la disolución (5). Los electrolitos, al reducir la carga superficial de los glóbulos lipídicos, modifican el potencial zeta aumentando la inestabilidad de la emulsión. En este plano influye no sólo la naturaleza del ión (anión o catión), sino también su concentración y su estado de oxidación (3). Otros autores fijan el período de validez de las mezclas de intralipid con cationes divalentes en unas cuatro horas (2), mientras que con glucosa al 10 y 25 por 100 es de veinticuatro horas. Estos tiempos se incrementan a ocho y setenta y dos horas, respectivamente, si a esas mezclas se les incorpora aminoácidos.

El único problema de los electrolitos (tabla III) es el derivado de la presencia de los iones Ca y Mg y fosfatos, por cuanto pueden dar lugar a fenómenos de precipitación a partir de una concentración crítica. Sobre este valor influyen factores tales como la naturaleza orgánica o inorgánica del anión

T A B L A I I

Aminoácidos	Necesidades mínimas (g/24)	Ingreso conveniente (g/24)
Fenilalanina ...	1,1	2,2
Isoleucina	0,7	1,4
Leucina	1,1	2,2
Lisina	0,8	1,6
Metionina	1,1	2,2
Treonina	0,5	1
Triptófano	0,25	0,5
Valina	0,8	1,6

TABLA III

<i>Electrólitos mEq/l/24 h</i>	<i>Dudrik</i>	<i>Meg</i>	<i>Parsa</i>	<i>Weston</i>	<i>Lawin</i>	<i>mEq/l de los fluidos</i>	
						<i>Extra C</i>	<i>Intra C</i>
Sodio	24-50	23-33	50	30	50	142	10
Potasio	24-50	40	40	60	25	5	141
Magnesio	6-10	10	4	8	5	3	58
Calcio	4- 5	10	1,5-2	7	—	5	1
Cloro	16-38	35	16 -24	43	43	103	4
Fosfato	8-12	6	16 -24	27	12	4	75
Sulfato	6-10	—	4	—	—	1	2
Acetato	16-38	52	10	20	—		
Gluconato	4- 5	—	1,5-2	7	5 % glc		
Volumen suministrado día.	2-2,5L	3L	2,5L	3L	2,5L	15L	25

TABLA IV

APORTE DIARIO PROPUESTO DE VITAMINAS PARA ADULTO

<i>Vitáminas</i>	<i>Ama (1975)</i>	<i>Nichoalds (1977)</i>	<i>Bradley (1978)</i>	<i>Kishi (1981)</i>	<i>Pancebrina</i>
A (UI) mg	(3.300) 1,135	(4.200) 1,44	(10.000) 3,44	(2.500) 0,86	5.000
D (UI) mg	(200) 5	(420) 10,5	NE	NE	500
B ₁ mg	3	21	50	5	5
B ₂ mg	3,6	4,2	10	NE	1
B ₆ mg	4	6,3	15	3	1,5
C mg	100	210	500	NE	30
E (UI) mg	(10) 10	(2,1) 2,1	NE	(15) 15	1,1
Pantotenato mg	15	10,5	25	NE	1,5
Nicotinamida mg ...	40	42	100	NE	10
Biotina (mcg)	60	NE	NE	NE	—
Folato mg	0,4	0,6	2	NE	—
K mg	0,5	NE	1,4	NE	—
B ₁₂ (mcg)	5	15	143	NE	—

que constituye la sal de calcio o magnesio, pH final de la mezcla, fuente de aminoácidos, tiempo y temperatura de conservación de la mezcla, fuerza iónica del medio y, finalmente, el orden de adición (12).

Respecto a las vitaminas (tabla IV), el pH, la temperatura, la concentración, el tipo de envase, etc., son, una vez más, factores condicionantes de la estabilidad de las vitaminas C, A y B y especialmente de los elementos esenciales, un criterio práctico, en tanto en cuanto no se disponen de estudios unificados, es que las vitaminas, tanto a partir de formulaciones individualizadas, como múltiples, pueden ser incorporadas a la bolsa única siempre que éstas se mantengan en frigorífico, se protejan de la luz y no se conserven por encima de las veinticuatro-cuarenta y ocho horas. Este tiempo es ampliable siempre que en la mezcla no estén presentes los oligoelementos.

En cuanto a los oligoelementos (tabla V), conviene señalar que son formulaciones con un pH muy ácido (entre 2 y 3) y que por su falta de isotonicidad no deben nunca administrarse directamente (bolus i.v.). Tampoco es conveniente administrarse a través del equipo de perfusión por cuanto pueden dar origen a una incompatibilidad. Cuando se incorporan como aditivos i.v. los oligoelementos sufren una dilución no inferior a 1 : 50 v/v, con lo que a las dosis medias prescritas no alcanzan la concentración crítica como para dar incompatibilidad por precipitación. Los oligoelementos no se deben incorporar a los envases con lípidos. Al contener Fe, elemento en estado de oxidación

T A B L A V

Elemento traza	Du- drick	Shils	Wrt- ling	Hull
Hierro	1,4	1-1,5	2,8	—
Cobre	1,54	1	0,31	0,11
Magnesio	2,8	1-2	2,3	0,2
Cinc	2,8	2-4	1,4	0,2
Cromo	—	15 mcg	—	—
Níquel	—	—	—	—

T A B L A V I

PROTOCOLO PROPUESTO DE NUTRICION
PARENTERAL TOTAL PARA FISTULAS
INTESTINALES

Alto

Nitrógeno	12-15 g
Glúcidos	500 g
Lípidos	100
Cloro	100-130 mEq
Sodio	100-130 mEq
Potasio	70-80 mEq
Vitaminas	
Oligoelementos	

Calcio	
Acetato	
Fosfato	
Gluconato	
Insulina	

Medio

Nitrógeno	8-10 g
Glúcidos	300-400 g
Lípidos	50 g
Cloro	60-80 mEq
Sodio	60-80 mEq
Potasio	50-60 mEq
Vitaminas	
Oligoelementos	

Bajo

Nitrógeno	4-6 g
Glúcidos	200-250 g
Lípidos	
Cloro	40-60 mEq
Sodio	40-60 mEq
Potasio	30-40 mEq
Vitaminas	
Oligoelementos	

variable, participa con facilidad en los probables sistemas redox de su entorno. De hecho, es incompatible con la vitamina C y favorece la inestabilidad de otras vitaminas, limitando las unidades nutritivas a cuarenta y ocho horas (8).

4. PROTOCOLO DE NP PARA FISTULAS INTESTINALES

Con el objeto de, en la medida de lo posible, unificar todos los criterios para establecer un protocolo de NP en fistulas, se ha revisado toda la experimentación práctica utilizando como base diaria de trabajo los siguientes factores:

- Balance nitrogenado.
- Balance hídrico.
- Balance electrolítico.

Con ello se propone como protocolo estandarizado el expuesto en la tabla VI, que nos aporta dos grandes beneficios. De un lado, cubrir correctamente todos los requisitos exigidos para una correcta nutrición. De otro, conseguir un aumento progresivo del número de calorías necesarias, con cuyos estadios intermedios se pueden detectar, estudiar y corregir cualquier problema que se vaya presentando en la recuperación del paciente.

Los trastornos electrolíticos, hiperosmolaridad y sepsis, que son las causas principales de mortalidad en la NP, no fueron razón de fallecimiento en ninguno de nuestros casos. Se han estudiado los resultados obtenidos en nueve enfermos a los que se les ha administrado la NP según el protocolo propuesto, evitándose al máximo las manipulaciones, como se ha expuesto anteriormente, ya que las unidades nutritivas se disponen en bolsas de 3.000 ml de capacidad, estériles, provistas de equipo de infusión con filtro. Se han estudiado los resultados metabólicos con buena tolerancia por el aporte energético de glúcidos, encontrándose un sólo caso con problemas de metabolización a los lípidos. En cuanto al aporte de nitrógeno, en todos los casos se ha superado la fase catabólica, manifestándose la fase de anabolismo proteico por los signos clínicos y el ascenso de las proteínas plasmáticas. Se han obtenido resultados satisfactorios con el cierre espontáneo

de las fistulas en el 55,5 por 100 de los casos. Con el uso de la solución de tremolière aplicada normalmente en torno al orificio fistuloso, con el sistema de aspiración continua colocada a la menor presión eficaz posible para evitar la retirada del tejido de granulación, aspiración nasogástrica y NP se resolvieron gran número de fistulas intestinales.

BIBLIOGRAFIA

1. AUSMAN, R. K., y HARDY, G.: "Metabolic complications of parenteral nutritio", en *Advances in parenteral nutrition*, págs. 403-410. Johnston, I. D. A. MTP Press Ltd. Lancaster, 1978.
2. BLACK, C. D., y POPOVICH, N. G.: "Stability of intravenous fat emulsions", *Arch. Surg.*, 115: 891, 1980.
3. DAVIS, S. S.: "The stability of fat emulsions for intravenous administration", *International Symposium on Parenteral and Enteral Nutrition*. 2nd Bermuda Symposium, mayo 1982.
4. FARWELL, J. A.: "Pharmaceutical factors in long-term parenteral nutrition", *Proceeding of the Guild*, núm. 8, págs. 3-40. Ed. Guild of Hospital Pharmacists. Londres, 1980.
5. GARCÍA, D.: "Nutrición parenteral pediátrica. Estudios de esterilidad y estabilidad", *Nutrición Clínica*, 3: 20-25, 1981.
6. HARDY, G.; COTTER, R., y DAWE, R.: "The stability and comparative clearance of TPN mixtures with lipid", *2nd Clinical Nutrition Bermuda Symposium*, págs. 16-20. Mayo 1982.
7. JIMÉNEZ, E., y VELASCO, J. L.: "Preparación y manipulación de la NP pediátrica en Farmacia", *Nutrición Clínica*, 3: 13-18, 1981.
8. JIMÉNEZ TORRES, N. V.: *Mezclas intravenosas y nutrición artificial*, 2.ª edic. Valencia, 1983.
9. JOHNSTON, I. D. A.: "Hazards of intravenous feeding", *Adverse Drug Reaction Bulletin*, 77: 276-279, 1979.
10. KAWILARANG, C.; GEORGHIDU, K., y GROVES, M. J.: "The effect of additives in the physical properties of a phospholipid-stabilized soybean oil emulsion", *J. Clin. Hosp. Pharm.*, 5, 2: 151-160, 1980.
11. MARTÍN, N. A.: *Principios de fisicoquímica para Farmacia y Biología*, 1.ª edic., págs. 568-577. Ed. Alhambra. Madrid, 1967.
12. NEDICH, R. L.: "The compatibility of extemporaneously added drug additives with travasol injection", *Advances in parenteral nutrition*, páginas 415-424. Ed. Johnston I. D. A. MTP Press Ltd. Lancaster, 1978.
13. WOOD, W. A.: "Patient specific total parenteral nutrient formulas", *Am. J. Hosp. Pharm.*, 35: 1068-1070, 1978.

Residencia Sanitaria de la Seguridad Social de Mérida (Badajoz). Universidad de Extremadura.
Servicio de Cirugía General (jefe de Servicio: Dr. G. GARCÍA FIDALGO).

Papel de la nutrición parenteral en el tratamiento de las fístulas digestivas *

Análisis de nueve casos

G. GARCÍA FIDALGO, J. M. BENGOCHEA, E. DEL AMO, V. A. GARRIDO,
A. RAMOS y J. LISO

Trabajos recientes resaltan el papel de la NPT en el tratamiento de las fístulas digestivas (1, 2, 4, 6, 7), les restan su carácter de gravedad y tienden a considerar cada vez más rara la cura quirúrgica de las mismas. En nuestra opinión (3), las cosas no son tan simples ni tan favorables.

Desde la apertura del Servicio, en septiembre del 81 (dos años), hemos tenido la oportunidad de tratar a nueve pacientes portadores de fístulas digestivas, que comprenden los casos propios y los enviados por otros Servicios quirúrgicos. Presentamos nuestra experiencia con la pretensión de analizar las medidas terapéuticas adoptadas y mejorar los resultados en el tratamiento de estos pacientes.

La edad de los pacientes (tabla I) oscila entre los cincuenta y siete y ochenta y dos años, con una media de 69,5 años. Seis eran mujeres y tres varones.

Todas las fístulas fueron de causa quirúrgica, presentándose entre el cuarto y decimoquinto día del postoperatorio, con una media de 9,5 días.

La patología que motivó la intervención quirúrgica fue (tabla II) tumoral en cuatro ocasiones (dos carcinomas gástricos sangran-

tes, un cáncer de colon, una recidiva de un leiomiomasarcoma de colon que ocasionó obstrucción de intestino delgado), un gran absceso subfrénico derecho de dos meses de evolución por una perforación ulcerosa duodenal, un íleo biliar con fístula colecistoduodenal, dos isquemias mesentéricas agudas y una pionefritis supurada.

Siete de los pacientes fueron operados de urgencia. Uno de ellos en dos ocasiones.

Las intervenciones a que fueron sometidos (tabla III) estos pacientes consistieron en: dos gastrectomías totales de necesidad, restableciéndose el tránsito G-I en una de ellas mediante esofagoduodenostomía y en la otra mediante una esofagoyeyunostomía en Y de Roux; una hemicolectomía izquierda con anastomosis mecánica T-T colorrectal; una resección yeyunal con anastomosis T-T; un drenaje de un absceso subfrénico derecho con cierre de perforación ulcerosa, seguido seis días más tarde de una gastrectomía subtotal por HDA masiva debida a unas úlceras gástricas agudas; una enterotomía con colecistectomía y cierre de fístula duodenal; dos resecciones masivas de intestino delgado con colectomía derecha y anastomosis T-T ileocólica, y una nefrectomía derecha.

La localización (tabla IV) de las fístulas fue: una a nivel de anastomosis esofagoduodenal; una a nivel de anastomosis esofagoyeyunal; tres duodenales; cuatro yeyunales, y una cólica.

* Comunicación libre presentada a las Primeras Jornadas Internacionales Hispano-Lusas de Nutrición Enteral y Parenteral. Badajoz, 1983.

TABLA I
FISTULAS DIGESTIVAS

Edad (69,5 años) (57-82)	
<i>S e x o</i>	<i>Casos</i>
Varones	3
Hembras	6

TABLA II
PATOLOGIA

	<i>Casos</i>
Ca. gástrico sangrante	2
Ca. colon izquierdo	1
Leiomioma sarcoma colon (recid. + obst. ints.)	1
Absceso subfrénico (ulcus perforado).	1
Ileo biliar y fístula colecisto-duodenal.	1
Isquemias mesentéricas	2
Pionefritis supurada	1

En uno de los pacientes coexistían una fístula cólica junto con una yeyunal, el resto eran portadores de una sola fístula.

El tipo de fístula fue indirecto con trayecto intermediario en ocho casos y directo en dos casos (un duodenal tras nefrectomía derecha y otra yeyunal en una resección masiva por isquemia mesentérica). Todas las fístulas eran laterales, aun cuando dos fístulas yeyunales se comportaban como terminales en el examen radiológico, por acodamiento del intestino distal (fig. 1).

TABLA III
INTERVENCION

	<i>Casos</i>
Gastrectomía total	2
Hemicólico izquierda	1
Resecciones yeyunales	1
Drenaje	1
+ Cierre perforación	—
+ Gastrectomía	—
Enterotomía	1
+ Colectomía	—
+ Cierre fístula C-D	—
Resecciones masivas	2
Nefrectomía derecha	1

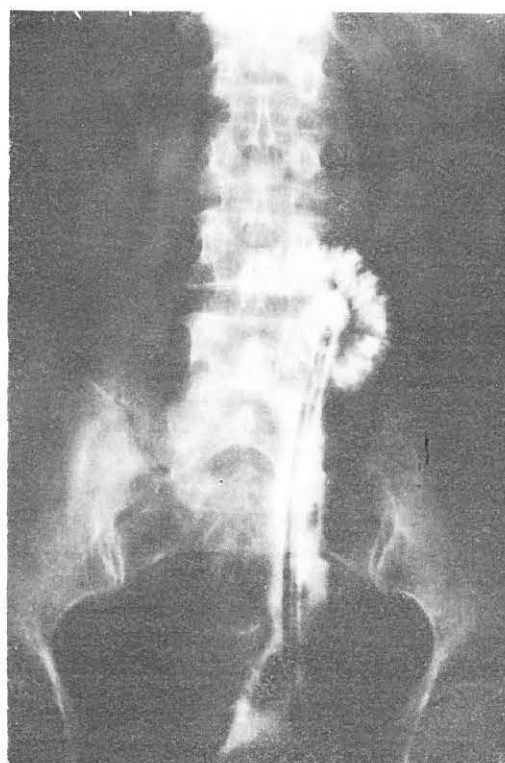


FIG. 1.—Fistulografía. Fístula yeyunal terminal.

T A B L A I V
L O C A L I Z A C I O N

	Casos
Anast. E-D	1
Anast. E-Y	1
Duodenales	3
Yeyunales	4
Cólicas	1

El débito de las fístulas (tabla V), antes de instaurar la NPT, osciló entre 100 y 500 ml/día en tres casos, y fue superior a los 500 ml/día en los seis casos restantes (66,6 por 100).

Una semana más tarde—tras instaurar la NPT—sólo cuatro pacientes habían descendido el débito de sus fístulas entre 75-200 ml/día; el resto se mantenía por encima de los 500-1.350 ml/día.

T A B L A V
D E B I T O

	Casos	%
I. Inicial:		
— De 500 ml/día	3	
+ De 500 ml/día	6	66,6
II. NPT (1 semana):		
— De 200 ml/día	4	44,4
+ De 500 ml/día	5	

Los pacientes (tabla VI) en los que descendió el débito de la fístula en la primera semana (44,4 por 100), se consiguió el cierre espontáneo de la misma entre los doce-treinta y cuatro días de tratamiento, con un promedio de veintitrés días (una era la fístula esofagoyeyunal y las tres restantes las fístulas duodenales).

T A B L A V I
R E S U L T A D O S

MORTALIDAD		
Fístula	Número de casos	Días
E-D	1	24
Y	2	36
Y + C	1	45
TOTAL	4	
PORCENTAJE	(44,4)	

C I E R R E S

Fístula	Número de casos	Días
E-Y ^{NP}	1	12
D ^{NP}	3	34
Y _C ^{NP}	1	28
TOTAL	5	
PORCENTAJE	(55,5)	

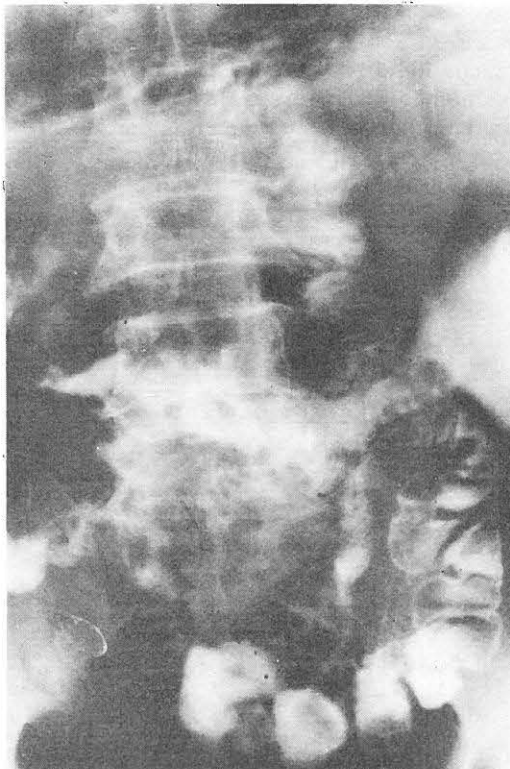


FIG. 2.—Fistulografía. Fístula cólica y yeyunal con cavidad interpuesta.

Los cinco casos (tabla VI) de alto débito —drenaje superior a los 500 ml/día— una era la fístula esofagoduodenal, cuatro yeyunales y una de entre éstas tenía asociada una fístula cólica (fig. 2). Todos ellos presentaron abscesos intermediarios. Dos casos de fístulas yeyunales precisaron drenaje quirúrgico urgente de abscesos intraabdominales a los veinticinco y treinta y un días, respectivamente, por sepsis abdominal no controlada. En un caso (11,1 por 100) de fístula yeyunal terminal comprobada radiológicamente, se decidió su intervención quirúrgica a las cuatro semanas, realizándose resección de la fístula y anastomosis T-T de intestino delgado, con drenaje de un absceso parietocólico izquierdo, siendo dado de alta dos semanas más tarde. Los cuatro pacientes restantes fallecieron todos a causa de la sepsis,

entre los veinticuatro y cuarenta y cinco días (44,4 por 100). Tres de estos pacientes estuvieron sometidos a NPT prolongada (más de treinta y cinco días), con hemocultivos positivos, aislándose en un paciente un estafilococo *aureus* y en los dos restantes *candida albicans*.

El tratamiento médico fue similar en todos los casos: se suprimió la ingesta oral, descomprimiéndose el tracto G-I mediante un tubo Levine; protección local de la piel, colocándose un dispositivo aspirativo con irrigación continua simultánea de ácido láctico (tremolières) sobre el orificio fistuloso; se mantuvo el Ht° por encima de 35 por 100 y la albúmina sérica superior a 3,6 g; se inició de inmediato la NPT con un promedio de 2.700 calorías/día y un aporte nitrogenado en torno a los 15 g de N/día, realizándose su administración a través de un catéter situado en cava superior, con control radiológico, tras punción percutánea de la subclavia (9) o de la yugular interna (2).

En todos los casos se emplearon antibióticos de amplio espectro, de acuerdo con los hallazgos bacteriológicos y según indicación del antibiograma.

Las complicaciones observadas (tabla VII) en nuestros pacientes son de tipo general, metabólicas, y las debidas a la utilización de catéteres I.V.

La causa de muerte en los cuatro fallecidos fue la sepsis no controlada. Todos ellos tenían edades superiores a los sesenta y cinco años, fueron intervenidos de urgencia, tenían fístulas de alto débito (más de 500 ml/día), presentaban focos sépticos intraabdominales, tres casos fueron sometidos a NPT prolongada (más de treinta y cinco días), uno era portador de dos fístulas, las afecciones que motivaron su intervención eran graves y consuntivas, y uno había sido irradiado y tratado con citostáticos (tabla VIII).

Así, pues, del análisis terapéutico de nuestros pacientes se desprenden los siguientes hechos:

1.º La NPT favorece el número de cierres espontáneos en las fístulas digestivas.

2.º La NPT puede mejorar el estado nutricional del paciente y permite el indicar la intervención quirúrgica diferida en mejores condiciones locales y generales.

TABLA VII
COMPLICACIONES

	Casos	%
A. Generales:		
Hepatomegalia	7	77,7
HDA	3	
B. Del catéter:		
Neumotórax	2	
Flebitis subclavia	3	
Sepsis catéter	4	
C. Metabólicas:		
Hipoproteïnemia	7	77,7
Hiperglucemia	5	
Ca ⁺ ↓↓	4	
P ⁺ ↓↓	4	
Na ⁺ ↓↓	3	
E ⁺ ↓	4	
Hiperbilirrubinemia	6	66,6

TABLA VIII
FACTORES DE GRAVEDAD

Edad (+ de 65 años).
Débito (+ de 500 ml/día).
NPT (+ de 35 días).
Localización alta.
Fístulas múltiples.
Focos sépticos abdominales.
Lesiones intestinales preexistentes.

3.º La cirugía, cuando está indicada, no debe diferirse en favor de la NPT.

4.º La NPT no es efectiva en presencia de sepsis.

5.º La sepsis es la causa principal de muerte en los pacientes con fístulas digestivas sometidos a NPT, permaneciendo inalterable a pesar del tratamiento antibiótico.

6.º La sumación de varios factores de gravedad (edad, fístulas múltiples, alto débito, localización, etc.), ensombrece el pronóstico.

RESUMEN

Se estudian nueve pacientes portadores de fístulas intestinales tratados con NPT. Se analiza la patología subyacente que motivó la intervención, el tipo de intervención a que fueron sometidos y las diferentes localizaciones y comportamientos fistulosos.

La mortalidad fue de un 44,4 por 100, con una supervivencia del 55,5 por 100, lográndose el cierre espontáneo de la fístula en cuatro de los casos.

BIBLIOGRAFIA

1. DUDRICK, S. J.: "Intravenous hyperalimentation", *Med. Cl. N. Am.*, 54: 577, 1970.
2. FISCHER, J. E.: "The pathophysiology of enterocutaneous fistulas", *World J. Surg.*, 7: 446, 1983.
3. GARCÍA FIDALGO, G.; GARRIDO, V. A.; DEL AMO, E.; BENGOCHEA, J. M.; RAMOS, A.; FERNÁNDEZ BARRIOS, F., y LISO, J.: *Papel de la cirugía en la terapéutica de las fístulas digestivas. Elaboración de un protocolo de tratamiento. Comunicación libre. Primeras Jornadas I. H-L. de N. E. y P. Badajoz*, 1983.
4. McPHAYDEN, V. B., y DUDRICK, S. J.: "Management for gastrointestinal fistulas with parenteral hyperalimentation", *Surgery*, 74: 100, 1973.
5. ORTIZ GONZÁLEZ, A.: *Guía de nutrición parenteral y enteral*. Ed. Ibys, 1981.
6. SITGES CREUS, A.: *Manual de alimentación parenteral*. Ed. Toray. Barcelona, 1978.
7. WRETTLING, A., y SHENKIN, A.: *Parenteral nutrition*. Ed. Karger. Basel, 1978.

Residencia Sanitaria de la Seguridad Social de Mérida (Badajoz). Universidad de Extremadura.
Servicio de Cirugía General (jefe de Servicio: Dr. G. GARCÍA FIDALGO).

Papel de la cirugía en la terapéutica de las fístulas digestivas

Elaboración de un protocolo de tratamiento*

G. GARCÍA FIDALGO, V. A. GARRIDO, E. DEL AMO, J. M. BENGOCHEA,
A. RAMOS, F. FERNÁNDEZ BARRIOS y J. LISO

El empleo de la NPT y de las dietas elementales ha supuesto un gran avance en el tratamiento de las fístulas digestivas, lográndose su cierre espontáneo en un número creciente de casos (2, 7, 10); ello no debe suponer el ignorar la aplicación de los principios quirúrgicos básicos aprendidos del pasado (1, 5, 13).

Este protocolo intenta definir el papel de la Cirugía en aquellos pacientes con fístulas digestivas que están sometidos a NPT.

El tratamiento comprende seis fases sucesivas: I. Reconocimiento; II. Estabilización; III. Definición; IV. Decisión; V. Terapéutica definitiva, y VI. Curación (tabla I).

La presencia de líquido verdoso (biliar) o amarillado—en las fístulas cólicas—que aparece en la herida operatoria o a través de un drenaje, nos permite reconocer la existencia de la fístula. Su confirmación la obtenemos con la tinción del líquido exudado, tras administrar un colorante por vía digestiva (tabla II).

La primera semana (tabla III) desechamos todo tipo de actuación quirúrgica, así como el realizar cualquier investigación, debido al mal estado de los pacientes, que les incapacita para toda colaboración y les predispone a sufrir neuminitis, flebitis o úlceras de de-

cúbito. Aseguramos el reposo intestinal suprimiendo la ingesta y mediante tubos aspirativos (gastrotomía, yeyunostomía, Levin, Miller-Abbot, etc.).

El volumen sanguíneo se repone mediante soluciones coloides (albúmina, plasma, concentrados, sangre), hasta alcanzar un Ht^o en torno al 35 por 100 y unas cifras de albúmina de 3,6 gramos.

Se realiza una reposición rigurosa de las pérdidas electrolíticas.

La NPT (1, 2, 7, 11) se inicia de inmediato, aun en presencia de sepsis, a través de un catéter colocado en cava superior, por punción percutánea de la subclavia en condiciones de asepsia quirúrgica.

Se procede al balance diario de la situación clínica y metabólica.

Localmente (10) colocamos un drenaje aspirativo, con perfusión de ácido láctico (tremolières) y protegemos la piel con una pomada de óxido de zinc o colocación de una placa adhesiva.

El conocimiento de la anatomía de la fístula (tabla IV) obliga a una estrecha colaboración radiólogo-cirujano y exige la presencia de éste en la sala de exploración, ya que la demostración fluoroscópica de los tractos fistulosos por donde difunde el contraste es tan importante como la constancia de los mismos en la placa radiológica.

Iniciamos el estudio mediante fistulografía con contraste iodado, cuidando de catete-

* Comunicación libre presentada a las Primeras Jornadas Internacionales Hispano-Lusas de Nutrición Enteral y Parenteral. Badajoz, 1983.

T A B L A I

TRATAMIENTO

- I. Reconocimiento.
- II. Estabilización.
- III. Definición.
- IV. Decisión.
- V. Terapéutica definitiva.
- VI. Curación.

T A B L A I I

I. RECONOCIMIENTO

(cuarto y sexto días)

Presencia de contenido intestinal:

- Verdoso.
- Amarronado (F. cólica).

Presencia de colorante:

- Azul de metileno.

T A B L A I I I

II. ESTABILIZACION

(primera semana)

Reposo intestinal:

- Supresión ingesta.
- Tubos aspirativos.
- Gastrectomía química.

Restaurar volumen sanguíneo:

- Albúmina.
- Plasma.
- Concentr. hts.
- Sangre fresca.

Reposición hidro-electrolítica:

- Soluciones coloidales.

● NPT.

Tratamiento local de la fístula:

- Drenaje aspirativo.
- Tremolières.
- Protección cutánea.

T A B L A I V

III. DEFINICION (Radiológica)

(segunda semana)

Fistulografías (contrastes iodados).

Contrast. baritados:

- E. opaca.
- Per os.
- A través de tubos.

Anatomía de la fístula:

- Continuidad intestinal.
- Estado asas.
- Topografía fistulosa.
- Obstrucción distal.

Retirada sonda nasogástrica.

rizar todos los orificios y cavidades fistulosas accesibles, complementándolas con las exploraciones baritadas que se precisen (figuras 1 y 2) y que nos permitan conocer:

a) Si existe una continuidad intestinal o se ha producido una disrupción intestinal completa.

b) Estado en que se encuentra el intestino adyacente al área de la fístula: existencia de una estenosis, aspecto de la mucosa, existencia enfermedad crónica intestinal, etc.

c) Existencia de una obstrucción intestinal.

d) La contigüidad con un área abscesificada.

e) Comunicación entre la cavidad del absceso y la fístula, interpuesto entre ésta y la piel.

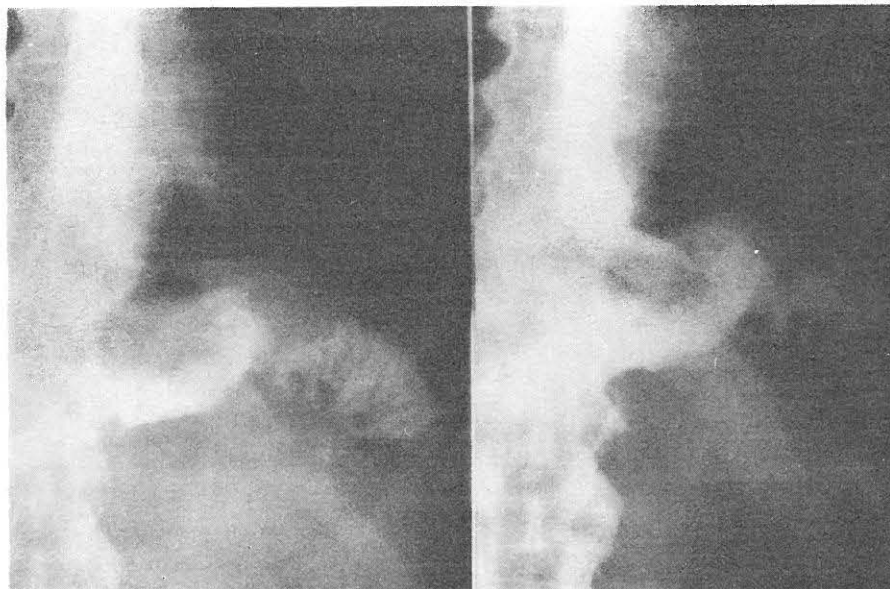


FIG. 1.—Fístula esófago-yeyunal.

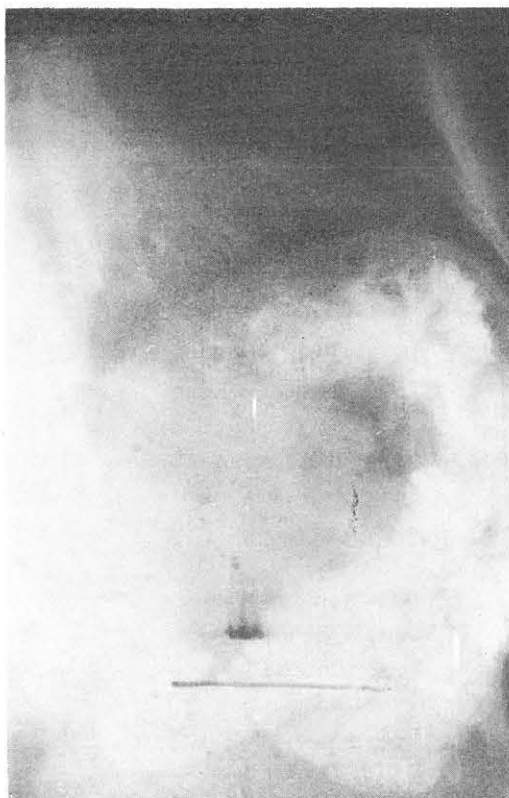


FIG. 2.—Fístula esófago-yeyunal. Cierre espontáneo tras doce días de NPT.

Durante la segunda y tercera semanas (tabla V) de tratamiento se estabiliza el estado metabólico del paciente y regresan las lesiones cutáneas, encontrándonos—en base a los hallazgos radiológicos—en condiciones de prever el futuro comportamiento de la fístula, lo que nos permite llevar a cabo un juicio racional acerca de la terapéutica definitiva, valorando la intervención quirúrgica frente al riesgo de crear nuevas fístulas y abscesos.

Debemos reconocer cuándo no podemos esperar más de la NPT para, en ese momento, indicar la intervención.

T A B L A V

IV. DECISION

(segunda y tercera semanas)

1. Regresión lesiones cutáneas.
2. Estabilización metabólica.
3. Estudios radiológicos.
4. NPT coadyuvante.
5. Valoración quirúrgica.

Conocer el «cuándo» y el «cómo» actuar, creemos es una cuestión de sentido común y de experiencia; si bien tenemos unos criterio de localización radiológicos y del comportamiento o persistencia del débito fistuloso que nos permiten, de una manera razonable, el saber cuándo debemos indicar la cirugía (tabla VI).

De manera general (tabla VII) tienden al cierre espontáneo, con la NPT, las fístulas esofágicas, duodenales, pancreáticas y cólicas; mientras que las gastroyeyunales, yeyunales e ileales tienen una mayor incidencia de indicaciones quirúrgicas.

La radiología pone en nuestro conocimiento una serie de hechos anatómicos (tabla VIII) que, si existen, nos hacen prever no va a producirse el cierre espontáneo.

Las alteraciones en el débito fistuloso como respuesta al tratamiento (NPT), en caso de disminución, nos permiten esperar el cierre espontáneo (1, 4, 8); por el contrario, si continúa invariable o aumenta, aun cuando criterios anatómicos o de localización nos permitan ser más optimistas, debemos tomar en consideración la terapéutica quirúrgica.

La persistencia del débito fistuloso (tabla IX) más allá de lo previsto, según experiencia propia y la reseñada por otros autores—en determinadas localizaciones—nos haría decidir la intervención quirúrgica. Las fístulas esofágicas, duodenales o pancreáticas suelen cerrar entre quince y veinte días; las cólicas de treinta a cuarenta días y las de intestino delgado oscilan de quince a cuarenta días, si bien la mayoría de las que persisten a los treinta días son quirúrgicas.

Preoperatoriamente (tabla X) ponemos un especial cuidado en mejorar la mecánica ventilatoria, hacemos un estudio bacteriológico de todos los posibles focos sépticos dándoles el tratamiento antibiótico adecuado, disponemos sangre en cantidad suficiente (tres litros). Suprimimos la NPT seis horas antes de la intervención, debido a la irregular utilización de la glucosa en el postoperatorio, dejando un suero glucosado 10 por 100 de mantenimiento, y la reanudamos cuarenta y ocho horas más tarde de manera gradual.

Limpieza quirúrgica cuidadosa de la piel del abdomen, incluidas áreas fistulosas.

T A B L A V I

V. TERAPEUTICA DEFINITIVA
(cuarta semana)

- A. Localización.
- B. Hallazgos radiológicos.
- C. Respuesta débito al tratamiento.
- D. Persistencia débito.

T A B L A V I I

A. LOCALIZACION

- Esófago.
- Duodeno.
- Páncreas.
- Colon.
- NPT.
- Gastroyeyunales.
- Yeyunales.
- Ileales.
- NPT + cirugía.

T A B L A V I I I

B. CRITERIOS RADIOLOGICOS

- Pérdida continuidad.
- Obstrucción.
- Mal estado asas.
- Contigüidad absceso.
- Interposición absceso.
- Enfermedad inflamatoria crónica

T A B L A I X

D. PERSISTENCIA DEBITO

Esofágicas	} 15-20 días
Duodenales	
Pancreáticas	
Cólicas	30-40 días
Intestino delgado	15-40 días
Persistencia (+ de 30 días) cirugía.	

T A B L A X

INTERVENCION QUIRURGICA

- A. Preoperatorio:
- Mecánica ventilatoria.
 - Tratamiento antibiótico adecuado.
 - Sangre disponible.
 - Supresión NPT (seis horas antes).
 - Limpieza cutánea.
- B. Intervención:
- Abordaje sobre tejido sano.
 - Planificación.
 - Anatomía de la fístula.
 - Técnica rigurosa.
 - Drenaje abscesos.
 - Técnica:
 - Resección asa fistulosa y anastomosis T-T.
 - Op. *By-Pass*.
 - Patch seroso.
 - Lavado cavidad:
 - Povidona iodada.
- C. Postoperatorio:
- Descompresión intestinal efectiva.
 - Peristaltismo eficaz.
 - No ingesta hasta pasados ocho días.
 - Reinicio NPT al segundo día y mantenimiento siete días (al menos).

La vía de abordaje (9, 10) se realiza de preferencia sobre una zona sana, alejada de todo foco séptico. La intervención debe ser planeada meticulosamente con anterioridad, de acuerdo con la anatomía de la fístula. La disección y hemostasia han de responder a técnicas rigurosas, poniendo especial cuidado en no lesionar las asas vecinas. Los abscesos han de drenarse por contraincisiones totalmente independientes del campo operatorio. Los drenajes utilizados serán de material muy blando.

El estado de las asas intestinales va a influir de manera definitiva en la técnica a utilizar (3, 6, 9). Siempre que sea posible, una vez aislada el asa fistulizada, se realizará resección de la misma, con anastomosis T-T. En caso de que no sea posible, recurrimos a intervenciones de *by-pass*, procurando no dejar asas ciegas, o bien a la realización de un *patch* seroso en contigüidad.

Antes de cerrar la cavidad peritoneal lavamos con una solución de povidona-iodada al 10 por 100 en suero fisiológico tibio.

En el postoperatorio procuramos una descompresión intestinal efectiva; hemos de observar un peristaltismo eficaz con expulsión de gases y heces antes de iniciar la ingesta oral, que nunca debe de realizarse antes de haber transcurrido al menos ocho días.

Una vez que se ha producido el cierre de la fístula hemos de mantener la NPT al menos por espacio de siete días, en tanto se normaliza el aporte de nutrientes por vía oral de manera progresiva.

Si estandarizar un protocolo es importante para cualquier tipo de patología, en estos enfermos es esencial. Creemos que la cirugía sigue manteniendo sus indicaciones (1, 8, 9, 11, 12, 14), que aquí son muy precisas y por lo general definitivas. Si bien los resultados finales, tan dispares en las diferentes series (1, 3, 11, 13, 14), dependen no tanto de las medidas terapéuticas como de una selección cuidadosa de los pacientes.

RESUMEN

Se discute el papel de la cirugía en el tratamiento de las fístulas digestivas, y se presenta un protocolo de actuación en el que

se distinguen seis fases sucesivas; con exposición de los criterios que nos guiarán para practicar la indicación quirúrgica, así como el manejo pre, intra y postoperatorio de la NPT, a la vez que se señalan las distintas técnicas quirúrgicas a utilizar.

BIBLIOGRAFIA

1. AGUIRRE, A.; FISCHER, J. E., y WELCH, C. E.: "The role of surgery and hyperalimentation in therapy of gastrointestinal cutaneous fistulas", *Ann. Surg.*, 180: 393, 1974.
2. BUZBY, G. D.; MULLEN, J. L., y STEIN, T. P.: "Optimal TPN caloric substrate for correction of protein malnutrition", *Surg. Forum*, 30: 64, 1979.
3. CHAPMAN, R.; FORAN, R., y DUMPHY, J. E.: "Management of intestinal fistulas", *Am. J. Surg.*, 108: 157, 1964.
4. DEITEL, M., y SIED, A. R.: "Elemental diets in management of clinical nutritional problems", *Mod. Med. Can.*, 29: 471, 1974.
5. EDMUNDS, L. H.; WILLIAMS, G. M., y WELCH, C. E.: "External fistulas arising from the gastrointestinal tract", *Ann. Surg.*, 152: 445, 1960.
6. FISCHER, J. E.: "The management of high-output intestinal fistulas", *Adv. Surg.*, 9: 139, 1975.
7. — "Nutritional support in the seriously ill patient", *Curr. Probl. Surg.*, 17: 1, 1980.
8. GARCÍA FIDALGO, G.; BENGOCHEA, J. M.; DEL AMO, E.; GARRIDO, V. A.; RAMOS, A., y LISO, J.: *Papel de la NPT en el tratamiento de las fistulas digestivas. Análisis de nueve casos*. Comunicación libre. Primeras Jornadas I. H-L. de N. P. y E. Badajoz, 1983.
9. HILL, G. L.: "Operative strategy in the treatment of enterocutaneous fistulas", *World J. Surg.*, 7: 495, 1983.
10. IRWING, M.: "Local and surgical management of enterocutaneous fistulas", *Br. J. Surg.*, 64: 690, 1977.
11. MCPHAYDEN, V. B. (Jr.), y DUDRICK, S. J.: "Management for gastrointestinal fistulas with parenteral hyperalimentation", *Surgery*, 74: 100, 1973.
12. REHER, M. A.; ROBERTS, C.; WAG, K. W., y DUMPHY, J. E.: "Management of external gastrointestinal fistulas", *Ann. Surg.*, 188: 460, 1978.
13. SITGES SERRA, A.; JAURRIETA, E.; SITGES-CREUS, A.: "Management of postoperative enterocutaneous fistulas. The roles of parenteral nutrition and surgery", *Br. J. Surg.*, 69: 147, 1982.
14. SOETERS, P. B.; EBEID, A. M., y FISCHER, J. E.: "Review of 404 patients with gastrointestinal fistulas. Impact of parenteral nutrition", *Ann. Surg.*, 190: 189, 1979.
15. TODD, I. P., y SAUNDERS, B.: "Care of fistulous stomata", *Br. Med. J.*, 4: 746, 1971.
16. WEHSTER, M. W., y CAREY, L. C.: "Fistulae of the intestinal tract", *Curr. Probl. Surg.*, 13: 1, 1976.

Sección de Reanimación. Servicio de Anestesiología y Reanimación.
Hospital Provincial "Moreno de Mora". Cádiz.

El microordenador en la Unidad de Nutrición

Un programa para la valoración y seguimiento del estado nutritivo

J. GIL CEBRIÁN *, R. DÍAZ-ALERSI **, J. C. RODRÍGUEZ YÁÑEZ **,
J. LÓPEZ **, P. MARTÍNEZ **, N. SÁNCHEZ **, V. SALCEDO **
y M. S. CARRASCO ***

Probablemente, la mejor medida del estado de nutrición de un enfermo, en el estado actual de nuestros conocimientos, sea la medida del potasio corporal, que se considera fial exponen de la masa celular metabólicamente activa, y con la cual está relacionado de forma lineal. Por otra parte, el mismo tipo de relación lineal lo une con el agua corporal total, o el nitrógeno total (HARVEY, 1973 (1), tanto en estado normal como patológico, y con el gasto metabólico basal (KINNEY, 1963) (2).

Debido a la dificultad de medir este ión, se ha intentado la medición equivalente del potasio intercambiable. Ello no obvia el problema, de tal modo que el método sigue siendo poco aplicable en clínica.

La medida de la relación Na intercambiable/K intercambiable, normalmente cercana a la unidad, es una buena expresión de la masa extracelular expresada como función de la masa celular corporal. Para SHIZGAL (1983) (3), una relación Na_i/K_i mayor de 1,22 es sinónimo de malnutrición.

No obstante, la medida de estos parámetros para el control y seguimiento de una nutrición no suele ser accesible a las necesi-

dades diarias de la clínica, por lo que, salvo para propósitos de investigación, en prácticamente todos los casos debemos acudir a parámetros más tradicionales, aunque seguramente no tan exactos. Nos referimos a los estudios de valores referenciales antropométricos, al estudio de las masas corporales parciales y del catabolismo proteico, así como a los cambios en determinadas proteínas marcadoras o en la inmunidad celular.

La obtención de estos parámetros se efectúa en general a partir de unas medidas antropométricas o bioquímicas concretas que entran como variables en una serie de fórmulas matemáticas, fórmulas que si bien rara vez son muy complejas son numerosas y, sobre todo, si el número de enfermos a valorar es importante, pueden ocupar en su cálculo una gran cantidad de tiempo del personal médico.

Por ello, hemos diseñado un programa para microordenador que facilita el trabajo, disminuye el tiempo necesario para los cálculos, libera de una labor mecánica y, muy importante, reduce los errores a un mínimo.

El programa está escrito en BASIC, para un microordenador VIC-20 de «Commodore» con extensiones de memoria central, pero puede ser acoplado con extraordinaria facilidad a cualquier otro ordenador programable en el mismo lenguaje. Ocupa 3.800 bytes en la memoria central, es decir, puede incor-

* Jefe de Sección.

** Adjunto.

*** Catedrático.

porarse incluso a ordenadores muy modestos, prácticamente a todos los del mercado. Está grabado en cinta magnética o diskette flexible. El acceso desde este último es prácticamente instantáneo, de unos segundos. El acceso desde la cinta magnética no llega a medio minuto.

Una vez cargado el programa en la memoria, y activado mediante la orden de BASIC «RUN», introducida desde el teclado, han de introducirse, a petición del aparato, los parámetros precisos para sus operaciones internas:

1. Datos de filiación: nombre, cama, sexo, edad, altura, peso y fecha.

2. Datos antropométricos y clínicos: perímetro braquial, pliegue tricipital y pliegue subescapular.

3. Datos del catabolismo proteico: N administrado, Vol. orina, urea orina, urea en sangre del día anterior, urea sangre actual, creatinina en orina y osmolaridad plasmática real. Esta última es empleada para el cálculo del agua corporal total, según ARRIEFF (1976) (4), pero si no se dispone de ella, el programa calculará el ACT mediante las fórmulas de MOORE (1963) (5).

De forma prácticamente instantánea, y en epígrafes fraccionados para mayor facilidad de copia desde la pantalla si no se dispone de impresora, aparecen los datos de salida:

1. *Valores referenciales.* — Peso ideal, porcentaje del peso ideal y valoración de la pérdida de peso. Tomamos como leve entre 80 y 90 por 100, moderada entre 70 y 80 por 100 y severa la pérdida por debajo del 70 por 100. La obesidad se valora como un peso real mayor del 130 por 100 del peso ideal. El peso óptimo se evalúa con la fórmula [1], y a partir de ella, mediante [2] el porcentaje del peso óptimo.

La pantalla muestra también la valoración del percentil en que se encuentra el pliegue tricipital, los valores del perímetro braquial y muscular del brazo, y sus percentiles. La circunferencia muscular del brazo la calculamos

según la fórmula [3]. El área muscular del brazo según [4]. El área ósea del brazo, que interviene en la fórmula anterior se valora, según HEIMSFIELD y OLAFSSON (1978) (6), como 6,3 cm² en el varón y 4,7 en la mujer. El área grasa del brazo con la fórmula similar [5]. Otro valor referencial de masa muscular, el índice creatinina-altura, se calcula según [6], y el ordenador valora la depleción de la proteína muscular como leve si el resultado oscila entre índices de 80 a 60 por 100, moderada con índices entre 60 y 40 por 100 y severa por debajo del 40 por 100.

2. *Masas corporales parciales.*—El programa calcula la grasa corporal total, la masa magra corporal, el agua corporal y el agua intracelular. La grasa corporal total es calculada con la fórmula de LOHMAN [7], la masa magra corporal, según FORBES y BRUINING (1979) (7) [8]. El agua corporal total, si se había introducido la osmolaridad plasmática real, según la fórmula [9] de ARIEFF (4), y si el ordenador no conoce el dato, según la [10] de MOORE (5). El agua intracelular es calculada mediante [11], también de MOORE (5).

3. *Catabolismo proteico.*—Finalmente, el ordenador muestra los parámetros usuales de valoración del catabolismo proteico: el índice de *stress* (BRISTRIAN, 1979) (8), mediante la fórmula habitual [12] catalogándolo de moderado si el resultado oscila entre 1 y 5, severo si es mayor de 5, y nulo por debajo de 0. El balance nitrogenado, según la clásica fórmula de LEE [13], la utilización proteica neta mediante la ecuación [14], de BENOTTI y BLACKBURN (1977) (9), y la variación en más o en menos de la masa muscular, multiplicando el equivalente proteico del nitrógeno por el balance de éste.

De todos estos parámetros pueden obtenerse tantas copias como se quiera por medio de una impresora, con o sin la filiación del enfermo. Desde que se ha tecleado el último dato de entradas hasta el final de la impresión de los resultados, transcurren unos cincuenta segundos. Es obvia la diferencia en cuanto a tiempo, dificultad y posibilidad

VALORES REFERENCIALES

Peso óptimo

- 1 $\text{Peso óptimo} = \text{Talla} - 100 - (\text{Talla} - 100 - 52) \times C$
 $C = \text{Factor dependiente del sexo: } \begin{matrix} \text{♂} & 0,2 \\ \text{♀} & 0,4 \end{matrix}$
 Obesidad = $\text{Peso real} > 130$ por 100 peso óptimo

Porcentaje del peso óptimo

- 2 $\% \text{ peso óptimo} = \frac{\text{Peso real}}{\text{Peso óptimo}} \times 100$

Perímetro muscular del brazo

- 3 $\text{PMB} = \text{Perímetro braquial (cm)} - (\pi \times \text{Pliegue tricipital}/10)$
 (Según JELLIFFE, 1973)

AMC: Arm Muscle Circuference

Area muscular del brazo

- 4 $\text{AMB} = \pi \times (\text{PMB}/(2 \times \pi))^2 - \text{AOB (cm)}$
 (Según JELLIFFE, 1973)

MAMA: Mid Arm Muscle Area

Area ósea brazo

$$\begin{matrix} \text{♂} & = & 6,3 \text{ cm}^2 \\ \text{♀} & = & 4,7 \text{ cm}^2 \end{matrix} \quad (\text{Según HEYMSFIELD y OLAFSON, 1978})$$

MABA: Mid Arm Bone Area

Area grasa brazo

- 5 $\text{AGB} = \frac{\pi (\text{Perímetro braquial})^2}{2 \times \pi} - \text{AMB}$
 (Según JELLIFFE, 1973)

MAFA: Mid Arm Fat Area

Indice creatinina - altura

- 6 $\% \text{ indice C-A} = \frac{\text{Volumen orina (1/24 h)} \times \text{creatinina orina (mg/1)}}{\text{Peso óptimo} \times F}$

F: Excreción urinaria teórica en mg/kg peso óptimo.

$$\begin{matrix} F \text{ ♂} & = & 23 \\ F \text{ ♀} & = & 18 \end{matrix}$$

MASAS CORPORALES PARCIALES

Grasa corporal total

$$7 \quad GCT = 0,135 \times \text{Peso real} + 0,373 \times \text{Pliegue tricipital} + 0,389 \times \\ \text{(Kg)} \quad \text{(mm)} \\ \times \text{Pliegue subescapular} - 3,967 \\ \text{(mm)} \quad \text{(Según LOHMAN)}$$

Masa magra corporal

$$8 \quad MMC = \frac{7,38 + 0,02908 \times \text{Creatinina orina (mm/24 h)} + \text{Peso real} - \text{grasa corporal}}{2} \\ \text{(Kg)} \quad \text{(Según FORBES y BRUINING, 1979)}$$

LBM: Lean Body Mass

Agua corporal total

$$9 \quad ACT = \frac{\text{Peso} \times F}{\text{Osmolaridad plasmática real}} \times 283 \\ F = 0,59 \text{ en no obesos} \\ F = 0,47 \text{ en obesos} \quad \text{(Según ARIEFF, 1976)}$$

Agua corporal total

$$10 \quad ACT = \frac{0,7945 * \text{peso} - 0,0024 * \text{peso}^2 - 0,0015 * \text{edad} * \text{peso} \text{ (varones)}}{1} \\ ACT = \frac{0,6981 * \text{peso} - 0,0026 * \text{peso}^2 - 0,0012 * \text{edad} * \text{peso} \text{ (mujeres)}}{1} \\ \text{(Según MOORE)}$$

Agua intracelular

$$11 \quad AIC = \frac{0,623 * ACT - 0,0016 * \text{edad} * ACT \text{ (varones)}}{1} \\ AIC = \frac{0,553 * ACT - 0,0007 * \text{edad} * ACT \text{ (mujeres)}}{1} \\ \text{(Según MOORE)}$$

CATABOLISMO PROTEICO

Indice de "stress"

$$12 \quad IS = \frac{\text{N. ureico eliminado} - (\text{N. ingresado} \times 0,5 + 3)}{\text{(g)}} \\ \text{N. ureico} = \text{Urea en orina} \times 0,46 \times \text{cantidad orina 24 h} \\ \text{(Según BRISTIAN, 1979)}$$

Balance nitrogenado

$$13 \quad BN = N. \text{ ingresado} - [2 + 2 (Urea \text{ orina} \times \text{Cantidad orina 24 h} \times 0,46)] \pm \pm (Urea \text{ hoy} - Urea \text{ ayer}) \times 0,28 \times \text{Peso real}$$

(g)
(Según LEE)

Utilización proteica neta

$$14 \quad \% \text{ UPN} = \frac{N. \text{ ingresado} - (N. \text{ catabolizado} - N. \text{ eliminado obligatoriamente} \times 100)}{N. \text{ ingresado}}$$

$$N. \text{ eliminado obligatoriamente} = \frac{0,1 \times \text{Kg peso ideal}}{(g)} \quad (\text{Según BENOTTI y BLACKBURN, 1977})$$

NPU: Net Protein Utilisation.

de errores respecto del cálculo manual, aun ayudado por una calculadora.

Creemos, pues, que los microordenadores pueden constituir una considerable ayuda para el atareado personal de la Unidad de Nutrición Clínica, sobre todo, en razón de su accesibilidad, tanto por su bajo precio como por la posibilidad de efectuar variantes de éste u otros programas de acuerdo con las necesidades o limitaciones concretas propias de cada Unidad.

RESUMEN

Se describe un programa de microordenador para la Unidad de Nutrición Clínica. Elaborado en BASIC, el más utilizado de los lenguajes de ordenador de alto nivel, permite calcular de forma muy rápida, y sin errores, a base de unos pocos datos previos, los parámetros tradicionales utilizados en la valoración y seguimiento del estado de nutrición. Entre los valores referenciales, calcula el peso ideal y el porcentaje de peso ideal, los valores de la circunferencia muscular, el área muscular y el área grasa del brazo, y el índice creatinina-altura. Como masas corporales parciales, suministra los cálculos de la grasa corporal total, la masa magra corporal, el agua corporal y el agua intracelular. Por fin, como valores de estimación del catabolismo proteico, efectúa valoración del índice de stress, el balance nitrogenado, la utilización proteica neta, y la variación de la masa muscular.

El programa permite obtener los resulta-

dos impresos, a fin de que puedan ser incluidos en la Historia Clínica del paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. HARVEY, T. C., y colabs.: "Measurement of whole body nitrogen by neutron activation analysis", *Lancet*, 2: 59, 1973.
2. KINNEY, J. M.; LESTER, J., y MOORE, F. D.: "Relationship of energy expenditure to total exchangeable potassium", *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 110: 711, 1963.
3. SHIZGAL, H. M.: "Body composition", en *Surgical nutrition*. J. E. Fischer (ed.), Little Brown Co. Boston (Mass.), 1983.
4. ARIEFF, A. J. "Principios de terapéutica parenteral", en *Clínica de los trastornos hidroelectrolíticos*. M. H. Maxwell y C. R. Klee-man (eds.). Toray. Barcelona, 1976.
5. MOORE, F. D., y colabs.: *The body cell mass and its supporting environment*. Saunders. Filadelfia, 1963.
6. HEIMSFIELD, S. B., y OLAFSON, R. P.: "Anthropometric estimation of midarm adipose and muscle. Reevaluation by computerized axial tomography", en *Resumos temas livres*. XI Congresso Internacional de Nutricao. Rio de Janeiro, 1968.
7. FORBES, G. B., y BRUINING, G. I.: "Urinary creatinine excretion and lean body mass", *Am. J. Clin. Nutr.*, 29: 1359, 1976.
8. BRISTRIAN, B. R.: "A simple technique to estimate severity of stress", *Surg. Gynecol. Obstetr.*, 148: 675, 1979.
9. BENOTTI, P., y BLACKBURN, G. L.: "Protein and caloric or macro nutrient metabolic management of the critically ill patient", *Crit. Care Med.*, 12: 520, 1977.

BIBLIOGRAFIA INTERNACIONAL

Bibliografía internacional clasificada por temas

CALCIO

- Takala, J., y Kekomaki, M.: "Parenteral nutrition in anuria of infancy: evidence for sustained net protein synthesis", *JPEN*, 7: 45-9, 1983.
- Blair, R., y Stevens, V. I.: "Nutrient deficiencies in broiler chicks: a demonstration project for undergraduate students", *Poult. Sci.*, 62: 19-23, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- da, October 18-20, 1982. *Cancer Res.*, 43: 2389s-2519s, 1983.
- Reed, M. D.; Lazarus, H. M.; Herzig, R. H.; Halpin, T. C. (Jr.); Gross, S.; Husak, M. P., y Blumer, J. L.: "Cyclic parenteral nutrition during bone marrow transplantation in children", *Cancer*, 51: 1563-70, 1983.
- McCauley, R. L., y Brennan, M. F.: "Serum albumin levels in cancer patients receiving total parenteral nutrition", *Ann. Surg.*, 197: 305-9, 1983.
- Petkova, M.: "Serial publications of the World Health Organization. Scientific-metric study", *Vutr. Boles.*, 21: 86-91, 1982.
- Liubenov, T.: "Anorexia and cachexia in neoplastic diseases", *Vutr. Boles.*, 21: 10-5, 1982.
- De Waard, F.: "Nutritional etiology of breast cancer: where are we now, and where are we going?", *Nutr. Cancer*, 4: 85-9, 1982.
- Yang, C. S.; Miao, J.; Yang, W.; Huang, M.; Wang, T.; Xue, H.; You, S.; Lu, J., y Wu, J.: "Diet and vitamin nutrition of the high esophageal cancer risk population in Linxian, China", *Nutr. Cancer*, 4: 154-64, 1982.

CANCER

- Knox, L. S.: "Nutrition and cancer", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 97-109, 1983.
- Burt, M. E.; Stein, T. P., y Brennan, M. F.: "A controlled, randomized trial evaluating the effects of enteral and parenteral nutrition on protein metabolism in cancer-bearing man", *J. Surg. Res.*, 34: 303-14, 1983.
- Correa, P.; Cuello, C.; Fajardo, L. F.; Haenszel, W.; Bolanos, O., y De Ramirez, B.: "Diet and gastric cancer: nutrition survey in a high-risk area", *JNCI*, 70: 673-8, 1983.
- Moriya, Y.; Koyama, Y.; Hojo, K., y Tsunematsu, R.: "Continuous intravenous administration of 1-(2-tetrahydrofuryl)-5-fluorouracil (FT) by intravenous hyperalimentation (IVH)—stability of FT in IVH solution and tumor levels of 5-fluorouracil (5-FU)", *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 13: 31-5, 1983.
- Yardumian, H.: "Oral nutrition of cancer patients", *J. Am. Osteopath. Assoc.*, 82: 393-8, 1983.
- Nixon, D. W.; Lawson, D. H.; Kutner, M. H.; Moffitt, S. D.; Ansley, J.; Heymsfield, S. B.; Lynn, M. J.; Wesley, M.; Yancey, R., y Rudman, D.: "Effect of total parenteral nutrition on survival in advanced colon cancer", *Cancer Detect. Prev.*, 4: 421-7, 1981.
- Palmer, S.: "Diet, nutrition and cancer: the future of dietary policy", *Cancer Res.*, 43: 2509s-2514s, 1983.
- Workshop conference on nutrition in cancer causation and prevention, Fort Lauderdale, Florida, October 18-20, 1982. *Cancer Res.*, 43: 2389s-2519s, 1983.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Schechter, G. L.; Baker, J. W. (Jr.); El-Mahdi, A. M., y Bumatay, J. T.: "Combined treatment of advanced cancer of the laryngopharynx and cervical esophagus", *Laryngoscope*, 92: 11-5, 1982.
- Goseki, N.; Onodera, T.; Mori, S., y Menjo, M.: "Clinical study of amino acid imbalances as an adjunct to cancer therapy", *Nippon Gan Chiryō Gakkai Shi*, 17: 1908-16, 1982.

CARBOHIDRATOS

- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.
- Wagner, W. H.; Lowry, A. C., y Silberman, H.: "Similar liver function abnormalities occur in patients receiving glucose-based and lipid-based parenteral nutrition", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 199-202, 1983.
- Kerr, G. R.; Amante, P.; Decker, M., y Callen, P. W.: "Supermarket sales of high-sugar products in predominantly Black, Hispanic and

- white census tracts of Houston, Texas", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 622-31, 1983.
- Thiebaud, D.; Acheson, K.; Schutz, Y.; Felber, J. P.; Golay, A.; Defronzo, R. A., y Jequier, E.: "Stimulation of thermogenesis in men after combined glucose-long-chain triglyceride infusion", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 603-11, 1983.
- "Nutrition and dentistry", *Z.W.R.*, 92: 10-7, 1983.
- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Anisimova, G. A., y Linke, O. E.: "Possibility of producing lactose-free products for infant and dietetic nutrition", *Vopr. Pitan.*, 1: 39-41, 1983.
- Maistrak, P. N., y Germaniuk, I. L.: "Sorbitol and its role in nutrition", *Vopr. Pitan.*, 1: 3-5, 1983.
- Belghiti, J.; Goldfarb, G.; Gautero, H.; Fekete, F., y Boivin, P.: "Impaired *in vitro* bactericidal power of polymorphonuclear leukocytes in patients with protein calorie malnutrition", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 489-92, 1983.
- Fillet-Comhaire, A.: "Bacteriologic and pyrogenic monitoring of parenteral feeding solutions", *Rev. Med. Liege*, 38: 97-101, 1983.
- Guenther, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Forlaw, L.: "The critically ill patient: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 111-7, 1983.
- "Commentary on parenteral nutrition. Committee on Nutrition", *Pediatrics*, 71: 547-52, 1983.
- Von Baeyer, H.; Gahl, G. M.; Riedinger, H.; Borowzak, R.; Averdunk, R.; Schurig, R., y Kessel, M.: "Adaptation of CAPD patients to the continuous peritoneal energy uptake", *Kidney Int.*, 23: 29-34, 1983.
- Mirtallo, J. M., y Fabri, P. J.: "Hemoglobin A1C in home parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 59-61, 1983.
- Takala, J., y Kekomaki, M.: "Parenteral nutrition in anuria of infancy: evidence for sustained net protein synthesis", *JPEN*, 7: 45-9, 1983.
- Mac Fie, J.; Holmfield, J. H.; King, R. F., y Hill, G. L.: "Effect of the energy source on changes in energy expenditure and respiratory quotient during total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 1-5, 1983.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirclerc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Scott, R. L.; Albina, J. E., y Caldwell, M. D.: "Effects of hypocaloric dextrose and amino acids on body composition and nitrogen balance in rats", *JPEN*, 6: 489-95, 1982.
- Saeki, T.; Katagiri, Y.; Nagasako, S.; Narita, K., y Hayashibara, M.: "High-performance liquid chromatographic determination of water-soluble vitamins in intravenous fluids. I. Ascorbic acid (AsA) and flavin adenine dinucleotide (FAD)", *Yakugaku Zasshi*, 101: 836-42, 1981.
- Raffles, A.; Schiller, G.; Erhardt, P., y Silverman, M.: "Glucose polymer supplementation of feeds for very low birthweight infants", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 935-6, 1983.
- Kubler, W., y Pudal, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Hilliard, J. L.; Shannon, D. L.; Hunter, M. A., y Brans, Y. W.: "Plasma lipid levels in preterm neonates receiving parenteral fat emulsions", *Arch. Dis. Child.*, 58: 29-33, 1983.
- Badiuk, E. E., y Tyl'kidzhi, I. A.: "Infusion therapy in the neonatal period", *Akush. Ginekol. (Mosk.)*, 1: 9-11, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Stamler, J.: "Nutrition-related risk factors for the atherosclerotic diseases—present status", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 245-308, 1983.
- Sirtori, C. R.; Lovati, M. R.; Gianfranceschi, G.; Farina, R., y Franceschini, G.: "Experimental studies on nutrition, hypertension and cardiovascular diseases", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 192-207, 1983.
- Emmanuel, B.; Berzins, R., y Robblee, A. R.: "Rates of entry and oxidation of D(—)-3-hydroxybutyrate and glucose in fed and fasted chickens", *Poult. Sci.*, 61: 2435-9, 1982.
- Yang, C. S.; Miao, J.; Yang, W.; Huang, M.; Wang, T.; Xue, H.; You, S.; Lu, J., y Wu, J.: "Diet and vitamin nutrition of the high esophageal cancer risk population in Linxian, China", *Nutr. Cancer*, 4: 154-64, 1982.
- Lindell, B.: "Fat consumption is lower, but nutritional value worse during holidays", *Lakartidningen*, 79: 4516-20, 1982.

McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.

Buzina, R.; Grgic, Z.; Jusic, M.; Sapunar, J.; Milanovic, N., y Brubacher, G.: "Nutritional status and physical working capacity", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 429-38, 1982.

Kaufmann, N. A.; Kark, J. D.; Friedlander, Y.; Dennis, B. H.; McClish, D., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—effects of origin, social class and education", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1198-209, 1982.

Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in adults", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1183-97, 1982.

Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in 17-year-olds", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1167-82, 1982.

Bender, S. W.; Posselt, H. G., y Waag, K. L.: "Treatment of Crohn's disease in childhood", *Internist (Berlin)*, 23: 703-9, 1982.

Radermacher, P.; Grote, H.; Herbertz, L., y Reinauer, H.: "Effect of lipid infusions on triglyceride and protein metabolism", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 279-85, 1982.

Behrendt, W.: "Urea and potassium losses and changes in amino acid concentration after aortocoronary bypass operations", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 268-72, 1982.

Seiler, T.; Trahms, L., y Wollensak, J.: "The distinction of corneal water in free and bound fractions", *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.*, 219: 287-9, 1982.

Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.

Rasic, J. L., y Kurmann, J. A.: "Bifidobacteria and their role. Microbiological, nutritional-physiological, medical and technological aspects and bibliography", *Experientia (Suppl.)*, 39: 1-295, 1983.

Levan, V. H.; Ghazi, A., y Duong, T. N.: "Effects of nutrients on acid secretion by innervated total gastric pouch in conscious rats", *Exp. Pathol.*, 22: 225-9, 1982.

Bucciarelli, R. L., y Jaffe, R.: "Noninvasive evaluation of superior vena caval and right atrial thrombosis complicating central hyperalimentation", *Clin. Pediatr. (Phila.)*, 22: 302-3, 1983.

Garden, O. J.; Smith, A.; Harris, N. W.; Shenkin, A.; Sim, A. J., y Carter, D. C.: "The effect of isotonic amino acid infusions on serum proteins and muscle breakdown following surgery", *Br. J. Surg.*, 70: 79-82, 1983.

Stoner, H. B.; Little, R. A.; Frayn, K. N.; Elebutte, A. E.; Tresadern, J., y Gross, E.: "The effect of sepsis on the oxidation of carbohydrate and fat", *Br. J. Surg.*, 70: 32-5, 1983.

COMPOSICION CORPORAL

Scott, R. L.; Albina, J. E., y Caldwell, M. D.: "Effects of hypocaloric dextrose and amino acids on body composition and nitrogen balance in rats", *JPEN*, 6: 489-95, 1982.

Richard, J. L.; Bringer, J.; Mirouze, J.; Monnier, L., y Bellet, M. H.: "Efficaciousness of enteral feeding at continuous low flow in the treatment of anorexia nervosa", *Ann. Nutr. Metab.*, 27: 19-25, 1983.

Cervera, P.: "Nutritional needs", *I. Rev. Enferm.*, 5: 32-5, 1982.

Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.

Morgan, D. B., y Hullin, R. P.: "The body composition of the chronic mentally ill", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 439-48, 1982.

DENTAL/CRANEOFACIAL

Domer, J. A.: "Nutrition in a private day care center", *J. Am. Diet. Assoc.*, 82: 290-3, 1983.

DESNUTRICION

Tarwotjo, I.; Tilden, R.; Pettiss, S.; Sommer, A.; Soedibjo, S.; Hussaini, G.; Sulistijo, J. S., y Nendrawati, H.: "Interactions of community nutritional status and xerophthalmia in Indonesia", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 645-51, 1983.

Miranda, R.; Saravia, N. G.; Ackerman, R.; Murphy, N.; Berman, S., y McMurray, D. N.: "Effect on maternal nutritional status on immunological substances in human colostrum and milk", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 632-40, 1983.

Belghiti, J.; Goldfarb, G.; Gautero, H.; Fekete, F., y Boivin, P.: "Impaired *in vitro* bactericidal power of polymorphonuclear leukocytes in patients with protein calorie malnutrition", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 489-92, 1983.

Hoppe, M. C.; Descalso, J., y Kapp, S. R.: "Gastrointestinal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 47-56, 1983.

Fagioli, I.; Salzarulo, P.; Salomon, F., y Ricour, C.: "Sinus pauses in early human malnutrition during waking and sleeping", *Neuropediatrics*, 14: 43-6, 1983.

- Horan, M. A.; Puxty, J. A., y Fox, R. A.: "Gynecologic sepsis as a cause of covert infection in old age", *J. Am. Geriatr. Soc.*, 31: 213-5, 1983.
- Chossudovsky, M.: "Underdevelopment and the political economy of malnutrition and ill health", *Int. J. Health Serv.*, 13: 69-87, 1983.
- Makhoul, N.: "Agricultural research and human nutrition: a comparative analysis of Brazil, Cuba, Israel and the United States", *Int. J. Health Serv.*, 13: 15-31, 1983.
- Crnic, L. S.: "Effects of nutrition and environment on brain biochemistry and behavior", *Dev. Psychobiol.*, 16: 129-45, 1983.
- Eriksson, M.; Paalzow, L.; Bolme, P., y Mariam, T. W.: "Pharmacokinetics of theophylline in Ethiopian children of differing nutritional status", *Eur. J. Clin. Pharmacol.*, 24: 89-92, 1983.
- Howell, C. G.; Ziegler, M. M.; Vega, A., y Robinson, M.: "Neonatal malnutrition: an underlying etiology of necrotizing enterocolitis", *Curr. Surg.*, 40: 17-9, 1983.
- Grossie, V. B. (Jr.), y Loo, T. L.: "Effect of nutritional status on the hepatobiliary excretion of methotrexate in the rat", *Cancer Treat. Rep.*, 67: 253-7, 1983.
- Sundararaj, R.: "The food factor and the scientific nurse: hospital malnutrition", *Aust. Nurses J.*, 12: 34-5, 37, 1982.
- Millikan, W. J. (Jr.); Henderson, J. M.; Warren, W. D.; Riepe, S. P.; Kutner, M. H.; Wright-Bacon, L.; Epstein, C., y Parks, R. B.: "Total parenteral nutrition with F080 in cirrhotics with subclinical encephalopathy", *Ann. Surg.*, 197: 294-304, 1983.
- Richard, J. L.; Bringer, J.; Mirouze, J.; Monnier, L., y Bellet, M. H.: "Efficaciousness of enteral feeding at continuous low flow in the treatment of anorexia nervosa", *Ann. Nutr. Metab.*, 27: 19-25, 1983.
- Diehl, J. T.; Steiger, E., y Hooley, R.: "The role of intravenous hyperalimentation in intestinal disease", *Surg. Clin. North Am.*, 63: 11-26, 1983.
- Tanumidjaja, T. M.: "General condition of children in the Indo-Chinese Peninsula and type of UNICEF programmes", *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, 13: 301-5, 1982.
- Schechter, G. L.; Baker, J. W. (Jr.); El-Mahdi, A. M., y Bumatay, J. T.: "Combined treatment of advanced cancer of the laryngopharynx and cervical esophagus", *Laryngoscope*, 92: 11-5, 1982.
- Galler, J. R.; Ramsey, F.; Solimano, G.; Lowell, W. E., y Mason, E.: "The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development. I. Degree of impairment in intellectual performance", *J. Am. Acad. Child. Psychiatry*, 22: 8-15, 1983.
- Morgan, D. B., y Hullin, R. P.: "The body composition of the chronic mentally ill", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 439-48, 1982.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- Sabry Z. I.: "Issues in the evaluation of nutrition interventions", *Food Nutr. (Roma)*, 8: 3-8, 1982.
- Salzarulo, P.; Fagioli, I.; Salomon, F., y Ricour, C.: "Developmental trend of quiet sleep is altered by early human malnutrition and recovered by nutritional rehabilitation", *Early Hum. Dev.*, 7: 257-64, 1982.
- Pollitt, E., y Mueller, W.: "Maternal nutrition supplementation during pregnancy interferes with physical resemblance of siblings at birth according to infant sex", *Early Hum. Dev.*, 7: 251-6, 1982.
- Samadi, A. R.; Wahed, M. A.; Islam, M. R., y Ahmed, S. M.: "Consequences of hyponatraemia and hypernatraemia in children with acute diarrhoea in Bangladesh", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 671-3, 1983.
- Hall, J. C.: "Midarm circumference and malnutrition in Crohn's disease" (letter), *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 391-2, 1983.

DIARRREA

- Pirie, A.: "Vitamin A deficiency, and child blindness in the developing world", *Proc. Nutr. Soc.*, 42: 53-64, 1983.
- Gebhard, R. L.; Karouani, R.; Prigge, W. F., y McClain, C. J.: "The effect of severe zinc deficiency on activity of intestinal disaccharidases and 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase in the rat", *J. Nutr.*, 113: 855-9, 1983.
- Santos Ocampo, P. D., y Rabor, I. F.: "The role of parents and auxiliary agencies in the Philippines", *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, 13: 446-50, 1982.
- Matulessy, P. F.; Rachmad Sulaiman, Z.; Husaini, Y.; Darwin, K., y Rachmat, A.: "The influences of environmental factors and nutritional status of the underfives to diarrhoeal diseases in Bogor, West Java, Indonesia", *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, 13: 401-4, 1982.
- Dudrick, S. J., y Jackson, D.: "The short bowel syndrome and total parenteral nutrition (clinical conference)", *Heart Lung*, 12: 195-201, 1983.
- Samadi, A. R.; Wahed, M. A.; Islam, M. R., y Ahmed, S. M.: "Consequences of hyponatraemia and hypernatraemia in children with acute diarrhoea in Bangladesh", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 671-3, 1983.

DIETA/EFFECTOS ADVERSOS

- Schlierf, G.; Arab, L.; Oster, P., y Schellenberg, B.: "Nutrition and arteriosclerosis—possibilities for prevention", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 47-54, 1983.
- Blackburn, H., y Prineas, R.: "Diet and hypertension: anthropology, epidemiology and public health implications", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 31-79, 1983.
- Stamler, J.: "Nutrition-related risk factors for the atherosclerotic diseases—present status", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 245-308, 1983.
- Sirtori, C. R.; Lovati, M. R.; Gianfranceschi, G.; Farina, R., y Franceschini, G.: "Experimental studies on nutrition, hypertension, and cardiovascular diseases", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 192-207, 1983.
- Dustan, H. P.: "Role of nutrition in hypertension and its control—experimental aspects", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 177-91, 1983.
- Keys, A.: From Naples to seven countries—a sentimental journey", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 1-30, 1983.
- Van Eys, J.: "Nutrition and neoplasia", *Nutr. Rev.*, 40: 353-9, 1982.

DIETOTERAPIA

- Maistrup, P. N., y Germaniuk, I. L.: "Sorbitol and its role in nutrition", *Vopr. Pitan.*, 1: 3-5, 1983.
- Wirths, W.; Strauch, R. I., y Niedermeyer, C.: "Degree and interest in information on nutritional problems of the elderly", *Aktuel Gerontol.*, 13: 35-9, 1983.
- Karlander, S. G., y Kindstedt, K.: "Effects of a formalized diabetes education", *Acta Med. Scand.*, 213: 41-3, 1983.
- Karvetti, R. L., y Knuts, L. R.: "Effects of comprehensive rehabilitation on weight reduction in myocardial infarction patients", *Scand. J. Rehabil. Med.*, 15: 11-6, 1983.
- Kulkarni, K.: "Nutrition labeling", *Diabetes Educ.*, 8: 42, 1983.
- Wedman, B.: "Problems of the diabetic foot. Nutrition for the amputee", *Diabetes Educ.*, 8: 29-31, 1983.

EJERCICIO FISICO/RENDIMIENTO

- Bender, A. E.: "Importance of proteins and protein quality", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 55-66, 1983.
- Karvetti, R. L., y Knuts, L. R.: "Effects of comprehensive rehabilitation on weight reduction in myocardial infarction patients", *Scand. J. Rehabil. Med.*, 15: 11-6, 1983.

- Buzina, R.; Grgic, Z.; Jusic, M.; Sapunar, J.; Milanovic, N., y Brubacher, G.: "Nutritional status and physical working capacity", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 429-38, 1982.
- Widdowson, E. M.: "Nutrition from conception to extreme old age", *Food. Nutr. (Roma)*, 8: 32-40, 1982.

ELECTROLITOS

- Jacobson, S.: "Nine year's survival with short bowel syndrome after occlusion of the superior mesenteric artery in an elderly man: a study of periods of parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 539-44, 1982.
- Reed, M. D.; Lazarus, H. M.; Herzig, R. H.; Halpin, T. C. (Jr.); Gross, S.; Husak, M. P., y Blumer, J. L.: "Cyclic parenteral nutrition during bone marrow transplantation in children", *Cancer*, 51: 1563-70, 1983.
- Jackson, M. A.: "Long-term home parenteral nutrition", *Br. J. Hosp. Med.*, 29: 105-16, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- Oh, W.: "Fluid and electrolyte therapy and parenteral nutrition in low birth weight infants", *Clin. Perinatol.*, 9: 637-43, 1982.

ELEMENTOS TRAZA

- Solomons, N. W.; Marchini, J. S.; Duarte-Favaro, R. M.; Vannuchi, H., y Dutra de Oliveira, J. E.: "Studies on the bioavailability of zinc in humans: intestinal interaction of tin and zinc", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 566-71, 1983.
- Teasley, K. M.; Lysne, J.; Nuwer, N.; Shronts, E. P., y Cerra, F. B.: "Nutrition and metabolic support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 119-29, 1983.
- Brandrup, F., y Andersen, D.: "The zinc depletion syndrome during long-term parenteral nutrition" (letter), *Ugeskr. Laeger.*, 144: 3364, 1982.
- Brock-Utne, J. G.; O'Keefe, S. J.; Cremer, R.; Bosenberg, A. T., y Goodwin, N. M.: "Trace element concentrations in commonly used intravenous fluids", *S. Afr. Med. J.*, 63: 435-6, 1983.
- Guenther, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.

- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- "Commentary on parenteral nutrition. Committee on Nutrition", *Pediatrics*, 71: 547-52, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Younoszai, H. D.: "Clinical zinc deficiency in total parenteral nutrition: zinc supplementation", *JPEN*, 7: 72-4, 1983.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Garrofe d'Orea, J.; Portela Albuquerque, Z., y Antonio Borgo, L.: "Hair zinc levels in normal and malnourished infants", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 58-60, 1983.
- Walter, T.; Kovalsky, J., y Stekel, A.: "Effect of mild iron deficiency on infant mental development scores", *J. Pediatr.*, 102: 519-22, 1983.
- Gebhard, R. L.; Karouani, R.; Prigge, W. F., y Mac Clain, C. J.: "The effect of severe zinc deficiency on activity of intestinal disaccharidases and 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase in the rat", *J. Nutr.*, 113: 855-9, 1983.
- Bauch, K.; Seitz, W.; Dempe, A., y Seige, K.: "Preliminary studies on iodine administration during parenteral nutrition", *Dtsch. Z. Verdau. Stoffwechselkr.*, 42: 222-4, 1982.
- Jackson, M. A.: "Long-term home parenteral nutrition", *Br. J. Hosp. Med.*, 29: 105-16, 1983.
- Kubler, W., y Pudiel, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Feely, R. M.; Eitenmiller, R. R.; Jones, J. B. (Jr.), y Barnhart, H.: "Copper, iron, and zinc contents of human milk at early stages of lactation", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 443-8, 1983.
- Hambidge, K. M.; Krebs, N. F.; Jacobs, M. A.; Favier, A.; Guyette, L., e Ikle, D. N.: "Zinc nutritional status during pregnancy: a longitudinal study", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 429-42, 1983.
- Stanley, J. C.; Alexander, J. P., y Nesbitt, G. A.: "Selenium deficiency during total parenteral nutrition—a case report", *Ulster Med. J.*, 51: 130-2, 1982.
- Cervera, P.: "Nutritional needs. II", *Rev. Enferm.*, 5: 6-8, 1982.
- Jacobs, R. M.; Jones, A. O.; Fox, M. R., y Lener, J.: "Effects of dietary zinc, manganese, and copper on tissue accumulation of cadmium by Japanese quail", *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 172: 34-8, 1983.
- McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.
- Godsland, I. F.; Seed, M.; Simpson, R.; Broom, G., y Wynn, V.: "Comparison of haematological indices between women of four ethnic groups and the effect of oral contraceptives", *J. Clin. Pathol.*, 36: 184-91, 1983.
- Buzina, R.; Grgic, Z.; Jusic, M.; Sapunar, J.; Milanovic, N., y Brubacher, G.: "Nutritional status and physical working capacity", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 429-38, 1982.
- Guggenheim, Y. K.: "Trace elements in human nutrition", *Harefuah*, 103: 19-22, 1982.
- Carr, P. M.; Wilkin, J. K., y Rosen, T.: "Sparing of the vermilion border in an acrodermatitis enteropathica-like syndrome", *Cutis*, 31: 82-3, 1983.

ENDOCRINOLOGIA

- Lucas, A.; Bloom, S. R., y Aynsley-Green, A.: "Metabolic and endocrine consequences of depriving preterm infants of enteral nutrition", *Acta Paediatr. Scand.*, 72: 245-9, 1983.
- Smolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitan.*, 1: 30-3, 1983.
- Sagor, G. R.; Ghatei, M. A.; Al-Mukhtar, M. Y.; Wright, N. A., y Bloom, S. R.: "Evidence for a humoral mechanism after small intestinal resection. Exclusion of gastrin but not enteroglucagon", *Gastroenterology*, 84: 902-6, 1983.
- Thompson, S. N.: "Biochemical and physiological effects of metazoan endoparasites on their host species", *Comp. Biochem. Physiol. (B)*, 74: 183-211, 1983.
- Schedl, H. P.; Al-Jurf, A. S., y Wilson, H. D.: "Elevated intestinal disaccharidase activity in the streptozotocin-diabetic rat is independent of enteral feeding", *Diabetes*, 32: 265-70, 1983.
- Vassilopoulou-Sellin, R.; Oyediji, C. O., y Samaan, N. A.: "Somatomedin inhibitors in serum and liver of growth hormonedeficient diabetic rats", *Diabetes*, 32: 262-4, 1983.

ENERGIA

- Kerr, G. R.; Amante, P.; Decker, M., y Callen, P. W.: "Supermarket sales of high-sugar products in predominantly Black, Hispanic, and white census tracts of Houston, Texas", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 622-31, 1983.
- Thiebaud, D.; Acheson, K.; Schutz, Y.; Felber, J. P.; Golay, A.; Defronzo, R. A., y Jequier, E.: "Stimulation of thermogenesis in men after combined glucose-long-chain triglyceride infusion", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 603-11, 1983.

- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Smolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitan.*, 1: 30-3, 1983.
- Kondrat'eva, I. I., y Serdiukovskaia, G. N.: "Scientific basis of rational nutrition for children and adolescents", *Vopr. Pitan.*, 1: 27-30, 1983.
- Efremov, V. V.; Kudrova, R. V.; Ushakov, A. S., y Khmelevskii, I. I.: "Human nutrition in prolonged autonomous crossing over drifting ice", *Vopr. Pitan.*, 1: 12-7, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease; nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Von Baeyer, H.; Gahl, G. M.; Riedinger, H.; Borowzak, R., y Averdunk, R.: "Adaptation of CAPD patients to the continuous peritoneal energy uptake", *Kidney Int.*, 23: 29-34, 1983.
- Messing, B.; Pontal, P. J., y Bernier, J. J.: "Metabolic study during cyclic total parenteral nutrition in adult patients with and without corticosteroid-induced hypercatabolism: comparison with standard total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 21-5, 1983.
- Mac Fie, J.; Holmfield, J. H.; King, R. F., y Hill, G. L.: "Effect of the energy source on changes in energy expenditure and respiratory quotient during total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 1-5, 1983.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirclerc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Raffles, A.; Schiller, G.; Erhardt, P., y Silverman, M.: "Glucose polymer supplementation of feeds for very low birthweight infants", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 935-6, 1983.
- Hall, J. C.: "A method for the rapid assessment of sample size in dietary studies", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 473-7, 1983.
- Cervera, P.: "Nutritional needs. I", *Rev. Enferm.*, 5: 32-5, 1982.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in adults", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1183-97, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in 17-year-olds", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1167-82, 1982.
- Viegas, O. A.; Scott, P. H.; Cole, T. J.; Eaton, P.; Needham, P. G., y Wharton, B. A.: "Dietary protein energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. II. Selective during third trimester only", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 285: 592-5, 1982.
- Chiba, T.; Kawai, K.; Ikenaka, K.; Nakamura, H.; Okamoto, M.; Harada, N.; Tanaka, H.; Shirasaka, T., y Fujii, S.: "Effect of an exogenous energy source and amino acids on DNA synthesis in regenerating rat liver", *Biochim. Biophys. Acta*, 755: 420-7, 1983.

ENVEJECIMIENTO

- Nestel, P.; Ringrose, H.; Taylor, R.; Zimmet, P., y Sloman, G.: "High density lipoprotein apoprotein variability in a biracial population", *Arteriosclerosis*, 3: 132-7, 1983.
- Forthofer, R. N.: "Investigation of nonresponse bias in NHANES II", *Am. J. Epidemiol.*, 117: 507-15, 1983.
- Wagner, W. H.; Lowry, A. C., y Silberman, H.: "Similar liver function abnormalities occur in patients receiving glucose-based and lipid-based parenteral nutrition", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 199-202, 1983.
- Smolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitan.*, 1: 30-3, 1983.
- Hensle, T. W.: "Nutritional support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 109-18, 1983.
- Andersen, R. M.: "Problems related to nutrition", *Sygeplejersken*, 82: 10, 24, 1983.
- Bivins, B. A.; Bryant, P. J.; Record, K. E.; Rapp, R. P.; Bell, R. M., y Griffen, W. O. (Jr.): "The effect of ten and twenty per cent safflower oil emulsion given as thirty to fifty per cent of total calories", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 433-8, 1983.
- Guillet, J. L.; Salmon, R. J., y Vedrenne, J.: "Early postoperative continuous enteral nutrition by a jejunostomy catheter" (letter), *Presse Med.*, 12: 769, 1983.
- Brownell, K. D.; Kelman, J. H., y Stunkard, A. J.: "Treatment of obese children with and without their mothers: changes in weight and blood pressure", *Pediatrics*, 71: 515-23, 1983.

- Allison, S. P., y Bastow, M. D.: "Undernutrition and femoral fracture" (letter), *Lancet*, 1 (8330): 933-4, 1983.
- Evans, J. G.: "Undernutrition and femoral fracture" (letter), *Lancet*, 1 (8326): 710, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Burt, M. E.; Stein, T. P., y Brennan, M. F.: "A controlled, randomized trial evaluating the effects of enteral and parenteral nutrition on protein metabolism in cancer-bearing man", *J. Surg. Res.*, 34: 303-14, 1983.
- Von Baeyer, H.; Gahl, G. M.; Riedinger, H.; Borowzak, R.; Averdunk, R.; Schuring, R., y Kessel, M.: "Adaptation of CAPD patients to the continuous peritoneal energy uptake", *Kidney Int.*, 23: 29-34, 1983.
- Correa, P.; Cuello, C.; Fajardo, L. F.; Haenszel, W.; Bolanos, O., y De Ramírez, B.: "Diet and gastric cancer: nutrition survey in a high-risk area", *JNCI*, 70: 673-8, 1983.
- Messing, B.; Pontal, P. J., y Bernier, J. J.: "Metabolic study during cyclic total parenteral nutrition in adult patients with and without corticosteroid-induced hypercatabolism: comparison with standard total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 21-5, 1983.
- Mac Fie, J.; Holmfield, J. H.; King, R. F., y Hill, G. L.: "Effect of the energy source on changes in energy expenditure and respiratory quotient during total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 1-5, 1983.
- Jacobson, S.: "Nine year's survival with sort bowel syndrome after occlusion of the superior mesenteric artery in an elderly man: a study of periods of parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 539-44, 1982.
- Demlig, R.: "Improved survival after massive burns", *J. Trauma*, 23: 179-84, 1983.
- Ambrus, J. L.: "Global health care", *J. Med.*, 11: 321-38, 1980.
- Horan, M. A.; Puxty, J. A., y Fox, R. A.: "Gynecologic sepsis as a cause of covert infection in old age", *J. Am. Geriatr. Soc.*, 31: 213-5, 1983.
- Messing, B.; Bories, C.; Kunstlinger, F., y Bernier, J. J.: "Does total parenteral nutrition induce gallbladder sludge formation and lithiasis?", *Gastroenterology*, 84: 1012-9, 1983.
- Zelem, J. D.; Pelliccia, O., y Sreenivas, V.: "The nutritional assessment: a clinical study", *Conn. Med.*, 47: 70-6, 1983.
- Le Quesne, P. M.: "Persisting nutritional neuropathy in former war prisoners" (editorial), *Br. Med. J. Clin. Res.*, 286: 917-8, 1983.
- Bender, A. E.: "Importance of proteins and protein quality", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 55-66, 1983.
- Kubler, W., y Pudiel, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Sperduto, R. D.; Seigel, D.; Roberts, J., y Rowland, M.: "Prevalence of myopia in the United States", *Arch. Ophthalmol.*, 101: 405-7, 1983.
- McGhee, A.; Henderson, J. M.; Millikan, W. J. (Jr.); Bleier, J. C.; Vogel, R.; Kassouny, M., y Rudman, D.: "Comparison of the effects of hepatic-aid and a casein modular diet on encephalopathy, plasma amino acids, and nitrogen balance in cirrhotic patients", *Ann. Surg.*, 197: 288-93, 1983.
- Schneider, E. L.: "Infectious diseases in the elderly", *Ann. Intern. Med.*, 98: 395-400, 1983.
- Wirths, W.; Strauch, R. I., y Niedermeyer, C.: "Degree and interest in information on nutritional problems of the elderly", *Aktuel Gerontol.*, 13: 35-9, 1983.
- Variyam, E. P.: "Central vein hyperalimentation in pancreatic ascites", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 178-81, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Mulholland, M. W., y Delaney, J. P.: "Proximal diverting jejunostomy for compromised small bowel", *Surgery*, 93: 443-7, 1983.
- Dustan, H. P.: "Role of nutrition in hypertension and its control—experimental aspects", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 177-91, 1983.
- Keys, A.: "From Naples to seven countries—a sentimental journey", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 1-30, 1983.
- De Waard, F.: "Nutritional etiology of breast cancer: where are we now, and where are we going?", *Nutr. Cancer*, 4: 85-9, 1982.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Hartigan, J. D.: "Severe hypoglycemia complicating disopyramide (Norpace) therapy. A case report", *Nebr. Med. J.*, 68: 36-8, 1983.
- Schechter, G. L.; Baker, J. W. (Jr.); El-Mahdi, A. M., y Bumatay, J. T.: "Combined treatment of advanced cancer of the laryngopharynx and cervical esophagus", *Laryngoscope*, 92: 11-5, 1982.
- Young, E. A.: "Nutrition, aging, and the aged", *Med. Clin. North Am.*, 67: 295-313, 1983.
- Nelson, S.; Bottsford, J. E. (Jr.), y Long, J. M. III: "Finding malnourished patients in a community hospital: development of a nutritional assessment service", *J. Sc. Med. Assoc.*, 79: 9-13, 1983.
- Morgan, D. B., y Hullin, R. P.: "The body composition of the chronic mentally ill", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 439-48, 1982.

- Buzina, R.; Grgic, Z.; Jusic, M.; Sapunar, J.; Milanovic, N., y Brubacher, G.: "Nutritional status and physical working capacity", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 429-38, 1982.
- Dudrick, S. J., y Jackson, D.: "The short bowel syndrome and total parenteral nutrition (clinical conference)", *Heart Lung*, 12: 195-201, 1983.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in adults", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1183-97, 1982.
- Heroux, R. M.: "Prevention: a matter of nutrition", *Infirm. Can.*, 25: 18-20, 1983.
- Hailer, S.; Adolph, M.; Eckart, J., y Wolfram, G.: "Serum apolipoproteins and lipids in severe injury as influenced by nutrition. A pilot study", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 302-9, 1982.
- Widdowson, E. M.: "Nutrition from conception to extreme old age", *Food Nutr. (Roma)*, 8: 32-40, 1982.
- Murphy, R. S.; Kutz, F. W., y Strassman, S. C.: "Selected pesticide residues or metabolites in blood and urine specimens from a general population survey", *Environ Health Perspect.*, 48: 81-6, 1983.
- Hall, J. C.: "Midarm circumference and malnutrition in Crohn's disease" (letter), *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 391-2, 1983.
- Garden, O. J.; Smith, A.; Harris, N. W.; Shenkin, A.; Sim, A. J., y Carter, D. C.: "The effect of isotonic amino acid infusions on serum proteins and muscle breakdown following surgery", *Br. J. Surg.*, 70: 79-82, 1983.
- Stoner, H. B.; Little, R. A.; Frayn, K. N.; Elebute, A. E.; Tresadern, J., y Gross, E.: "The effect of sepsis on the oxidation of carbohydrate and fat", *Br. J. Surg.*, 70: 32-5, 1983.
- Conklin, R. J.: "Nutritional assessment" (letter), *Can. Med. Assoc. J.*, 128: 773, 1983.
- Hall, J. C.: "A method for the rapid assessment of sample size in dietary studies", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 473-7, 1983.
- Latham, M. C.; Stephenson, L. S.; Hall, A.; Wolgemuth, J. C.; Elliott, T. C., y Crompton, D. W.: "A comparative study of the nutritional status, parasitic infections and health of male roadworkers in four areas of Kenya", *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 76: 734-40, 1982.
- Diehl, J. T.; Steiger, E., y Hooley, R.: "The role of intravenous hyperalimentation in intestinal disease", *Surg. Clin. North Am.*, 63: 11-26, 1983.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Young, E. A.: "Nutrition, aging and the aged", *Med. Clin. North Am.*, 67: 295-313, 1983.
- Nelson, S.; Bottsford, J. E. (Jr.), y Long, J. M. III: "Finding malnourished patients in a community hospital: development of a nutritional assessment service", *J. Sc. Med. Assoc.*, 79: 9-13, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- Pollit, E., y Mueller, W.: "Maternal nutrition supplementation during pregnancy interferes with physical resemblance of siblings at birth according to infant sex", *Early Hum. Dev.*, 7: 251-6, 1982.
- Viegas, O. A.; Scott, P. H.; Cole, T. J.; Eaton, P.; Needham, P. G., y Wharton, B. A.: "Dietary protein energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. II. Selective during third trimester only", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 285: 592-5, 1982.

EVALUACION DEL ESTADO NUTRITIVO

- Smolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitani.*, 1: 30-3, 1983.
- Manley, M.; Steinhoff, M. C.; Srilatha, V.; Abel, R., y Mukarji, D.: "The Wasting-Stunting Classifying scale: a new device for the rapid assessment of nutritional status of young children", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 35-9, 1983.
- Seidel, M. C.: "The consulting nutritionist in an employee health office", *J. Am. Diet. Assoc.*, 82: 405-7, 1983.
- Zelem, J. D.; Pelliccia, O., y Sreenivas, V.: "The nutritional assessment: a clinical study", *Conn. Med.*, 47: 70-6, 1983.

FOSFORO

- Blair, R., y Stevens, V. I.: "Nutrient deficiencies in broiler chicks: a demonstration project for undergraduate students", *Poult. Sci.*, 62: 19-23, 1983.

GASTROINTESTINAL

- Altamura, G.; Donati, R.; Lucantoni, R.; Mestichelli, A.; Moretti, V.; Colombati, M., y Pietropaolo, V.: "Artificial alimentation and emergency surgery", *Ann. Ital. Chir.*, 53: 487-93, 1981.

- Touloukian, R. J.: "Protocol for the nonoperative treatment of obstructing intramural duodenal hematoma during childhood", *Am. J. Surg.*, 145: 330-4, 1983.
- Solomons, N. W.; Marchini, J. S.; Duarte-Favaro, R. M.; Vannuchi, H., y Dutra de Oliveira, J. E.: "Studies on the bioavailability of zinc in humans: intestinal interaction of tin and zinc", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 566-71, 1983.
- Bengoa, J. M., y Rosenberg, I. H.: "Parenteral nutritional therapy in gastrointestinal disease", *Adv. Intern. Med.*, 28: 363-85, 1983.
- Rombeau, J. L.; Twomey, P. L.; McLean, G. K.; Forlaw, L.; Del Río, D., y Caldwell, M. D.: "Experience with a new gastrostomyjejunal feeding tube", *Surgery*, 93: 574-8, 1983.
- Pirie, A.: "Vitamin A deficiency and child blindness in the developing world", *Proc. Nutr. Soc.*, 42: 53-64, 1983.
- Hoppe, M. C.; Descalso, J., y Kapp, S. R.: "Gastrointestinal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 47-56, 1983.
- Forlaw, L.: "The critically ill patient: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 111-7, 1983.
- Correa, P.; Cuello, C.; Fajardo, L. F.; Haenszel, W.; Bolanos, O., y De Ramírez, B.: "Diet and gastric cancer; nutrition survey in a high-risk area", *JNCI*, 70: 673-8, 1983.
- Moriya, Y.; Koyama, Y.; Hojo, K., y Tsunematsu, R.: "Continuous intravenous administration of 1-(2-tetrahydrofuryl)-5-fluorouracil (FT) by intravenous hyperalimentation (IVH)—stability of FT in IVH solution and tumor levels of 5-fluorouracil (5-FU)", *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 13: 31-5, 1983.
- Younoszai, H. D.: "Clinical zinc deficiency in total parenteral nutrition: zinc supplementation", *JPEN*, 7: 72-4, 1983.
- Jacobson, S.: "Nine year's survival with short bowel syndrome after occlusion of the superior mesenteric artery in an elderly man: a study of periods of parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 539-44, 1982.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noircier, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Honig, P. J.; Yoder, M., y Ziegler, M.: "Acquired pyloric obstruction in a patient with epidermolysis bullosa letalis", *J. Pediatr.*, 102: 598-600, 1983.
- Horan, M. A.; Puxty, J. A., y Fox, R. A.: "Gynecologic sepsis as a cause of covert infection in old age", *J. Am. Geriatr. Soc.*, 31: 213-5, 1983.
- Sagor, G. R.; Ghatei, M. A.; Al-Mukhtar, M. Y.; Wright, N. A., y Bloom, S. R.: "Evidence for a humoral mechanism after small intestinal resection. Exclusion of gastrin but not enteroglucagon", *Gastroenterology*, 84: 902-6, 1983.
- Howell, C. G.; Ziegler, M. M.; Vega, A., y Robinson, M.: "Neonatal malnutrition: an underlying etiology of necrotizing enterocolitis", *Curr. Surg.*, 40: 17-9, 1983.
- Nixon, D. W.; Lawson, D. H.; Kutner, M. H.; Mofitt, S. D.; Ansley, J.; Heymsfield, S. B.; Lynn, M. J.; Wesley, M.; Yancey, R., y Rudman, D.: "Effect of total parenteral nutrition on survival in advanced colon cancer", *Cancer Detect. Prev.*, 4: 421-7, 1981.
- Sachs, E. F.; Hurwitz, F. J.; Bloch, H. M., y Milne, F. J.: "Pancreatic exocrine hypofunction in the wasting syndrome of end-stage renal disease", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 170-3, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Schwartz, W. L.: "Laboratory diagnosis of swine disease", *Vet. Clin. North Am. (Large Anim. Pract.)*, 4: 201-23, 1982.
- Latham, M. C.; Stephenson, L. S.; Hall, A.; Wolgemuth, J. C.; Elliott, T. C., y Crompton, D. W.: "A comparative study of the nutritional status, parasitic infections and health of male roadworkers in four areas of Kenya", *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 76: 734-40, 1982.
- Wilmore, D. W.: "Quantifying beneficial effects of parenteral nutrition in patients undergoing gastrointestinal surgery", *Surgery*, 93: 475-6, 1983.
- Mulholland, M. W., y Delaney, J. P.: "Proximal diverting jejunostomy for compromised small bowel", *Surgery*, 93: 443-7, 1983.
- Diehl, J. T.; Steiger, E., y Hooley, R.: "The role of intravenous hyperalimentation in intestinal disease", *Surg. Clin. North Am.*, 63: 11-26, 1983.
- Santos Ocampo, P. D., y Rabor, I. F.: "The role of parents and auxiliary agencies in the Philippines", *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, 13: 446-50, 1982.
- Matulesky, P. F.; Rachmad Sulaiman, Z.; Husaini, Y.; Darwin, K., y Rachmat, A.: "The influences of environmental factors and nutritional status of the indigenous to diarrhoeal diseases in Bogor, West Java, Indonesia", *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, 13: 401-4, 1982.
- McCanon, G.: "Pregnancy on the line", *Nurs. Mirror*, 156: 51-2, 1983.
- Capron, J. P.; Ginston, J. L.; Herve, M. A., y Braillon, A.: "Metronidazole in prevention of cholestasis associated with total parenteral nutrition", *Lancet*, 1 (8322): 446-7, 1983.

Loeff, D. S.; Matlak, M. E.; Black, R. E.; Overall, J. C.; Dolcourt, J. L., y Johnson, D. G.: "Insertion of a small central venous catheter in neonates and young infants", *J. Pediatr. Surg.*, 17: 944-9, 1982.

Goseki, N.; Onodera, T.; Mori, S., y Menjo, M.: "Clinical study of amino acid imbalance as an adjunct to cancer therapy", *Nippon Gan Chiryo Gakkai Shi*, 17: 1908-16, 1982.

Kushner, R. F., y Craig, R. M.: "Intense nutritional support in inflammatory bowel disease: a review", *J. Clin. Gastroenterol.*, 4: 511-20, 1982.

Dudrick, S. J., y Jackson, D.: "The short bowel syndrome and total parenteral nutrition" (clinical conference), *Heart Lung*, 12: 195-201, 1983.

Bender, S. W.; Posselt, H. G., y Waag, K. L.: "Treatment of Crohn's disease in childhood", *Internist (Berlín)*, 23: 703-9, 1982.

Hillemeier, A. C.; Grill, B. B.; McCallum, R., y Gryboski, J.: "Esophageal and gastric motor abnormalities in gastroesophageal reflux during infancy", *Gastroenterology*, 84: 741-6, 1983.

Fuchigami, T.; Ohgushi, H.; Imamura, K.; Yao, T.; Omae, T.; Watanabe, H., y Nakano, H.: "Effects of total parenteral nutrition on colonic lesions in Crohn's disease: radiographic and endoscopic study", *Gastroenterol. Jpn.*, 17: 521-9, 1982.

Salmeron, M.; Modigliani, R.; Galian, A.; Celerier, M.; Maitre, F.; Messing, B., y Valleur, P.: "Is exploratory laparotomy indicated in total villous atrophies of the small intestine, clinically and histologically resistant to gluten-free diet and total parenteral nutrition?", *Gastroenterol. Clin. Biol.*, 6: 996-1002, 1982.

Schedl, H. P.; Al-Jurf, A. S., y Wilson, H. D.: "Elevated intestinal disaccharidase activity in the streptozotocin-diabetic rat is independent of enteral feeding", *Diabetes*, 32: 265-70, 1983.

Rasic, J. L., y Kurmann, J. A.: "Bifidobacteria and their role. Microbiological, nutritional-physiological, medical and technological aspects and bibliography", *Experientia (supl)*, 39: 1-295, 1983.

Samadi, A. R.; Wahed, M. A.; Islam, M. R., y Ahmed, S. M.: "Consequences of hyponatraemia and hypernatraemia in children with acute diarrhoea in Bangladesh", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 671-3, 1983.

Trasadern, J. C.; Falconer, G. F.; Turnberg, L. A., y Irving, M. H.: "Successful completed pregnancy in a patient maintained on home parenteral nutrition", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 602-3, 1983.

Hall, J. C.: "Midarm circumference and malnutrition in Crohn's disease" (letter), *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 391-2, 1983.

ADMINISTRACION/GOBIERNO/ SALUD PUBLICA

Forthofer, R. N.: "Investigation of nonresponse bias in NHANES II", *Am. J. Epidemiol.*, 117: 507-15, 1983.

HIGADO

Wagner, W. H.; Lowry, A. C., y Silberman, H.: "Similar liver function abnormalities occur in patients receiving glucose-based and lipid-based parenteral nutrition", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 199-202, 1983.

Maistrak, P. N., y Germaniuk, I. L.: "Sorbitol and its role in nutrition", *Vopr. Pitan.*, 1: 3-5, 1983.

Guenther, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.

Cano, N., y Gerolami, A.: "Intrahepatic cholestasis during total parenteral nutrition" (letter), *Lancet*, 1 (8331): 985, 1983.

— "Cholestasis associated with total parenteral nutrition" (letter), *Lancet*, 1 (8327): 758-9, 1983.

Shimazu, A.; Oikawa, I., y Uda, Y.: "Insufficient dietary intake by patients with liver cirrhosis", *Kango Gijutsu*, 29: 83-7, 1983.

Jacobson, S.: "Nine year's survival with short bowel syndrome after occlusion of the superior mesenteric artery in an elderly man: a study of periods of parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 539-44, 1982.

Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.

Nixon, D. W.; Lawson, D. H.; Kutner, M. H.; Mofit, S. D.; Ansley, J.; Heymsfield, S. B.; Lynn, M. J.; Wesley, M.; Yancey, R., y Rudman, D.: "Effect of total parenteral nutrition on survival in advanced colon cancer", *Cancer Detect. Prev.*, 4: 421-7, 1981.

Grossie, V. B. (Jr.), y Loo, T. L.: "Effect of nutritional status on the hepatobiliary excretion of methotrexate in the rat", *Cancer Treat. Rep.*, 67: 253-7, 1983.

Reed, M. D.; Lazarus, H. M.; Herzig, R. H.; Halpin, T. C. (Jr.); Gross, S.; Husak, M. P., y Blumer, J. L.: "Cyclic parenteral nutrition during bone marrow transplantation in children", *Cancer*, 51: 1563-70, 1983.

Millikan, W. J. (Jr.); Henderson, J. M.; Warren, W. D.; Riepe, S. P.; Kutner, M. H.; Wright-Bacon, L.; Epstein, C., y Parks, R. B.: "Total parenteral nutrition with FO80 in cirrhotics with subclinical encephalopathy", *Ann. Surg.*, 197: 294-304, 1983.

- McGhee, A.; Henderson, J. M.; Millikan, W. J. (Jr.); Bleier, J. C.; Vogel, R.; Kassouny, M., y Rudman, D.: "Comparison of the effects of hepatic-aid and a casein modular diet on encephalopathy, plasma amino acids, and nitrogen balance in cirrhotic patients", *Ann. Surg.*, 197: 288-93, 1983.
- Narváez, E.; De Lozano, D., y Pérez Ferrari, R.: "Importance of hypertransaminasemia in blood donors. Study performed in patients of the Saint Thomas Hospital", *Rev. Med. Panamá*, 8: 45-9, 1983.
- Jacobs, R. M.; Jones, A. O.; Fox, M. R., y Lener, J.: "Effects of dietary zinc, manganese, and copper on tissue accumulation of cadmium by Japanese quail", *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 172: 34-8, 1983.
- Capron, J. P.; Gineston, J. L.; Herve, M. A., y Braillon, A.: "Metronidazole in prevention of cholestasis associated with total parenteral nutrition", *Lancet*, 1 (8322): 446-7, 1983.
- Body, J. J.; Bleiberg, H.; Bron, D.; Maurage, H.; Bigirimana, V., y Heimann, R.: "Total parenteral nutrition-induced cholestasis mimicking large bile duct obstruction", *Histopathology*, 6: 787-92, 1982.
- Hughes, C. A.; Talbot, I. C.; Ducker, D. A., y Haran, M. J.: "Total parenteral nutrition in infancy: effect on the liver and suggested pathogenesis", *Gut*, 24: 241-8, 1983.
- Vassilopoulou-Sellin, R.; Oyediji, C. O., y Samaan, N. A.: "Somatomedin inhibitors in serum and liver of growth hormone-deficient rats", *Diabetes*, 32: 262-4, 1983.
- Rasic, J. L., y Kurmann, J. A.: "Bifidobacteria and their role. Microbiological, nutritional-physiological, medical and technological aspects and bibliography", *Experientia* (supl.), 39: 1-295, 1983.
- Fogel, R. P.; Davidman, M.; Poleski, M. H., y Spanier, A. H.: "Carbon tetrachloride poisoning treated with hemodialysis and total parenteral nutrition", *Can. Med. Assoc. J.*, 128: 560-1, 1983.
- Chiba, T.; Kawai, K.; Ikenaka, K.; Nakamura, H.; Okamoto, M.; Harada, N.; Tanaka, H.; Shiraska, T., y Fujii, S.: "Effect of an exogenous energy source and amino acids on DNA synthesis in regenerating rat liver", *Biochim. Biophys. Acta*, 755: 420-7, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Sherman, M. P.; Vitale, D. E.; McLaughlin, G. W., y Goetzman, B. W.: "Percutaneous and surgical placement of fine silicone elastomer central catheters in high-risk newborns", *JPEN*, 7: 75-8, 1983.
- Horan, M. A.; Puxty, J. A., y Fox, R. A.: "Gynecologic sepsis as a cause of covert infection in old age", *J. Am. Geriatr. Soc.*, 31: 213-5, 1983.
- Thompson, S. N.: "Biochemical and physiological effects of metazoan endoparasites on their host species", *Comp. Biochem. Physiol. (B)*, 74: 183-211, 1983.
- Lau, W. F.; Lam, K. H.; Wong, J., y Ong, G. B.: "Surgical management of benign oesophago-pleural fistula", *Aust. NZ J. Surg.*, 53: 43-7, 1983.
- Ekwo, E. E.; Dusdieker, L. B., y Booth, B. M.: "Factors influencing initiation of breast-feeding", *Am. J. Dis. Child.*, 137: 375-7, 1983.
- Latham, M. C.; Stephenson, L. S.; Hall, A.; Wolgemuth, J. C.; Elliott, T. C., y Crompton, D. W.: "A comparative study of the nutritional status, parasitic infections and health of male roadworkers in four areas of Kenya", *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 76: 734-40, 1982.
- Van Berge Henegouwen, D. P.; Leguit, P. (Jr.); Boissevain, A. C.; Hovius, S. E.; Amer, F.; Brummelkamp, W. H., y Zanen, H. C.: "The risk of central venous catheter-related sepsis in patients with surgical infections", *Neth. J. Surg.*, 34: 201-5, 1982.
- Hailer, S.; Adolph, M.; Eckart, J., y Wolfram, G.: "Serum apolipoproteins and lipids in severe injury as influenced by nutrition. A pilot study", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 302-9, 1982.
- Sheikh, A. H.; Singh, S. D.; Bordia, N. L.; Chhaparwal, B. C., y Parekh, P.: "Prevalence of tuberculous infection and disease among children under 8 years", *Indian Pediatr.*, 19: 991-5, 1982.

INMUNOLOGIA

Wolff, D.: "Laboratory animal nutrition: considerations on the limits of their ability to be standardized", *Berl. Munch. Tierarztl. Wochenschr.*, 95: 467-9, 1982.

Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.

Saba, T. M.; Dillon, B. C., y Lanser, M. E.: "Fibronectin and phagocytic host defense: relationship to nutritional support", *JPEN*, 7: 62-8, 1983.

INFECCION

Pirie, A.: "Vitamin A deficiency and child blindness in the developing world", *Proc. Nutr. Soc.*, 42: 53-64, 1983.

Snydman, D. R.: "Bacteria in total parenteral nutrition catheters" (letter), *Lancet*, 1 (8330): 940-1, 1983.

- Horan, M. A.; Puxty, J. A., y Fox, R. A.: "Gynecologic sepsis as a cause of covert infection in old age", *J. Am. Geriatr. Soc.*, 31: 213-5, 1983.
- Schneider, E. L.: "Infectious diseases in the elderly", *Ann. Intern. Med.*, 98: 395-400, 1983.
- Hall, J. C.: "Nutritional support study technique" (letter), *Surgery*, 93: 479-80, 1983.
- Diehl, J. T.; Steiger, E., y Hooley, R.: "The role of intravenous hyperalimentation in intestinal disease", *Surg. Clin. North Am.*, 63: 11-26, 1983.
- "Experimental aspects and clinical implications", *Exp. Pathol. (supl.)*, 4: 3-128, 1979.

INTERACCION DE DROGAS

- Wagner, W. H.; Lowry, A. C., y Silberman, H.: "Similar liver function abnormalities occur in patients receiving glucose-based and lipid-based parenteral nutrition", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 199-202, 1983.
- Thiebaud, D.; Acheson, K.; Schutz, Y.; Felber, J. P.; Golay, A.; Defronzo, R. A., y Jequier, E.: "Stimulation of thermogenesis in men after combined glucose-long-chain triglyceride infusion", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 603-11, 1983.
- Solomons, N. W.; Marchini, J. S.; Duarte-Favaro, R. M.; Vannuchi, H., y Dutra de Oliveira, J. E.: "Studies on the bioavailability of zinc in humans: intestinal interaction of tin and zinc", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 566-71, 1983.
- Teasley, K. M.; Lysne, J.; Nuwer, N.; Shronts, E. P., y Cerra, F. B.: "Nutrition and metabolic support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 119-29, 1983.
- Bivins, B. A.; Bryant, P. J.; Record, K. E.; Rapp, R. P.; Bell, R. M., y Griffen, W. O. (Jr.): "The effect of ten and twenty per cent safflower oil emulsion given as thirty to fifty percent of total calories", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 433-8, 1983.
- Mac Fie, J.; Holmfield, J. H.; King, R. F., y Hill, G. L.: "Effect of the energy source on changes in energy expenditure and respiratory quotient during total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 1-5, 1983.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirclerc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Hilliard, J. L.; Shannon, D. L.; Hunter, M. A., y Brans, Y. W.: "Plasma lipid levels in preterm neonates receiving parenteral fat emulsions", *Arch. Dis. Child.*, 58: 29-33, 1983.
- Badiuk, E. E., y Tyl'kidzhi, I. A.: "Infusion therapy in the neonatal period", *Akush. Ginekol. (Mosk.)*, 1: 9-11, 1983.
- Skillman, J. J.: "Should intravenous protein and fat be administered?", *Surgery*, 93: 469-70, 1983.
- Verma, K. C.: "Premature baby", *Q. Med. Rev.*, 33: 1-35, 1982.
- Bender, S. W.; Posselt, H. G., y Waag, K. L.: "Treatment of Crohn's disease in childhood", *Internist (Berlin)*, 23: 703-9, 1982.
- Hailer, S.; Adolph, M.; Eckart, J., y Wolfram, G.: "Serum apolipoproteins and lipids in severe injury as influenced by nutrition. A pilot study", *Infusionsther. Klin. Ernahr.*, 9: 302-9, 1982.
- Radermacher, P.; Grote, H.; Herbertz, L., y Reinauer, H.: "Effect of lipid infusions on triglyceride and protein metabolism", *Infusionsther. Klin. Ernahr.*, 9: 279-85, 1982.
- Garden, O. J.; Smith, A.; Harris, N. W.; Shenkin, A.; Sim, A. J., y Carter, D. C.: "The effect of isotonic amino acid infusions on serum proteins and muscle breakdown following surgery", *Br. J. Surg.*, 70: 79-82, 1983.

INVESTIGACION EN NUTRICION

- Staelens, A.; Van Deun, N., y Fondu, M.: "Nutrition surveys in Belgium. Bibliography 1960-1980", *Arch. Belg.*, 40: 262-85, 1982.
- Morgan, K. J.; Johnson, S. R., y Burt, J.: "Household size and the cost of nutritionally equivalent diets", *Am. J. Public Health*, 73: 530-7, 1983.
- "Diet and iron status, a study of relationship United States, 1971-74". Data from the National Health Survey. Series 11, n.º 229, *Vital. Health Stat.*, 11 (229): 1-83, 1982.
- Poulin, E.; Langevin, H.; Vallieres, E., y Boursier, M.: "Prognostic nutritional index and delayed hypersensitivity tests as a means of predicting hospital morbidity and mortality", *Union Med. Can.*, 112: 18-21, 1983.

- Aranda-Pastor, J.; Menchu, M. T.; Teller, C.; Si-brian, R., y Salcedo, D.: "Food and nutrition surveillance systems: selected methodological advances", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 23-7, 1983.
- Fjeld, C. R.; Sommer, R.; Becker, F. D., y War-holic, J.: "Nutrition knowledge and preferences of food cooperative shoppers", *J. Am. Diet. Assoc.*, 82: 389-93, 1983.
- Allington, J. K.; Matthews, M. E., y Johnson, N. E.: "Nutritive value of food served calculated from food purchased in 14 nursing homes", *J. Am. Diet. Assoc.*, 82: 377-84, 1983.
- Rifkind, B. M.: "Nutrient-high-density lipoprotein relationship: an overview", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 89-109, 1983.
- "Detailed analysis of children's nutritional habits in the 1st Swedish multicenter study", *Lakartidningen*, 79: 4520-1, 1982.
- Lindell, B.: "Fat consumption is lower, but nutritional value worse during holidays", *Lakartidningen*, 79: 4516-20, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Kark, J. D.; Friedlander, Y.; Dennis, B. H.; McClish, D., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—effects of origin, social class and education", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1198-209, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in adults", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1183-97, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in 17-year-olds", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1167-82, 1982.
- McSweeney, M., y Kevany, J.: "A national survey of infant feeding practices in Ireland 1981: a preliminary report", *Ir. Med. J.*, 75: 452-5, 1982.
- Allard R., y Mongeon, M.: "Associations between nutritional knowledge, attitude and behaviour in a junior college population", *Can. J. Public Health*, 73: 416-9, 1982.
- Thiebaud, D.; Acheson, K.; Schutz, Y.; Felber, J. P.; Golay, A.; Defronzo, R. A., y Jequier, E.: "Stimulation of thermogenesis in men after combined glucose-long-chain triglyceride infusion", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 603-11, 1983.
- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Teasley, K. M.; Lysne, J.; Nuwer, N.; Shrouts, E. P., y Cerra, F. B.: "Nutrition and metabolic support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 119-29, 1983.
- Bivins, B. A.; Bryant, P. J.; Record, K. E.; Rapp, R. P.; Bell, R. M., y Griffen, W. O. (Jr.): "The effect of ten and twenty per cent safflower oil emulsion given as thirty to fifty per cent of total calories", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 433-8, 1983.
- Gunter, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Forlaw, L.: "The critically ill patient: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 111-7, 1983.
- "Commentary on parenteral nutrition". Committee on Nutrition. *Pediatrics*, 71: 547-52, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Von Baeyer, H.; Gahl, G. M.; Riedinger, H.; Borowzak, R.; Averdunk, R.; Schurig, R., y Kessel, M.: "Adaptation of CAPD patients to the continuous peritoneal energy uptake", *Kidney Int.*, 23: 29-34, 1983.
- Mac Fie, J.; Holmfield, J. H.; King, R. F., y Hill, G. L.: "Effect of the energy source on changes in energy expenditure and respiratory quotient during total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 1-5, 1983.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirclerc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Gebhard, R. L.; Karouani, R.; Prigge, W. F., y McClain, C. J.: "The effect of severe zinc deficiency on activity of intestinal disaccharidases

LIPIDOS

- Nestel, P.; Ringrose, H.; Taylor, R.; Zimmet, P., y Sloman, G.: "High density lipoprotein apoprotein variability in a biracial population", *Arteriosclerosis*, 3: 132-7, 1983.
- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.
- Wagner, W. H.; Lowry, A. C., y Silberman, H.: "Similar liver function abnormalities occur in patients receiving glucose-based and lipid-based parenteral nutrition", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 199-202, 1983.

- and 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase in the rat", *J. Nutr.*, 113: 855-9, 1983.
- Uma, S., y Ramakrishnan, C. V.: "Effects of pre-weaning undernutrition and continued post-weaning protein deficiency or nutritional rehabilitation on polyphosphoinositides in rat brain", *J. Neurochem.*, 40: 1026-9, 1983.
- While, A.: "Dietary fats in our lives today", *Health Vis.*, 56: 92-3, 1983.
- Schlierf, G.; Arab, L.; Oster, P., y Schellenberg, B.: "Nutrition and arteriosclerosis—possibilities for prevention", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 47-54, 1983.
- Kubler, W., y Pudel, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Hilliard, J. L.; Shannon, D. L.; Hunter, M. A., y Brans, Y. W.: "Plasma lipid levels in preterm neonates receiving parenteral fat emulsions", *Arch. Dis. Child.*, 58: 29-33, 1983.
- Skillman, J. J.: "Should intravenous protein and fat be administered?", *Surgery*, 93: 469-70, 1983.
- Verma, K. C.: "Premature baby", *Q. Med. Rev.*, 33: 1-35, 1982.
- Stamler, J.: "Nutrition-related risk factors for the atherosclerotic diseases—present status", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 245-308, 1983.
- Sirtori, C. R.; Lovati, M. R.; Gianfranceschi, G.; Farina, R., y Franceschini, G.: "Experimental studies on nutrition, hypertension, and cardiovascular diseases", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 192-207, 1983.
- Keys, A.: "From Naples to seven countries—a sentimental journey", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 1-30, 1983.
- Blair, R., y Stevens, V. I.: "Nutrient deficiencies in broiler chicks: a demonstration project for undergraduate students", *Poult. Sci.*, 62: 19-23, 1983.
- De Waard, F.: "Nutritional etiology of breast cancer: where are we now, and where are we going?", *Nutr. Cancer*, 4: 85-9, 1982.
- Van Eys, J.: "Nutrition and neoplasia", *Nutr. Rev.*, 40: 353-9, 1982.
- Lindell, B.: "Fat consumption in lower, but nutritional value worse during holidays", *Lakar-tidningen*, 79: 4516-20, 1982.
- McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.
- Koehler, H. H., y Hard, M. M.: "Protein, fat, and amino acid content and protein quality of selected pre-prepared foods", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 241-5, 1983.
- Stephens, W. P.; Klimiuk, P. S.; Warrington, S., y Taylor, J. L.: "Observations on the dietary practices of Asians in the United Kingdom", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 438-44, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Kark, J. D.; Friedlander, Y.; Dennis, B. H.; McClish, D., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—effects of origin, social class and education", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1198-209, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in adults", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1183-97, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in 17-year-olds", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1167-82, 1982.
- Hailer, S.; Adolph, M.; Eckart, J., y Wolfram, G.: "Serum apolipoproteins and lipids in severe injury as influenced by nutrition. A pilot study", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 302-9, 1982.
- Radermacher, P.; Grote, H.; Herbertz, L., y Reinauer, H.: "Effect of lipid infusions on triglyceride and protein metabolism", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 279-85, 1982.
- Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- Widdowson, E. M.: "Nutrition from conception to extreme old age", *Food Nutr.*, (Roma), 8: 32-40, 1982.
- "Experimental aspects and clinical implications", *Exp. Pathol.* (suppl.), 4: 3-128, 1979.
- Levan, V. H.; Ghazi, A., y Duong, T. N.: "Effects of nutrients on acid secretion by innervated total gastric pouch in conscious rats", *Exp. Pathol.*, 22: 225-9, 1982.
- Stoner, H. B.; Little, R. A.; Frayn, K. N.; Elebute, A. E.; Tresadern, J., y Gross, E.: "The effect of sepsis on the oxidation of carbohydrate and fat", *Br. J. Surg.*, 70: 32-5, 1983.

MALABSORCION

- Solomons, N. W.; Marchini, J. S.; Duarte-Favaro, R. M.; Vannuchi, H., y Dutra de Oliveira, J. E.: "Studies on the bioavailability of zinc in humans: intestinal interaction of tin and zinc", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 566-71, 1983.
- Hoppe, M. C.; Descalso, J., y Kapp, S. R.: "Gastrointestinal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 47-56, 1983.
- Jacobson, S.: "Nine year's survival with short bowel syndrome after occlusion of the superior mesenteric artery in an elderly man: a study of periods of parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 539-44, 1982.
- Loeff, D. S.; Matlak, M. E.; Black, R. E.; Overall, J. C.; Dolcourt, J. L., y Johnson, D. G.: "Insertion of a small central venous catheter in

- neonates and young infants", *J. Pediatr. Surg.*, 17: 944-9, 1982.
- Dudrick, S. J., y Jackson, D.: "The short bowel syndrome and total parenteral nutrition" (clinical conference), *Heart Lung*, 12: 195-201, 1983.
- Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- Salmeron, M.; Modigliani, R.; Galian, A.; Celerier, M.; Maitre, F.; Messing, B., y Valleur, P.: "Is exploratory laparotomy indicated in total villous atrophies of the small intestine, clinically and histologically resistant to gluten-free diet and total parenteral nutrition?", *Gastroenterol. Clin. Biol.*, 6: 996-1002, 1982.

METABOLISMO

- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.
- Thiebaud, D.; Acheson, K.; Schutz, Y.; Felber, J. P.; Golay, A.; Defronzo, R. A., y Jequier, E.: "Stimulation of thermogenesis in men after combined glucose-long-chain triglyceride infusion", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 603-11, 1983.
- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Smolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitan.*, 1: 30-3, 1983.
- Kondrat'eva, I. I., y Serdiukovskaia, G. N.: "Scientific bases of rational nutrition for children and adolescents", *Vopr. Pitan.*, 1: 27-30, 1983.
- Efremov, V. V.; Kudrova, R. V.; Ushakov, A. S., y Khmelevskii, I. I.: "Human nutrition in prolonged autonomous crossings over drifting ice", *Vopr. Pitan.*, 1: 12-7, 1983.
- Belghiti, J.; Goldfarb, G.; Gautero, H.; Fekete, F., y Boivin, P.: "Impaired *in vitro* bactericidal power of polymorphonuclear leukocytes in patients with protein calories malnutrition", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 489-92, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Forlaw, L.: "The critically ill patient: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 111-7, 1983.
- Von Baeyer, H.; Gahl, G. M.; Riedinger, H.; Borowzak, R.; Averdunk, R.; Schurig, R., y Kessel, M.: "Adaptation of CAPD patients to the continuous peritoneal energy uptake", *Kidney Int.*, 23: 29-34, 1983.
- Saba, T. M.; Dillon, B. C., y Lanser, M. E.: "Fibronectin and phagocytic host defense: relationship to nutritional support", *JPEN*, 7: 62-8, 1983.
- Messing, B.; Pontal, P. J., y Bernier, J. J.: "Metabolic study during cyclic total parenteral nutrition in adult patients with and without corticosteroid-induced hypercatabolism: comparison with standard total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 21-5, 1983.
- Mac Fie, J.; Holmfeld, J. H.; King, R. F., y Hill, G. L.: "Effect of the energy source on changes in energy expenditure and respiratory quotient during total parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 1-5, 1983.
- Cervera, P.: "Nutritional needs. I", *Rev. Enferm.*, 5: 32-5, 1982.
- Emmanuel, B.; Berzins, R., y Robblee, A. R.: "Rates of entry and oxidation of D(-)-3-hydroxybutyrate and glucose in fed and fasted chickens", *Poult. Sci.*, 61: 2435-9, 1982.
- Capron, J. P.; Gineston, J. L.; Herve, M. A., y Braillon, A.: "Metronidazole in prevention of cholestasis associated with total parenteral nutrition", *Lancet*, 1 (8322): 446-7, 1983.
- Buzina, R.; Grgic, Z.; Jusic, M.; Sapunar, J.; Milanovic, N., y Brubacher, G.: "Nutritional status and physical working capacity", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 429-38, 1982.
- Stoner, H. B.; Little, R. A.; Frayn, K. N.; Elebute, A. E.; Tresadern, J., y Gross, E.: "The effect of sepsis on the oxidation of carbohydrate and fat", *Br. J. Surg.*, 70: 32-5, 1983.

MINERALES/METALES

- Solomons, N. W.; Marchini, J. S.; Duarte-Favaro, R. M.; Vannuchi, H., y Dutra de Oliveira, J. E.: "Studies on the bioavailability of zinc in humans: intestinal interaction of tin and zinc", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 566-71, 1983.
- Guenter, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.
- "Commentary on parenteral nutrition". Committee on Nutrition. *Pediatrics*, 71: 547-52, 1983.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusions", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Re, M.; Garagiola, M. G.; Crovato, E., y Cella, R.: "Cadmium distribution within corn plants as a function of cadmium loading of the soil", *Environ. Res.*, 30: 44-9, 1983.
- Feeley, R. M.; Eitenmiller, R. R.; Jones, J. B. (Jr.), y Barnhart, H.: "Copper, iron, and zinc con-

- tents of human milk at early stages of lactation", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 443-8, 1983.
- Blair, R., y Stevens, V. I.: "Nutrient deficiencies in broiler chicks: a demonstration project for undergraduate students", *Poult. Sci.*, 62: 19-23, 1983.
- McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.

NITROGENO

- Bivins, B. A.; Bryant, P. J.; Record, K. E.; Rapp, R. P.; Bell, R. M., y Griffen, W. O. (Jr.): "The effect of ten and twenty per cent safflower oil emulsion given as thirty to fifty per cent of total calories", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 433-8, 1983.
- Burt, M. E.; Stein, T. P., y Brennan, M. F.: "A controlled, randomized trial evaluating the effects of enteral and parenteral nutrition on protein metabolism in cancer-bearing man", *J. Surg. Res.*, 34: 303-14, 1983.
- Takala, J., y Kekomaki, M.: "Parenteral nutrition in anuria of infancy: evidence for sustained net protein synthesis", *JPEN*, 7: 45-9, 1983.
- Janssen, F.; Bouton, J. M.; Vuye, A., y Vis, H. L.: "Evaluation of clinical and biological parameters in marastic kwashiorkor children treated by parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 26-36, 1983.
- Jacobson, S.: "Nine year's survival with short bowel syndrome after occlusion of the superior mesenteric artery in an elderly man: a study of periods of parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 539-44, 1982.
- Di Costanzo, J.; Martín, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirclerc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Scott, R. L.; Albina, J. E., y Caldwell, M. D.: "Effects of hypocaloric dextrose and amino acids on body composition and nitrogen balance in rats", *JPEN*, 6: 489-95, 1982.
- Nielsen, P. A.: "Role of reduced sulfur compounds in nutrition of *Propionibacterium acnes*", *J. Clin. Microbiol.*, 17: 276-9, 1983.
- Reed, M. D.; Lazarus, H. M.; Herzig, R. H.; Halpin, T. C. (Jr.); Gross, S.; Husak, M. P., y Blumer, J. L.: "Cyclic parenteral nutrition during bone marrow transplantation in children", *Cancer*, 51: 1563-70, 1983.
- Millikan, W. J. (Jr.); Henderson, J. M.; Warren, W. D.; Riepe, S. P.; Kutner, M. H.; Wright-Bacon, L.; Epstein, C., y Parks, R. B.: "Total parenteral nutrition with FO80 in cirrhotics with subclinical encephalopathy", *Ann. Surg.*, 197: 294-304, 1983.
- McGhee, A.; Henderson, J. M.; Millikan, W. J. (Jr.); Bleier, J. C.; Vogel, R.; Kassouny, M., y Rudman, D.: "Comparison of the effects of hepatic-aid and a casein modular diet on encephalopathy, plasma amino acids, and nitrogen balance in cirrhotic patients", *Ann. Surg.*, 197: 288-93, 1983.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Tsubakihara, Y.; Iida, N.; Yuasa, S.; Kawashima, T.; Nakanishi, I.; Yokogawa, T., y Tomobuchi, M.: "Catabolic stress to nitrogen (N) metabolism and essential amino acid (EAA) supplementation in hemodialysis (HD)", *Nippon Jinzo Gakkai Shi*, 24: 1127-36, 1982.
- Sasaki, A.; Nakagawa, I., y Kajimoto, M.: "Effect of protein nutrition throughout gestation and lactation on growth, morbidity and life span of rat progeny", *J. Nutr. Sci. Vitaminol. (Tokyo)*, 28: 543-55, 1982.
- Koehler, H. H., y Hard, M. M.: "Protein, fat, and amino acid content and protein quality of selected pre-prepared foods", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 241-5, 1983.
- Radermacher, P.; Grote, H.; Herbertz, L., y Reinauer, H.: "Effect of lipid infusions on triacylglyceride and protein metabolism", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 279-85, 1982.
- Behrendt, W.: "Urea and potassium losses and changes in amino acid concentration after aortocoronary bypass operations", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 268-72, 1982.
- Wolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhov, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- Garden, O. J.; Smith, A.; Harris, N. W.; Shenkin, A.; Sim, A. J., y Carter, D. C.: "The effect of isotonic amino acid infusions on serum proteins and muscle breakdown following surgery", *Br. J. Surg.*, 70: 79-82, 1983.

NUTRICION ENTERAL

- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.

- Altamura, G.; Donati, R.; Lucantoni, R.; Mestichelli, A.; Moretti, V.; Colombati, M., y Pietropaolo, V.: "Artificial alimentation and emergency surgery", *Ann. Ital. Chir.*, 53: 487-93, 1981.
- Hensle, T. W.: "Nutritional support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 109-18, 1983.
- Rombeau, J. L.; Twomey, P. L.; McLean, G. K.; Forlaw, L.; Del Río, D., y Caldwell, M. D.: "Experience with a new gastrostomy-jejunal feeding tube", *Surgery*, 93: 574-8, 1983.
- Guillet, J. L.; Salmon, R. J., y Vedrenne, J.: "Early postoperative continuous enteral nutrition by a jejunostomy catheter" (letter), *Presse Med.*, 12: 769, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Bayer, L. M.; Bauers, C. M., y Kapp, S. R.: "Psychosocial aspects of nutritional support", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 119-28, 1983.
- Forlaw, L.: "The critically ill patient: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 111-7, 1983.
- Harries, A. D.; Jones, L. A.; Danis, V.; Fifield, R.; Heatley, R. V.; Newcombe, R. G., y Rhodes, J.: *Lancet*, 1 (8330): 887-90, 1983.
- Burt, M. E.; Stein, T. P., y Brennan, M. F.: "A controlled, randomized trial evaluating the effects of enteral and parenteral nutrition on protein metabolism in cancer-bearing man", *J. Surg. Res.*, 34: 303-14, 1983.
- Iapichino, G.; Pesenti, A.; Radrizzani, D.; Solca, M.; Pelizzola, A., y Gattinoni, L.: "Nutritional support to long-term anesthetized and curarized patients under extracorporeal respiratory assist for terminal pulmonary failure", *JPEN*, 7: 50-4, 1983.
- Ginies, J. L., y Ricour, C.: "Compensatory growth in children nourished artificially", *Arch. Fr. Pédiatr.*, 39: 745-8, 1982.
- McCanon, G.: "A specialist unit", *Nurs. Mirror*, 156: 50-1, 1983.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Watson, M. C.; Gossman, G. W.; Moysaenko, V., y McNamee, C. K.: "Review of the first year of nutritional and metabolic support service operations at a major military Medical Center", *Milit. Med.*, 148: 30-3, 1983.
- Schechter, G. L.; Baker, J. W. (Jr.); El-Mahdi, A. M., y Bumatay, J. T.: "Combined treatment of advanced cancer of the laryngopharynx and cervical esophagus", *Laryngoscope*, 92: 11-5, 1982.
- Annas, G. J.: "Prison hunger strikes: why the motive matters", *Hastings Cent. Rep.*, 12: 21-2, 1982.
- Schedl, H. P.; Al-Jurf, A. S., y Wilson, H. D.: "Elevated intestinal disaccharidase activity in the streptozotocin-diabetic rat is independent of enteral feeding", *Diabetes*, 32: 265-70, 1983.

NUTRICION INFANTIL

- Takkar, K. L., y Gupta, J. L.: "Cleft lip and palate", *Indian Pediatr.*, 19: 937-42, 1982.
- Raffles, A.; Schiller, G.; Erhardt, P., y Silverman, M.: "Glucose polymer supplementation of feeds for very low birthweight infants", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 935-6, 1983.
- Davies, D. P., y Williams, T.: "Is weighing babies in clinics worth while?", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 860-3, 1983.
- Curtis, J. A., y Bailey, J. D.: "Influence of breast feeding on the clinical features of salt-losing congenital adrenal hyperplasia", *Arch. Dis. Child.*, 58: 71-3, 1983.
- Fergusson, D. M.; Horwood, L. J., y Shannon, F. T.: "Asthma and infant diet", *Arch. Dis. Child.*, 58: 48-51, 1983.
- Feeley, R. M.; Eitenmiller, R. R.; Jones, J. B. (Jr.), y Barnhart, H.: "Copper, iron, and zinc contents of human milk at early stages of lactation", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 443-8, 1983.
- Mohr, M.: "Nutritional problems in childhood and adolescence", *Arztl. Jugendkd.*, 72: 33-45, 1981.
- Souza, M. de O.: "Breast feeding: a program of orientation and support", *Rev. Paul. Enferm.*, 2: 7-8, 1982.
- Kock, R. M.: "Breast feeding: advantages and disadvantages", *Rev. Paul. Enferm.*, 2: 4-6, 1982.
- Cruzat, M. A.; González, N.; Mardones, F.; Moenne, A. M., y Sánchez, H.: "Coverage of nutritional and health programs in the low income strata", *Rev. Med. Chil.*, 110: 585-92, 1982.
- Verma, K. C.: "Premature baby", *Q. Med. Rev.*, 33: 1-35, 1982.
- Oggero, R.; Galvagno, G.; Aubert, P.; Negro, F., y Magi, M. T.: "Blood urea, ammonia and acid-base equilibrium in relation to milk diet in the first 5 months of life", *Minerva Pediatr.*, 34: 1015-9, 1982.
- Brooke, O. G.: "Nutrition in the preterm infant", *Lancet*, 1 (8323): 514-6, 1983.
- Galler, J. R.; Ramsey, F.; Solimano, G.; Lowell, W. E., y Mason, E.: "The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development. I. Degree of impairment in intellectual performance", *J. Am. Acad. Child. Psychiatry*, 22: 8-15, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305)

- of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- McSweeney, M., y Kevany, J.: "A national survey of infant feeding practices in Ireland 1981: a preliminary report", *Ir. Med. J.*, 75: 452-5, 1982.
- Widdowson, E. M.: "Nutrition from conception to extreme old age", *Food Nutr.* (Roma), 8: 32-40, 1982.
- Rasic, J. L., y Kurmann, J. A.: "Bifidobacteria and their role. Microbiological, nutritional-physiological, medical and technological aspects and bibliography", *Experientia* (suppl.), 39: 1-295, 1983.
- Whichelow, M. J.: "Factors associated with the duration of breast feeding in a privileged society", *Early Hum. Dev.*, 7: 273-80, 1982.
- Salzarulo, P.; Fagioli, I.; Salomon, F., y Ricour, C.: "Developmental trend of quiet sleep is altered by early human malnutrition and recovered by nutritional rehabilitation", *Early Hum. Dev.*, 7: 257-64, 1982.
- Macdonald, J.: "The working mother and her breastfeeding infant", *Can. Nurse*, 79: 21-3, 1983.
- Komissarenko, S. V.: "Physicochemical and biological properties of milk proteins", *Vopr. Pitan.*, 1: 6-11, 1983.
- Egata, C.: "Nutrition in the first days", *Soins Gynecol. Obstet. Pueric. Pediatr.*, 19: 21-4, 1982.
- Ostertag, S. G., y Frayer, W. W.: "Feeding the premature infant-general principles", *Pediatr. Ann.* 12: 46-7, 49, 52-6, 1983.
- Fagioli, I.; Salzarulo, P.; Salomon, F., y Ricour, C.: "Sinus pauses in early human malnutrition during waking and sleeping", *Neuropediatrics*, 14: 43-6, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L., Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Garrofe d'Orea, J.; Portela Albuquerque, Z., y Antonio Borgo, L.: "Hair zinc levels in normal and malnourished infants", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 58-60, 1983.
- David, C. B.; David, P. H., y Lozy, M.: "Determinants of breastfeeding duration and nutrition in a transition society", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 45-9, 1983.
- Manley, M.; Steinhoff, M. C.; Srilatha, V.; Abel, R., y Mukarji, D.: "The Wasting-Stunting classifying scale: a new device for the rapid assessment of nutritional status of young children", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 35-9, 1983.
- Sparber, S. B., y Lichtblau, L.: "Neonatal undernutrition alters responsiveness to morphine in mature rats: a possible source of epiphenomena in developmental drug studies", *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 225: 1-7, 1983.
- Baron, K. A., y Phiripes, C. E.: "Rickets in a breast-fed infant", *J. Fam. Pract.*, 16: 799-805, 1983.
- Roy, S. III: "Perspectives on adverse effects of milks and infant formulas used in infant feeding", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 373-7, 1983.
- Kramer, M. S.; Barr, R. G.; Leduc, D. G.; Boissjoly, C., y Pless, I. B.: "Maternal psychological determinants of infant obesity. Development and testing of two new instruments", *J. Chronic Dis.*, 36: 329-35, 1983.

NUTRICION PARENTERAL AMBULANTE

- Mirtallo, J. M., y Fabri, P. J.: "Hemoglobin A1C in home parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 59-61, 1983.
- Brown, M. C.: "Pregnancy in a patients on home parenteral nutrition" (letter), *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 1060-1, 1983.
- Jackson, M. A.: "Long-term home parenteral nutrition", *Br. J. Hosp. Med.*, 29: 105-16, 1983.
- Brakebill, J. I.; Robb, R. A.; Ivey, M. F.; Christensen, D. B.; Young, J. H., y Scribner, B. H.: "Pharmacy department costs and patient charges associated with a home parenteral nutrition program", *Am. J. Hosp. Pharm.*, 40: 260-3, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Diehl, J. T.; Steiger, E., y Hooley, R.: "The role of intravenous hyperalimentation in intestinal disease", *Surg. Clin. North Am.*, 63: 11-26, 1983.
- Loeff, D. S.; Matlak, M. E.; Black, R. E.; Overall, J. C.; Dolcourt, J. L., y Johnson, D. G.: "Insertion of a small central venous catheter in neonates and young infants", *J. Pediatr. Surg.*, 17: 944-9, 1982.
- Bilodeau, A. L.: "Parenteral nutrition at home", *Infirm. Can.*, 25: 24-7, 1983.
- Tresadern, J. C.; Falconer, G. F.; Turnberg, L. A., y Irving, M. H.: "Successful completed pregnancy in a patient maintained on home parenteral nutrition", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 602-3, 1983.

- Muller, J. M.; Keller, H. W.; Erasmi, H., y Pichlmaier, H.: "Total parenteral nutrition as the sole therapy in Crohn's disease—a prospective study", *Br. J. Surg.*, 70: 40-3, 1983.

NUTRICION PARENTERAL: COMPLICACIONES

- Bivins, B. A.; Bryant, P. J.; Record, K. E.; Rapp, R. P.; Bell, R. M., y Griffen, W. O. (Jr.): "The effect of ten and twenty per cent safflower oil emulsion given as thirty to fifty per cent of total calories", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 433-8, 1983.
- Sherman, M. P.; Vitale, D. E.; McLaughlin, G. W., y Goetzman, B. W.: "Percutaneous and surgical placement of fine silicone elastomer central catheters in high-risk newborns", *JPEN*, 7: 75-8, 1983.
- Younoszai, H. D.: "Clinical zinc deficiency in total parenteral nutrition: zinc supplementation", *JPEN*, 7: 72-4, 1983.
- Janssen, F.; Bouton, J. M.; Vuye, A., y Vis, H. L.: "Evaluation of clinical and biological parameters in marastic kwashiorkor children treated by parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 26-36, 1983.
- Jebson, P. J., y Rempe, L. E.: "Perforation of intrathoracic great veins by parenteral nutrition catheters", *JPEN*, 6: 528-31, 1982.
- Bozzetti, F.; Arullani, A.; Baticci, F.; Terno, G.; Ammatuna, M., y Cappello, G.: "Management of lymphatic fistulas by total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 526-7, 1982.
- Demling, R. H.: "Improved survival after massive burns", *J. Trauma*, 23: 179-84, 1983.
- Messing, B.; Bories, C.; Kunstlinger, F., y Bernier, J. J.: "Does total parenteral nutrition induce gallbladder sludge formation and lithiasis", *Gastroenterology*, 84: 1012-9, 1983.
- Bauch, K.; Seitz, W.; Dempe, A., y Seige, K.: "Preliminary studies on iodine administration during parenteral nutrition", *Dtsch. Z. Verdau. Stoffwechselkr.*, 42: 222-4, 1982.
- Nixon, D. W.; Lawson, D. H.; Kutner, M. H.; Moffitt, S. D.; Ansley, J.; Heymsfield, S. B.; Lynn, M. J.; Wesley, M.; Yancey, R., y Rudman, D.: "Effect of total parenteral nutrition on survival in advanced colon cancer", *Cancer Detect. Prev.*, 4: 421-7, 1981.
- Liubenov, T.: "Anorexia and cachexia in neoplastic diseases", *Vutr. Boles.*, 21: 10-5, 1982.
- Stanley, J. C.; Alexander, J. P., y Nesbitt, G. A.: "Selenium deficiency during total parenteral nutrition—a case report", *Ulster Med. J.*, 51: 130-2, 1982.
- Loeff, D. S.; Matlak, M. E.; Black, R. E.; Overall, J. C.; Dolcourt, J. L., y Johnson, D. G.: "Insertion of a small central venous catheter in neonates and young infants", *J. Pediatr. Surg.*, 17: 944-9, 1982.
- Katschke, D.; Mainzer, B., y Miethe, B.: "Use of an electronic gravity infusion regulator for infusion therapy in routine conditions. Comparative clinical study", *Infusionsther. Klin. Ernahr.*, 9: 290-2, 294-6, 1982.
- Schedl, H. P.; Al-Jurf, A. S., y Wilson, H. D.: "Elevated intestinal disaccharidase activity in the streptozotocin-diabetic rat is independent of enteral feeding", *Diabetes*, 32: 265-70, 1983.

NUTRICION PARENTERAL PEDIATRICA

- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.

NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA

- Sherman, M. P.; Vitale, D. E.; McLaughlin, G. W., y Goetzman, B. W.: "Percutaneous and surgical placement of fine silicone elastomer central catheters in high-risk newborns", *JPEN*, 7: 75-8, 1983.
- Demling, R. H.: "Improved survival after massive burns", *J. Trauma*, 23: 179-84, 1983.
- Variyam, E. P.: "Central vein hyperalimentation in pancreatic ascites", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 178-81, 1983.
- Patschke, D.; Mainzer, B., y Miethe, B.: "Use of an electronic gravity infusion regulator for infusion therapy in routine conditions. Comparative clinical study", *Infusionsther. Klin. Ernahr.*, 9: 290-2, 294-6, 1982.

NUTRICION PARENTERAL: SOLUCIONES

- Fillet-Comhaire, A.: "Bacteriologic and pyrogenic monitoring of parenteral feeding solutions", *Rev. Med. Liege*, 38: 97-101, 1983.
- Moriya, Y.; Koyama, Y.; Hojo, K., y Tsunematsu, R.: "Continuous intravenous administration of 1-(2-tetrahydrofuryl)-5-fluorouracil (FT) by intravenous hyperalimentation (IVH)—stability of FT in IVH solution and tumor levels of 5-fluorouracil (5-FU)", *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 13: 31-5, 1983.

- Younoszai, H. D.: "Clinical zinc deficiency in total parenteral nutrition: zinc supplementation", *JPEN*, 7: 72-4, 1983.
- Gillis, J.; Jones, G., y Pencharz, P.: "Delivery of vitamins A, D, and E in total parenteral nutrition solutions", *JPEN*, 7: 11-4, 1983.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirclerc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. F.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Bauch, K.; Seitz, W.; Dempe, A., y Seige, K.: "Preliminary studies on iodine administration during parenteral nutrition", *Dtsch. Z. Verdau. Stoffwechselkr.*, 42: 222-4, 1982.
- Patschke, D.; Mainzer, B., y Mieth, B.: "Use of an electronic gravity infusion regulator for infusion therapy in routine conditions. Comparative clinical study", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 290-2, 294-6, 1982.
- Behrendt, W.: "Urea and potassium losses and changes in amino acid concentration after aortocoronary bypass operations", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 268-72, 1982.
- Schedl, H. P.; Al-Jurf, A. S., y Wilson, H. D.: "Elevated intestinal disaccharidase activity in the streptozotocin-diabetic rat is independent of enteral feeding", *Diabetes*, 32: 265-70, 1983.
- Garden, O. J.; Smith, A.; Harris, N. W.; Shenkin, A.; Sim, A. J., y Carter, D. C.: "The effect of isotonic amino acid infusions on serum proteins and muscle breakdown following surgery", *Br. J. Surg.*, 70: 79-82, 1983.
- determinants of infant obesity. Development and testing of two new instruments", *J. Chronic Dis.*, 36: 329-35, 1983.
- Schlierf, G.; Arab, L.; Oster, P., y Schellenberg, B.: "Nutrition and arteriosclerosis—possibilities for prevention", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 47-54, 1983.
- Kubler, W., y Pudel, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Somogyi, J. C.: "Current problems of nutrition research and nutrition information", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 1-11, 1983.
- Narváez, E.; De Lozano, D., y Pérez Ferrari, R.: "Importance of hypertransaminasemia in blood donors. Study performed in patients of the Saint Thomas Hospital", *Rev. Med. Panamá*, 8: 45-9, 1983.
- Blackburn, H., y Prineas, R.: "Diet and hypertension: anthropology, epidemiology, and public health implications", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 31-79, 1983.
- Dustan, H. P.: "Role of nutrition in hypertension and its control—experimental aspects", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 177-91, 1983.
- De Waard, F.: "Nutritional etiology of breast cancer: where are we now, and where are we going?", *Nutr. Cancer*, 4: 85-9, 1982.
- Domer, J. A.: "Nutrition in a private day care center", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 290-3, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- Widdowson, E. M.: "Nutrition from conception to extreme old age", *Food Nutr. (Roma)*, 8: 32-40, 1982.

OBESIDAD

- Brownell, K. D.; Kelman, J. H., y Stunkard, A. J.: "Treatment of obese children with and without their mothers: changes in weight and blood pressure", *Pediatrics*, 71: 515-23, 1983.
- Younoszai, H. D.: "Clinical zinc deficiency in total parenteral nutrition: zinc supplementation", *JPEN*, 7: 72-4, 1983.
- Seidel, M. C.: "The consulting nutritionist in an employee health office", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 405-7, 1983.
- Kramer, M. S.; Barr, R. G.; Leduc, D. G.; Boisjoly, C., y Pless, I. B.: "Maternal psychological

PEDIATRIA

- Komissarenko, S. V.: "Physicochemical and biological properties of milk proteins", *Vopr. Pitan.*, 1: 6-11, 1983.
- Smolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitan.*, 1: 30-3, 1983.
- Kondrat'eva, I. I., y Serdiukovskaia, G. N.: "Scientific bases of rational nutrition for children and adolescents", *Vopr. Pitan.*, 1: 27-30, 1983.
- Koster, M. K.: "Self-care: health behavior for the school-age child", *Top. Clin. Nurs.*, 5: 29-40, 1983.
- Egata, C.: "Nutrition in the first days", *Soins Gynecol. Obstet. Pueric. Pediatr.*, 19: 21-4, 1982.
- Ostertag, S. G., y Frayer, W. W.: "Feeding the premature infant—general principles", *Pediatr. Ann.*, 12: 46-7, 49, 52-6, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infec-

- tion: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Thuy, T. N.; Tam, H. D.; Craig, W. J., y Zimmerman, G.: "Food habits and preferences of Vietnamese children", *J. Sch. Health*, 53: 144-7, 1983.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Garrofe d'Orea, J.; Portela Alburquerque, Z., y Antonio Borgo, L.: "Hair zinc levels in normal and malnourished infants", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 58-60, 1983.
- David, C. B.; David, P. H., y El Lozy, M.: "Determinants of breastfeeding duration and nutrition in a transition society", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 45-9, 1983.
- Manley, M.; Steinhoff, M. C.; Srilatha, V.; Abel, R., y Mukarji, D.: "The Wasting-Stunting classifying scale: a new device for the rapid assessment of nutritional status of young children", *J. Trop. Pediatr.*, 29: 35-9, 1983.
- Roy, S. III: "Perspectives on adverse effects of milks and infant formulas used in infant feeding", *J. Am. Diet. Assoc.*, 82: 373-7, 1983.
- Kramer, M. S.; Barr, R. G.; Leduc, D. G.; Boissjoly, C., y Pless, I. B.: "Maternal psychological determinants of infant obesity. Development and testing of two new instruments", *J. Chronic Dis.*, 36: 329-35, 1983.
- Takkar, K. L., y Gupta, J. L.: "Cleft lip and palate", *Indian Pediatr.*, 19: 937-42, 1982.
- Bahl, L., y Singh, L.: "Some aspects of infant rearing practices and beliefs in rural inhabitants of Himachal Pradesh", *Indian Pediatr.*, 19: 921-5, 1982.
- Raffles, A.; Schiller, G.; Erhardt, P., y Silverman, M.: "Glucose polymer supplementation of feeds for very low birthweight infants", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 935-6, 1983.
- Davies, D. P., y Williams, T.: "Is weighing babies in clinics worth while?", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 286: 860-3, 1983.
- Curtis, J. A., y Bailey, J. D.: "Influence of breast feeding on the clinical features of salt-losing congenital adrenal hyperplasia", *Arch. Dis. Child.*, 58: 71-3, 1983.
- Fergusson, D. M.; Horwood, L. J., y Shannon, F. T.: "Asthma and infant diet", *Arch. Dis. Child.*, 58: 48-51, 1983.
- Feeley, R. M.; Eitenmiller, R. R.; Jones, J. B. (Jr.), y Barnhart, H.: "Copper, iron, and zinc contents of human milk at early stages of lactation", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 443-8, 1983.
- Mohr, M.: "Nutritional problems in childhood and adolescence", *Artzl. Jugendkd.*, 72: 33-45, 1981.
- Souza, M. de O.: "Breast feeding: a program of orientation and support", *Rev. Paul. Enferm.*, 2: 7-8, 1982.
- Kock, R. M.: "Breast feeding: advantages and disadvantages", *Rev. Paul. Enferm.*, 2: 4-6, 1982.
- Cruzat, M. A.; González, N.; Mardones, F.; Moenne, A. M., y Sánchez, H.: "Coverage of nutritional and health programs in the low income strata", *Rev. Med. Chil.*, 110: 585-92, 1982.
- Verma, K. C.: "Premature baby", *Q. Med. Rev.*, 33: 1-35, 1982.
- Oggero, R.; Galvagno, G.; Aubert, P.; Negro, F., y Magi, M. T.: "Blood urea, ammonia and acid-base equilibrium in relation to milk diet in the first 5 months of life", *Minerva Pediatr.*, 34: 1015-9, 1982.
- Brooke, O. G.: "Nutrition in the preterm infant", *Lancet*, 1 (8323): 514-6, 1983.
- "Detailed analysis of children's nutritional habits in the 1st Swedish multicenter study", *Lakartidningen*, 79: 4520-1, 1982.
- Lindell, B.: "Fat consumption is lower, but nutritional value worse during holidays", *Lakartidningen*, 79: 4516-20, 1982.
- Domer, J. A.: "Nutrition in a private day care center", *J. Am. Diet. Assoc.*, 82: 290-3, 1983.
- Galler, J. R.; Ramsey, F.; Solimano, G.; Lowell, W. E., y Mason, E.: "The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development. I. Degree of impairment in intellectual performance", *J. Am. Acad. Child. Psychiatry*, 22: 8-15, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- McSweeney, M., y Kevany, J.: "A national survey of infant feeding practices in Ireland 1981: a preliminary report", *Ir. Med. J.*, 75: 452-5, 1982.
- Philip, L.; Suguna Bai, N. S.; Sathy, S., y Soman, C. R.: "Effect of addition of nicotinic acid to the diet on the rate of weight gain of marasmic children", *Indian Pediatr.*, 19: 775-7, 1982.
- Sheikh, A. H.; Singh, S. D.; Bordia, N. L.; Chhaparwal, B. C., y Parekh, P.: "Prevalence of tuberculous infection and disease among children under 8 years", *Indian Pediatr.*, 19: 991-5, 1982.
- Singh, M.; Ram, C.; Arya, L. S.; Aram, G. N., y Ghani, R.: "Prognosis of pyogenic meningitis in children", *Indian Pediatr.*, 19: 853-6, 1982.
- Widdowson, E. M.: "Nutrition from conception to extreme old age", *Food Nutr. (Roma)*, 8: 32-40, 1982.

- Horner, M. R.: "Nutritional analysis of a programme in eastern Nicaragua", *Food Nutr.* (Roma), 8: 19-25, 1982.
- Rasic, J. L., y Kurmann, J. A.: "Bifidobacteria and their role. Microbiological, nutritional-Physiological, medical and technological aspects and bibliography", *Experientia* (suppl.), 39: 1-295, 1983.
- Whichelow, M. J.: "Factors associated with the duration of breast feeding in a privileged society", *Early Hum. Dev.*, 7: 273-80, 1982.
- Macdonald, J.: "The working mother and her breastfeeding infant", *Can. Nurse.*, 79: 21-3, 1983.
- PROTEINAS/PEPTIDOS/AMINOACIDOS**
- Nestel, P.; Ringrose, H.; Taylor, R.; Zimmet, P., y Sloman, G.: "High density lipoprotein apoprotein variability in a biracial population", *Arteriosclerosis*, 3: 132-7, 1983.
- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.
- Miranda, R.; Saravia, N. G.; Ackerman, R.; Murphy, N.; Berman, S., y McMurray, D. N.: "Effect of maternal nutritional status on immunological substances in human colostrum and milk", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 632-40, 1983.
- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Komissarenko, S. V.: "Physicochemical and biological properties of milk proteins", *Vopr. Pitani.*, 1: 6-11, 1983.
- Anisimova, G. A., y Linke, D. E.: "Possibility of producing lactose-free products for infant and dietetic nutrition", *Vopr. Pitani.*, 1: 39-41, 1983.
- Efremov, V. V.; Kudrova, R. V.; Ushakov, A. S., y Khmelevskii, I. I.: "Human nutrition in prolonged autonomous crossing over drifting ice", *Vopr. Pitani.*, 1: 12-7, 1983.
- Teasley, K. M.; Lysne, J.; Nuwer, N.; Shronts, E. P., y Cerra, F. B.: "Nutrition and metabolic support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 119-29, 1983.
- Hensle, T. W.: "Nutritional support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 109-18, 1983.
- Young, R. W.: "The Bowman lecture, 1982. Biological Renewal. Application to the eye", *Trans. Ophthalmol. Soc. UK*, 102: 42-75, 1982.
- Belghiti, J.; Goldfarb, G.; Gautero, H.; Fekete, F., y Boivin, P.: "Impaired *in vitro* bactericidal power of polymorphonuclear leukocytes in patients with protein calorie malnutrition", *Surg. Gynecol. Obstet.*, 156: 489-92, 1983.
- Bivins, B. A.; Bryant, P. J.; Record, K. E.; Rapp, R. P.; Bell, R. M., y Griffen, W. O. (Jr.): "The effect of ten and twenty per cent safflower oil emulsion given as thirty to fifty per cent total calories", *Sur. Gynecol. Obstet.*, 156: 433-8, 1983.
- Brock-Utne, J. G.; O'Keefe, S. J.; Cremer, R.; Rosenberg, A. T., y Goodwin, N. M.: "Trace element concentrations in commonly used intravenous fluids", *S. Afr. Med. J.*, 63: 435-6, 1983.
- Guenter, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Rooks, Y., y Pack, B.: "A profile of sickle cell disease", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 131-8, 1983.
- Forlaw, L.: "The critically ill patient: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 111-7, 1983.
- "Commentary on parenteral nutrition. Committee on Nutrition", *Pediatrics*, 71: 547-52, 1983.
- Hays, D. M.; Merritt, R. J.; White, L.; Ashley, J., y Siegel, S. E.: "Effect of total parenteral nutrition on marrow recovery during induction therapy for acute nonlymphocytic leukemia in childhood", *Med. Pediatr. Oncol.*, 11: 134-40, 1983.
- Harries, A. D.; Jones, L. A.; Danis, V.; Fifield, R.; Heatley, R. V.; Newcombe, R. G., y Rhodes, J.: *Lancet*, 1 (8330): 887-90, 1983.
- Chandra, R. K.: "Nutrition, immunity, and infection: present knowledge and future directions", *Lancet*, 1 (8326): 688-91, 1983.
- Burt, M. E.; Stein, T. P., y Brennan, M. F.: "A controlled, randomized trial evaluating the effects of enteral and parenteral nutrition on protein metabolism in cancer-bearing man", *J. Surg. Res.*, 34: 303-14, 1983.
- Correa, P.; Cuello, C.; Fajardo, L. F.; Haenszel, W.; Bolanos, O., y De Ramirez, B.: "Diet and gastric cancer: nutrition survey in a high-risk area", *JNCI*, 70: 673-8, 1983.
- Saba, T. M.; Dillon, B. C., y Lanser, M. E.: "Fibromectin and phagocytic host defense: relationship to nutritional support", *JPEN*, 7: 62-8, 1983.
- Miralto, J. M., y Fabri, P. J.: "Hemoglobin A1C in home parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 59-61, 1983.
- Takala, J., y Kekomaki, M.: "Parenteral nutrition in anuria of infancy: evidence for sustained net protein synthesis", *JPEN*, 7: 45-9, 1983.
- Janssen, F.; Bouton, J. M.; Vuye, A., y Vis, H. L.: "Evaluation of clinical and biological parameters in marastic kwashiorkor children treated by parenteral nutrition", *JPEN*, 7: 26-36, 1983.
- Rainey-Macdonald, C. G.; Holliday, R. L.; Wells, G. A., y Donner, A. P.: "Validity of a two-variable nutritional index for use in selecting

- candidates for nutritional support", *JPEN*, 7: 15-20, 1983.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Thomas, D. W.; Sinatra, F. R.; Hack, S. L.; Smith, T. M.; Platzker, A. C., y Merritt, R. J.: "Hyperammonemia in neonates receiving intravenous nutrition", *JPEN*, 6: 503-6, 1982.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Demling, R. H.: "Improved survival after massive burns", *J. Trauma*, 23: 179-84, 1983.
- Sparber, S. B., y Lichtblau, L.: "Neonatal undernutrition alters responsiveness to morphine in mature rats: a possible source of epiphenomena in developmental drug studies", *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 225: 1-7, 1983.
- Walter, T.; Kovalsky, J., y Stekel, A.: "Effect of mild iron deficiency on infant mental development scores", *J. Pediatr.*, 102: 519-22, 1983.
- Uma, S., y Ramakrishnan, C. V.: "Effects of preweaning undernutrition and continued postweaning protein deficiency or nutritional rehabilitation on polyphosphoinositides in rat brain", *J. Neurochem.*, 40: 1026-9, 1983.
- Burton, B. T., y Hirschman, G. H.: "Current concepts of nutritional therapy in chronic renal failure: an update", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 359-63, 1983.
- Ahuja, A. K.; Lakshmi, M. B., y Subrahmanyam, D.: "Correlation of brain-specific S-100 protein and shock-avoidance behaviour with lactational undernourishment in rats", *Int. J. Neurosci.*, 16: 65-8, 1982.
- Chossudovsky, M.: "Underdevelopment and the political economy of malnutrition and ill health", *Int. J. Health Serv.*, 13: 69-87, 1983.
- Grossie, V. B. (Jr.), y Loo, T. L.: "Effect of nutritional status on the hepatobiliary excretion of methotrexate in the rat", *Cancer Treat. Rep.*, 67: 253-7, 1983.
- Reed, M. D.; Lazarus, H. M.; Herzig, R. H.; Halpin, T. C. (Jr.); Gross, S.; Husak, M. P., y Blumer, J. L.: "Cyclic parenteral nutrition during bone marrow transplantation in children", *Cancer*, 51: 1563-70, 1983.
- Bender, A. E.: "Importance of proteins and protein quality", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 55-56, 1983.
- Kubler, W., y Pudel, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Somogyi, J. C.: "Current problems of nutrition research and nutrition information", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 1-11, 1983.
- Ginies, J. L., y Ricour, C.: "Compensatory growth in children nourished artificially", *Arch. Fr. Pediatr.*, 39: 745-8, 1982.
- McCauley, R. L., y Brennan, M. F.: "Serum albumin levels in cancer patients receiving total parenteral nutrition", *Ann. Surg.*, 197: 305-9, 1983.
- Millikan, W. J. (Jr.); Henderson, J. M.; Warren, W. D.; Riepe, S. P.; Kutner, M. H.; Wright-Bacon, L.; Epstein, C., y Parks, R. B.: "Total parenteral nutrition with F080 in cirrhotics with subclinical encephalopathy", *Ann. Surg.*, 197: 294-304, 1983.
- McGhee, A.; Henderson, J. M.; Millikan, W. J. (Jr.); Bleier, J. C.; Vogel, R.; Kassouny, M., y Rudman, D.: "Comparison of the effects of hepatic-aid and a casein modular diet on encephalopathy, plasma amino acids, and nitrogen balance in cirrhotic patients", *Ann. Surg.*, 197: 288-93, 1983.
- Richard, J. L.; Bringer, J.; Mirouze, J.; Monnier, L., y Bellet, M. H.: "Efficaciousness of enteral feeding at continuous low flow in the treatment of anorexia nervosa", *Ann. Nutr. Metab.*, 27: 19-25, 1983.
- Schneider, E. L.: "Infectious diseases in the elderly", *Ann. Intern. Med.*, 98: 395-400, 1983.
- Hambidge, K. M.; Krebs, N. F.; Jacobs, M. A.; Favier, A.; Guyette, L., e Ikle, D. N.: "Zinc nutritional status during pregnancy: a longitudinal study", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 429-42, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Shepherd, C. J.: "Aquaculture worldwide", *Vet. Rec.*, 112: 73-6, 1983.
- Latham, M. C.; Stephenson, L. S.; Hall, A.; Wolgemuth, J. C.; Elliott, T. C., y Crompton, D. W.: "A comparative study of the nutritional status, parasitic infections and health of male roadworkers in four areas of Kenya", *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 76: 734-40, 1982.
- Skillman, J. J.: "Should intravenous protein and fat be administered?", *Surgery*, 93: 469-70, 1983.
- Cervera, P.: "Nutritional needs. II", *Rev. Enferm.*, 5: 6-8, 1982.
- Stamler, J.: "Nutrition-related risk factors for the atherosclerotic diseases—present status", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 245-308, 1983.
- Sirtori, C. R.; Lovati, M. R.; Gianfranceschi, G.; Farina, R., y Franceschini, G.: "Experimental studies on nutrition, hypertension, and cardio-

- vascular diseases", *Prog. Biochem. Pharmacol.*, 19: 192-207, 1983.
- De Waard, F.: "Nutritional etiology of breast cancer: where are we now, and where are we going?", *Nutr. Cancer*, 4: 85-9, 1982.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Reeds, P. J., y James, W. P.: "Protein turnover", *Lancet*, 1 (8324): 571-4, 1983.
- Sasaki, A.; Nakagawa, I., y Kajimoto, M.: "Effect of protein nutrition throughout gestation and lactation on growth, morbidity and life span of rat progeny", *J. Nutr. Sci. Vitaminol. (Tokyo)*, 28: 543-55, 1982.
- McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.
- Koehler, H. H., y Hard, M. M.: "Protein, fat, and amino acid content and protein quality of selected pre-prepared foods", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 241-5, 1983.
- McKillop, F. M., y Durnin, J. V.: "The energy and nutrient intake of a random sample (305) of infants", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 405-21, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Kark, J. D.; Friedlander, Y.; Dennis, B. H.; McClish, D., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—effects of origin, social class and education", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1198-209, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in adults", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1183-97, 1982.
- Kaufmann, N. A.; Friedlander, Y.; Halfon, S. T.; Slater, P. E.; Dennis, B. H.; McClish, D.; Eisenberg, S., y Stein, Y.: "Nutrient intake in Jerusalem—consumption in 17-year-olds", *Isr. J. Med. Sci.*, 18: 1167-82, 1982.
- Hailer, S.; Adolph, M.; Eckart, J., y Wolfram, G.: "Serum apolipoproteins and lipids in severe injury as influenced by nutrition. A pilot study", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 302-9, 1982.
- Radermacher, P.; Grote, H.; Herbertz, L., y Reinauer, H.: "Effect of lipid infusions on triglyceride and protein metabolism", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 279-85, 1982.
- Behrendt, W.: "Urea and potassium losses and changes in amino acid concentration after aorto-coronary bypass operations", *Infusionsther. Klin. Ernähr.*, 9: 268-72, 1982.
- Seiler, T.; Trahms, L., y Wollensak, J.: "The distinction of corneal water in free and bound fractions", *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.*, 219: 287-9, 1982.
- Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- Schedl, H. P.; Al-Jurf, A. S., y Wilson, H. D.: "Elevated intestinal disaccharidase activity in the streptozotocin-diabetic rat is independent of enteral feeding", *Diabetes*, 32: 265-70, 1983.
- Vassilopoulou-Sellin, R.; Oyedele, C. O., y Samaan, N. A.: "Somatomedin inhibitors in serum and liver of growth hormone-deficient diabetic rats", *Diabetes*, 32: 262-4, 1983.
- Lunven, P.: "The role of fish in human nutrition", *Food Nutr. (Roma)*, 8: 9-18, 1982.
- Pollitt, E., y Mueller, W.: "Maternal nutrition supplementation during pregnancy interferes with physical resemblance of siblings at birth according to infant sex", *Early Hum. Dev.*, 7: 251-6, 1982.
- Zagon, I. S., y McLaughlin, P. J.: "Comparative effects of postnatal undernutrition and methadone exposure on protein and nucleic acid contents of the brain and cerebellum in rats", *Dev. Neurosci.*, 5: 385-93, 1982.
- Wolf, A., y Hrivnak, D.: "Evaluation of the toxicity of new sources of protein for human nutrition", *Cas. Lek. Cesk.*, 121: 1588-9, 1982.
- Viegas, D. A.; Scott, P. H.; Cole, T. J.; Eaton, P.; Needham, P. G., y Wharton, B. A.: "Dietary protein energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. II. Selective during third trimester only", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 285: 592-5, 1982.
- Garden, O. J.; Smith, A.; Harris, N. W.; Shenkin, A.; Sim, A. J., y Carter, D. C.: "The effect of isotonic amino acid infusions on serum proteins and muscle breakdown following surgery", *Br. J. Surg.*, 70: 79-82, 1983.
- Chiba, T.; Kawai, K.; Ikenaka, K.; Nakamura, H.; Okamoto, M.; Harada, N.; Tanaka, H.; Shirasaka, T., y Fujii, S.: "Effect of an exogenous energy source and amino acids on DNA synthesis in regenerating rat liver", *Biochim. Biophys. Acta*, 755: 420-7, 1983.

RIÑÓN

- Hogg, R. J.; Murphy, J.; Conley, S., y Lynch, R.: "A regional network review of health care delivery to children and adolescents with end-stage renal disease", *Am. J. Nephrol.*, 3: 18-22, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- Moore, F. D.: "Perspectives, surgery", *Perspect. Biol. Med.*, 25: 698-721, 1982.

- Takala, J., y Kekomaki, M.: "Parenteral nutrition in anuria of infancy: evidence for sustained net protein synthesis", *JPEN*, 7: 45-9, 1983.
- Jacobs, R. M.; Jones, A. O.; Fox, M. R., y Lener, J.: "Effects of dietary zinc, manganese, and copper on tissue accumulation of cadmium by Japanese quail", *Proc. Soc. Exp. Med.*, 172: 34-8, 1983.
- Sasaki, A.; Nakagawa, I., y Kajimoto, M.: "Effect of protein nutrition throughout gestation and lactation on growth, morbidity and life span of rat progeny", *J. Nutr. Sci. Vitaminol* (Tokyo), 28: 543-55, 1982.
- Oh, W.: "Fluid and electrolyte therapy and parenteral nutrition in low birth weight infants", *Clin. Perinatol.*, 9: 637-43, 1982.
- Mulholland, M. W., y Delaney, J. P.: "Proximal diverting jejunostomy for compromised small bowel", *Surgery*, 93: 443-7, 1983.
- Diehl, J. T.; Steiger, E., y Hooley, R.: "The role of intravenous hyperalimentation in intestinal disease", *Surg. Clin. North Am.*, 63: 11-26, 1983.
- Souza, M. de O.: "Breast feeding: a program of orientation and support", *Rev. Paul. Enferm.*, 2: 7-8, 1982.
- Cohn, S. H.; Vartsky, D.; Vaswani, A. N.; Sawitsky, A.; Rai, K.; Gartenhaus, W.; Yasumura, S., y Ellis, K. J.: "Changes in body composition of cancer patients following combined nutritional support", *Nutr. Cancer*, 4: 107-19, 1982.
- Watson, M. C.; Gossman, G. W.; Moysaenko, V., y McNamee, C. K.: "Review of the first year of nutritional and metabolic support service operations at a major military Medical Center", *Milit. Med.*, 148: 30-3, 1983.
- Loeff, D. S.; Matlak, M. E.; Black, R. E.; Overall, J. C.; Dolcourt, J. L., y Johnson, D. G.: "Insertion of a small central venous catheter in neonates and young infants", *J. Pediatr. Surg.*, 17: 944-9, 1982.
- Kushner, R. F., y Craig, R. M.: "Intense nutritional support in inflammatory bowel disease: a review", *J. Clin. Gastroenterol.*, 4: 511-20, 1982.
- Gillespie, A. H.; Yarbrough, J. P., y Roderuck, C. E.: "Nutrition communication program: a direct mail approach", *J. Am. Diet Assoc.*, 82: 254-9, 1983.
- Greer, R. C.; Whitman, R. W.; Staigmiller, R. B., y Anderson, D. C.: "Estimating the impact of management decisions on the occurrence of puberty in beef heifers", *J. Anim. Sci.*, 56: 30-9, 1983.
- Muller, J. M.; Keller, H. W.; Erasmi, H., y Pichlmaier, H.: "Total parenteral nutrition as the sole therapy in Crohn's disease—a prospective study", *Br. J. Surg.*, 70: 40-3, 1983.
- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.
- Hogg, R. J.; Murphy, J.; Conley, S., y Lynch, R.: "A regional network review of health care delivery to children and adolescents with end-stage renal disease", *Am. J. Nephrol.*, 3: 18-22, 1983.
- Wagner, W. H.; Lowry, A. C., y Silberman, H.: "Similar liver function abnormalities occur in patients receiving glucose-based and lipid-based parenteral nutrition", *Am. J. Gastroenterol.*, 78: 199-202, 1983.
- Thiebaud, D.; Acheson, K.; Schutz, Y.; Felber, J. P.; Golay, A.; Defronz, R. A., y Jequier, E.: "Stimulation of thermogenesis in men after

SOPORTE NUTRICIONAL/UNIDADES DE NUTRICION

- Burt, M. E.; Stein, T. P., y Brennan, M. F.: "A controlled, randomized trial evaluating the effects of enteral and parenteral nutrition on protein metabolism in cancer-bearing man", *J. Surg. Res.*, 34: 303-14, 1983.
- Saba, T. M.; Dillon, B. C., y Lanser, M. E.: "Fibronectin and phagocytic host defense: relationship to nutritional support", *JPEN*, 7: 62-8, 1983.
- Iapichino, G.; Pesenti, A.; Radrizzani, D.; Solca, M.; Pelizzola, A., y Gattinoni, L.: "Nutritional support to long-term anesthetized and curarized patients under extracorporeal respiratory assist for terminal pulmonary failure", *JPEN*, 7: 50-4, 1983.
- Rainey-Macdonald, C. G.; Holiday, R. L.; Wells, G. A., y Donner, A. P.: "Validity of a two-variable nutritional index for use in selecting candidates for nutritional support", *JPEN*, 7: 15-20, 1983.
- Scott, R. L.; Albina, J. E., y Caldwell, M. D.: "Effects of hypocaloric dextrose and amino acids on body composition and nitrogen balance in rats", *JPEN*, 6: 489-95, 1982.
- Demling, R. H.: "Improved survival after massive burns", *J. Trauma*, 23: 179-84, 1983.
- Reed, M. D.; Lazarus, H. M.; Herzig, R. H.; Halpin, T. C. (Jr.); Gross, S.; Husak, M. P., y Blumer, J. L.: "Cyclic parenteral nutrition during bone marrow transplantation in children", *Cancer*, 51: 1563-70, 1983.
- Norlander, O.: "New concepts of ventilation", *Acta Anaesthesiol. Belg.*, 33: 221-34, 1982.
- Hall, J. C.: "Nutritional support study technique" (letter), *Surgery*, 93: 479-80, 1983.
- Unger, S. W., y Chandler, J. G.: "Chylous ascites in infants and children", *Surgery*, 93: 455-61, 1983.

- combined glucose-long-chain triglyceride infusion", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 603-11, 1983.
- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Teasley, K. M.; Lysne, J.; Nuwer, N.; Shronts, E. P., y Cerra, F. B.: "Nutrition and metabolic support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 119-29, 1983.
- Hensle, T. W.: "Nutritional support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 109-18, 1983.
- Postma, A.; Tromp, C. G., y Van't Veer-Korthof, E. T.: "Supportive treatment in children with acute lymphatic leukemia", *Tijd. Kinderge-neekd.*, 50: 218-27, 1982.
- Hoppe, M. C.; Descalso, J., y Kapp, S. R.: "Gastrointestinal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 47-56, 1983.
- Rooks, Y., y Pack, A.: "A profile of sickle cell disease", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 131-8, 1983.
- Bayer, L. M.; Bauers, C. M., y Kapp, S. R.: "Psychosocial aspects of nutritional support", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 119-28, 1983.
- Brownell, K. D.; Kelman, J. H., y Stunkard, A. J.: "Treatment of obese children with and without their mothers: changes in weight and blood pressure", *Pediatrics*, 71: 515-23, 1983.
- Hays, D. M.; Merritt, R. J.; White, L.; Ashley, J., y Siegel, S. E.: "Effect of total parenteral nutrition on marrow recovery during induction therapy for acute nonlymphocytic leukemia in childhood", *Med. Pediatr. Oncol.*, 11: 134-40, 1983.

TRAUMA/"SHOCK"

- Buchanan, R. T., y Levine, N. S.: "Nutritional support of the surgical patient", *Ann. Plast. Surg.*, 10: 159-66, 1983.
- Touloukian, R. J.: "Protocol for the nonoperative treatment of obstructing intramural duodenal hematoma during childhood", *Am. J. Surg.*, 145: 330-4, 1983.
- Olerud, S., y Allgower, M.: "Evaluation and management of the polytraumatized patient in various centers", *World J. Surg.*, 7: 143-8, 1983.
- Schmitz, J. E.; Ahnefeld, F. W., y Burri, C.: "Nutritional support of the multiple trauma patient", *World J. Surg.*, 7: 132-42, 1983.
- Mody, K.: "Ocular response in systemic immune-deficiency states", *Trans. Ophthalmol. Soc. UK*, 102: 164-7, 1982.
- Allison, S. P., y Bastow, M. D.: "Undernutrition and femoral fracture" (letter), *Lancet*, 1 (8330): 933-4, 1983.
- Evans, J. G.: "Undernutrition and femoral fracture" (letter), *Lancet*, 1 (8326): 710, 1983.
- Saba, T. M.; Dillon, B. C., y Lanser, M. E.: "Fibronectin and phagocytic host defense: relationship to nutritional support", *JPEN*, 7: 62-8, 1983.
- Demling, R. H.: Improved survival after massive burns", *J. Trauma*, 23: 179-84, 1983.
- Masland, R. P. (Jr.): "The adolescent. Athletics and development", *J. Adolesc. Health Care*, 3: 237-40, 1983.
- Lau, W. F.; Lam, K. H.; Wong, J., y Ong, G. B.: "Surgical management of benign oesophago-pleural fistula", *Aust. NZ J. Surg.*, 53: 43-7, 1983.
- Hailer, S.; Adolph, M.; Eckart, J., y Wolfram, G.: "Serum apolipoproteins and lipids in severe injury as influenced by nutrition. A pilot study", *Infusionsther. Klin. Ernahr.*, 9: 302-9, 1982.
- Fedorova, E. V., y Bereskova, N. E.: "Large fetus", *Feldsher. Akush.*, 47: 21-3, 1982.
- "Experimental aspects and clinical implications", *Exp. Pathol. (supl.)*, 4: 3-128, 1979.
- Snolia, V. I., y Cherednik, V. P.: "The hygienic basis and efficacy of rational nutrition for children with retarded growth", *Vopr. Pitan.*, 1: 30-3, 1983.
- Efremov, V. V.; Kudrova, R. V.; Ushakov, A. S., y Khmelevskii, I. I.: "Human nutrition in prolonged autonomous crossings over drifting ice", *Vopr. Pitan.*, 1: 12-7, 1983.
- Teasley, K. M.; Lysne, J.; Nuwer, N.; Shronts, E. P., y Cerra, F. B.: "Nutrition and metabolic support of the surgical patient", *Urol. Clin. North Am.*, 10: 119-29, 1983.
- Pirie, A.: "Vitamin A deficiency and child blindness in the developing world", *Proc. Nutr. Soc.*, 42: 53-64, 1983.
- Sharman, I. M.: "Symposium on 'Vitamin A in nutrition and disease'. Historical introduction", *Proc. Nutr. Soc.*, 42: 1-5, 1983.
- Guenther, P., y Slocum, B.: "Hepatic disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 71-80, 1983.
- Murphy, L. M., y Cole, M. J.: "Renal disease: nutritional implications", *Nurs. Clin. North Am.*, 18: 57-70, 1983.
- "Commentary on parenteral nutrition. Committee on Nutrition", *Pediatrics*, 71: 547-52, 1983.
- Bollag, W.: "Vitamin A and retinoids: from nutrition to pharmacotherapy in dermatology and oncology", *Lancet*, 1 (8329): 860-3, 1983.
- Thuy, T. N.; Tam, H. D.; Craig, W. J., y Zimmer-

- man, G.: "Food habits and preferences of Vietnamese children", *J. Sch. Health*, 53: 144-7, 1983.
- Correa, P.; Cuello, C.; Fajardo, L. F.; Haenszel, W.; Bolanos, O., y De Ramirez, B.: "Diet and gastric cancer: nutrition survey in a high-risk area", *JNCL*, 70: 673-8, 1983.
- Gillis, J.; Jones, G., y Pencharz, P.: "Delivery of vitamins A, D, and E in total parenteral nutrition solutions", *JPEN*, 7: 11-4, 1983.
- Di Costanzo, J.; Martin, J.; Cano, N.; Mas, J. C., y Noirelenc, M.: "Total parenteral nutrition with fat emulsions during pregnancy—nutritional requirements: a case report", *JPEN*, 6: 534-8, 1982.
- Huston, R. K.; Benda, G. I.; Carlson, C. V.; Shearer, T. R.; Reynolds, J. W., y Neerhout, R. C.: "Selenium and vitamin E sufficiency in premature infants requiring total parenteral nutrition", *JPEN*, 6: 507-10, 1982.
- Lanza-Jacoby, S.; Sitren, H. S.; Stevenson, N. R., y Rosato, F. E.: "Changes in circadian rhythmicity of liver and serum parameters in rats fed a total parenteral nutrition solution by continuous and discontinuous intravenous or intragastric infusion", *JPEN*, 6: 496-502, 1982.
- Saeki, T.; Katagiri, Y.; Nagasako, S.; Narita, K., y Hayashibara, M.: "High-performance liquid chromatographic determination of water-soluble vitamins in intravenous fluids. I. Ascorbic acid (AsA) and flavin adenine dinucleotide (FAD)", *Yakugaku Zasshi*, 101: 836-42, 1981.
- Burton, B. T., y Hirschman, G. H.: "Current concepts of nutritional therapy in chronic renal failure: an update", *J. Am. Diet Assoc.*, 82 (4): 359-63, 1983 Apr.
- Jackson, M. A.: "Long-term home parenteral nutrition", *Br. J. Hosp. Med.*, 29: 105-16, 1983.
- Fraser, D. R.: "Obituary notice. Egon Kodicek (1908-1982)", *Br. J. Nutr.*, 49: 167-70, 1983.
- Kubler, W., y Pudiel, V.: "Aims and means of nutrition information in the Federal Republic of Germany", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 18-31, 1983.
- Somogyi, J. C.: "Current problems of nutrition research and nutrition information", *Bibl. Nutr. Dieta*, 32: 1-11, 1983.
- Howard, L.; Bigaouette, J.; Chu, R.; Krenzer, B. E.; Smith, D., y Tenny, C.: "Water soluble vitamin requirements in home parenteral nutrition patients", *Am. J. Clin. Nutr.*, 37: 421-8, 1983.
- Zile, M. H., y Cullum, M. E.: "The function of vitamin A: current concepts", *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 172: 139-52, 1983.
- Blair, R., y Stevens, V. I.: "Nutrient deficiencies in broiler chicks: a demonstration project for undergraduate students", *Poult. Sci.*, 62: 19-23, 1983.
- Yang, C. S.; Miao, J.; Yang, W.; Huang, M.; Wang, T.; Xue, H.; You, S.; Lu, J., y Wu, J.: "Diet and vitamin nutrition of the high esophageal cancer risk population in Linxian, China", *Nutr. Cancer*, 4: 154-64, 1982.
- McCutcheon, M. L.: "The athlete's diet: a current view", *J. Fam. Pract.*, 16: 529-34, 1983.
- Morgan, D. B., y Hullin, R. P.: "The body composition of the chronic mentally ill", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 439-48, 1982.
- Buzina, R.; Grgic, Z.; Jusic, M.; Sapunar, J.; Milanovic, N., y Brubacher, G.: "Nutritional status and physical working capacity", *Hum. Nutr. Clin. Nutr.*, 36: 429-38, 1982.
- Stephens, W. P.; Klimiuk, P. S.; Warrington, S., y Taylor, J. L.: "Observations on the dietary practices of Asians in the United Kingdom", *Hum. Nutr. Appl. Nutr.*, 36: 438-44, 1982.
- Woolf, G. M.; Miller, C.; Kurian, R., y Jeejeebhoy, K. N.: "Diet for patients with a short bowel: high fat or high carbohydrate?", *Gastroenterology*, 84: 823-8, 1983.
- Viegas, O. A.; Scott, P. H.; Cole, T. J.; Eaton, P.; Needham, P. G., y Wharton, B. A.: "Dietary protein energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. II. Selective during third trimester only", *Br. Med. J. (Clin. Res.)*, 285: 592-5, 1982.

NOTICIAS

PREMIOS A LA INVESTIGACION SOBRE NUTRICION PARENTERAL CONVOCADOS POR LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL (SENPE) Y PATROCINADOS POR TRAVENOL, S. A., PARA 1984

OBJETIVO

Potenciar la investigación sobre nutrición parenteral a nivel nacional, con una proyección a nivel internacional, y contribuir al desarrollo progresivo en nuestro país de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y a su mayor representación internacional.

BASES

1.º Se establecen cinco premios de CIENTO MIL pesetas cada uno para los trabajos españoles sobre NUTRICION PARENTERAL que, habiendo sido presentados a un Congreso y/o Reunión científica internacional sobre esta materia, hayan sido aceptados por su Comité científico para su exposición por comunicación oral o en forma de póster.

2.º Si durante 1984 no se hubiera presentado ningún trabajo a Congresos y/o Reuniones científicas internacionales, la SENPE podrá dividir los premios en dos de CINCUENTA MIL pesetas que serán otorgados a trabajos sobre NUTRICION PARENTERAL presentados a Congresos y/o Reuniones científicas de carácter nacional.

3.º Los trabajos versarán sobre cualquier tema relacionado con la NUTRICION PARENTERAL y podrán acudir investigadores españoles individualmente o formando equipo, sin que se establezcan condiciones es-

peciales de titulación. A igualdad de méritos tendrán preferencia los miembros de la SENPE.

4.º Los premios serán entregados por la SENPE, previa presentación de un documento acreditativo de que el trabajo ha sido aceptado, emitido por el Comité científico del Congreso y/o Reunión científica al que se haya presentado el trabajo. Deberá acompañarse este documento acreditativo con el trabajo íntegro, siguiendo las normas de publicación establecidas por la *Revista SENPE*.

5.º La SENPE publicará el trabajo íntegro en su Revista. Si el autor o autores tienen aceptada la publicación para una revista de rango internacional, la SENPE pospondrá la publicación en su Revista hasta después de la difusión internacional.

6.º La entrega del premio obliga al autor o autores firmantes del trabajo a desplazarse al lugar del Congreso y/o Reunión científica para la presentación real del mismo.

7.º Si a un mismo investigador, individualmente o en equipo, le hubiesen sido aceptados más de un trabajo para su presentación a un mismo Congreso y/o Reunión científica, la SENPE seleccionará uno de ellos, al que le será otorgado el premio correspondiente.

8.º El Tribunal calificador que otorgue estos premios estará formado por la Junta directiva de la SENPE y un miembro del Departamento Científico de TRAVENOL, S. A.

9.º La participación en esta convocatoria lleva implícita la aceptación de estas bases.

10. Esta convocatoria queda abierta desde el momento de su publicación y se cerrará el 20 de diciembre de 1984.

11. Toda la correspondencia debe remitirse al doctor don J. M. Culebras, secretario general de SENPE. Servicio de Cirugía Digestiva, Hospital «Princesa Sofía», León, o al apartado 50398 de Madrid.

II PREMIO ATENEO MEDICO LEONES

B A S E S

1.ª Se admitirán los trabajos originales que resuman investigaciones experimentales, básicas o clínicas con aplicación a la medicina y a la Sanidad. No podrán ser tesis doctorales, tesinas ni haber sido premiados en otros concursos y deberán ser inéditos. Estarán redactados en español, mecanografiados a doble espacio, en hojas tamaño holandesa o similar, por una sola cara.

En su presentación se ajustarán al orden convencional: Título. Resumen. Introducción. Material y método. Resultados. Comentarios. Conclusiones. Bibliografía. Si no van dentro del texto, figuras y tablas, así como las leyendas de las mismas.

En el resumen se hará mención detallada de lo referente a Material y Método. Se procurará dar más extensión a los resultados que a los comentarios. Las citas bibliográficas serán numeradas por orden alfabético de autores, con apellidos e iniciales del nombre, título completo del trabajo, revista (abreviaturas del Index Medicus), volumen, páginas y año. Si es de un libro, los mismos datos de los autores, nombre del capítulo, título completo del libro, edición, año, editorial y páginas.

2.ª Los concursantes deberán ser licenciados o doctores en Medicina y Cirugía, Veterinaria, Farmacia, Ciencias Biológicas u ostentar cualquier otro título universitario de grado superior que de alguna manera relacione su profesión con la Sanidad.

3.ª El premio consistirá en diploma de

socio de honor, con dotación económica de 100.000 pesetas. Si el Tribunal estima que los trabajos presentados no reúnen méritos suficientes, podrá declarar el premio desierto.

4.ª El Ateneo Médico Leonés se reserva el derecho de publicar o de permitir la publicación del trabajo premiado y habrá de solicitarse su autorización para la publicación del mismo por cuenta del autor.

5.ª El Tribunal calificador estará constituido así: *Presidente*, el Excmo. y Magnífico Sr. Rector de la Universidad de León. *Vicepresidente*, el Ilustrísimo Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina del distrito. *Secretario*, el Presidente del Ateneo Médico Leonés en activo. *Vocales*, el ex Presidente del Ateneo Médico Leonés al que corresponda por sorteo y los restantes miembros de la Junta de Gobierno en activo.

6.ª Los trabajos serán remitidos bajo lema al Ateneo Médico Leonés, apartado de correos núm. 847, antes de las veinticuatro horas del día 30 de junio de 1984, indicando en el envío: «II Premio A.M.L.» El autor se identificará en escrito contenido en sobre cerrado, que solamente se abrirá una vez adjudicado el Premio, quedando entre tanto en poder del Secretario del Tribunal. En dicho escrito constará también el Centro donde haya sido realizado el trabajo.

7.ª El fallo será inapelable y se hará público antes de los tres meses de cerrado el plazo de presentación de los trabajos.

8.ª La participación en el presente concurso lleva implícita la aceptación de estas bases.

Revista de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral

FICHA DE INSCRIPCION

APELLIDOS: NOMBRE:

TITULO ACADEMICO:

PUESTO DE TRABAJO:

DOMICILIO:

CIUDAD: TELEFONO:

ORDEN DE PAGO PARA DOMICILIACION BANCARIA

☐ BANCO

☐ CAJA DE AHORROS n.º Sucursal

DOMICILIO calle

(de la Sucursal) población D. P. Provincia

CUENTA CORRIENTE DE AHORRO N.º

TITULAR DE LA CUENTA

Ruego a Uds. tomen nota para que hasta nuevo aviso, deberán adeudar en mi cuenta el recibo
presentado anualmente por Editorial Garsi, S. A.

Firma del titular,

..... de de 198...

DOCUMENTO PARA EL BANCO



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

Apartado 1.038

28080 MADRID