

VOL.I

Nº 1 Julio / Septiembre 1986

Nutrición Hospitalaria

**ORGANO OFICIAL
DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NUTRICION
PARENTERAL Y ENTERAL**



**Nutrición
Hospitalaria**

Nutrición Hospitalaria

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

Empresa periodística n.º 5.426

Producción:

Roberto Parras

Diseño y diagramación:

J. L. Morata Barrio

Publicidad:

Madrid: Juan Torres Guzmán

Barcelona: Pedro González Digón

Dep. legal: M-34.580-1982

SVR: 318

Reservados todos los derechos de edición.

Se prohíbe la reproducción o transmisión, total o parcial, de los artículos contenidos en este número, ya sea por medio automático, de fotocopia o sistema de grabación, sin la autorización expresa de los editores.

MADRID: Cea Bermúdez, 34, 2.º

Teléfs. 233 21 77 - 233 22 68

BARCELONA: Plaza de Eguilaz, 8 bis, 3.º, 3.ª

Teléfs. 203 04 46 - 203 02 62

Edición y administración



JARPYO EDITORES

Cea Bermúdez, 34, 2.º

Madrid-28003

Control voluntario de difusión realizado por



Nutrición Hospitalaria

DIRECTOR	REDACTOR JEFE
J. M. CULEBRAS FERNANDEZ	A. GARCIA DE LORENZO Y MATEOS
CONSEJO DE REDACCION	COMITE DE REDACCION
A. AGUADO MATORRAS	M. ANAYA TURRIENTES
J. L. BALIBREA CANTERO	J. BELDA NACHER
D. GARCIA RODRIGUEZ	J. DE OCA BURGUETE
S. GRISOLIA GARCIA	E. GARCIA IGLESIAS
V. JIMENEZ TORRES	J. GOMEZ RUBI
J. POTEL LESQUEREUX	M. L. DE LA HOZ RIESCO
J. L. PUENTE DOMINGUEZ	E. JAURRIETA MAS
A. SITGES CREUS	L. LASSALET CARBALLO
C. VARA THORBECK	H. ORTIZ HURTADO
G. VARELA MOSQUERA	A. PEREZ DE LA CRUZ
J. VOLTAS BARO	C. SANZ HERRANZ
	J. ZALDUMBIDE AMEZAGA



JUNTA DIRECTIVA	
Presidente J. ZALDUMBIDE AMEZAGA	Miembros de honor A. AGUADO MATORRAS
Vicepresidente GONZALEZ HERMOSO	S. GRISOLIA GARCIA
Secretario A. GARCIA DE LORENZO Y MATEOS	F. D. MOORE
Tesorero A. PEREZ DE LA CRUZ	A. SITGES CREUS
Vocales J. DE OCA BURGUETE	J. VOLTAS BARO
J. M. CULEBRAS FERNANDEZ	G. VAZQUEZ MATA
J. S. PADRO MASSAGUER	J. M. CULEBRAS FERNANDEZ
V. JIMENEZ TORRES	
M. ARMIGO FUSTER	
A. SASTRE GALLEGO	
M. L. TORICES DE LA TORRE	
A. GUILLAMET LLOVERAS	
S. SCHWARTZ RIERA	

CAPITULO II

DE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACION

ARTICULO 5.º

Podrán pertenecer a la S.E.N.P.E., en calidad de socios, aquellas personas físicas con plena capacidad de obrar y que estén en posesión del título de médico, farmacéutico, bioquímico, ayudante técnico sanitario, así como cualquier otra persona que pueda estar vinculada a los fines de la Sociedad, cuya solicitud haya sido admitida por la Junta Directiva.

ARTICULO 6.º

Clases de socios

Los socios podrán ser de las siguientes clases: fundadores, numerarios, honorarios y corresponsales.

ARTICULO 7.º

Socios fundadores son aquellos socios numerarios que constituyeron la Sociedad en el momento de su fundación.

Socios numerarios serán todos los que, posteriormente a la fundación de la Sociedad, sean aceptados por la Junta Directiva y estén al corriente de las cuotas anuales.

Socios honorarios: El nombramiento de socio de honor deberá recaer en relevantes personalidades científicas, nacionales o extranjeras, o en aquellos socios numerarios que cesaron en el ejercicio de la profesión y que contribuyeron con su labor al prestigio de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral.

Socios corresponsales serán los especialistas residentes fuera de España; serán nombrados por la Junta Directiva.

ARTICULO 8.º

Derechos y obligaciones

Los miembros fundadores y los numerarios gozarán de los derechos y obligaciones siguientes:

I. *Derechos.*

- a) Podrán formar parte de la Junta Directiva si resultasen elegidos.
- b) Intervenir en las sesiones científicas.
- c) Tomar parte en las asambleas con voz y voto.
- d) Recibir las publicaciones que la Asociación edite.

II. *Obligaciones.*

- a) Abonar la cuota anual que se estipule.
- b) Participar con regularidad en las actividades programadas por la Sociedad.

Los socios honorarios y corresponsales tendrán los mismos derechos y obligaciones que los numerarios, con las limitaciones siguientes:

- a) En las asambleas tendrán voz, pero no voto.
- b) No podrán formar parte de la Junta Directiva.
- c) Estarán exentos del pago de la cuota anual.

ARTICULO 9.º

Causas de baja

Se deja de pertenecer a la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral por:

- a) Renuncia voluntaria.
- b) Falta de pago en dos o más anualidades.
- c) Por decisión de la Junta Directiva.

Nutrición Hospitalaria

CAPITULO III

DEL GOBIERNO Y ADMINISTRACION DE LA SOCIEDAD

ARTICULO 10

Los órganos rectores de la Asociación serán:

- a) La Asamblea General.
- b) La Junta Directiva.
- c) La Comisión Permanente.

ARTICULO 11

Asamblea General

La Asamblea General estará constituida por todos los socios.

Deberá ser convocada al menos en sesión ordinaria durante el último trimestre de cada año natural para aprobación de cuentas y presupuesto, supervisión de directrices y, en general, la marcha normal, y en sesión extraordinaria cuando lo decida la Junta Directiva o lo solicite un número de socios que equivalga al menos a la quinta parte de los mismos.

La Asamblea General, tanto ordinaria como extraordinaria, quedará válidamente constituida en primera convocatoria cuando concurran a ella, presentes o representados, la mayoría de los socios, y en segunda convocatoria cualquiera que sea el número de asociados concurrentes; entre la convocatoria y el día señalado para la celebración de la Asamblea General en primera convocatoria habrán de mediar al menos quince días, pudiendo asimismo hacerse constar fecha en la que, si procede, se reunirá la Asamblea General en segunda convocatoria, sin que entre una y otra reunión pueda mediar un plazo inferior a veinticuatro horas.

ARTICULO 12

Asamblea General extraordinaria

Será competencia exclusiva de la Asamblea General extraordinaria, aparte de los

temas que para cada una proponga la Junta Directiva, los siguientes: nombramiento de la Junta Directiva, modificaciones de estatutos, disolución de la Asociación, disposiciones y enajenación de bienes, asunción de obligaciones crediticias y préstamos y expulsión de socios.

Para la adopción de acuerdos enunciados en el párrafo anterior será preciso el voto favorable de las dos terceras partes de los socios presentes y representados.

ARTICULO 13

Convocatorias

Todas las reuniones a que se hace referencia en los artículos anteriores deberán ir precedidas de la correspondiente convocatoria dirigida por escrito a todos los miembros de la Asociación. A esta convocatoria se adjuntará la correspondiente orden del día.

ARTICULO 14

Junta Directiva

La Junta Directiva es el órgano representativo y ejecutivo de la Sociedad, que tiene por misión la ejecución de los acuerdos de la Asamblea General y el gobierno, administración y representación de aquélla, sin más limitaciones que las que se otorgan por la Ley o por estos estatutos a la Asamblea General.

ARTICULO 15

La Junta Directiva estará compuesta por: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y el número de vocales que, previo acuerdo de la Asamblea General, hiciera aconsejable el número de socios, hasta un máximo de nueve.

La renovación parcial de cargos tendrá lugar en el curso de la Asamblea General Extraordinaria cada año siguiendo las siguientes pautas:

Nutrición Hospitalaria

Presidente: anualmente, recayendo el nombramiento sobre el presidente de la siguiente Reunión o Congreso anual de la Sociedad.

Vicepresidente: anualmente, recayendo el nombramiento sobre el que en principio será presidente de la Sociedad un año después.

Secretario y vocales impares: años impares.

Tesorero y vocales pares: años pares.

Sólo podrán ser electores y elegidos los socios fundadores y numerarios.

Las vacantes que se produzcan fuera de los turnos expresados serán cubiertas por la Junta Directiva, que dará cuenta en la primera Asamblea General. Cuando estas vacantes excedan del 40 por 100 de la Junta Directiva, se procederá a la elección total de la misma.

La proclamación de candidatos y la elección de cargos tendrá lugar en Asamblea General convocada al efecto, con un intervalo de veinticuatro horas como mínimo entre la proclamación y la elección de los cargos.

Sólo se podrá ser reelegido una vez consecutiva para el mismo cargo de la Junta Directiva.

ARTICULO 16

Presidente

Las atribuciones del presidente serán:

- a) Ostentar la representación legal de la Asociación, actuar en su nombre y ejecutar los acuerdos adoptados por la Junta Directiva.
- b) Presidir las reuniones de la Asamblea General y de la Junta Directiva.
- c) Autorizar con su firma cuantos documentos, tanto públicos como privados, sea preciso emitir para la buena marcha de la Sociedad.

Las atribuciones de los demás miembros de la Junta Directiva serán fijadas por la misma de acuerdo con las necesidades de la Sociedad.

ARTICULO 17

Comisión Permanente

La Comisión Permanente velará por los trámites de urgencia propios de la Junta Directiva. Estará compuesta por el presidente, el secretario y los vocales que acuerde la Junta Directiva.

ARTICULO 18

Delegaciones

La Asociación podrá crear delegaciones en cada una de las regiones o provincias de España. Dichas delegaciones adoptarán el nombre de la Asociación, al que añadirán el de la circunscripción geográfica de que se trate.

Estas delegaciones se regirán por las normas que acuerde la Asociación, y estarán dirigidas y representadas por un delegado designado por la Junta Directiva.

CAPITULO IV

DE LA DISOLUCION DE LA SOCIEDAD

ARTICULO 19

La Asociación se disolverá por acuerdo de la Asamblea General en los casos previstos por la Ley. Acordada la disolución, la Comisión Liquidadora, nombrada al efecto por la Junta Directiva, formalizará los documentos que fueren menester, al objeto de que todos los bienes de la Asociación pasen a propiedad de algún establecimiento benéfico-cultural.

Fdo.: *Jesús M. Culebras Fernández*

Isaac Capela Fernández

Visados y aprobados por el Ministerio del Interior el día 3 de noviembre de 1977.

NORMAS PARA LA ADMISION DE TRABAJOS EN NUTRICION HOSPITALARIA

Nutrición Hospitalaria publicación oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral, Enteral (SENPE), aparece trimestralmente, más un número extraordinario coincidente con el Congreso o Reunión Nacional, y publica: editoriales, revisiones, trabajos, originales, experimentales o clínicos, cartas al director, revista de libros y cuanta información resulte pertinente sobre temas relacionados con el vasto campo de la Nutrición.

El envío de un trabajo a la revista implica que es original, no ha sido publicado, excepto en forma de resumen, y que es sólo enviado a Nutrición Hospitalaria. También que, de ser aceptado, queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación total o parcial deberá ser autorizada por el director de la misma. Antes de ser publicado cualquier trabajo habrá de ser informado positivamente por al menos dos expertos en el asunto tratado.

El Comité de Redacción se reserva el derecho de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original.

MANUSCRITOS

Trabajos originales:

a) De cada trabajo debe enviarse un original y dos copias. El texto puede venir redactado en español, con un resumen en español y/o en inglés. Reservándose la dirección de la revista el derecho a ser traducido. En ningún caso deberá tener una extensión superior a seis páginas impresas (16 folios a máquina a doble espacio).

b) La presentación del trabajo se hará de la forma siguiente:

I. Hoja frontal.— 1. Título completo del trabajo y un título corto para encabezar la página (no más de 50 letras, incluidos espacios). 2. Inicial y apellidos de los autores. 3. Servicio y centro donde se ha realizado el trabajo. En el caso de ser varios los Servicios, identificar los autores pertenecientes a cada uno con asteriscos. Se entiende que cada uno de los firmantes se responsabiliza del contenido del texto. Su participación en el mismo supone:

- a) Haber intervenido en su proyecto, en la discusión de los resultados y elaboración de las conclusiones.
- b) Redacción del artículo o revisión crítica del mismo.
- c) Aprobación de la versión final enviada para publicación.

4. Persona y señas a quien debe ser enviada la correspondencia.

II. Resumen.— Hasta 300 palabras. Deberá ser comprensible por sí mismo, sin ninguna referencia al texto, citas bibliográficas ni abreviaturas. Al final del resumen se añadirá hasta un máximo de seis palabras clave.

III. Texto.— Constará de los siguientes apartados: 1) Introducción. 2) Material y métodos. 3) Discusión. Las abreviaturas se definen la primera vez que se emplean. Todas las páginas deberán ser numeradas consecutivamente, incluyendo la frontal.

IV. Bibliografía.— Se ordenará y numerará por orden de aparición en el texto. Comenzará por apellidos e iniciales de los autores, título del trabajo en el idioma original; en las revistas, abreviaturas utilizadas en el Index Medicus, tomo, páginas y año.

Para la cita de libros, nombres de autores, título del libro, editorial, página, ciudad de edición y año. Las citas en el texto se referirán al número de la bibliografía y eventualmente al primer autor; deben evitarse las citas de comunicación personal y las de trabajos en prensa, que sólo figurarán como tales si consta la aceptación de la revista.

V. Pies de figuras.— Vendrán en página independiente, según el orden en que son mencionadas en el texto. Serán breves y muy precisos, ordenando al final por orden alfabético las abreviaturas empleadas con su correspondiente definición.

VI. Tablas.— Se numerarán con cifras romanas, según el orden de aparición del texto. Llevarán un título informativo en la parte superior y las abreviaturas empleadas con su correspondiente definición en la inferior. Ambas como parte integrante de la tabla.

VII. Figuras.— Se enviarán por triplicado con el número e indicativo de la parte superior al dorso y sin montar, salvo que formen una figura compuesta. Cada una de las figuras llevará pegada al dorso una etiqueta con el nombre del primer autor y el título del trabajo. No escribir directamente en la fotografía.

Para asegurar una buena reproducción deben enviarse copias fotográficas en papel brillo, de alto contraste, de 10 x 13.

Los esquemas y gráficas se confeccionarán en tinta china, enviando copia fotográfica de las características señaladas. La rotulación será suficientemente grande y clara para poder ser legible después de la fotorreducción necesaria para adecuarla al ancho de la columna, excepcionalmente al ancho de la página.

CASOS CLINICOS

a) Se enviarán tres copias del trabajo confeccionado en el siguiente orden: I) Hoja frontal. II) Resumen. III) Introducción. IV) Exposición del caso. V) Discusión. VI) Bibliografía.

b) Tendrá una extensión máxima de 1.500 palabras, cinco folios a máquina a doble espacio.

c) Para la redacción de los diferentes apartados y confección de las ilustraciones se seguirán las recomendaciones indicadas para los trabajos originales.

CARTAS AL EDITOR

Se enviarán dos copias, no tendrán una longitud superior a 500 palabras y no más de dos tablas o figuras.

EDITORIALES

Los editoriales se escribirán habitualmente a petición del Comité de Redacción. No tendrán más de tres páginas.

REVISIONES

Las revisiones se escriben habitualmente a petición del Comité de Redacción, por personas especialmente preparadas para hacerlas.

Todos los originales serán enviados al Director de la Revista de la SENPE. Cea Bermúdez 34, 2.º izqda. 28003 Madrid.

Se enviarán pruebas de imprenta al primer autor si no hubiera indicación sobre a quién debe remitirse la correspondencia. Sólo se admitirán correcciones de errores tipográficos. Las galeras corregidas deberán ser devueltas a la dirección que se indique en un plazo máximo de dos días después de recibidas. De no recibirse en el plazo fijado se considerarán aceptadas, apareciendo con la única revisión del Comité de Redacción.

La casa editorial remitirá al primer firmante del trabajo 25 separatas sin costo. Los que deseen obtener un número mayor deben dirigirse directamente a la Editorial para pedir las en la fecha en que se reciban las pruebas de imprenta.

CRITICA DE LIBROS

RESUMENES COMENTADOS DE ARTICULOS DE REVISTAS CIENTIFICAS NACIONALES E INTERNACIONALES
TEMAS DE ENFERMERIA

SUMARIO

EDITORIAL	13
APLICACION CLINICA DE UN INDICE DEL ESTADO DE NUTRICION EN UNA SALA DE CIRUGIA GENERAL	15
J. Ortega y col.	
NUTRICION PARENTERAL TOTAL EN EL PACIENTE QUIRURGICO. SEPSIS POR CANDIDA ALBICANS	25
B. Narbona Calvo y cols.	
LA N.P.T. EN LA CIRUGIA RADICAL DEL CANCER DE VEJIGA	31
J. F. Mayoral y cols.	
ESTUDIO DE LOS NIVELES DE ZINC Y DE COBRE EN SANGRE DE ENFERMOS SOMETIDOS A NUTRICION PARENTERAL TOTAL	35
A. Buxaderas y cols.	
REPERCUSION DEL TRAUMA QUIRURGICA SOBRE EL ESTADO NUTRITIVO DEL ENFERMO SOMETIDO A CIRUGIA CARDIACA. ESTUDIO PRELIMINAR .	41
López Aguilar y cols.	
ELABORACION DE LA NUTRICION PARENTERAL	49
M ^a Soledad Alvarez	
CRITICA DE LIBROS	53
BIBLIOGRAFIA INTERNACIONAL	57
ENTREVISTA: ANA SASTRE	85

Presentación de «Nutrición Hospitalaria» en su segunda época

Han pasado ya siete años desde que celebramos la I Reunión de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral en un encuentro entrañable que, organizado por nuestro actual Presidente, el Dr. Javier Zaldumbide, tuvo lugar en Bilbao. En aquel mes de mayo de 1979 también vio la luz tímidamente y, como decíamos en el editorial de entonces, sin compromiso de números posteriores, un modesto boletín que denominamos «Boletín de la SENPE». Andando el tiempo aquel boletín lo transformamos en la «Revista de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral». Poco a poco fue aumentando sus páginas, mejorando la calidad científica y estabilizando su frecuencia. Todo ello sucedió paralelamente al crecimiento, desarrollo, fortalecimiento y aumento del prestigio de nuestra Sociedad.

En 1981 surgió la revista «Nutrición Hospitalaria», colección de monografías, auspiciadas por Jarpyo Editores y destinadas a nutrición parenteral y enteral, de la cual nos encargamos prácticamente las mismas personas que protagonizábamos con mayor o menor asiduidad la SENPE y su revista.

Hoy nuestra Sociedad está plenamente establecida, tiene casi medio millar de socios, celebra congresos anuales con una asistencia cifrada últimamente por encima de 700 participantes y es reconocida nacional e internacionalmente. Es una Sociedad cuya personalidad propia se sitúa por encima de las personas que participamos en ella. Su organigrama, el interés de la nutrición artificial en nuestro país y la participación multitudinaria de científicos de las más diversas especialidades le confiere un dinamismo por el cual cada día se encuentra más solicitada. Prueba evidente de ello es que ya tenemos comprometidos los Congresos de los próximos cinco años, que habrán de celebrarse sucesivamente en Bilbao, Canarias, Zaragoza, Sevilla y Elche.

Los que en un principio nos parecían superfluos, los aspectos económicos de la Sociedad, han aumentado de tal manera que actualmente no tenemos más remedio que, a pesar de considerarnos científicos puros, hacer caso de lo que nos aconsejan nuestros gestores. Así, la deuda creciente que se iba estableciendo por la edición de la Revista Española de Nutrición Parenteral y Enteral obligó a replantear su periodicidad al no ser suficiente la publicidad para costear sus ediciones con la calidad y volumen por nosotros deseado.

Por otra parte, la revista «Nutrición Hospitalaria» gozaba de un soporte económico floreciente que la hacen muy estable. Estando así las cosas, llegamos a la determinación de dejar de publicar la revista de la SENPE, adquirir la cabecera de «Nutrición Hospitalaria» y convertirla en la Revista Oficial de nuestra Sociedad.

Este acuerdo, que ha sido trabajoso por la responsabilidad que conlleva, ha sido tomado por la anterior Junta Directiva de la Sociedad y refrendado por la Asamblea General en Granada.

Fiel a esta decisión, «Nutrición Hospitalaria» deja de ser una «serie de monografías» y se convierte en una revista científica, órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral. Se ha establecido para ella una periodicidad anual de cuatro números, más uno extraordinario, coincidente con cada Congreso anual de la Sociedad. Se editarán 5.000 ejemplares y se enviará gratuitamente a todos los socios de SENPE. En ella tienen cabida los artículos sobre nutrición artificial que se ajusten a las normas de publicación de la revista. El ejemplar de «Nutrición Hospitalaria» que tiene el lector entre sus manos es el primero de esta segunda época.

Una vez más contamos con todos los científicos españoles y extranjeros vinculados a la nutrición artificial para que colaboren activamente con esta revista.

Para finalizar, pedimos a los lectores sus sugerencias. Con ánimo de convertirla en una tribuna abierta para todos, dejamos una sección de esta revista para las «Cartas al Director», en la que esperamos ver polémicas vivas y constructivas sobre todos los temas que nos puedan interesar.

J. M. Culebras Fernández

Originales

Aplicación clínica de un índice del estado de nutrición en una sala de cirugía general

J. Ortega, A. Espí, J. M. León, J. Quílez, M. Sanz, C. Carbonell
I Cátedra de Patología y Clínica Quirúrgicas (catedrático: Prof. Carbonell Antolí).

Resumen

Los autores realizan, sobre una población de 62 pacientes quirúrgicos, la determinación de un índice nutricional multifactorial (INM), a través de los parámetros siguientes: porcentaje del peso habitual, porcentaje del pliegue tripital normal, nivel sérico de albúmina, nivel sérico de transferrina, porcentaje del índice creatinina/altura normal, número total de linfocitos y test cutáneos de hipersensibilidad. Posteriormente estudian cada uno de los parámetros en los pacientes mal nutridos y en los bien nutridos, considerando como más sensibles el porcentaje del peso habitual, el nivel de albúmina y los tests cutáneos. Al estudiar de nuevo dichos parámetros dividiendo los pacientes según la edad y la patología, se demuestra que la edad no los modifica significativamente, y la patología neoplásica incide en los parámetros antropométricos ligeramente, sin alterar significativamente el resto. Por último, se correlaciona la morbilidad con el estado nutricional, la edad y la patología, demostrándose que la edad no hace aumentar las complicaciones significativamente, mientras que el au-

mento es significativo en pacientes cancerosos o en mal nutridos.

Abstract

On a population of 62 surgical patients, the authors calculated a multifactorial nutritional index (INM), by means of the following parameters: habitual weight percentage, normal tricipital folding, albumin serum level, transferin serum level, percentage creatinin/normal height index, total number of lymphocytes and cutaneous hypersensitivity tests. There follows a study of each of the parameters in the patients with and without malnutrition: the most sensitive were considered to be habitual weight percentage the albumin level and the cutaneous tests. When these parameters were further studied, with a division of the patients according to age and pathology, it was shown that age does not significantly alter them, while the neoplastic pathology has a slight effect on the anthropometric parameters. The remainder do not alter significantly. Finally, a correlation is made between morbidity and the nutritional state, age and pathology, and it is shown that age does not significantly increase complications, while the increase is significant in patients suffering from cancer or from malnutrition.

Correspondencia: Dr. J. Ortega Serrano,
G. Vía Ramón y Cajal, 23, 9.º 26007, Valencia.

Introducción

Ya desde hace casi medio siglo, la valoración del estado nutricional del paciente quirúrgico, teniendo en cuenta el antecedente de la pérdida de peso, fue considerada como de importancia pronóstica¹. Pero es en la última década cuando largas series de estudios han venido a corroborar estadísticamente aquellas primeras consideraciones²⁻⁵, y hoy en día la investigación del estado nutricional de los pacientes, de forma más o menos exhaustiva, forma parte del protocolo general preoperatorio en la mayoría de los servicios de Cirugía⁶.

Como índices de nutrición han sido empleados múltiples parámetros, que evalúan directa o indirectamente la situación de los diferentes compartimientos orgánicos⁷⁻¹⁵. Una vez clasificados los enfermos según su estado nutricional, se ha investigado y comprobado en muchas ocasiones su diferente respuesta ante el estrés quirúrgico, apreciándose en los pacientes mal nutridos un aumento de morbimortalidad¹⁶⁻²³.

Por todo ello se ha planteado en nuestro Servicio un trabajo de estudio con arreglo a los siguientes objetivos:

- Conocer el estado nutritivo global de una población de pacientes quirúrgicos.
- Elegir los parámetros para valorarlos y, a ser posible, resumirlos en un índice de fácil uso en clínica, tal como han propuesto otros autores^{7,22-25}.
- Estudiar por separado cada uno de los parámetros elegidos, para ver su grado de sensibilidad.
- Estudiar la influencia de la edad y el tipo de patología sobre los parámetros, para valorar su especificidad.
- Correlacionar las complicaciones postoperatorias con el estado nutricional, con la edad y con el tipo de patología.

Material y métodos

En una población de pacientes quirúrgicos de ambos sexos, con diversa patología (Tabla I), se han determinado una serie de parámetros de un protocolo general de estudio (Tabla II).

De entre estos parámetros se seleccionaron dos antropométricos, tres bioquímicos y dos inmunitarios, que permitieron la elaboración de un Índice Nutricional Multifactorial (INM), dando una puntuación a cada uno según su valor (Tabla III).

El porcentaje de variación del Peso Habitual se calculó como: $P. Actual / P. Habitual \times 100$.

El porcentaje de variación del Pliegue Tricipital se calculó, una vez medido dicho pliegue con un Caliper Skinfold Holtain, valorando la diferencia del resultado obtenido con el valor considerado normal para la población española en sujetos de la misma edad (percentil 50 de las tablas de Alastrué Vidal^{8,9}).

La albúmina sérica se expresó en gr/100 cc.

La transferrina sérica se expresó en mg/100 cc.

El porcentaje de variación del Índice Creatinina/Altura se determinó, una vez conocida la cantidad total de creatinina excretada en 24 horas y hallado el valor teórico correspondiente según la talla del paciente (según las tablas de Alastrué Vidal^{8,9}), mediante la fracción valor real/valor teórico $\times 100$.

El recuento de linfocitos totales se extrajo del hemograma, calculándolo a partir del porcentaje correspondiente a los linfocitos en el total de leucocitos.

Por último, la respuesta a los Tests Cutáneos de Hipersensibilidad se realizó de dos formas: en 25 pacientes se aplicaron subcutáneamente los tres antígenos Varidasa, Candidina y PPD, junto a un testigo. En el resto de pacientes, se empleó el Multitest[†], que facilita la aplicación de siete antígenos y un testigo. En los primeros, se consideraron positivas las reacciones de 4 o más mm. de induración, y en los segundos, las reacciones iguales o superiores a los 2 mm.

Los puntos de este INM podían variar de 0 a 14, considerando como bien nutridos los pacientes con una puntuación de 11 o más, y mal nutridos a aquellos cuya puntuación fuera igual o inferior a 10.

Para estudiar la sensibilidad de los parámetros que constituían este INM, se compararon sus valores en el grupo de mal nutridos con respecto a los mismos en el grupo de bien nutridos, valorando estadísticamente sus diferencias mediante el test de la «t» de Student.

Con el fin de valorar las variaciones inducidas en estos parámetros por otras circunstancias, independientes de la nutrición, como la edad y la presencia de patología maligna, se compararon después los valores de dichos parámetros en los pacientes menores de 60 años, con respecto a los mayores de esa edad, y en pacientes neoplásicos con respecto a los no neoplásicos, empleando el mismo test. Con ello, se ha pretendido valorar, en parte, la especificidad del INM propuesto.

Por último, se ha recogido la aparición de com-

plicaciones en estos enfermos, así como la mortalidad, y se han correlacionado mediante el test de chi cuadrado con la presencia de malnutrición,

con la presencia de neoplasia y con la edad avanzada, estudiando las diferentes significaciones estadísticas de estas correlaciones.

Tabla I
Patología de los enfermos de la población estudiada

Patología neoplásica		Patología no neoplásica	
Cáncer gástrico	19 casos	Colelitiasis	7 casos
Cáncer colo-rectal	10 "	Patología benigna mama	5 "
Tumor retroperitoneal	3 "	Fistulas intestinales	4 "
Cáncer esófago	1 "	Achalasia	2 "
Cáncer vejiga	1 "	Úlcera gástrica	2 "
Cáncer páncreas	1 "	Bocio	2 "
Feocromocitoma	1 "	Pancreatitis	1 "
		Enfermedad de Crohn	1 "
		Hernia de Hiato	1 "
		Eventración	1 "
Total	36 "	Total	26 "

Tabla II
Protocolo del Estado Nutricional

Apellidos Ingreso	Nombre Intervención		Fecha N.º H.ª	Sexo
<i>Antropometría</i>				
Edad	Talla	Peso actual	Peso habitual	Peso ideal
Porcentaje peso actual / Peso habitual				
Pliegue tricipital	Contorno brazo		PMB	
<i>Química hemática</i>				
Glucemia (mg %)	Urea (mg %)	Creatinina (mg %)	CSTFe (mr %)	
Proteínas totales (gr %)	Albúmina (gr %)	Transferrina (mg %)		
Sodio (mEq/l)	Potasio (mEq/l)	Ca (mg %)	P (mg %)	Fe (mg %)
<i>Hematología</i>				
Recuento de hematíes	Hemoglobina	Hematócrito		
Recuento total de leucocitos	Hemograma	B E C N L M		
Recuento de linfocitos totales /mm ³	VSG			
<i>Coagulación</i>				
Tiempo de hemorragia	Tiempo de coagulación			
Tiempo de protrombina	Índice de Quick			
Fibrinógeno (gr/l)	Recuento de plaquetas			
<i>Orina de 24 horas</i>				
Aclaramiento de creatinina	Porcentaje de variación índice C/A			
Índice de creatinina/altura	Urea			
<i>Inmunología</i>				
Test de hipersensibilidad retardada	24 h.	48 h.		
Inmuno-electroforesis	IgG	IgA	IgM	
Complemento	CH ₅₀	C ₃	C ₄	
<i>Otros</i>				
Estado nutricional				

Tabla III

Determinación del índice nutricional

Parámetros	2	1	0
Porcentaje peso habitual	> 90	90 - 60	< 60
Porcentaje pliegue triceps	> 80	80 - 50	< 50
Albúmina sérica (gr %)	> 3	3 - 2	< 2
Transferrina sérica (mgr %)	> 250	250-200	< 200
Porcentaje índice C / A	> 70	70 - 30	< 30
Linfocitos totales	≥ 1500	1500-1000	< 1000
Test cutáneos	≥ 2+	1+	0+
Bien nutridos: 11 - 14 puntos			
Mal nutridos: 10 - 0 puntos			

Resultados

El protocolo descrito en el apartado anterior fue aplicado a 62 pacientes, obteniéndose unos resultados según el INM propuesto que nos permitieron clasificar como bien nutridos en términos generales a 33 pacientes, mientras que fueron considerados mal nutridos, con diferentes grados de malnutrición, 29 pacientes.

Los valores de cada uno de los parámetros estudiados, expresados mediante las cifras medias con su desviación estándar, en los diferentes grupos estudiados, aparecen desarrollados en las Tablas IV, V, VI, VII, VIII y IX, y en las Figuras 1 y 2.

Las complicaciones presentadas, y los casos de exitus aparecen reflejados en la Tabla X, con la distribución en los diferentes grupos en que se dividió la muestra para su estudio. Hubo 11 pacientes que presentaron 1 sola complicación, 2 que

Tabla IV

Valores de tres parámetros según el estado nutricional

	% P.A./P.H.	% P.Tr.	% I.C./A
Mal nutridos	83.13 ± 9.40	73.18 ± 29.03	66.55 ± 30.38
Bien nutridos	99.02 ± 12.95	91.53 ± 27.96	115.89 ± 50.6
	p < 0.001	p < 0.02	p < 0.001

Tabla V

Valores de tres parámetros según la edad

	% P.A./P.H.	% P. Tr.	% I.C./A
Mayores 60 años	90.37 ± 9.02	84.54 ± 30.93	78.90 ± 39.69
Menores 60 años	96.15 ± 16.48	83.32 ± 29.17	106.70 ± 62.74
	No signific.	No signific.	No signific.

Tabla VI

Valores de tres parámetros según la presencia de neoplasia

	% P.A./P.H.	% P.Tr.	% I.C./A
Neoplasia	88.32 ± 10.48	72.78 ± 26.36	82.90 ± 37.23
No neoplasia	98.01 ± 13.79	94.56 ± 28.28	99.90 ± 61.36
	p < 0.05	p < 0.05	No signific.

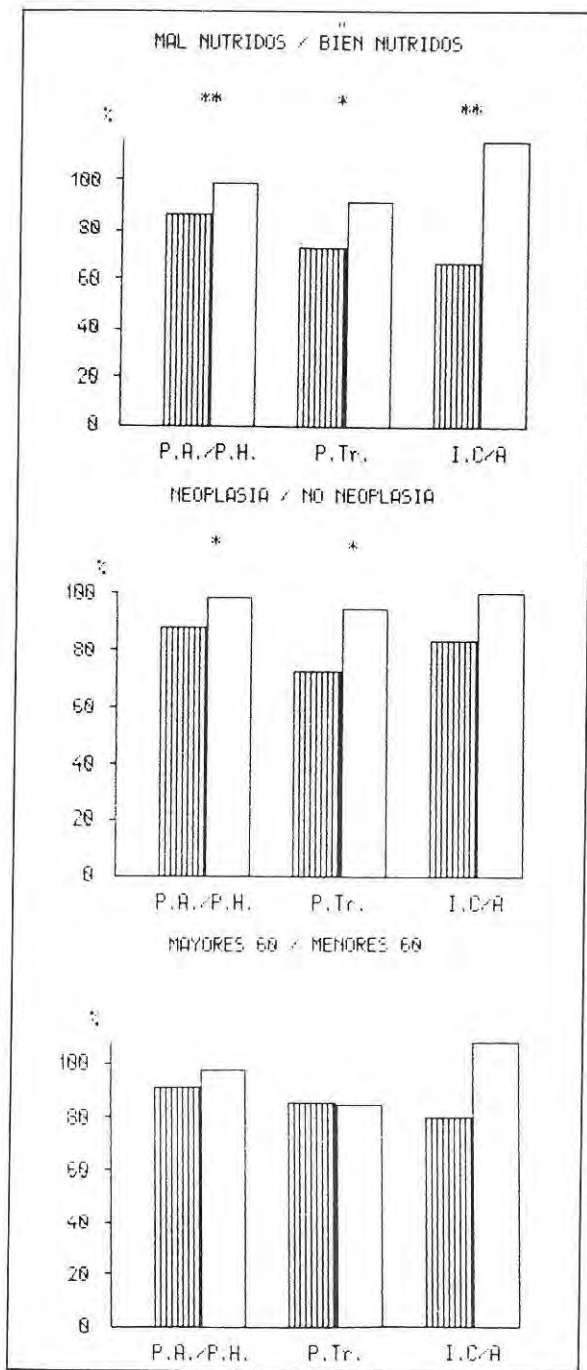


Fig. 1.—Representación gráfica de los valores correspondientes a tres de los parámetros en la población estudiada. En el primer diagrama está dividida la población según su estado malnutricional, correspondiendo las barras rayadas a los pacientes malnutridos. En el segundo diagrama, la población se ha dividido según su patología, correspondiendo las barras rayadas a los pacientes portadores de una neoplasia. En el tercer diagrama, la división se ha hecho en razón de la edad, correspondiendo las barras rayadas a los pacientes mayores de 60 años. P.A./P.H.= Porcentaje del peso habitual. P. Tr.= Porcentaje del pliegue tricipital normal. I.C/A= Porcentaje del índice creatinina/altura normal. * = p menor 0.05 y mayor de 0.001. ** = p menor de 0.001.

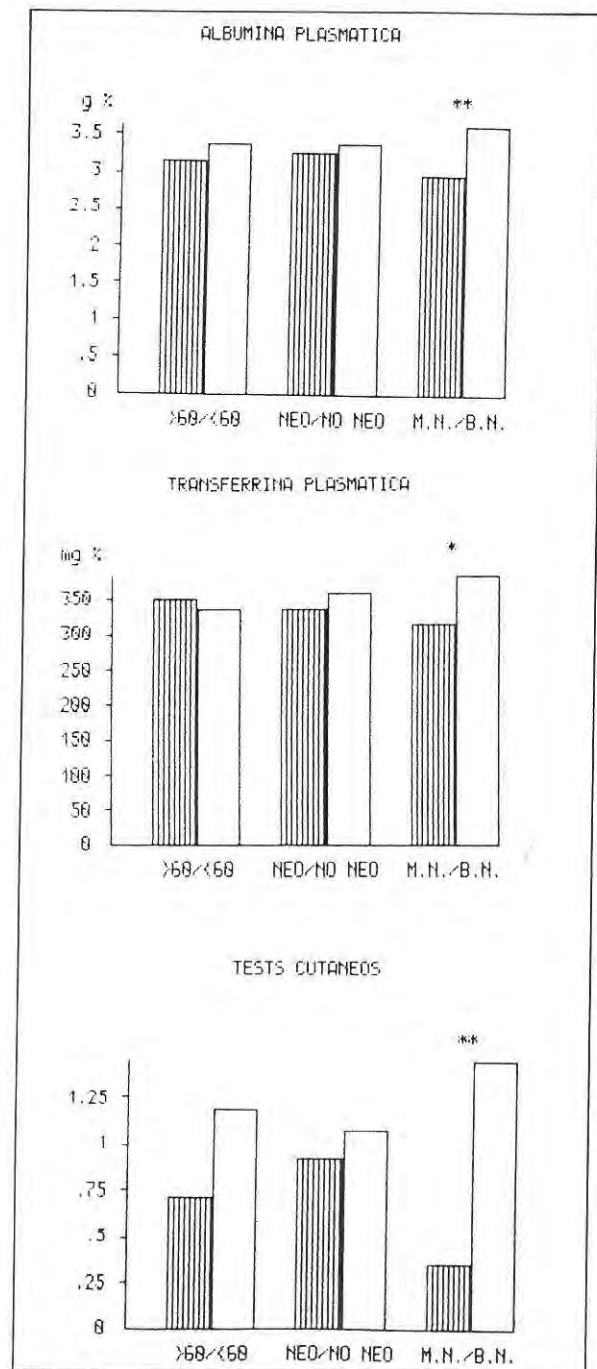


Fig. 2.—Diagramas que muestran los valores de otros tres parámetros en la población estudiada, dividida de tres formas distintas, según indican los subtítulos de cada grupo de barras. Las barras rayadas corresponden al grupo citado en primer lugar en el subtítulo. * = p menor de 0.05. ** = p menor de 0.001.

presentaron dos complicaciones y 1 que tuvo tres complicaciones, todos ellos supervivientes. El tipo de complicación y las causas de muerte en los 8 exitos aparecen en la Tabla XI.

Tabla VII

Albumina plasmática

Mayor 60 años	3,15 ± 0,60	N.S.
Menor 60 años	3,49 ± 0,68	
Neoplasia	3,26 ± 0,60	N.S.
No neoplasia	3,38 ± 0,71	
Mal nutridos	2,97 ± 0,65	p < 0,001
Bien nutridos	3,65 ± 0,41	

Tabla VIII

Transferrina plasmática

Mayor 60 años	351,33 ± 124,83	N.S.
Menor 60 años	333,65 ± 186,99	
Neoplasia	333,59 ± 100,78	N.S.
No neoplasia	357,000 ± 115,01	
Mal nutridos	313,81 ± 118,97	p < 0,05
Bien nutridos	380,57 ± 179,86	

Tabla IX

Tests cutáneos de hipersensibilidad retardada

Mayor 60 años	0,72 ± 0,88	N.S.
Menor 60 años	1,20 ± 0,89	
Neoplasia	0,93 ± 0,90	N.S.
No neoplasia	1,09 ± 0,92	
Mal nutridos	0,36 ± 0,58	p < 0,001
Bien nutridos	1,46 ± 0,81	

Tabla X

Distribución de las complicaciones y exitus según los diferentes grupos, en que se divide la población estudiada

Enfermos	Número	Complicaciones	Exitus
Mayores 60 años	38	7	5
Menores 60 años	24	7	3
Neoplasia	36	10	8
No neoplasia	26	4	0
Mal nutridos	29	9	7
Bien nutridos	33	5	1
Neoplasia + Mal nutridos	21	6	6
Neoplasia + Bien nutridos	15	4	2
No neoplásicos + Mal nutridos	8	4	0
No neoplásicos + Bien nutridos	18	0	0

Tabla XI

Tipos de complicaciones presentadas. Causas de exitus

Complicación	Casos
Absceso subfrénico	4
Infección orina	4
Infección de la herida	3
Dehiscencia de sutura	2
Trombosis ilíaca	1
Evisceración	1
Pancreatitis aguda	1
Neumonía	1
Edema agudo de pulmón	1

Total	18
-------	----

Causas de muerte	Casos
Fallo multisistémico	3
Peritonitis y sepsis	2
Muerte súbita	2
Embolia pulmonar	1

Total	8
-------	---

En general, no se pudo demostrar correlación estadísticamente significativa entre la aparición de complicaciones y la edad; mientras que sí se demostró con la presencia de neoplasia y de malnutrición, con una significación estadística de p menor de 0.01 para ambos casos. El resultado de las tablas de contingencia realizadas uniendo los conceptos de neoplasia y estado nutricional, demostró una alta incidencia de complicaciones, con la mayor significación estadística (p menor de 0.001) para los enfermos mal nutridos, dentro del grupo de los pacientes no neoplásicos, con respecto a los enfermos bien nutridos, en el mismo grupo, cuyo índice de complicaciones fue prácticamente nulo. También fue significativa la diferencia en la aparición de complicaciones entre los enfermos bien nutridos, según su patología fuera o no neoplásica (p menor de 0.01).

Discusión

Podemos afirmar que la desnutrición es un hecho importante, que se presenta en el 46.7 % de nuestros pacientes estudiados, cifra que se corresponde aproximadamente con los valores cercanos al 50 % de otros autores^{5, 9, 24, 26-29}.

El estudio de los parámetros incluidos en la valoración del estado nutricional, comparados con la calificación global, significada por el INM, demostró en nuestro trabajo una alta correlación,

demostrándose una disminución de niveles en los pacientes considerados globalmente como mal nutridos, como ha sido también demostrado por la mayoría de autores^{14, 20, 30, 31}.

Dentro de estos parámetros, los más fiables fueron: los tests cutáneos de hipersensibilidad retardada, el porcentaje de disminución del peso habitual y los niveles séricos de albúmina, los cuales, además de presentar variaciones importantes entre pacientes bien nutridos y mal nutridos, ofrecieron las desviaciones estándar más bajas, alcanzando una significación estadística elevada (p menor de 0.001). No se encontró significación estadística de las diferencias de dichos parámetros causadas por la edad, y sólo el porcentaje de disminución del peso habitual mostró una discreta significación en la diferencia al comparar pacientes neoplásicos con los no neoplásicos (p menor de 0.05), similar a la referida por otros autores³⁰.

El nivel sérico de albúmina demostró en nuestro estudio ser uno de los parámetros más sensibles, hecho confirmado por otros autores^{20, 27, 28, 30, 35}, aunque otros opinen que se afecta poco²⁴ o que sus variaciones son menos sensibles y precoces³⁵. No se encontraron diferencias significativas en los niveles de albúmina de los pacientes neoplásicos, aunque existen estudios que mencionan dicha diferencia³⁰⁻³⁵.

El porcentaje de disminución del Índice Creatinina/Altura, con respecto al índice estándar esperado según las tablas^{8, 9}, a pesar de mostrar una alta significación estadística (p menor de 0.001), similar a la referida por otros autores^{26, 31}, presentó en nuestro estudio unas altas desviaciones estándar. Considerando la presencia de neoplasia, no encontramos diferencias significativas³⁵, aunque haya autores que las mencionen, con una p menor de 0.025³⁰. Tampoco encontramos diferencias entre los grupos de diferentes edad.

La concentración de Transferrina, considerada por otros como parámetro muy sensible²⁸, en nuestro estudio mostró menos diferencias que los parámetros citados anteriormente, al mismo tiempo que sus desviaciones estándar eran muy elevadas, lo que se tradujo en una disminución del índice de significación (p menor de 0.05), referido al par mal nutrido/bien nutrido, no siendo significativo en los grupos restantes. En nuestra opinión, quizá su determinación en nuestro medio ofrezca una escasa sensibilidad, ya que las cifras se encontraban en la mayoría de los casos por encima de la normalidad, incluso para los enfermos considerados mal nutridos. Otros autores han encontrado significaciones mayores (p menor

de 0.005³³, e incluso algunos mencionan gran significación en las diferencias encontradas para enfermos neoplásicos³⁵.

El porcentaje de variación del Pliegue Tricipital con respecto al considerado normal²¹ fue un parámetro que varió poco entre los diferentes grupos, presentando no obstante una gran variabilidad interindividual³⁶, lo que provocó que también disminuyera la significación estadística (p menor de 0.02) de las diferencias derivadas del estado nutricional. También fue levemente significativa la diferencia de este parámetro entre enfermos neoplásicos y no neoplásicos (p menor de 0.05). Este parámetro no varió significativamente por la edad.

En general, tanto la transferrina como el porcentaje de variación del pliegue tricipital, aunque válidos, creemos que son los parámetros menos importantes en nuestro estudio, para la determinación del estado nutricional. El pliegue tricipital ofrece además el inconveniente derivado del componente subjetivo de la medición³⁶⁻³⁹. En nuestro estudio, al estar realizadas todas las mediciones por el mismo observador, se soslaya en parte este problema, aunque seguimos pensando que los valores obtenidos quizá sean más importantes como valores relativos que como porcentaje de variación de unas tablas estándar.

De nuestro estudio se desprende la escasa incidencia de la edad sobre los parámetros estudiados, ya que si bien los valores tuvieron tendencia a ser más bajos en el grupo de mayor edad, estas diferencias no alcanzaron significación estadística en ningún caso. Teniendo en cuenta la presencia de neoplasia, a pesar de existir, como en el caso anterior una tendencia de los valores a ser más bajos, tampoco se alcanzó la significación estadística en la mayoría de los parámetros. Con ello creemos que se afirma la especificidad del INM propuesto.

Al estudiar las complicaciones presentadas en estos enfermos, vemos un predominio de las de tipo séptico, estando la sepsis presente en mayor o menor grado en la mayoría de los casos de exitus.

Hemos comprobado en nuestro trabajo la falta de correlación de la aparición de complicaciones con la edad avanzada, aunque quizá sería diferente si se hubieran tomado en cuenta solamente los pacientes muy añosos. Tanto la presencia de patología maligna, como la desnutrición por sí misma se correlacionaron con un aumento de la morbilidad, con lo que están de acuerdo prácticamente todos los autores. Se ha demostrado que el hecho de estar mal nutrido añade un riesgo al pa-

ciente neoplásico, aunque no varía el pronóstico, que es malo de entrada. Sin embargo, el hecho de que un paciente neoplásico esté bien nutrido disminuye significativamente el índice de complicaciones, mejorando por lo tanto el pronóstico. Asimismo, la desnutrición fue un factor de mal pronóstico de entrada, si bien la presencia de neoplasia hacía que aumentase la gravedad de las complicaciones, no existiendo ningún fallecimiento entre los pacientes no neoplásicos.

Conclusiones

- La incidencia de desnutrición en pacientes quirúrgicos es alta en nuestro medio, alcanzando casi al 50 % de los pacientes.

- El INM propuesto en nuestro trabajo puede, a nuestro parecer, ser utilizado en la valoración del estado nutricional de los pacientes.

- De los parámetros empleados en la determinación del INM se han revelado como más sensibles a la desnutrición, el porcentaje del peso habitual, el porcentaje del índice C/A, los niveles séricos de albúmina y sobre todo, los tests cutáneos de hipersensibilidad.

- Los parámetros menos sensibles a la desnutrición fueron: la determinación de los niveles de transferrina y las variaciones del pliegue tricipital, aunque en ambos casos sufrieron variaciones significativas.

- La edad no produjo en estos parámetros variaciones significativas. La presencia de patología maligna sólo afectó significativamente al porcentaje del peso habitual y al pliegue tricipital.

- La morbilidad fue mayor significativamente en los pacientes desnutridos.

- La presencia de una neoplasia también aumentó significativamente la morbilidad.

- La edad no se correlacionó significativamente con aparición de complicaciones.

- La presencia de un estado nutricional bueno disminuye significativamente la aparición de complicaciones en enfermos neoplásicos.

- La presencia de desnutrición en enfermos con patología benigna se acompaña de un aumento de complicaciones, con gran significación estadística.

- Aparece por lo tanto como justificado la determinación del INM en todos los enfermos quirúrgicos, ya que puede hacer variar significativamente el pronóstico propio de la enfermedad.

- En algunos casos especiales, con un INM bajo, estará justificado el intento de elevarlo antes de la cirugía, mediante técnicas especiales de hipernutrición.

Bibliografía

1. Studley HO: Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA*, 106:458-60, 1936.
2. Moore FD: Delayed scientific Hypersensitivity. *JPEN*, 6:1-2, 1982.
3. Moore FD, Brennan MF: Surgical injury: Body composition, protein, metabolism and neuroendocrinology. In *Manual of Surgical Nutrition*, 169-222. WB, Saunders Co, Philadelphia, 1975.
4. Moore FD: *Metabolic care of surgical patients*. WB, Saunders Co, Philadelphia, 1959.
5. Bristian BR, Blackburn GL, Hallowell E: Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA*, 235:1567-1572, 1976.
6. Butterworth CE, Blackburn GL: Hospital malnutrition. *Nutrition Today*, 2:8-18, 1975.
7. Blackburn GL, Bristian BR, Maini DS, Schlamm HT: Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patients. *JPEN* 1:11-22, 1977.
8. Alastrué Vidal A, Sitges Serra A, Jaurrieta Mas E, Puig Gris P: Valoración antropométrica del estado de nutrición: Normas y criterios de nutrición y obesidad. *Med Clin (Barc)* 80:691-9, 1983.
9. Alastrué Vidal A, Sitges Serra A, Jaurrieta Mas E, Sitges Creus A: Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. *Med Clin (Barc)* 78:407-15, 1982.
10. Siri WE: Body composition from fluid spaces and density. In: *Techniques for measuring body composition*, 223-33 National Academy of Sciences. National Research Council. Washington DC, 1961.
11. Gurney JM, Jelliffe DB: Arm anthropometry in nutritional assessment: Normograph for rapid calculation of muscle arm circumference and cross-sectional muscle and fat areas. *Am J Clin Nutr* 26:912-15, 1973.
12. Rothschild MA, Oratz M, Schreiber SJ: Albumin metabolism. *Gastroenterology* 64:324-67, 1973.
13. Jaurrieta E: Implicaciones de la desnutrición e inmunodepresión en el paciente quirúrgico. Tesis doctoral. Barcelona, 1983.
14. Jaurrieta E: Valoración del estado de nutrición en clínica; revisión. *Med Clin (Barc)* 81:584-588, 1983.
15. Martínez Valls JF, Ascaso Gimilio JF: Valoración del estado nutricional. Desnutrición proteico-calórica. *Medicine* (4ª ed) 38:1607-20, 1985.
16. Maclean L, Meakins J, Taguchi K, Duignan J, Dhillon J: Host resistance in sepsis and trauma. *Ann Surg* 182:207-17, 1975.
17. Maclean L: Host resistance in surgical patients. *J Trauma* 19:297-301, 1979.
18. Meakins JL, Pietsch JB, Bubenid O, Kelly R, Rode H, Gordon J: Delayed hypersensitivity: Indicator of acquired failure of host defense in sepsis and trauma. *Ann Surg* 186:241-50, 1977.
19. Meakins JL et al: Pathophysiologic determinants and prediction of sepsis. *Surg Clin N Amer* 56:847-58, 1976.
20. Jaurrieta Mas E, Sitges Serra A, Sánchez Ortega JM, Sitges Creus A: Desnutrición e inmunodepresión preoperatorias; factores de riesgo en cirugía mayor. Estudio preliminar. *Cir Esp* 35:81-86, 1981.
21. Jaurrieta Mas, Sitges Serra A, Sánchez Ortega JM,

- Rafecas A: Valor pronóstico de los tests de hipersensibilidad retardada y estado de nutrición en pacientes tratados con alimentación parenteral. *Bol. SENPE* 6:109-12, 1982.
22. Mullen JL, Gertner MH, Buzby GP et al: Indications of malnutrition in the surgical patients. *Arch Surg* 114:121-8, 1979.
23. Mullen JL, Buzby GP, Waldman MT, Gertner MH, Hobbs CL: Prediction of operative morbidity and mortality by preoperative nutritional assessment. *Surg Forum* 30:80-2, 1979.
24. Celaya Pérez S, Pastor C, Salvo L, Navarro M et al: Valoración del estado de nutrición en una sala quirúrgica. *Bol SENPE* 6:101-8, 1982.
25. Bristian BR, Blackburn GL, Hallowell E, Scherman R: Therapeutic index of nutritional depletion in hospitalized patients. *Sur Gynecol Obstet* 141:511-6, 1975.
26. Bristian BR, Blackburn GL, Hallowell E, Hedle HB: Protein status of general surgical patients. *JAMA*, 230:858-60, 1974.
27. Casanueva F: Características metabólicas, hormonales y clínicas de la malnutrición energético-proteica. *Nutrición Clínica* 1:90-105, 1981.
28. Hill GL, Pickford I, Young GA et al: Malnutrition in surgical patients: an unrecognized problem. *Lancet* i:689-692, 1977.
29. Micó Navarro J, Jiménez Torres V: Concepto y dimensión clínica de la nutrición parenteral periférica. *Cir Esp* 38:108-18, 1984.
30. Adrio Díaz G, Martínez Castro J, Miguel Pérez E, Martínez Baracheta M: Incidencia de malnutrición en la población quirúrgica hospitalaria. *Rev SENPE* 2:39-44, 1983.
31. Bristian BR, Blackburn GL, Scrimshaw NS, Flatt JT: Cellular immunity in semi-starved states in hospitalized adults. *Am J Clin Nutr* 28:1148-55, 1975.
32. Adrio Díaz G, Miguel Pérez E, Pineiro Parada J, Martínez Castro J: Nutrición e hidratación en el periodo postoperatorio. *Rev SENPE* 2:17-30, 1983.
33. Munster AM: The in-vitro skin-test. A reliable and repeatable assay of immunologic competence in the surgical patient. *Ann Surg* 194:345-52, 1981.
34. Sitges Creus A: *Manual de alimentación parenteral*. Ed. Toray, Barcelona, 1978.
35. Ortiz Hurtado H, Francos Von Hunefeld CM: Valoración del estado nutricional e inmunitario en las neoplasias de colon y recto. Su relación con la mortalidad quirúrgica y la infección hospitalaria. *Rev Esp Enf Ap Dig* 61:332-6, 1982.
36. Bray GA, Greenway FL, Nolitch ME, Dahms WT, Atkinson KL: Use of anthropometric measures to assess weight loss. *Am J Clin Nutr* 31:769-73, 1978.
37. Durnig JV, Womersley J: Body fat assessed from total body density and its estimation from the skinfold thickness: measurements on 1181 men and women aged from 16 to 72 years. *Br Nutr Soc* 32:77-96, 1974.
38. Tanner JM: Standards for subcutaneous fat in british children. *Br Med J* 1:187-96, 1962.
39. Tanner JM: The measurement of body fat in man. *Br Nutr Soc* 18:148, 1959.

Nutrición parenteral total en el paciente quirúrgico. Sepsis por *Candida Albicans*

+ Narbona Calvo, Benjamín; +++ Belda Poujoulet, Ricardo; ++ Bravo Bravo, Francisco;
+ Lorenzo Campos, Miguel; ++ Gómez Valverde, Eusebio; +++ López Cantarero, Manuel

Resumen

Se está resaltando la importancia que la sepsis por Candida Albicans tiene en distintos Servicios Quirúrgicos. Parece clara la relación que en su aparición tienen los antibióticos, los corticoides, terapias inmunosupresoras como poliquimioterapia y radioterapia y por último la Nutrición Parenteral. Se presenta la experiencia de un servicio en los últimos tres años. Se comprueba la influencia decisiva de terapias antibióticas de larga duración. Se cuestiona la influencia que la NP haya podido tener como desencadenante de la sepsis por hongos. Se revisa el tratamiento efectuado y las medidas profilácticas a adoptar en pacientes de alto riesgo.

Abstract

Emphasis is being placed on the importance of Candida Albicans sepsis in different Surgical Services. There appears to be a clear relationship between its appearance and antibiotics, corticoids, immuno-suppressor therapies, such as polychemotherapy and radiotherapy and, finally, Parenteral Nutrition. The experience is presented of a service over the last three years and the decisive influence is verified of long-term antibiotic therapies. There is questioning of the possible influence of PN in unleashing fungal sepsis. A review is made of the treatment given and the prophylactic measures to be adopted in high risk patients.

Departamento de Patología Quirúrgica I (Prof. Arcelus).
Hospital Clínico San Cecilio. Granada

+ Residente

++ Adjunto

+++ Jefe de Sección

Introducción

La sepsis por *Candida Albicans* (C.A.) se ha convertido en los últimos años en una de las formas más graves de infección hospitalaria, por el incremento de su frecuencia y su alta mortalidad¹.

La infección por C.A. parece desarrollarse con predilección en el paciente quirúrgico con prolongada estancia hospitalaria con tratamiento antibiótico y sometido a Nutrición Parenteral (N.P.). Dos situaciones parecen especialmente peligrosas: 1. Tratamiento poliantibiótico en pacientes con heridas contaminadas y abscesos multimicrobianos; 2. Complicando la infusión parenteral en pacientes debilitados e inmunodeprimidos².

El diagnóstico a menudo tardío y de difícil confirmación microbiológica tanto por cultivo como por titulación de anticuerpos, provoca una demora en las medidas terapéuticas importantes para la supervivencia de este tipo de pacientes.

Presentamos cuatro casos de sepsis por C.A. en pacientes sometidos a N.P. Analizamos la influencia que la N.P. haya podido tener en el proceso séptico y revisamos el tratamiento a efectuar en esta grave afección.

Material y métodos

En una revisión efectuada de 211 pacientes quirúrgicos sometidos a programas de Nutrición Parenteral Total (NPT) de corta, media o larga duración entre los años 1981-1983 hemos recopilado cuatro casos de sepsis por *CANDIDA ALBICANS* comprobados microbiológicamente.

Se revisan los protocolos clínicos y operatorios analizando los factores de riesgo, enfermedad de base, intervenciones realizadas y tratamiento efectuado.

Resultados

Los cuatro casos que se presentan de sepsis por *Candida Albicans*, presentan una edad media de 48 años, y por sexos 3 pacientes eran mujeres y 1 paciente varón.

El proceso inicial motivo del ingreso hospitalario fue: en el Caso 1 enfermedad de Crohn intervenida por primera vez hace 6 años, que reingresa por presentar dos fistulas enterocutáneas, una fistula yeyunal alta por lesión de Crohn y una fistula originada por recidiva en la antigua ileotransversostomía; El caso 2 ingresa de urgencia por presentar una Hernia crural estrangulada, se practicó resección intestinal y cura radical de la hernia según técnica de McVay-Lotteisen, presentando en la evolución postoperatoria fistula enterocutánea y evisceración. Se reintervino practicando doble ileostomía. La paciente se mantuvo además en el postoperatorio segundo bajo Ventilación mecánica (RPPI) por Insuficiencia Respiratoria; el caso 3 se trata de una mujer intervenida de urgencia por un cuadro peritoneal originado por apendicitis aguda de diez días de evolución con un gran absceso parietocólico con compromiso vascular de asa ileal que obligó a la práctica de una resección intestinal. En el postoperatorio se complica con una fistula enterocutánea, evisceración que obliga a reintervención e insuficiencia respiratoria tratada mediante ventilación mecánica; el caso 4 es el único varón que ingresa por presentar fistula cecal, posterior a una intervención por apendicitis aguda y absceso periapendicular. (Tabla I).

A los cuatro pacientes se les instauró desde su ingreso en la Unidad de Nutrición NPT, consistente en una dieta de 2.500 calorías (Glucosa y 500 cc de Intralipid[®] al 20 %) y 12.5 grs. de Nitrógeno para las mujeres y una dieta de 3.000 calorías (glucosa y 500 cc de Intralipid[®] al 20 %) y 12.5 grs de Nitrógeno en el caso 4, el único varón.

La infección por C.A. se detectó cuando los pacientes llevaban más de dos semanas de NPT. (Tabla II).

Los cuatro pacientes estuvieron de modo casi continuo bajo tratamiento antibiótico parenteral, en función de los cultivos bacterianos y antibiogramas, aunque en ningún momento se administró más de dos antibióticos simultáneamente. To-

Tabla I

Proceso inicial

Caso 1	M	Enteritis regional	Fístula cólica Fístula yeyunal
Caso 2	M	Hernia crural estrangulada	Fístula ileal Evisceración
Caso 3	M	Abceso abdominal	Fístula ileal Evisceración
Caso 4	V	Abceso abdominal	Fístula cecal

V: varón

M: mujer

Tabla II

Dietas y duración NPT hasta Sepsis C.A.

Caso	Dieta *	Días
1	2.500 C./ 12.5 grs. N	144
2	2.500 C./ 12.5 grs. N	22
3	2.500 C./ 12.5 grs. N	24
4	3.000 C./ 12.5 grs. N	54

* En todas las dietas se incluye en las calorías 500 cc. emulsión grasa al 20 %.

dos los cultivos de exudados de heridas y fistulas mostraban flora mixta.

Tres de los cuatro pacientes (casos 1, 2 y 3) recibieron corticoides en algún momento de su tratamiento (Tabla III).

Consideramos la septicemia por CA cuando el hemocultivo fue positivo a este hongo como único germen, dos o más cultivos positivos a C.A. en otras tomas de muestras no hemáticas, y fondo de ojo positivo.

La manifestación inicial de contaminación por C.A. ha sido en los tres pacientes del sexo femenino Vulvovaginitis y en el varón Balanitis.

El curso clínico de la sepsis por C.A. simulaba al causado por gérmenes bacterianos Gram(-), aunque en el caso 1, curso con fases de hipotermia y normotermia. En el hemograma la leucocitosis fue constante, entre 14.000 y 25.000 leucocitos/mm³.

Los hemocultivos arteriales fueron positivos en todos los casos, si bien los venosos que se tomaron en dos casos simultáneamente con los arteriales fueron constantemente negativos. Los urocultivos fueron positivos en todos los casos. Sólo en el caso 2, se obtuvieron cultivos de exudado de herida quirúrgica positivos a C.A. Las muestras bron-

Tabla III

Factores de riesgo

Caso	Antibióticos	Corticoides	NPT	Vía central
1	+	+	+	+
2	+	+	+	+
3	+	+	+	+
4	+	-	+	+

pudo restablecer la vía oral y se prosiguió el tratamiento por esta vía a una dosis de 2 gr./día. En esta ocasión también se suspendió el tratamiento al aparecer una leucopenia reversible al suspender el tratamiento.

Las complicaciones que surgieron fueron shock séptico motivo del fallecimiento de los casos 2, 3 y 4; Neumonía en dos ocasiones; y endoftalmítis en el caso 1. La mortalidad elevadísima, sólo sobrevivió el caso 1 (tabla V).

Tabla IV

Diagnóstico bacteriológico de candidiasis

Caso	Hemocult. A.	Hemocult. V.	Cateter	Urocultivo	Bronquial	Heridas/Fístulas
1	+	-	-	-	+	-
2	+	-	+(1)	+	-	+
3	+	-	-	+	-	-
4	+	-	+(1)	+	-	-

(1) Cultivo de catéter positivo postmortem. Los catéteres situados en cava en el momento del diagnóstico fueron cultivados con resultado negativo.

quiales fueron negativas incluso en dos casos de neumonía.

Los cateteres retirados y cultivados al confirmarse la sepsis a C.A. fueron negativos si bien, dos cateteres colocados en el curso de la sepsis por hongo y cultivados postmortem dieron positivo a C.A. (tabla IV).

La pauta de tratamiento seguido consistió en: un tratamiento local de las regiones contaminadas a base Nistatina, Anfotericina B o Clotrimazol; paralelamente se suspendió todo tratamiento antibacteriano corticoides si se estaban administrando, la NPT y se cambió la vía de administración parenteral. El tratamiento sistémico consistió en los casos 2, 3 y 4 en ANFOTERICINA B y en el Caso 1 en 5-FLU-CITOSINA.

La Anfotericina B se administró en dosis progresivas hasta alcanzar los 60 mg/día pretendiendo llegar a unos 700 mg de dosis total, pero fallecieron los pacientes antes de completar la terapéutica.

En el caso 1 que se administró Flucitosina, se administró en perfusión 4 veces al día una dosis de 5 gr./día, suspendiendo el tratamiento tras dos hemocultivos negativos y descender la cifra la leucocitos a 4000 l/mm³. Al suspenderse el tratamiento se recuperó el hemograma a una cifra normal de recuento leucocitario. Este paciente sufrió al mes una nueva sepsis por C. A. que fue tratada de nuevo con 5-Flucitosina a una dosis de 10 gr/24 horas durante 12 días a partir del cual se

Tabla V

Clinica y complicaciones

Caso	Shock séptico	Neumonía	Endoftalmítis	Evolución
1	+	+(1)	+	cura
2	+	-	-	exitus
3	+	+(1)	-	exitus
4	+	-	-	exitus

1) Sin confirmación bacteriológica.

Discusión

El incremento de las infecciones profundas por hongos, y sobre todo por *Candida Albicans* ha sido observada por distintos departamentos quirúrgicos en los últimos años. Este aumento parece tener relación con los mejores cuidados postoperatorios que permiten la supervivencia de pacientes de alto riesgo¹⁻².

Existe la impresión de que dos son los tipos de pacientes con riesgo elevado de sufrir episodios de sepsis por C.A.: el paciente portador de una enfermedad inflamatoria crónica, o aguda con perforación de vísceras huecas previamente a todo acto quirúrgico, y motivo por el cual son intervenidos y, en segundo lugar, los pacientes con procesos sépticos de origen intraperitoneal³. En nuestra corta serie los cuatro casos pertenecerían al primer grupo.

Ambos tipos de pacientes tienen en común una depresión del sistema inmunitario, tanto por la malnutrición y por la sepsis ocasionada por flora mixta, especialmente Gram- y anaerobios. Se ha comprobado que una albúmina sérica inferior a 3 gr/l se asocia con gran frecuencia a un estado de anergia determinado por test cutáneos^{4,5}.

Cuatro tipos de terapéuticas aplicados a estos pacientes favorecen el desarrollo de una candidiasis: antibioterapia, corticosteroides, poliquimioterapia antineoplásica y radioterapia y nutrición parenteral⁶.

Los antibióticos en general aumentan de forma significativa la flora fúngica del tracto digestivo al desequilibrar un ecosistema, favoreciendo el desarrollo del saprófito fungico al eliminar al competidor bacteriano. No parece que actúen sobre la actividad del sistema retículo endotelial (SRE)¹.

Los esteroides e inmunosupresores (quimioterapia antineoplásica y radioterapia) sí que disminuyen la actividad del SRE. Experimentalmente se ha comprobado que los corticoides disminuyen 1.000 veces el aclaramiento de levaduras por el SRE hepático¹.

Se ha presentado a la NPT como factor de riesgo^{2,6}. Son varios los elementos de su práctica que han sido inculcados: la presencia de un cateter en posición central que podría actuar como puerta de entrada o como «nido secundario» de diseminación⁷; la facilidad de crecimiento de levaduras en las soluciones de glucosa y aminoácidos; y el efecto negativo que sobre la actividad del SRE tienen las emulsiones de lípidos^{8-9,10}.

Sin embargo la NPT se considera factor de riesgo grave cuando va asociada a los antibióticos, ya que estos por sí solo son fundamentales. La NP podría ser una terapia coincidente ya que en los últimos años, su uso generalizado, es aplicado a pacientes que coinciden en ellos factores de riesgo a infección por C.A. y que presentan estados de desnutrición grave¹¹.

Nuestra experiencia en la preparación de más de 2.000 dietas de N.P. para nuestra clínica Quirúrgica, con 188 controles bacteriológicos del contenido de la bolsa y de la conexión línea-cateter sin contaminaciones bacterianas o fúngicas apoyaría que el N.P. fuera mero factor coincidente.

La sepsis debida al cateter se ha imputado en series amplias de candidiasis entre un 7 y un 20 % de los casos¹. Sin embargo es la causa de más fácil resolución y diagnóstico; la retirada del cateter suele controlar el cuadro séptico. Cuando esta medida se toma de forma precoz la mortalidad es baja en relación a otras puertas de entrada que

ocasionen candidiasis. Hay que tener en cuenta la posibilidad de que el cateter actúe como foco de sepsis de 2º orden, lo que obliga a seguir investigando otras posibles fuentes de Candida³.

En grandes quemados no se considera en general las quemaduras como puerta de entrada, básicamente porque no se forman en ellas concentraciones importantes de esporas¹, aunque cuando se mejoran los medios de cultivos y estos se realizan de forma sistemática, aumentan los cultivos positivos a C.A. pero sin llegar a niveles significativos¹².

El tracto digestivo se ha reconocido como principal puerta de entrada en pacientes inmunodeprimidos y quemados. Las esporas pueden atravesar la mucosa intestinal sana por un fenómeno de «persopción»^{13,14}.

En el paciente quirúrgico esta posibilidad es factible. Al aumento de la flora fúngica intestinal por los antibióticos se añade la posible eliminación del contenido alcalino biliopancreático (potente antifúngico) en los pacientes portadores de fistulas altas¹⁵. Sin embargo las Nistatina oral que elimina al hongo del tracto digestivo no evita de una forma radical la aparición de sepsis por C.A. ello indica que el tracto digestivo puede no ser la principal puerta de entrada como en el paciente quemado o en tratamiento oncológico¹⁶.

En el paciente séptico con heridas y abscesos intraperitoneales contaminadas con C.A. es obligado el tratamiento enérgico, pues dejado a su evolución el hongo entretiene la infección y acaba por causar enfermedad diseminada³.

En nuestros casos la existencia de fistulas intestinales en los cuatro casos junto con el tratamiento antibiótico pudo facilitar la persopción intestinal. Las heridas quirúrgicas infectadas lo eran por flora bacteriana mixta no demostrándose en ellas C.A.

La infección urinaria ascendente es excepcional. El cultivo de orina positivo se debe al aclaramiento renal de esporas que circulan por la sangre procedente de otro foco a distancia. En nuestros casos los cultivos de orina fueron positivos de forma precoz.

La dificultad que el diagnóstico de candidiasis plantea es un hecho contrastado con frecuencia en la literatura. Los diagnósticos considerados clínicamente como tardíos se elevan a un 40 %, cifra importante ya que sólo es eficaz el tratamiento antifúngico precoz. En estudios necropsicos, el 50 % de los pacientes fallecidos a consecuencia de una sepsis por C.A., no recibieron tratamiento adecuado¹⁷.

Los signos clínicos son inespecíficos. Recuerda a una sepsis por G(-). Fiebre en el 60 %, leucocitosis en el 71 % y hipotensión en el 27 % suelen ser los signos más constantes. En ocasiones la fiebre es constante sin las características sépticas en aguja². La forma de presentación habitual es un paciente que presenta un cuadro de sepsis por germen bacteriano G(-) y que no se resuelve con la terapéutica médica quirúrgica adecuada. Nuestro cuatro casos cursaron con hipotensión y leucocitosis (más de 15.000). Un caso curso con hipotermia (caso 1).

La ausencia de un curso clínico definido obliga a establecer poblaciones de riesgo y a la práctica de cultivos sistemáticos de sangre y posibles puertas de entrada. Se carece de test serológicos rápidos, siendo difícil en ocasiones diferenciar una simple colonización de una infección profunda¹⁸. El estudio de fondo de ojo puede ser de ayuda en estos casos.

Se acepta que el hemocultivo positivo, en medio adecuado para crecimiento de hongos es el mejor medio diagnóstico. En sangre venosa y en tejidos la aparición de C.A. es más tardía¹.

En dos ocasiones practicamos hemocultivos simultáneos de sangre venosa y arterial siendo positivos los arteriales y negativos los venosos. El cultivo de orina positivo aparece de forma precoz en el curso de la enfermedad, y aunque no son indicativos de sepsis, son útiles como sospecha, pudiendo indicar una «mínima» fungemia.

Series amplias en las que se practicó cultivos de forma sistemática se observó que estos tenían valor pronóstico, y sensibilidad diagnóstica variable. Cultivos positivos en sangre, LCR y bilis se asociaron a alta mortalidad en relación, a cultivos positivos de cateter, absceso intraperitoneal y exudado de heridas¹².

Ante una candidiasis se deben suprimir los factores de riesgo, efectuar un tratamiento local de las posibles puertas de entrada y actuar contra la candidemia con drogas antifúngicas.

Se debe suprimir antibióticos, corticoides, Nutrición Parenteral, y cambiar los cateteres venosos. Quizás se deba aumentar la rotación de las vías parenteral para evitar su actuación como nido secundario¹⁹. Dos cateteres colocados en el curso de una candidiasis se contaminaron y nos dieron un cultivo positivo a C.A. Para ahorrar capital venoso se aconseja alternar las vías venosas centrales con vías periféricas durante 48 horas¹⁵.

El tratamiento sistémico se basa en el uso de ANFOTERICINA B, FLUCITOSINA y más recientemente MICONAZOL. Las dos últimas se pueden

administrar por vía oral si el tracto digestivo es útil. En nuestra serie empleamos en tres casos la Anfotericina B y en un caso la Flucitosina. No tenemos experiencia parenteral con otros antifúngicos parenterales.

El uso combinado de Anfotericina y Flucitosina parece disminuir las necesidades diarias de ambas drogas, ya que la Anfotericina es nefrotóxica y la Flucitosina produce leucopenias. Esta asociación que sería útil, no ha sido suficientemente evaluada²⁰. En el paciente que empleamos la Flucitosina se provocó leucopenia que remitió al suspender el tratamiento intravenoso.

La dosis terapéutica de Anfotericina para el tratamiento de C.A. fue extrapolada de las dosis necesarias para tratar otro tipo de infecciones por hongos. Esta situación es discutida al haberse demostrado que dosis más bajas son igualmente efectivas, disminuyendo con ello los efectos nocivos sobre todo renales. En la actualidad se recomiendan dosis de 0.7 a 1 mg/kg/día, comenzando paulatinamente a partir de 1 mg, hasta llegar a una dosis total de 250 a 400 mg en 15 días²¹⁻²².

Hay que vigilar estrechamente la aparición de recurrencias, más frecuentes tras el tratamiento con Flucitosina. En el caso 1 nuestro así ocurrió, aunque pensamos que más que una recurrencia fue un tratamiento insuficiente ya que en la primera tanda terapéutica se suspendió precozmente la Flucitosina en base a hemocultivos negativos, por la leucopenia que estaba apareciendo. La segunda sepsis fue tratada con el mismo fármaco con éxito por lo que no podemos pensar en la presencia de resistencias achacadas a este producto.

Los tres pacientes tratados con Anfotericina fallecieron antes de completar la dosis total como consecuencia de un diagnóstico tardío y fallos multiorgánicos previos a la infección por C.A.

El paciente tratado con Flucitosina sobrevivió a dos episodios de sepsis usando dosis de 5-10 g/día.

Como tratamiento profiláctico se ha recomendado el uso de dosis bajas de anfotericina B ante cualquier duda, o cultivo de orina positivo, incluso añadir la droga a las bolsas de NP. Esta última maniobra nos parece innecesaria, en nuestra experiencia parece excepcional que la C.A. contamine la preparación de una dieta parenteral y no sustituye al uso de normas rígidas de asepsia en el manejo y cuidado de todos los elementos que forman parte de la NPT¹⁵.

El uso de Nistatina oral parece más lógico. Trata de evitar la proliferación en el tracto digestivo, aunque es de difícil aplicación en muchos pacien-

tes quirúrgicos donde el tracto digestivo no es útil en un principio²³.

En nuestra experiencia la sepsis por C.A. se presenta en pacientes con deterioro de su estado general, bajo cobertura antibiótica y en su mayoría recibiendo corticoides.

No observamos correlación directa entre NPT y candidiasis. Los cultivos de la dieta parenteral de la línea bolsa cateter y sus conexiones y los cultivos del cateter fueron negativos. Ello nos hace sospechar que es posible que la relación que se encuentra entre la candidiasis y la NPT, sea una mera coincidencia ya que el tipo de pacientes de riesgo, con la difusión de la NPT son sometidos sistemáticamente a este tipo de terapéutica de apoyo.

Bibliografía

1. Stone HH, Kolb LD, Currie CA, Geheber CE, Cuzzell JZ: Candida Sepsis: Pathogenesis and principles of treatment. *Ann Surg*, 179:697, 1974.
2. Solomkin JS, Flohr A, Simmons RL: Candida infections in surgical patients. Dose requirements and toxicity of Amphotericin B. *Ann Surg*, 195:177, 1982.
3. Solomkin JS, Flohr AB, Quie PG, Simmons RL: The Role of Candida in intraperitoneal infections. *Surgery*, 88:524, 1980.
4. Alexander JM, Stionnett JD, Ogle CK: A comparison of immunologic profiles and the influence on bacteremia in surgical patients with high risk of infection. *Surgery*, 86:94, 1979.
5. Meakins JL, Pietsch JB, Budenick O: Delayed hypersensitivity: indicator of acquired failure of host defenses in sepsis and trauma. *Ann Surg*, 186:241, 1977.
6. Marsh PK, Taily TP, Kellum J, Callon A, Gorbach SL: Candida infections in surgical patients. *Ann Surg*, 198:42, 1983.
7. Vil-Dupont V, Cammer F, Margairaz A, Monsallier JF, Polidalo JJ, Couland JP: Les septicemias. Complications des catheterisations veineuses de perfusion. *Bull Soc Med Hosp*, 117:89, 1966.
8. Brennan MF, O'Connell RC, Rosoc JA, Kundsin R: The growth of Candida Albicans in nutritive solutions given parenterally. *Arch Surg*, 103:705, 1971.
9. Gibson JP, Enderlein F, Scheidegger S: Über das Shicksal infundierter Fettemulsionen in der menschlichen Nahrung. *Schweiz Med Wochenschr*, 96:71, 1966.
10. Schiller KL: Transport und Speicherung von Fettemulsionen. *Prakt Anästh Wiederbel*, 3:193, 1968.
11. Curry CR, Quie PG: Fungal septicemias in patients receiving parenteral hyperalimentation. *N Eng J Med*, 285:1221, 1971.
12. Richard KE, Pierson CL, Bucciarelli L, Feller I: Monilial sepsis in the surgical patient. *Surg Clin North Am*, 52:1399, 1972.
13. Fisher V: Intestinal Absorption of viable yeast. *Proc Soc Exp Biol Med*, 28:948, 1931.
14. Krause W, Matheis H, Wulf K: Fungaemia and funguria after oral administration of Candida Albicans. *Lancet*, 1:598, 1969.
15. Ryan JA: Complications of Total Parenteral Nutrition. En: *Total Parenteral Nutrition*. Fisher JE, Little Brown. Boston, 1976.
16. Stone HH, Geheber CE, Kolb JD: Colonization by Candida Albicans. *J Surg Res*, 14:273, 1973.
17. Gaines JD, Remington JS: Disseminated candidiasis in the surgical patient. *Surgery*, 72:730, 1972.
18. Miller GG, Withern N, Braude AI, Davis CE: Rapid identification of Candida Albicans septicemia in man by gas-liquid chromatography. *J Clin Invest*, 54:1235, 1974.
19. Deith EA, Marino JS, Huseby J: Suppurative candida phlebitis peripheal vein. *J Trauma*, 20:618, 1980.
20. Salva JA, Salva P: Antifúngicos. En: Drobnic L, Salva JA: *Curso de antibioterapia*. Barcelona, 1980.
21. Medoff G, Dismukes WE, Meade RH, Moses JM: A new therapeutic approach to Candida infections. *Arch. Inter. Med.* 130:241, 1972.
22. Bayer AS, Edwards JE, Gruze LB: Experimental intraabdominal candidiasis in rabbits: therapy with low total-dose intravenous amphotericin B. *Anti Microbiol Ag Chemother*, 19:179, 1981.
23. Brennan MF, Godman MH, O'Connell RC, Kundisin RB, Moore FD: Prolonged Parenteral alimentation: Candida growth and the prevention of candidemia by amphotericin instillation. *Ann Surg*, 176:26, 1972.

La NPT en la cirugía radical del cáncer de vejiga

J. F. Mayoral, D. Cardona, P. Baixarias, R. Camprubí, E. Rojas, M. Murillo
Fundación Puigvert, Hospital de la Santa Cruz y San Pablo

Introducción

La alta morbi-mortalidad en esta cirugía planteó la idea de añadir la N.P.T. como parte de la terapéutica del post-operatorio.

La poca literatura existente al respecto obligó a llevar un estudio preliminar en un grupo control, por lo que se estudian quince pacientes afectos de Tm vesical, a los que se practica cirugía radical. Se calcula el gasto catabólico, el I.P.N. y la relación de este último con las complicaciones postoperatorias.

Material y métodos

– Se estudian quince pacientes consecutivos, trece varones y dos hembras.

– $X = 60.5 \pm 10$ años con un rango ³⁹⁻⁷³

– Se calculó el I.P.N. según la fórmula desarrollada por Burzby:

$\% \text{ I.P.N.} = 158 - 16.6 (\text{Alb}) - 0.78 (\text{Pl.Tr.}) - 0.2 (\text{Trans.}) - 5.8 (\text{Pr. Reac. cut.})$

Alb. = Albúmina (gr./dl.)

Pl.Tr. = Pliegue Tricipital (mm)

Trans. = Transferrina sérica (mg./dl)

Pr. Reac. cut = Pruebas reactividad cutánea (0 = anergia, 1 = reactividad < 5; 2 = reactividad > 5).

– Las necesidades calórico-protéicas se calcularon según la fórmula de Harris-Benedict, a las que

se sumó un 70 %, correspondiente a un stress moderado.

– La relación entre calorías no protéicas y gramos de nitrógeno fue de 150/1, y la de lípidos e hidratos de carbono fue de 40 %/60 %.

– La N.P.T. se inició a las 24 horas de realizada la intervención, su duración media fue de 10 días. Los controles clínicos y analíticos fueron estandarizados, estudiándose la evolución de la albúmina y transferrina séricas. Todos los cateteres de subclavia fueron cultivados según la técnica de Maki/Cleri modificada.

Resultados

– El gasto catabólico de la cistectomía radical más conducto ileal, calculado a partir de las pérdidas de nitrógeno por orina y drenajes, que expresado como media es:

$X = 16.98 \pm 4.77 \text{ gr. N}_2/24 \text{ h.}$

– Aplicada la ley de Student-Fisher en los valores obtenidos de albúmina y transferrina se observó que:

Los valores de albúmina descienden de forma estadísticamente significativa (Figura 1).

– La transferrina desciende de forma estadísticamente significativa entre el preoperatorio y el tercer día, así como entre el preoperatorio y el no-

veno día. No es estadísticamente significativo el aumento observado entre el tercero y noveno día (Figura 2).

— El número de complicaciones postoperatorias aumentó cuando el I.P.N. fue mayor del 40 % siendo este aumento estadísticamente significativo. Se aplica una prueba de estimación de proporciones (tabla 1).

— No hubo complicaciones como resultado de la instauración de la N.P.T. Tan sólo resultó positivo a *Staphylococcus Epidermidis* β -Lactamasa positivo, no observándose cuadro bacteriémico ni séptico.

Conclusiones

— Gasto catabólico de la cistectomía radical:
 16.98 ± 4.77 gr. $N_2/24$ h.

— La albúmina no puede considerarse como parámetro evolutivo en la N.P.T. de corta evolución, dada la poca o nula correlación entre la mejoría clínica de los pacientes y la evolución seguida por ésta, debido fundamentalmente a la larga duración del tiempo de vida media de la albúmina.

La transferrina, según su curva de evolución, podría ser considerada como parámetro evolutivo en el seguimiento de la N.P.T. La falta de significación estadística en la elevación observada entre el tercero y noveno día puede ser debido al tamaño reducido de la muestra.

— A partir de un I.P.N. $> 40\%$ se observa una elevación del número de complicaciones. El I.P.N. puede ser un parámetro útil como índice predictivo en la aparición de complicaciones postoperatorias. No obstante, debido al tamaño de la muestra, pensamos que se han de realizar estudios con series más numerosas de pacientes.

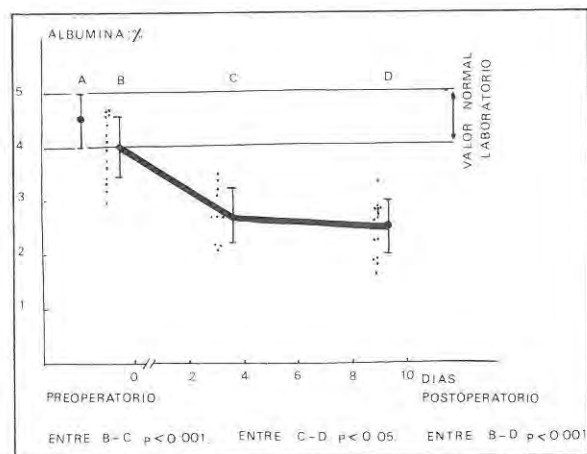


Fig. 1.—Entre b y c: $p < 0.001$; entre c y d: $p < 0.05$; entre b y d: $p < 0.001$

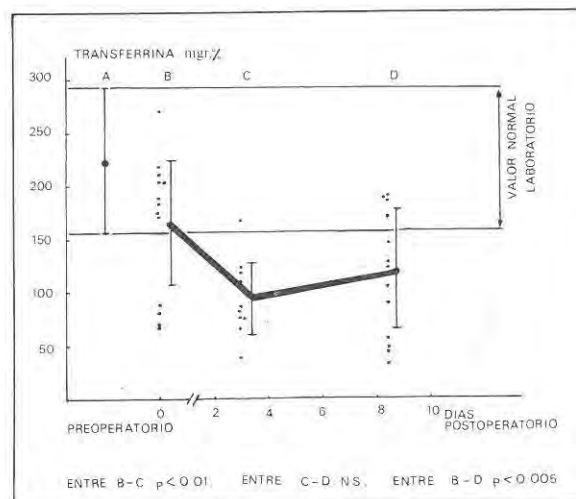


Fig. 2.—Entre b y c: $p < 0.01$; entre c y d: N.S.; entre b y d: $p < 0.005$

Tabla I

Complicaciones Postoperatorias según I.P.N. $\geq 40\%$

Complicaciones	I.P.N. $< 40\%$	I.P.N. $> 40\%$
Infección herida	3	2
Dehiscencia pared	—	2
Fístulas enterales	1	1
Fístula urinaria	1	—
Hemorragia digestiva alta	—	2
I. Renal Aguda	1	2
Reac. transfusional	—	1
Inf. Respiratoria	1	5
TEP	1	—
Total	8	15

$p < 0,05$

Bibliografía

- Foster KJ, Alberti KG, Allen N, Jenkins J, Maciver JA: The influence of early post-operative intravenous nutrition upon recovery: after total cystectomy. *British Journal Urol.*, 50 (5): 319-23, 1978.
- Hensle, TW: Protein-sparing in cystectomy patients. *J. Urol*, 119 (3):355-8, 1978.
- Solomon MJ, Smith MF, Dowd JB, Brittain BR, Blackburn GL: Optimal nutrition support in surgery for bladder cancer: Preservation of visceral protein by amino acid infusions. *J. Urol*, 199(3):350-4, 1978.
- Pontonnier F, Plante P, Hemlim J: Alimentation parenterale et cystoprostatectomies totales pour cancer de vessie. *J Urol (Paris)* 87 (7):427-30, 1981.
- Thomas DM, Riddle PR: Morbidity and mortality in 100 consecutive radical cystectomies. *Br J Urol* (54):716-9, 1982.
- Dhaenens PJ, Kaeckenbeeck B, De Backer E: L'Intérêt de l'alimentation parenterale en Urologie. *Acta Urol Belga* 51 (3):276-82, 1983.
- Smith JAR, Simms JM, Williams JL, Wood HF: Is total parenteral nutrition necessary after total cystectomy. *Clinical Nutrition*. (3):55-58, 1984.
- Wise GJ, Altman E, Weiss A, Carr RG, Rajaratnam E, Lindsay K, Herz B: Nutritional support in a general urological service. *J Urol* (131):302-5, 1984.

Estudio de los niveles de cinc y de cobre en sangre de enfermos sometidos a nutrición parenteral total

S. Buxaderas Sánchez* y R. Farré Rovira**

Departamento de Bromatología, Toxicología y Análisis Químico Aplicado de la Facultad de Barcelona.

Resumen

Se determinan los niveles de cinc y de cobre en sangre total y suero de 13 pacientes sometidos, durante un largo período de tiempo, a alimentación por vía intravenosa. En algunos de ellos, el análisis se repite en distintos momentos durante el tratamiento y se observa a menudo, una disminución de los niveles sanguíneos de estos elementos. A intervalos de tiempo variables y bajo prescripción facultativa, se les incorpora al suero utilizado en la nutrición parenteral total, 1.5 mg de cinc y 0.150 mg de cobre, cantidades inferiores a las recomendadas por algunos autores. A pesar de la baja cantidad de cinc y de cobre que reciben estos pacientes, no presentan síntomas aparentes de deficiencia de alguno de los dos metales y además, sólo en algunos enfermos se obtienen niveles séricos muy bajos comparados con los correspondientes a los individuos sanos. Desde un punto de vista global, estos enfermos son más propensos a la hipocupremia que a la hipocinquemia, hecho que coincide con las observaciones realizadas por otros autores.

Correspondencia

* Profesora Adjunta Interina de Bromatología en la Facultad de Farmacia de Barcelona.

** Catedrática de Bromatología, Toxicología y Análisis Químico Aplicado de la Facultad de Farmacia de Valencia.

Abstract

The total blood and serum levels of zinc and copper are calculated in 13 patients subjected over a long period of time to intravenous feeding. In some, the analysis is repeated at different times during the treatment and it is often seen that there is a reduction in the blood levels of these elements. At varying time intervals, and under professional supervision, the serum used in the total parenteral nutrition received 1.5 mg of zinc and 0.150 mg of copper, amounts lower than those recommended by some writers. Notwithstanding the low quantities of zinc and copper which these patients receive, they do not present apparent symptoms of deficiency in either of the two metals and, in addition, in only some patients, very low seric levels are obtained in comparison with those for healthy individuals. From an overall standpoint, these patients are more subject to hypocupremia than to hypokinemia.

Introducción

La nutrición parenteral total se utiliza cuando la función gastrointestinal se halla dificultada. Desde su inicio, esta técnica ha sido objeto de nu-

merosos estudios para lograr que la nutrición parenteral total, aporte al individuo todos los elementos nutritivos esenciales y en la cantidad adecuada en función de las características físicas y patológicas del paciente al que se administra. A pesar de ello, muchos enfermos desarrollan síntomas típicos de deficiencia de elementos traza, cuando la alimentación por vía parenteral se prolonga durante largo tiempo.

El cuadro clínico característico de esta deficiencia condicionada de cinc es anorexia, alopecia, hipogeusia, hiposmia y lesiones en la piel, especialmente en el rostro, extremidades y áreas oral y genital (TASMANJONES y col., 1978). Los síntomas característicos de la deficiencia de cobre son la leucopenia, neutropenia y anemia que no responde al tratamiento con hierro intramuscular. Es típica la osteoporosis y el examen de la médula ósea pone de manifiesto hipocromia y mielosis que desaparecen con un suplemento de cobre (HELLER y col., 1978; KARPEL y PEDEN, 1972).

Aunque la deficiencia de cinc y de cobre no llegue a desencadenar unos síntomas clínicos muy manifiestos, RUDMAN y col. (1974) muestran como la carencia de estos elementos en los fluidos destinados a la nutrición parenteral total, limitan la utilización de otros nutrientes como la del nitrógeno. Por otra parte, si el paciente no recibe un aporte proteico suficiente, las dificultades para su curación se acrecientan.

Diversos autores señalan, que durante la administración prolongada de la nutrición parenteral total, los enfermos sufren una disminución en la concentración sérica de ambos metales (HOLBROOK y col., 1980; LOWRY y col., 1981; SOLOMONS y col., 1976; VIELISIS y col., 1981). Asimismo, son varios los mecanismos por los que se intenta explicar la disminución de los niveles plasmáticos de ambos metales, sin descartar la posibilidad de que lo más probable es que intervenga más de uno al mismo tiempo: 1º el bajo contenido de cinc y de cobre en los fluidos destinados a la nutrición parenteral total (DUNLAP y col., 1974); 2º un aumento en la excreción urinaria de estos elementos (LOWRY y col., 1981; SOLOMONS y col., 1976); 3º una disminución de la unión de estos metales con las proteínas plasmáticas, debido a una mayor pérdida de éstas o por inhibición de su síntesis (SOLOMONS y col., 1976); 4º una mayor movilización, redistribución y utilización de estos elementos traza en otros compartimentos del organismo (SOLOMONS y col., 1976).

Considerando el interés del cinc y del cobre en la nutrición parenteral, algunos autores sugieren

su inclusión en dichos fluidos (HELLER y col., 1978; LOWRY y col., 1981). En este estudio se pretende averiguar si la cantidad adicionada de estos metales a los fluidos destinados a este tipo de alimentación, es la adecuada para satisfacer las necesidades de desarrollo y reparación tisular de los pacientes. El cinc y el cobre se administran a los enfermos objeto de este trabajo, cuando el médico lo considera conveniente. Esta forma tan variable de añadir dichos metales a la ración alimenticia de los pacientes se acepta, en lugar de establecer un modelo experimental, debido a que este trabajo tiene como objeto principal, el estudio de los niveles sanguíneos de ambos elementos bajo las condiciones reales a las que se someten a los pacientes en algunos centros hospitalarios.

Material y método

Se analizan muestras de sangre de 13 pacientes de dos centros hospitalarios de Barcelona. En la Tabla 1 se recogen los resultados de los análisis y se indica el sexo y la edad del paciente, el diagnóstico y el tiempo transcurrido desde el inicio de la nutrición parenteral total, hasta la toma de muestra. En algunos enfermos (muestras nº 10, 11, 12 y 13) se hace más de una extracción, señalándose los días transcurridos entre las tomas de muestra.

A estos pacientes se les suministra, a intervalos de tiempo variable y por indicación expresa del médico, 5 ml de una solución de oligo-elementos que contiene 0.3 mg Zn/ml y 0.03 mg Cu/ml.

Se determina el contenido de cinc y cobre en sangre total y suero por espectrofotometría de absorción atómica. Se utiliza un Pye Unicam SP Mod. 1900 de doble haz, ajustando las condiciones de trabajo a cada elemento.

El procedimiento seguido consiste en tratar, en tubo cerrado y en un baño maría a 100° C, 2 ml de sangre total o de suero con igual volumen de ácido nítrico concentrado. Cuando la destrucción de la materia orgánica es completa y se han eliminado los vapores nitrosos, se lleva el volumen de todos los tubos a 5 ml con agua destilada y desionizada. Se realiza una posterior dilución uno a cinco sólo para determinar el cinc en sangre total. El análisis espectrofotométrico de estos metales se lleva a cabo en estas soluciones, frente a un blanco y unas soluciones patrón de 0.5, 1, 2, 3 y 4 ppm de cinc y de cobre, preparadas a partir de soluciones estándar «Titrisoles Merck».

Resultados

En la Tabla 2 se indican los valores promedio de cinc y de cobre, en sangre total y en suero de individuos sanos. Los datos proceden de un trabajo hecho en el mismo laboratorio cuyo objeto fue el estudio de los niveles de estos metales en función del sexo y la edad. De las conclusiones de dicho trabajo se deduce que no existen diferencias significativas en los niveles de cinc en función de la edad (a partir de los 20 años) ni tampoco del sexo, mientras que para el cobre se observan diferencias significativas entre varones y hembras. Los valores hallados para individuos sanos (Tabla 2) sirven de referencia para comparar los niveles de cinc y de cobre en pacientes sometidos largo tiempo a nutrición parenteral total.

A la vista de los resultados obtenidos en las muestras analizadas, los niveles de cinc en suero y sangre total no parecen sufrir una variación regular en función del período de tiempo de nutrición parenteral, así mientras la muestra nº 6 (Tabla 1) tiene un nivel de cinc en suero que podría considerarse dentro de la normalidad tras 32 días de tratamiento otro paciente, muestra nº 9, con el mismo diagnóstico tiene a los 12 días un nivel de cinc muy bajo, ambos pacientes se hallaban internados en el mismo centro hospitalario y al cuidado del mismo médico.

En algunas muestras los contenidos de cinc en suero son más altos de lo que cabría esperar; en la mayor parte de las muestras coinciden con elevadas concentraciones en sangre total. Por otra parte, en todos los casos en que se hace más de una extracción, el nivel de cinc disminuye, aunque en forma arbitraria en función del tiempo, alcanzando en dos muestras (nº 11 y 13) un valor fisiológicamente bajo.

El nivel de cinc en sangre total de los individuos sometidos a nutrición parenteral, es similar al correspondiente a los individuos sanos (Tabla 2), excepto en 4 muestras (nº 5, 8, 12, 13) con contenidos mucho más altos (Tabla 1). En dos de ellas (nº 12 y 13), al efectuar una nueva extracción al cabo de 30 ó 60 días, se observa que el nivel de cinc en sangre total desciende hasta valores similares a los correspondientes a individuos sanos (Tabla 2).

Los niveles de cobre en sangre total no sufren variaciones significativas con respecto a los de individuos sanos. Pero por el contrario, los niveles séricos de cobre son, más frecuentemente que el cinc, inferiores a los de individuos sanos (Tabla 2). De tal forma que, el valor promedio de cobre en

suero de estos pacientes, sin hacer diferencias de sexo ya que el número de muestras es pequeño (82 ± 21 g/100 ml), es significativamente menor que el de los hombres ($p < 0.002$) y de las mujeres sanas ($p < 0.001$).

Discusión

Diversos autores señalan la necesidad de adicionar cinc y cobre, así como otros oligoelementos, a los sueros destinados a la nutrición parenteral total (PRASAD, 1979; TASMAN-JONES y col., 1978; LOWRY y col., 1981) propone suministrar de 70 a 80 g/Kg/día de cinc y 60 a 65 g/Kg/día de cobre por vía intravenosa, asegurando que con estas dosis se alcanzan los niveles normales de cinc y de cobre en suero, y un balance metabólico positivo. Para un hombre de 70 kg, estas cantidades corresponden a 5 mg Zn/día y 4.5 mg Cu/día. PRASAD (1979) observa síntomas de deficiencia de cinc en pacientes sometidos a alimentación intravenosa (aporte de cinc inferior a 1.25 mg/día) durante un largo período de tiempo. En este estudio a los pacientes se les administra no diariamente, sino cuando el médico lo prescribe, 1.5 mg de cinc y 0.150 mg de cobre, cantidades notablemente inferiores a las indicadas por PRASAD (1979) y LOWRY y col. (1981). No obstante, a pesar de la baja cantidad de cinc y cobre suministrada, ninguno de los 13 pacientes estudiados presenta síntomas aparentes de deficiencia de alguno de estos dos metales.

Según la bibliografía consultada, la nutrición parenteral durante un período de tiempo prolongado provoca una disminución en los niveles séricos de ambos metales. Entre los distintos trabajos publicados, destaca el de SOLOMONS y col. (1976). Estos autores realizan un estudio con 13 pacientes, en los que determinan la concentración de cinc y cobre antes de comenzar la alimentación por vía parenteral, y al cabo de 3 ó 7 semanas. En los 13 pacientes, el contenido de cobre disminuye un promedio de 11 g/100 ml por semana, mientras que el cinc sólo disminuye en 10 de estos enfermos y el promedio de disminución semanal fue de 4.9 g/100 ml. En comparación con los resultados de SOLOMONS Y col. (1976), en este trabajo se observa que la concentración de cinc en sangre total y suero de los enfermos (Tabla 1), unas veces es mayor o menor, y otras prácticamente igual que la correspondiente a individuos sanos (Tabla 2), es decir, que más bien parece que el nivel de este elemento dependa del paciente de que se tra-

Tabla I

Niveles de cinc y de cobre en sangre total y suero de enfermos sometidos a nutrición parenteral total

Muestra nº	Extrac- ción	Tiempo días	Sangre total Zn (μ g/100 ml) Cu		Suero Zn (μ g/100 ml) Cu		*Sexo y edad	Diagnóstico
1	1ª	33	640	95	129	98	M 63	Hernia con fistula
2	1ª	10	507	73	145	65	H 78	Vagotomía truncular y piloroplastia
3	1ª	8	531	93	133	84	M 77	Colecistitis y pancreatitis crónica
4	1ª	12	686	123	123	102	H 61	Reintervención de ulcus
5	1ª	10	1564	56	183	61	M 67	Abceso subfrénico e insuficiencia respiratoria
6	1ª	34	529	121	155	121	H 47	Peritonitis
7	1ª	9	636	70	135	84	M 76	Peritonitis
8	1ª	4	1174	70	123	86	H 56	Peritonitis
9	1ª	12	—	—	59	62	H 65	Peritonitis
10	1ª	2	637	90	106	86	H 57	Peritonitis
	2ª	5	641	77	103	82		
11	1ª	3	501	82	116	90	M 51	Ampuloma
	2ª	8	550	107	42	82		
12	1ª	3	810	85	290	141		
	2ª	8	1544	125	331	172	H 25	Pancreatitis aguda
	3ª	65	588	103	95	103		
	1ª	14	742	73	102	139		
13	2ª	44	518	116	90	114	H 22	Cístula estercorácica
	3ª	42	—	—	36	40		

* M: mujer; H: hombre

Tabla II

Niveles de cinc y de cobre en sangre total y suero de individuos sanos

Metal	Sexo	Sangre total		Suero	
		Muestras (n)	$\bar{X} \pm SD$ (μ g/100 ml)	Muestras (n)	$\bar{X} \pm SD$ (μ g/100 ml)
Zn	—	289	596 $\pm$ 114	167	111 $\pm$ 61
Cu*	H	166	105 $\pm$ 20	73	102 $\pm$ 22
	M	123	117 $\pm$ 29	94	124 $\pm$ 30

* La diferencia entre el nivel medio de cobre de ambos sexos (H: hombre; M: mujer), tanto en sangre total como en suero, es estadísticamente significativa ($p < 0.001$).

te, o incluso del estado en que se encuentre el organismo antes de iniciar la alimentación por vía parenteral total. En aquellos casos en los que se realiza más de una extracción de sangre, el contenido de cinc disminuye de forma arbitraria en función del tiempo.

Con respecto al cobre (Tabla I), en este estudio se observa que su nivel en sangre total no varía apreciablemente, mientras que el sérico, presenta

un valor medio ($82 \pm 21 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$) significativamente menor que el de los individuos sanos ($102 \pm 22 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$, $p < 0.002$) (Tabla 2). Parece pues, que estos enfermos son más propensos a la deficiencia de cobre que de cinc, lo cual coincide con los resultados de SOLOMONS y col. (1976).

En definitiva habrá que tomar mayores precauciones para evitar la deficiencia de cobre en estos enfermos, ya que o este elemento escasea proporcionalmente a sus necesidades fisiológicas más que el cinc en los fluidos destinados a alimentación por vía parenteral, o el cobre es más propenso, por algún otro motivo, a disminuir en el suero de estos enfermos. DUNLAP y col. (1974) determinan el contenido de cinc y de cobre en algunos fluidos comerciales, y obtienen una concentración promedio de cinc de $333 \pm 414 \mu\text{g}/\text{L}$, que representa sólo el 50 % del cinc que se requiere para cubrir las necesidades diarias de los individuos sanos fijadas por la OMS (DUNLAP y col., 1974). En lo que se refiere al cobre, en algunos fluidos prácticamente no lo detectan porque el contenido es inferior a $20 \mu\text{g}/\text{L}$, cuando son $400 \mu\text{g}/\text{L}$ los que se han estimado como necesarios para el mantenimiento, por vía parenteral, de un balance positivo de cobre (DUNLAP y col., 1974).

A pesar de que ninguno de los 13 pacientes de este estudio presenta síntomas aparentes de deficiencia de cinc o de cobre, y que sólo en algunos casos la disminución de los niveles séricos de estos metales es espectacular, se recomienda suministrar al enfermo alimentado por vía intravenosa, estos elementos a intervalos de tiempo regulares y en cantidades mayores y suficientes para asegurarnos de que se cubren las necesidades basales y la reparación tisular.

Bibliografía

- Dunlap WM, James JC, Hume DM: Anemia and neutropenia caused by copper deficiency. *Ann Intern Med* 80:470-476, 1974.
- Heller RM, Kirchner SG, O'Neill JA, Hough AJ, Howard L, Kramer SS, Green HL: Skeletal changes of copper deficiency in infants receiving prolonged total parenteral nutrition. *J Pediatrics* 92:947-949, 1978.
- Holbrook IB, Milewski PJ, Clark C, Shipley K: Low serum zinc and long-term intravenous feedings. *Am J Clin Nutr* 33:1891-1892, 1980.
- Karpel JT, Peden VH: Copper deficiency in long-term parenteral nutrition. *J Pediatrics* 80:32-36, 1972.
- Lowry SF, Smith JC, Brennan MF: Zinc and copper replacement during total parenteral nutrition. *Am J Clin Nutr* 34:1853-1860, 1981.
- Prasad AS: Role of zinc in humans. In Risby TH (ed.): *Ultratrace metal analysis in science and environment*. Advances Chemistry Series 172, Washington, 197-229, 1979.
- Rudman D, Millikan WJ, Richardson TJ: Elemental balances during intravenous hyperalimentation of under weight subjects. *J Clin Invest* 55:94-104, 1974.
- Solomons NW, Layoen TJ, Rosenbery IH, Vo-Khactu K, Sandstead HH: Plasma trace metals during total parenteral alimentation. *Gastroenterology* 70:1022-1025, 1976.
- Tasman-Jones C, Kay RG, Lee SP: Zinc and copper deficiency with particular reference to parenteral nutrition. *Surg Ann* 10:23-52, 1978.
- Vileisis RA, Deddish RB, Fitzsimons E, Hunt CE: Serial serum zinc levels in preterm infants during parenteral and enteral feedings. *Am J Clin Nutr* 34:2653-2657, 1981.

Repercusión del trauma quirúrgico sobre el estado nutritivo del enfermo sometido a cirugía cardíaca. Estudio preliminar

López Aguilar*, Casas Requejo*, García Labajo*, Carretero Quevedo*, Ruiz Alvarez*, Gutiérrez González**, Méndez Martín**, Ortiz González**, Hernández Riesco***, López Mirando***
Hospital del Aire. Madrid

Introducción

Los pacientes sometidos a intervención quirúrgica, presentan cambios en su estado metabólico, cambios producidos, en primer lugar por el período de ayuno más o menos prolongado por acto quirúrgico, y, en segundo lugar por la respuesta del organismo frente al trauma quirúrgico y/o al stress. Un tercer factor presente en numerosos enfermos es el de malnutrición previa provocada por la enfermedad de fondo. Los cambios producidos en el equilibrio dinámico entre producción y destrucción tisular, conducen hacia una situación catabólica, con disminución progresiva de las reservas energéticas y de los elementos plásticos y dificultad o ausencia de síntesis de nuevas proteínas. La alteración metabólica que se produce tras un período de ayuno, junto con la agresión se debe a cuatro factores: disminución de su aprovechamiento, aumento de las necesidades, disminución de ingreso de nutrientes y aumento de las pérdidas^{1,2,3}.

El enfermo cardiópata presenta ciertas particularidades, en relación a su valoración del estado nutricional. Las alteraciones producidas por los cambios hemodinámicos, propios de la enfermedad, pueden originar retención hídrica, que engendran factores de error en la estimación de los parámetros antropométricos y por ello muchos enfermos presentan exceso de peso^{4,5}. Por otra parte, muchas enfermedades graves y de larga evolución se acompañan de cierto estado de malnutrición, que puede llegar al de caquexia cardíaca⁶. Los factores de producción de la caquexia cardíaca, son debidos al transporte inadecuado de nutrientes a las células, a anorexia, a malabsorción con aumentos de las pérdidas de nutrientes por heces y orina, y al aumento del metabolismo, que se atribuye al bajo gasto⁶ de muchos enfermos y posiblemente a la hipoxia tisular^{7,8 y 9}.

Los efectos metabólicos del ayuno breve no complicado, que aparecen en el postoperatorio inmediato de estos enfermos, se producen al existir un aporte disminuido de calorías y elementos nutricionales en las primeras horas. Con el ayuno hay una disminución de la absorción de glucosa, aminoácidos y ácidos grasos de la dieta. Los niveles de insulina descienden, así como los niveles de

* Unidad de Medicina intensiva.

** Servicio de Nefrología.

*** Servicio de Cirugía Cardíaca.

glucagón aumentan gradualmente. El hígado comienza a producir glucosa, a partir del glucógeno y de los precursores de la neoglucogénesis. Los requerimientos cerebrales de glucosa, continúan y se consiguen cumplimentar mediante la neoglucogénesis; lo que se comprueba por un aumento de la eliminación del nitrógeno urinario alrededor de 12 g/día, durante los primeros días de ayuno. El hígado se convierte en la mayor fuente de producción de glucosa, siendo regulado este proceso por la acción de la insulina y el glucagón.

El músculo y el intestino aportan gran cantidad de aminoácidos libres, sobre todo alanina y glutamina. La principal fuente de nitrógeno es el catabolismo de los aminoácidos ramificados en el músculo. La energía para estas actividades metabólicas se produce por la oxidación de las grasas. El hígado obtiene esta energía por la oxidación incompleta de los ácidos grasos libres a acetato. La oxidación de los ácidos grasos libres en el hígado, conduce a la producción y liberación de cuerpos cetónicos en la sangre. Los cuerpos cetónicos aumentados inhiben la lipólisis adicional, al estimular las glándulas beta del páncreas y aumentar los niveles de insulina.

Por otra parte, el acto quirúrgico produce un cierto grado de stress, con aumento de las tasas circulantes de catecolaminas, cortisol, glucagón y GH, produciéndose una hipoinsulinemia relativa, frente a niveles elevados de glucosa, lo que origina una disminución en la utilización de la glucosa. La elevada secreción de glucocorticoides produce un aumento del catabolismo protéico¹¹.

Los objetivos del presente trabajo han sido evaluar la traducción clínica que estas alteraciones fisiopatológicas tenían sobre el estado nutritivo de los enfermos sometidos a cirugía extracorpórea.

Material

Fueron objeto de nuestro estudio 20 enfermos, 3 mujeres y 17 varones, sometidos a cirugía cardíaca mediante circulación extracorpórea, con edades comprendidas entre 35/75 años, con una media de 53,6 años.

El estado nutricional previo, así como las funciones respiratorias, hepáticas y renal fueron normales.

La alimentación oral con dieta blanda comenzó a las 48 horas.

Métodos

Se realizó un estudio nutricional previo, otro en

el postoperatorio inmediato (a las 48 horas) y otro en el postoperatorio tardío (a los 7 días). En el estudio nutricional se hicieron las determinaciones habitualmente recomendadas en la bibliografía^{12, 13 y 14}, que afectaban a los siguientes parámetros:

– Parámetros antropométricos:

Con valoraciones de: altura, peso, pliegues bicipital, tricipital, subescapular, abdominal, perímetro braquial, área muscular del brazo, índice creatinina/altura.

– Parámetros bioquímicos:

Fórmula leucocitaria, linfocitos totales, índice linfocitario, urea en sangre, creatinina en sangre y en orina de 24 horas, proteínas totales y albúmina sérica.

– Parámetros inmunológicos:

Inmunoglobulinas séricas, marcadores linfocitarios T y B.

Resultados

– Parámetros antropométricos:

• **Peso:** el peso medio en el preoperatorio fue de 63,38 kg., en el postoperatorio inmediato un 75 % de los pacientes tuvieron una pérdida media de peso del 4,04 % (54,98 kg.) y en el postoperatorio tardío, un 55 % tuvieron una pérdida media de peso del 5,78 % si bien el peso medio global fue de 63,99 kg. (Fig. 1).

• **Pliegues:**

1. **Bicipital:** El valor medio preoperatorio fue de 0,635 cm. en el postoperatorio inmediato el 30 % de los enfermos tuvieron un descenso medio del 24 % (valor medio 0,610 cm.) y en el postoperatorio tardío, el 25 % de los enfermos tenían una disminución media del 29,12 %, si bien el valor medio global fue de 0,720 cm.

2. **Tricipital:** El valor medio preoperatorio fue de 0,82 cm., en el postoperatorio inmediato, el 35 % de los enfermos tuvieron un descenso medio del 15,2 % (valor medio 0,85 cm) y en el postoperatorio tardío, el 35 % de los enfermos tuvieron una disminución media del 18,5 %, si bien el valor medio global fue de 0,780 cm. (Fig. 2).

3. **Subescapular:** El valor medio preoperatorio fue de 1,16 cm., en el postoperatorio inmediato el 40 % de los enfermos presentaron una disminución del 34 % (valor medio 0,83 cm) y en el postoperatorio tardío, el 35 % de los pacientes tuvieron una disminución del 30 %, si bien el valor global fue de 1,15 cms.

4. *Abdominal*: El valor medio en el preoperatorio fue de 1,135 cms., en el postoperatorio inmediato el 35 % de los enfermos tuvieron una disminución del 29,9 % (valor global medio, 1,04 cms.) y en el postoperatorio tardío, el 10 % de los pacientes tuvieron una disminución del 11,29 %, si bien el valor global medio fue de 1,3 cms.

5. *Perímetro braquial*: El valor medio en el preoperatorio fue de 27,3 cms., en el postoperatorio inmediato, el 60 % de los enfermos presentaron una disminución del 5,25 % (valor global medio 26,45 cms.) y el postoperatorio tardío, el 30 % de los enfermos tuvieron una disminución del 6,16 %, si bien el valor global medio fue de 25,61 cms.

6. *Area muscular del brazo*: El valor medio en el preoperatorio fue de 5,62 cms en el postoperatorio inmediato, el 65 % de los enfermos tuvieron una disminución del 12 % (valor global medio 4,95 cms.) y en el postoperatorio tardío, el 35 % de los pacientes presentaban una disminución del 12,1 %, si bien el valor global medio fue de 4,94 cms. (Fig. 3).

— *Parámetros bioquímicos*:

• *Proteínas totales y albúmina sérica*: Valor medio preoperatorio, 6,66 % de las proteínas totales y 3,54 % de albúmina. En el postoperatorio inmediato, el 80 % de los enfermos presentaban una

disminución de proteínas totales con un descenso medio del 14 % sobre el valor inicial (5,97 g %), y el 85 % una disminución de la albúmina de una media del 16 % (4,08 g %), y en el postoperatorio tardío, el 60 % de todos los enfermos presentaban una disminución de las proteínas totales con un descenso del 13,6 % (5,36 g %) y el 70 % tenían disminución de la albúmina sérica con un descenso del 16,1 % (3,18 g %). (Fig. 4).

• *Índice creatinina/altura*: En el preoperatorio todos presentaban un índice superior al 30 %. En el postoperatorio inmediato el 85 % tenían entre el 5 y 15 % y un 15 % entre el 15 y 30 %, y en el postoperatorio tardío, el 90 % entre el 5 y 15 % y el 10 % entre el 15 y 30 %. (Fig. 5).

• *Creatinina urinaria*: En el postoperatorio inmediato, el 65 % evidencian aumento de la eliminación de creatinina y en el postoperatorio tardío, un 75 %

— *Parámetros inmunológicos*:

• *Número de linfocitos*: El valor medio preoperatorio fue de 29,05 %, en el postoperatorio inmediato el 80 % de los enfermos tuvieron un descenso medio del 44 % (13,75 %), y en el postoperatorio tardío el 95 % de los pacientes tuvieron una disminución de linfocitos media del 40 % (13,26 %).

• *Índice linfocitario*: El valor medio preoperatorio

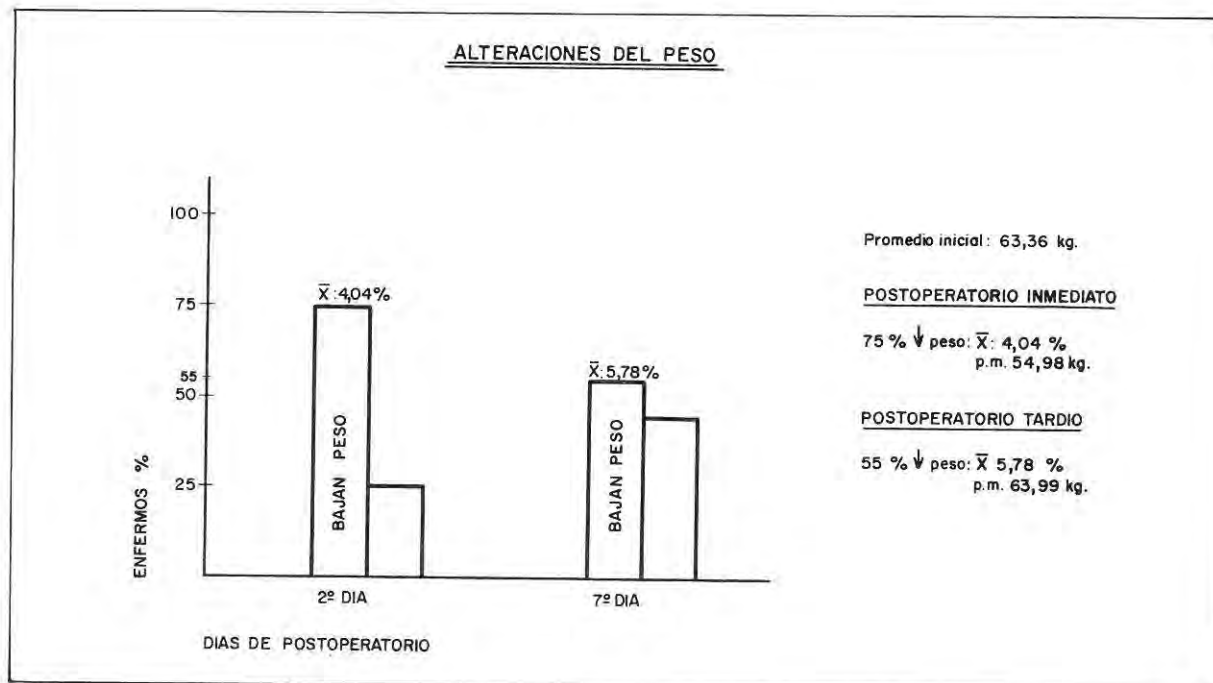


Figura 1

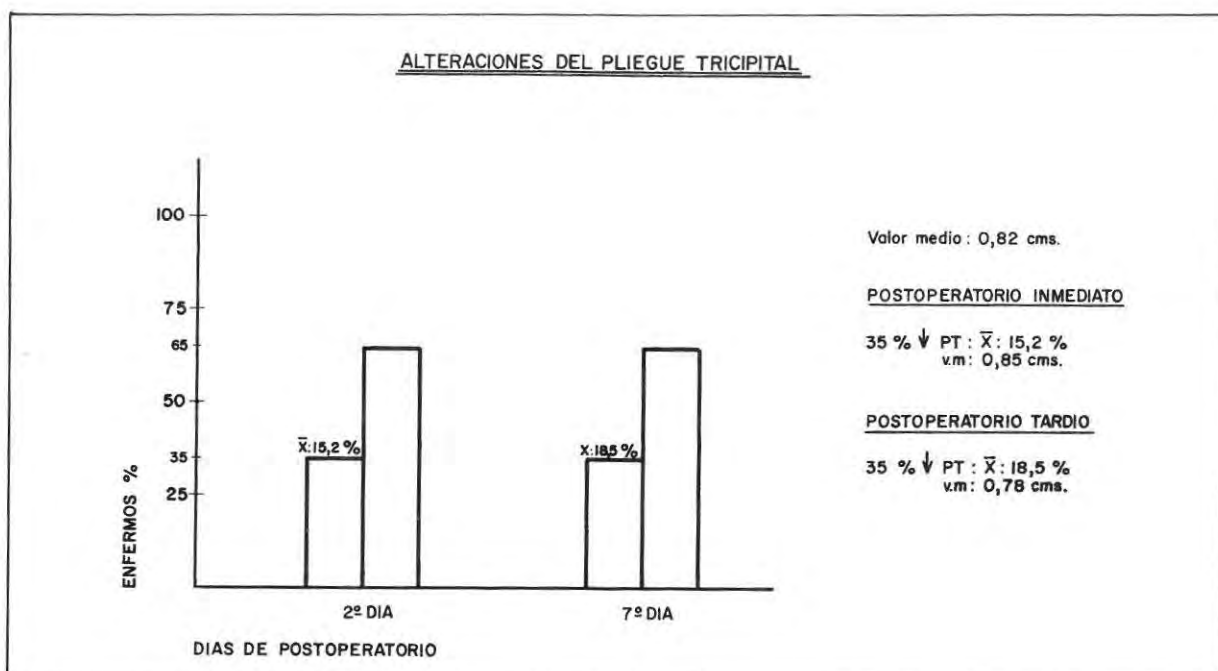


Figura 2

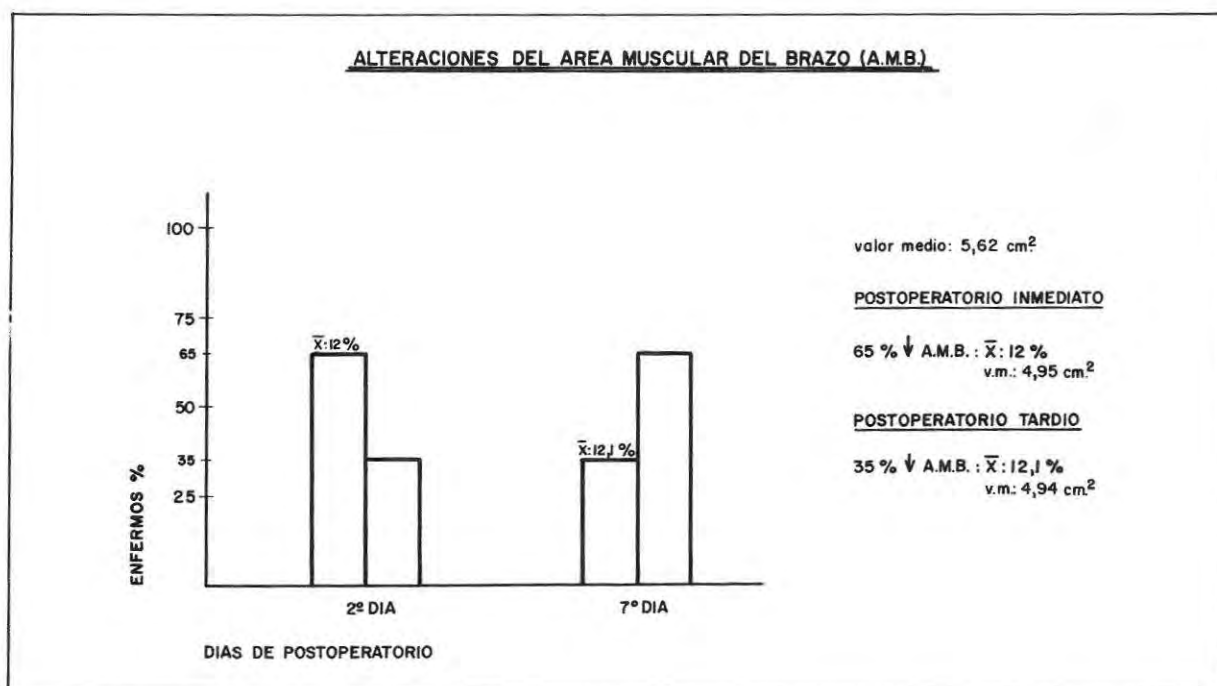


Figura 3

fue de 2.185 linfocitos totales. En el postoperatorio inmediato el 10 % de los enfermos tuvieron cifras inferiores a 1.500, y en el postoperatorio tardío el 40 % presentó un número total de linfocitos superior a 1.500. (Fig. 6).

• *Inmunoglobulinas séricas (IgG, IgA e IgM)*: No se evidenciaron alteraciones significativas sobre el seguimiento, así como tampoco sobre los marcadores linfocitarios T y B.

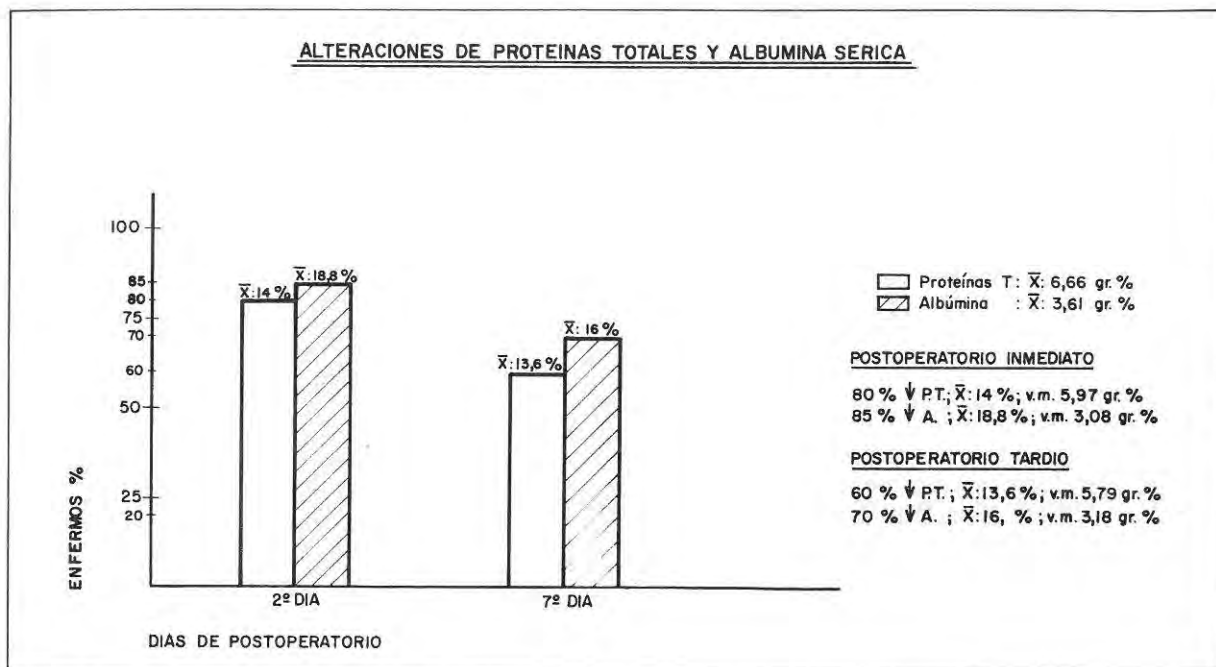


Figura 4

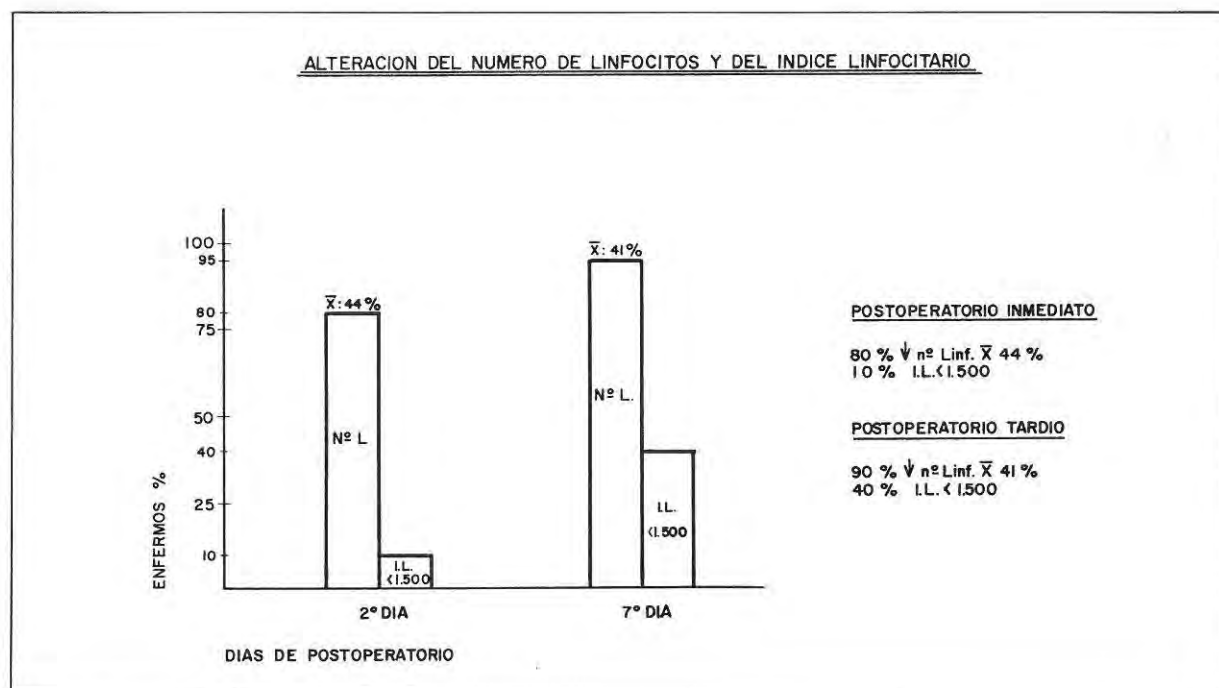


Figura 5

Discusión

En la serie estudiada por nosotros, los controles realizados en el postoperatorio inmediato, evidencian una alteración de los parámetros antro-

pométricos y bioquímicos indicadores de cierto estado de desnutrición. Así, se pone de manifiesto una reducción significativa del peso, superior al 2 %, en un 40 % de los enfermos, con disminución de pliegues, perímetro muscular del brazo y área

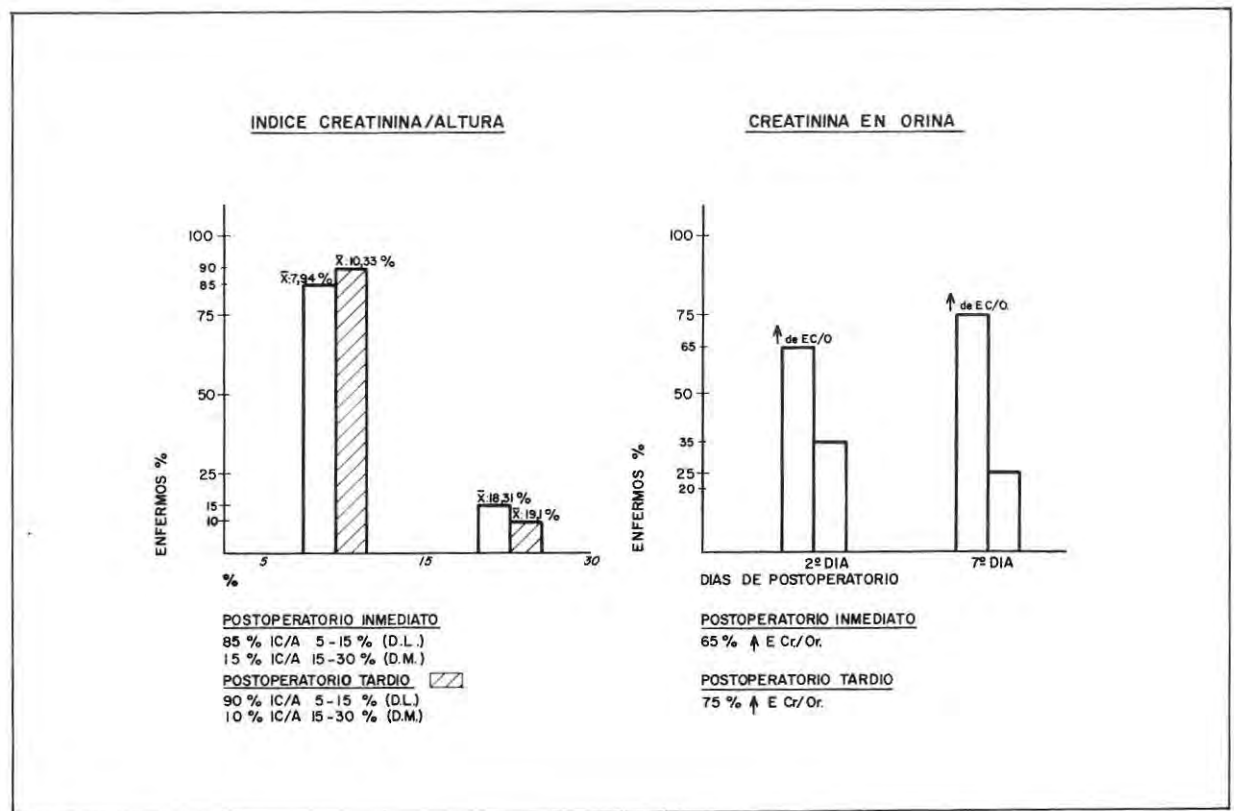


Figura 6

muscular del brazo que afecta al 60-65 % de los enfermos, lo que indica una disminución de los depósitos musculares del organismo. Consecuentemente, el índice creatinina/altura, indicador de la masa muscular, muestra una malnutrición leve en un 85 % de los enfermos, mientras que un 15 % presentan una malnutrición moderada.

El estado de la proteína visceral y los linfocitos viene dado, entre otros, por los valores de las proteínas plasmáticas y la albúmina sérica. Se evidencia un descenso en el 80 % de los enfermos de las proteínas totales, y el mismo porcentaje presentan asimismo, albúmina sérica disminuida, siendo inferior a 3,5 g % en un 70 % de los enfermos. Si comparamos los resultados con los diferentes estados de malnutrición en el adulto, podemos señalar en el postoperatorio inmediato la existencia de un tipo de Marasmo del adulto (desnutrición calórico-proteica) en un 40 % de los enfermos, con caída de peso, tests antropométricos, índice de creatinina/altura, sin alteración de las proteínas totales. También evidenciamos una malnutrición tipo K washirkor del adulto (malnutrición proteica) en un 30 % de los enfermos, con descenso de albú-

mina inferior a 3,2 g %, número de linfocitos e índice linfocitario inferior a 1.500, así como descenso en los valores antropométricos. La malnutrición mixta del adulto se evidenció en un 15 % de los enfermos.

A los siete días de postoperatorio, se mantenía en un 35 % de los enfermos un tipo de Marasmo del adulto; en un 20 % de los enfermos un Kwashiorkor del adulto, y un 15 % presentaba malnutrición mixta.

Interpretamos estas alteraciones como que en el postoperatorio inmediato existiría un tipo de malnutrición con valores normales de proteínas y caídas de los valores antropométricos, junto con el índice creatinina/altura, que vendría dada por el ayuno o la falta de aporte calórico-proteico en las primeras horas del postoperatorio.

En el postoperatorio tardío, se evidencia un 15 % de enfermos que presentan una malnutrición mixta, con caída de pesos, parámetros antropométricos, albúmina y número de linfocitos, que podía estar mediada por el stress quirúrgico y más o menos por el ayuno postoperatorio, ya que hemos comprobado la existencia de una anorexia

postquirúrgica, posiblemente producida por el período postanestésico, respiración mecánica controlada de las primeras horas, anestesia, sedación y antibióticoterapia. Consideramos que aunque el enfermo inicia dieta normocalórica y normoproteica a las 72-96 horas de la intervención, no ingiere el aporte calórico y proteico necesario, dado la existencia de este tipo de anorexia y, aunque el tipo de malnutrición existente en nuestro seguimiento es leve o moderada, sería conveniente iniciar una nutrición parenteral en este tipo de enfermos, previa o en los días siguientes al postoperatorio inmediato, con el fin de prevenirlas.

Conclusiones

Con el objetivo de evaluar la repercusión del trauma quirúrgico sobre la nutrición, se estudiaron 20 enfermos sometidos a cirugía extracorpórea, de edades comprendidas entre 35 y 70 años. Se determinaron los parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos que permitieran formarse idea de la composición corporal (referencial y absoluta) del metabolismo de las proteínas (generales y viscerales) y del estado inmunitario. Se hicieron controles basales, previos a la intervención, a las 48 horas y a la semana. La función renal era normal en todos los enfermos. En el postoperatorio recibieron únicamente un aporte de reposición hidroelectrolítica hipocalórica, y a las 48 horas pasaron a alimentación oral.

De la serie estudiada, los parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos, se deduce que existe una alteración del comportamiento muscular y de las proteínas viscerales que indican cierto estado de malnutrición, generalmente leve o moderada.

Podemos afirmar:

1. La existencia de una disminución de la masa muscular, que viene dada por la disminución del peso, parámetros antropométricos, área muscular e índice creatinina/altura.

2. La existencia de una disminución de las proteínas viscerales, que se evidencia por el descenso de las proteínas totales y la albúmina sérica.

Existe una malnutrición calórico-proteica (Marasco del adulto), malnutrición proteica (Kwasior del adulto) y mixta.

Todas ellas de carácter leve o moderado. Evidenciándose una mejoría a los siete días de postoperatorio. A pesar de estos estados de malnutrición leve o moderada, no se produjeron complicaciones, no siendo necesario el aporte de nutrición parenteral suplementaria.

	Postoperatorio inmediato	Post. tardío
Malnutrición calórico-proteica	40 %	35 %
Malnutrición proteica	30 %	20 %
Malnutrición mixta	15 %	15 %

Bibliografía

- Rodríguez A, Moreno A: Indicaciones generales de la nutrición parenteral en cirugía. *Nutrición Hospitalaria*, n.º 6, 1982.
- Studley HO: Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA*, 106:458-460, 1936.
- Feling P, Owen OE, Wharen J: Aminoacid metabolism during prolonged starvation. *J Clin Invest*, 48:584-594, 1969.
- Cohen Ph, Pithman JG: The pathogenesis of cardiac cachexia. *N Engl J Med*, 271, 9:403-409 y 453-459, 1964.
- Cobo Elosúa L, Cantera Pérez E, Zaldumbide Amézaga J: Nutrición parenteral en la insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal. Monografía *Nutrición Parenteral*, n.º 2, 1982.
- Abel RM: Parenteral Nutrition for patients with severe cardiac illness, The Martinus High-School Medical Division, 147, 1977.
- Gibbons GW, Blackburn GL: Pre and postoperative hyperalimentation in the treatment of cardiac cachexia. *J Surg Res*, 19:439, 1976.
- Herreros J, De Oca J, Sánchez R, Casares J, Arcas R: Estado nutricional de los enfermos intervenidos en cirugía cardíaca valvular. *Rev. de Medicina de la Universidad de Navarra*, XXVIII, n.º 2:45-48, 1984.
- Cahill CF: Starvation in man. *New Engl J Med*, 282:668-675, 1970.
- Zaldumbide J, García Palacios JL, Rodríguez López A: Respuesta metabólica a la agresión, ayuno e infección. Monografías de *Nutrición Parenteral*, n.º 2:16-19, 1982.
- Blackburn GL, Bristian BR, Maini B: Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J Parent Ent Nutr*, 1:11-22, 1977.
- Jaurrieta Mas E: Desnutrición calórica proteica del adulto. *JANO*, 1984.
- Meakins JL, Christian NV: Anergy in surgical patients. Therapeutic approach. *Ann Surg*, 190:286-296, 1979.
- Ortiz González A: Guía de Nutrición Parenteral y Enteral. *Ed Ibys*, 1981.
- Cohen BD: Interaction of protein carbohydrate and fat in uremia. Proc. 6.º Congres Nephrol Florence, 1975. Ed. Karger, Basel, 204-211, 1976.
- Schwartz S, Boch J: Metabolismo energético y síntesis proteica. *II Congreso Pat Clin Int*, Madrid, 110-120, 1981.
- Chandra RK: Rosett-forming T-lymphocytes and cell-mediated immunity in malnutrition. *Brit Med Journal* 3:608, 1974.
- Bristian BR, Sherman M: Cellular immunity in adult marasmus. *Arch Int Med*, 137:1408, 1977.

Bibliografía

1. Rodríguez A, Moreno A: Indicaciones generales de la nutrición parenteral en cirugía. *Nutrición Hospitalaria*, n.º 6, 1982.
2. Studley HO: Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA*, 106:458-460, 1936.
3. Feling P, Owen OE, Wharen J: Aminoacid metabolism during prolonged starvation. *J Clin Invest*, 48:584-594, 1969.
4. Cohen Ph, Pithman JG: The pathogenesis of cardiac cachexia. *N Engl J Med*, 271, 9:403-409 y 453-459, 1964.
5. Cobo Elosúa L, Cantera Pérez E, Zaldumbide Amézaga J: Nutrición parenteral en la insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal. Monografía *Nutrición Parenteral*, n.º 2, 1982.
6. Abel RM: Parenteral Nutrition for patients with severe cardiac illness, The Martinus High-School Medical Division, 147, 1977.
7. Gibbons GW, Blackburn GL: Pre and postoperative hyperalimentation in the treatment of cardiac cachexia. *J Surg Res*, 19:439, 1976.
8. Herreros J, De Oca J, Sánchez R, Casares J, Arcas R: Estado nutricional de los enfermos intervenidos en cirugía cardíaca valvular. *Rev. de Medicina de la Universidad de Navarra*, XXVIII, n.º 2:45-48, 1984.
9. Cahill CF: Starvation in man. *New Engl J Med*, 282:668-675, 1970.
10. Zaldumbide J, García Palacios JL, Rodríguez López A: Respuesta metabólica a la agresión, ayuno e infección. Monografías de *Nutrición Parenteral*, n.º 2:16-19, 1982.
11. Blackburn GL, Bristian BR, Maini B: Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J Parent Ent Nutr*, 1:11-22, 1977.
12. Jaurrieta Mas E: Desnutrición calórica proteica del adulto, *JANO*, 1984.
13. Meakins JL, Christian NV: Anergy in surgical patients. Therapeutic approach. *Ann Surg*, 190:286-296, 1979.
14. Ortiz González A: Guía de Nutrición Parenteral y Enteral. *Ed Ibys*, 1981.
15. Cohen BD: Interaction of protein carbohydrate and fat in uremia. Proc. 6.º Congres Nephrol Florence, 1975. Ed. Karger, Basel, 204-211, 1976.
16. Schwartz S, Boch J: Metabolismo energético y síntesis proteica. II Congreso Pat Clin Int, Madrid, 110-120, 1981.
17. Chandra RK: Rosett-forming T-lymphocytes and cell-mediated immunity in malnutrition. *Brit Med Journal* 3:608, 1974.
18. Bristian BR, Sherman M: Cellular immunity in adult marasmus. *Arch Int Med*, 137:1408, 1977.

Temas de enfermería

Elaboración de la nutrición parenteral

M.ª Soledad Alvarez García
Diplomada de Enfermería
Hospital de Cabueñes, Gijón (Asturias).

Resumen

•La gran variedad de componentes de una dieta equilibrada y sus condiciones de tipo físico, químico, higiénico..., hacen necesario que en la elaboración de las mezclas nutrientes se sigan una serie de normas capaces de garantizar al máximo que el preparado final logre sus objetivos, sin causar efectos indeseables atribuibles al proceso de elaboración, consideración básica a tener en cuenta por el equipo de enfermería responsable de la preparación de las mezclas.

•El Servicio de Farmacia de nuestro Hospital cuenta con un recinto aislado donde está ubicada una campana de flujo laminar horizontal y demás mobiliario.

En el desarrollo de nuestra técnica aséptica consideramos:

1. Normas higiénicas y equipamiento del personal.
2. Procedimiento

Destacando en el procedimiento: a) Análisis somero de la mínima manipulación. b) Gran disciplina en los movimientos. c) Cuidado extremo en el orden de incorporación de aditivos y nutrientes estudiado y establecido por nuestros farmacéuti-

cos. d) Inspección de los aditivos cuantas veces sea necesario para su correspondencia con la prescripción. e) Comprobación de la identificación del paciente con la nutrición parenteral, etiquetándola debidamente.

•Los resultados obtenidos según nuestro procedimiento, evitando al máximo las manipulaciones, ya que las unidades nutritivas se disponen en bolsas de 3.000 ml. estériles y provistas de equipo de infusión, y creo son buenos, ya que de todas nuestras NP en sólo una un enfermo tuvo tiritona, extrayéndose una muestra para bacteriología, cuyo resultado fue negativo.

Abstract

The large variety of components of a balanced diet, and its physical, chemical, hygienic, etc. conditions make it necessary for the preparation of the nutritional mixtures to follow a series of standards which are able to guarantee as far as possible that the final preparation will achieve its aims without causing undesirable effects which may be attributed to the process of elaboration. This is a basic consideration which must be taken into account by the nursing team which is responsible for the preparation of the mixtures.

Introducción

Resulta de todos conocida, la imposibilidad de disponer de un preparado comercial, capaz de cubrir las necesidades nutritivas de todos los enfermos tributarios de recibir N.P. Esta circunstancia obliga a la manipulación de las soluciones integrantes de la dieta.

La gran variedad de componentes de una dieta equilibrada y sus condiciones de tipo físico, químico, higiénico...¹ hacen necesario que en la elaboración de la mezcla nutritiva se sigan una serie de normas capaces de garantizar al máximo que el preparado final logre su objetivo, sin causar efectos indeseables atribuibles al proceso de elaboración; consideración básica a tener en cuenta por el equipo de enfermería responsable de la preparación de la mezcla².

Material y método

El servicio de Farmacia de nuestro Hospital cuenta con un recinto aislado donde está ubicada una campana de flujo laminar horizontal y demás mobiliario.

En él realizamos:

1.- Control de: partículas, grietas, turbidez, hongos; de los distintos frascos que van a componer las N.P.

2.- Limpieza de los mismos con compresa impregnada en solución de digluconato de clorhexidina en alcohol de 70%.

3.- Almacenamiento

Hidratos de Carbono en estanterías.

Aminoácidos en armarios con puertas no traslúcidas.

Grasas en cámara frigorífica.

Ya en la Unidad de Farmacia la orden médica de preparación de la N.P., el farmacéutico en su modelo de hoja diseña la fórmula nutritiva; disponiendo la limpieza de la campana con compresa esteril y solución de digluconato de clorhexidina en alcohol de 70% (estará limpia desde su última utilización con solución de Armil 1:1000) encendiendo el flujo laminar de 20 a 30 minutos antes de proceder a la elaboración.

Posteriormente el A.T.S. interpreta la orden farmacéutica colocando en el interior de la campana los distintos frascos y aditivos que la van a componer una vez estén limpios; así como todo el material a utilizar desprovisto de su envoltura exterior.

En el desarrollo de nuestra técnica aséptica consideramos:

1. Normas higiénicas y equipamiento del personal.

2. Análisis somero de la mínima manipulación.

3. Gran disciplina en los movimientos.

1) Normas higiénicas y equipamiento del personal

La persona emite partículas contaminantes como resultado de los distintos procesos metabólicos por: boca, nariz, piel... Es de importancia sobre todo la higiene de manos y pelo que liberan gran cantidad de partículas y de gérmenes.

En el equipamiento se ha de considerar el empleo de mascarilla, gorro, guantes y bata estériles.

Una vez higienizadas las manos del laborante y con el correspondiente atuendo se instala ante la cabina para proceder la elaboración, procurando que permanezcan cerradas las puertas y ventanas del recinto.

2) Análisis somero de la mínima manipulación

Una vez aseptizados frascos y viales en el lugar de inyección, se golpean suavemente las ampollas y se abren dejándolas unos minutos para que se depositen las partículas de cristal, pintura de cuellos, etc.) al mismo tiempo que se ha comprobado la cantidad y nombre del medicamento³.

En cuanto al material auxiliar a utilizar y el modo de manejarlo es importante tener presente la mínima manipulación⁴ es frecuente cuando menos de partículas materiales.

Teniendo en cuenta que no utilizamos filtros espongoso nuestras técnicas.

Técnica para cargar las ampollas con jeringuilla sin tocar el embolo

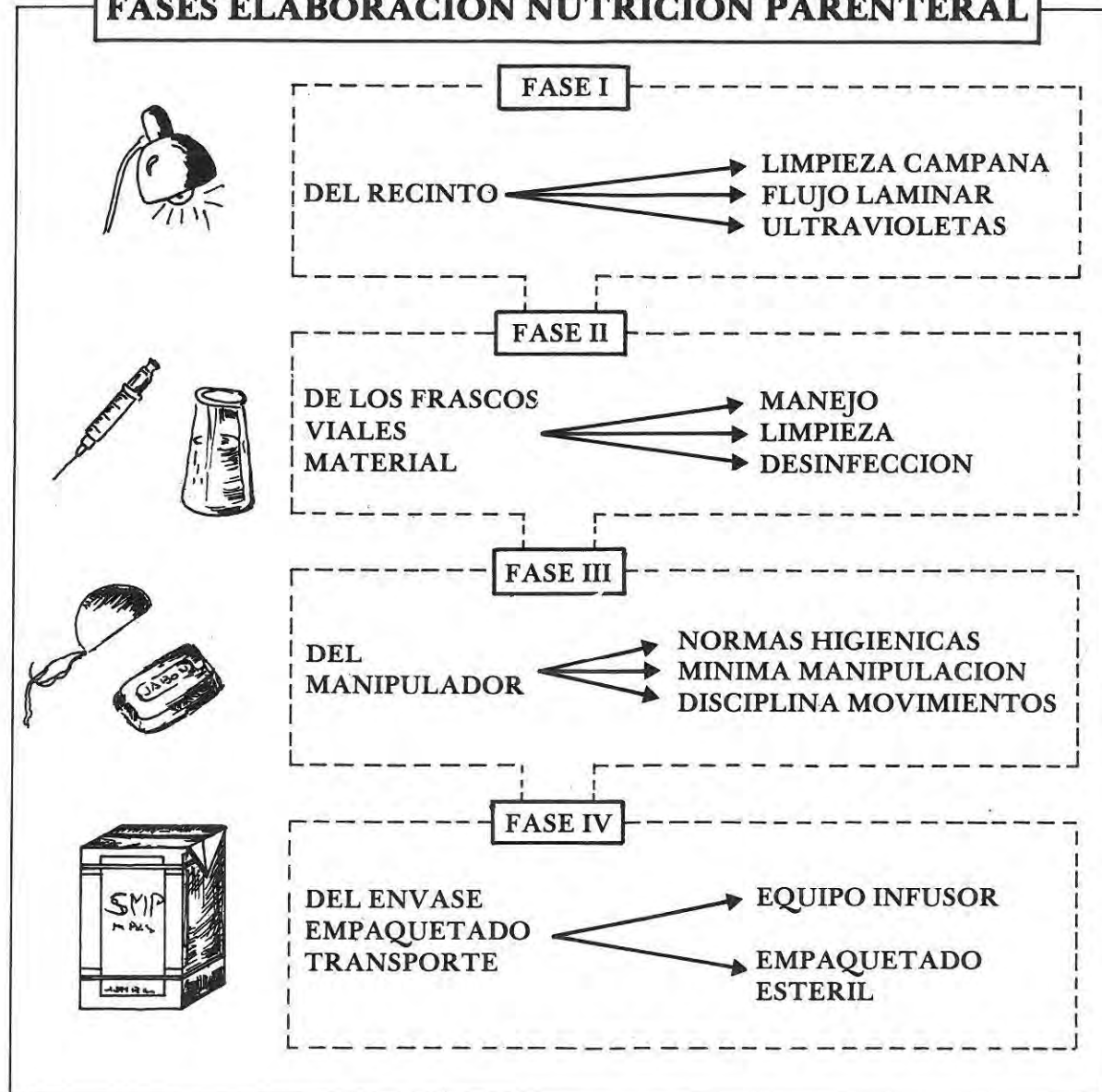
- Conectar la jeringa a una aguja IM.
- Introducirla en la ampolla con el visel hacia arriba.
- En la mano izqda. ampolla y jeringa.
- Con la mano dcha. se tira del extremo del émbolo aspirando el medicamento.
- Cuidado de no aspirar cristales desechando unas gotas.

Técnica para cargar ampollas con equipo de trasvase cuando el número es múltiple

- Es la forma idónea; no hay manipulación.
- Se necesita vacío en uno de los frascos de la N.P. como la Dextrosa 70 %.
- Su utilización es sencilla; cerrada la pinza se introduce la aguja corta en el frasco, se retira el protector de la aguja larga introduciéndola en la ampolla abriendo a continuación la pinza.

Como el orificio es lateral quedan unas gotas

FASES ELABORACION NUTRICION PARENTERAL



sin aspirar que sería donde estarían depositadas las partículas si las hubiera.

Técnica para cargar viales

- Colocar una aguja como toma de aire pin-

chándola con un ángulo aprox. de 45°⁵.

- Conectar la jeringa a una aguja IV pinchándola en el vial.
- Se invierte el vial.
- Con la mano izqda. se sujeta vial y jeringa.

- Con la mano dcha. se tira del extremo del émbolo.

3) *Gran disciplina en los movimientos*

La persona que opera ha de tener disciplina en los movimientos pues desprende gran número de partículas, esta circunstancia es molesta pero necesaria. Por ejemplo los frascos de las soluciones no estarán colocados enfrente mientras se manipula con los distintos aditivos impiden que el flujo laminar llegue a nuestras manos y se formen turbulencias.

Sigue en importancia:

1.- Cuidado extremo en el orden de incorporación de los distintos aditivos y nutrientes, estudiado y establecido por nuestros farmacéuticos.

2.- Inspección de los aditivos cuantas veces sean necesarias para su correspondencia con la prescripción.

3.- Comprobar la identificación del paciente con la N.P. preparada etiquetándola debidamente.

Una vez terminado el llenado de todos los componentes por diferencia de presión se cierra la bolsa, colocando el equipo de infusión.

Finalmente se mete en bolsa de plástico estéril precintada, llevándola al servicio correspondiente.

Conclusiones

Los resultados obtenidos según nuestro procedimiento, evitando al máximo las manipulaciones como he expuesto anteriormente ya que las unidades nutritivas se disponen en bolsas de 3.000 ml. estériles y provistas de equipor infusor creo son buenos; ya que sólo hubo un caso de tiritona en un enfermo, extrayendo de dicha nutrición muestra para bacteriología cuyo resultado fue negativo.

Bibliografía

1. Sánchez Moreno H: Elaboración y conservación de preparados de N.P. *Rev. AEFH*, vol. III, n.º 3:129-138, 1979.
2. By the Department of Nursing Massachusetts. General Hospital Boston, *Manual of Nursing Procedures*. Ed. Little Brown and Company de Boston; 170-172, 1980.
3. Plumer Ada L: *Principios y prácticas del tratamiento intravenoso*. Salvat Editores SA., 109-115, 185-213. Barcelona, 1979.
4. Jiménez E y Velasco JL: Preparación y manipulación de la NP pediátrica en Farmacia. *Nutrición Clínica*, 3:13-18, 1981.
5. Jiménez Torres NV: *Mezclas intravenosas y nutrición artificial*. 2.ª edic. Valencia, 1983.

CRITICA DE LIBROS

LOS OLIGOELEMENTOS EN NUTRICION ARTIFICIAL

Se trata de un manual en el que el Profesor Jiménez Torres hace alarde una vez más de sus dotes de exposición y bien hacer.

Cuenta con seis capítulos, que incluyen varias figuras.

El primero, dedicado a generalidades sobre oligoelementos, exponiendo aspectos fármaco-clínicos, contenido de oligoelementos en el adulto, características que definen a un oligoelemento, interacciones entre los mismos, y de-

dica un apartado al metabolismo de cada uno de ellos.

El segundo capítulo está dedicado a las propiedades físico-químicas de los oligoelementos.

En el tercer capítulo se hacen una serie de consideraciones generales para la determinación de oligoelementos en muestras biológicas.

En el cuarto capítulo, de forma sintética y muy clara, el profesor Jiménez Torres, expone brillantemente un tema sobre aporte de oligoelementos en nutrición parenteral, haciendo consideracio-

nes sobre los oligoelementos y dosis de los mismos que se deben aportar, cuándo se debe incluir el aporte y requerimientos intravenosos diarios.

El quinto capítulo está dedicado a la forma como se deben administrar los oligoelementos en fórmulas intravenosas.

En el sexto capítulo, el aporte de oligoelementos en nutrición enteral.

Consideramos que es un manual a tener en cuenta por todos aquellos profesionales que se dediquen a la nutrición artificial.

NUTRITION AND DIAGNOSIS RELATED CARE

Sylvia Escott-Stump

Editado por Lea & Febiger

344 páginas

ISBN-0-8121-0950-3

25.75 \$

Este libro, escrito por una dietista, nos ofrece de manera sinóptica el comportamiento que ha de tener la dietista frente a cada enfermedad en concreto. Clasificado por patologías (enfermedades neuropsiquiátricas, pulmonares, gastrointestinales, pancreáticas, endocrinas, etc.) y subclasificado a su vez en entidades clínicas concretas (estenosis esofágica, ileostomía, pancreatitis, obesidad, anemia, cirugía

cardíaca, cirugía oftalmológica, etc.) y habiendo sido dedicada a cada entidad clínica una página o página y media, el lector encuentra cuál es la media usual de hospitalización para dicha entidad clínica y una breve descripción de en qué consiste el proceso, los objetivos de la nutrición en dicho proceso (restablecer un metabolismo alterado, reponer líquidos, restringir electrolitos, reponer la masa corporal, etc.). A

continuación vienen las recomendaciones dietéticas específicas para cada caso. Después el perfil metabólico o bioquímico que debe investigarse de rutina y, finalmente, las normas de educación dietética que han de enseñarse al paciente. Cuando en nuestro país contemos con dietistas en los hospitales habremos de recomendarles que lleven este librito permanentemente en el bolsillo.

DIET AND CANCER

William A. Creasey

Editado por Lea & Febiger

221 páginas

20 figuras

7 tablas

ISBN-0-8121-0975-9

Precio: 16 \$

En este libro se plasman los conocimientos actuales derivados de los esfuerzos de múltiples investigadores encaminados a desvelar el papel de diversos nutrientes en la causa, progreso y tratamiento de muchas enfermedades y particularmente del cáncer. La relación entre la dieta y el cáncer se establece desde varios puntos de vista. En primer lugar, el papel de la dieta en la carcinogénesis, bien como promotora o como inhibi-

dora de los procesos, recibe gran atención.

En otra parte del libro se tratan los procedimientos actualmente en uso para los estudios de las interacciones que conducen a malnutrición y caquexia en los pacientes cancerosos y la utilidad de diversas aproximaciones dietéticas, tal como nutrición parenteral total como coadyuvante de la terapia. En once capítulos el lector se familiariza con la carcinogénesis, el es-

tado nutritivo de los pacientes cancerosos, el valor del conocimiento de la ingesta calórica y proteica, la fibra dietética, las grasas de las dietas, vitaminas, minerales, café y alcohol. Se cierra el libro con un capítulo dedicado a los componentes y aditivos que se incluyen en la dieta y el papel de la dieta en el tratamiento y prevención del cáncer. Cada capítulo va seguido de la amplia bibliografía consultada.

MANAGEMENT OF OBESITY BY SEVERE CALORIC RESTRICTION

George L. Blackburn and George A. Bray

Edt. PSG Publishing Company, Inc.

396 páginas

74 figuras

71 tablas

ISBN-088416-495-0

Precio: 45 \$

En este libro se recoge el Simposio mantenido sobre dietas muy bajas en calorías que tuvo lugar los días 3 al 6 de junio de 1983 en Falmouth, Massachusetts. El total de autores asciende a cuarenta y un científicos, todos ellos nortea-

mericanos. El índice está distribuido en 6 secciones dedicadas de manera sucesiva a dietas muy bajas en calorías y balance nitrogenado, mecanismos básicos de las dietas muy bajas en calorías, efecto de estas dietas sobre los oligoe-

lementos y sobre la función cardíaca, efectos de estas dietas sobre distintas entidades clínicas y experiencia clínica con dietas muy bajas en calorías. Al final se ofrecen las discusiones habidas durante este Simposio.

III CURSO SOBRE NUTRICION Y DIETETICA CLINICA

**10 al 14 de noviembre de 1986
de 10 a 19 horas**

18.000 pesetas, incluidas comidas de trabajo.
Auditorio Wander, Gran Vía de les Corts
Catalanes, 766.

Hospital Clínico y Provincial de Barcelona
Servicio de Nutrición y Dietética Clínica
Srta. Neus Gimeno
Villarreal, 170 - 08036 Barcelona
Tel. 323 14 14 (ext. 238)

**NUTRITIONAL INTERVENCIÓN
IN THE AGING PROCESS**

H. James Armbrrecht, John M.
Prendergast and Rodney M. Coe

Edit. Springer-Verlag, 1984

343 Páginas

68 Figuras

ISBN-3340-96025-2

Precio: 7.500 Pts

El objetivo de este libro es doble. Por una parte presentan el conocimiento básico de la interacción entre la nutrición y el envejecimiento. El otro objetivo intenta discutir algunas de las aplicaciones de este conocimiento en el cuidado de los pacientes ancianos. La interacción entre el envejecimiento y la nutrición es compleja porque pueden participar de manera sinérgica o antagonista. El envejecimiento altera la forma de absorción y utilización de los nutrientes por parte del organismo, así como la forma de ingesta alimentaria.

El libro está distribuido en 4

partes. En la primera parte se discuten de manera general los efectos del envejecimiento sobre la nutrición. Sus cinco capítulos revisan la evidencia de los cambios del estado nutritivo relacionados con el envejecimiento. Los intereses varían de manera amplia desde factores socioculturales a otros específicos psicofisiológicos. Asimismo tratan de los procesos bioquímicos sobre el metabolismo de las vitaminas, proteínas y lípidos. En la segunda parte se invierte el razonamiento, es decir, se valora el papel de la nutrición sobre el envejecimiento. En cinco capítulos se describe el efecto de la res-

tricción dietética sobre el metabolismo, la estructura del sistema nervioso y sobre las funciones de membrana. En la tercera parte de la obra se examina el efecto de la manipulación nutritiva con respecto a la osteoporosis, diabetes mellitus, alteraciones inmunológicas y la memoria. La cuarta y última parte está dedicada a las aplicaciones clínicas del conocimiento nutritivo en el manejo de los pacientes ancianos en distintos ambientes.

En la elaboración de este libro han participado un total de 27 autores, todos ellos norteamericanos.

BIBLIOGRAFIA INTERNACIONAL

CALCIO

- Klemm G, Dannenberg C: Adult celiac disease with secondary hyperparathyroidism. *Z. Gesamte Inn Med* 39 (19):488-9, 1984.
- Pollack RL, Kravitz E, Litwack D: Nutrition and periodontal health. *Quintessence Int* 15(1):65-9, 1984.
- Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.
- Yen PK: Nutrition. Calcium uptake. *Geriatr Nurs (NY)* 6(1):48, 53, 1985.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- Dowell RT, Martin AF: Perinatal nutritional modification of weanling rat heart contractile protein. *Am J Physiol* 247(6 Pt 2):H967-72, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Changaris DG, Purohit DM, Balentine JD, Gadsden RH, Levkoff AH, Holden AE, Dean DL, Biggs PJ: Multimodal assessment of human brain calcification with respect to parenteral calcium gluconate in stressed neonates. *Scan Electron Microsc (Pt 3)*:1433-41, 1984.
- Ludwig B, Schindler E, Bohl J, Pfeiffer J, Kremer G: Reno-cerebral oxalosis induced by xylitol. *Neuroradiology* 26(6):517-21, 1984.
- Bland J: Childhood nutrition and oral diseases. *J. Pedol* 8(4):319-36, 1984.
- Miller RR, Menke JA, Mentser MI: Hypercalcemia associated with phosphate depletion in the neonate. *J. Pediatr* 105(5):814-7, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.

CANCER

- Persson H, Bennegard K, Lundberg PA, Svaninger G, Lundholm K: Thyroid hormones in conditions of chronic malnutrition. A study with special reference to cancer cachexia. *Ann Surg* 201(1):45-52, 1985.
- Lukens JN: Supportive care for children with cancer. Guidelines of the Childrens Cancer Study Group. The use of nutritional therapy. *Am J Pediatr Hematol Oncol* 6(3):261-5, 1984.
- Balducci L, Hardy C: Cancer and malnutrition-a critical interaction: a review. *Am J Hematol* 18(1):91-103, 1985.
- Daly JM, Decosse JJ: Horizons in surgical oncology. *Adv Surg* 18:117-43, 1984.
- Baredes S, Blitzer A: Nutritional considerations in the management of head and neck cancer patients. *Otolaryngol Clin North Am* 17(4):725-33, 1984.
- Hankin JH, Kolonel LN, Hinds MW: Dietary history methods for epidemiologic studies: application in a case-control study of vitamin A and lung cancer. *JNCI* 73(6):1417-22, 1984.
- Butrum R, Young VR: Development of a nutrient data system for international use: INFOODS (International Network of Food Data Systems). *JNCI* 73(6):1409-13, 1984.
- Tandon SP, Gupta SC, Sinha SN, Naithani YP: Nutritional support as an adjunct therapy of advanced cancer patients. *Indian J Med Res* 80:180-8, 1984.
- Wynder EL: Nutrition, diet, and cancer-an evaluation. *Curr Concepts Nutr* 13:171-93, 1984.
- Lum LL, Gallagher-Allred CR: Nutrition and the cancer patient: a cooperative effort by nursing and dietetics to overcome problems. *Cancer Nurs* 7(6):469-74, 1984.
- Chlebowski RT, Abramson SB, Bateman JR, Weiner JM, Renner IG: Influence of nutritional status on circulating ribonuclease C levels in patients with cancer. *Cancer* 55(2):247-31, 1985.
- Klein GL, Rivera D: Adverse metabolic consequences of

- total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):305-8, 1985.
- Padilla GV, Grant MM: Psychosocial aspects of artificial feeding. *Cancer* 55(1 Suppl):301-4, 1985.
- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.
- Meguid MM, Eldar S, Wahba A: The delivery of nutritional support. A potpourri of new devices and methods. *Cancer* 55(1 Suppl):279-89, 1985.
- Kokal WA: The impact of antitumor therapy on nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):273-8, 1985.
- Chlebowski RT: Critical evaluation of the role of nutritional support with chemotherapy. *Cancer* 55(1 Suppl):268-72, 1985.
- Pezner R, Archambeau JO: Critical evaluation of the role of nutritional support for radiation therapy patients. *Cancer* 55(1 Suppl):263-7, 1985.
- Meguid MM, Meguid V: Preoperative identification of the surgical cancer patient in need of postoperative supportive total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):258-62, 1985.
- Silberman H: The role of preoperative parenteral nutrition in cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):254-7, 1985.
- Shizgal HM: Body composition of patients with malnutrition and cancer. Summary of methods of assessment. *Cancer* 55(1 Suppl):250-3, 1985.
- Landel AM, Hammond WG, Meguid MM: Aspects of amino acid and protein metabolism in cancer-bearing states. *Cancer* 55(1 Suppl):230-7, 1985.
- Heber D, Byerly LO, Chlebowski RT: Metabolic abnormalities in the cancer patient. *Cancer* 55(1 Suppl):225-9, 1985.
- Hutchinson M: Nutrition and cancer. Prevention and treatment. *Ala J Med Sci* 21(4):387-9, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Ose T, Vermund H: Enteral feeding in cancer of the upper digestive and respiratory tract. *Tidsskr Nor Lægeforen* 104(30):2100-3, 1984.
- Hioki K, Nishi M, Yamamoto M: Nutritional management of the patients after total gastrectomy using total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):974-8, 1984.
- Kido Y, Ogawa Y, Niwa H, Hirai K, Naruko M, Takahashi S, Kokunai I, Tane S, Miyamoto T, Shiozaki H, et al: The metabolic changes and nutritional management following radical surgery of esophageal cancer and total gastrectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):970-3, 1984.
- Onodera T, Goseki N, Kosaki G: Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1001-5, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Pichard C, Roulet M: Constant rate enteral nutrition in bucco-pharyngeal cancer care. A highly efficient nutritional support system. *Clin Otolaryngol* 9(4):209-14, 1984.
- Norton JA, Maher M, Wesley R, White D, Brennan MF: Glucose intolerance in sarcoma patients. *Cancer* 54(12):3022-7, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.
- Wilson RE: Surgical oncology. *Cancer* 54(11 Suppl):2595-8, 1984.

CARBOHIDRATOS

- Delalande JP, Le Page JL, Le Bos-Monnot M, Perramant M, Egreteau JP: Postoperative hypophosphoremia in digestive surgery. Influence of the parenteral diet. *Ann Fr Anesth Reanim* 3(6):414-20, 1984.
- Bahrami S, Gasser H, Strohmaier W, Redl H: Influence of parenteral nutrition on phospholipid metabolism in the rat lung in the posttraumatic period. *Anaesthesia* 33(11):560-3, 1984.
- Weegels P, Heywood P, Jenkins C: Consumption of betel nut and its possible contribution to protein and energy intakes. *Papua New Guinea Med J* 27(1):37-9, 1984.
- Zechner O: Effect of nutrition on the pathogenesis and metaphylaxis of urinary calculi. *Wien Klin Wochenschr* 96(17):647-51, 1984.
- Nekliudov AD, Peganova LF, Chernenko GT, Tsibanov VV: Effect of parenterally administered baker's yeast autolysates on normalization of the plasma amino-gram in acute hepatitis in the rabbit. *Vopr Pitani* (5):59-62, 1984.
- Pauts VM: Relation between carbohydrate metabolism, acid-base equilibrium and nutrition in persons performing physical and mental work in the Estonian SSR. *Vopr Pitani* 5:19-21, 1984.
- Suzuki H, Goto Y: High fat diet and death rate of diabetes mellitus. *Tohoku J Exp Med* (141 Suppl):309-12, 1983.
- Mikuni E, Ohoshi T, Hayashi K, Miyamura K: Glucose intolerance in an employed population. *Tohoku J Exp Med* (141 Suppl):251-6, 1983.
- Desjeux JF, Heyman M, Grasset E: Systems of membrane transport, genetics and nutrition; the example of congenital anomalies of intestinal transport in children. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):785-92, 1984.
- Pollack RL, Kravitz E, Litwack D: Nutrition and periodontal health. *Quintessence Int* 15(1):65-9, 1984.
- Holdsworth MD, Davies L: Nutrition at retirement age. *Proc Nutr Soc* 43(3):303-13, 1984.
- Naylor MN: Nutrition and dental decay. *Proc Nutr Soc* 43(3):257-63, 1984.
- Behrens H, Mieth G: Synthesis, Characterization and application of polyglycerols and polyglycerol fatty acid esters. *Nahrung* 28(8):815-35, 1984.
- Eaton SB, Konner M: Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med* 312(5):283-9, 1985.
- Ershaw AG, Zheng SF, Li GY, Li JY, Yang CS, Blot WJ: Complicance and nutritional status during feasibility study for an intervention trial in China. *JNCI* 73(6):1477-81, 1984.
- Launois B, Grossetti D, Marcade E: Hepatic insufficiency and nutritional problems after major hepatobiliary surgery. *J Chir (Paris)* 121(10):573-85, 1984.
- O'Keefe SJ, Ramjee G, Moldawer LL, Haffjee AA, Brock-Utne JG: Total parenteral nutrition with the «3-litre bag»: effect of fat emulsion on amino acid kinetics and nitrogen balance in patients with intestinal fistulae. *Hum Nutr Clin Nutr* 38(5):375-82, 1984.

- Comberg HU, Senninger N, Wagner M: Peripheral venous tolerance of a hyperosmolar basic solution. *Infusionsther Klin Ernahr* 11(5):262-5, 1984.
- Rajanna B, Mascarenhas C, Desiraju T: Experimental study on rats to find the usefulness of nutritional supplementation to undernourished offspring of parents undernourished life-long. *Indian J Physiol Pharmacol* 28(2):83-96, 1984.
- Guggenheim YK: Dietary fiber in human nutrition. *Ha-refuah* 107(5-6):138-42, 1984.
- Sandstead HH: Trace metals in human nutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:37-46, 1984.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- Danforth E Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditure. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Milner RD, Hill DJ: Fetal growth control: the role of insulin and related peptides. *Clin Endocrinol (Oxf)* 21(4):415-33, 1984.
- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.
- Chlebowski RT: Critical evaluation of the role of nutritional support with chemotherapy. *Cancer* 55(1 Suppl):268-72, 1985.
- Heber D, Byerly LO, Chlebowski RT: Metabolic abnormalities in the cancer patient. *Cancer* 55(1 Suppl):225-9, 1985.
- Bazarian GG: Nutrition—a factor in preventing arteriosclerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* (10):14-27, 1984.
- Araki G: Classification and treatment of intracerebral hemorrhage. *No To Shinkei* 36(9):841-6, 1984.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during childhood. IV. Energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Junquera J, Lanzagorta-Sánchez G, Mejía-Pérez BE, Racotta R: Motor activity in decerebrate rats: spontaneous and nutrient-induced changes. *Am J Physiol* 247(6 Pt 2):R945-52, 1984.
- Durfee DD, Skinner-Domet VM: Cost effectiveness of an enteral products formulary. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2352-4, 1984.
- Weyers H: Nutrition-related enamel lesions of the front teeth in the deciduous and permanent dentition. *Zahnarzt* 28(10):765-70, 1984.
- Hanefeld M: Nutrition in hyperlipoproteinemias from the preventive and therapeutic viewpoint. *Z Arzt Fortbild (Jena)* 78(18):757-61, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Changaris DG, Purohit DM, Balentine JD, Gadsden RH, Levkoff AH, Holden AE, Dean DL, Biggs PJ: Multimodal assessment of human brain calcification with respect to parenteral calcium gluconate in stressed neonates. *Scan Electron Microsc* (Pt 3):1433-41, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Plochl E: Nutrition in congenital metabolic diseases. *Pediatr Padol* 19(4):343-8, 1984.
- Ludwig B, Schindler E, Bohl J, Pfeiffer J, Kremer G: Reno-cerebral oxalosis induced by xylitol. *Neuroradiology* 26(6):517-21, 1984.
- Ohyanagi H, Nakaya S, Matsui E, Suenaga S, Kasahara H, Nishimoto M, Saitoh Y: Keypoints and compositions of total parenteral nutrition for patients with low glucose tolerance levels. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):995-1000, 1984.
- Hioki K, Nishi M, Yamamoto M: Nutritional management of the patients after total gastrectomy using total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):974-8, 1984.
- Iwafuchi M: Advances and current topics in the study of metabolism and nutrition of pediatric patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1174-8, 1984.
- Sato K, Ikeda K, Oomura M, Takahashi H, Sodeyama O: An experimental study on metabolic rate of glucose given with fructose and xylitol solution in rabbits. *Masui* 33(7):737-9, 1984.
- Bland J: Childhood nutrition and oral diseases. *J Pediatr* 84(4):319-36, 1984.
- Pereira GR, Johnston FE, McKinney S, Coleman JR, Kurtz J, Horowitz MP, Rounds JL: Heart rate and sleep time: their relationship with growth and adiposity in male infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):759-64, 1984.
- Committee report on nutrition and metabolism in gynecologic-obstetrics—abnormal glucose metabolism in pregnancy, with special reference to the diagnosis of diabetes mellitus in pregnancy. *Nippon Sankka Fujinka Gakkai Zasshi* 36(10):2055-8, 1984.
- Glycemic effects of carbohydrates. *J Am Diet Assoc* 84(12):1487-8, 1984.
- Sirota LH: Biochemistry for dietetic students: course content and format. *J Am Diet Assoc* 84(12):1470-4, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Rapoport JL, Kruesi MJ: Behavior and nutrition: a mini review. *ASDC J Dent Child* 51(6):451-4, 1984.
- Granneman GR, Wang SI, Kesterson JW, Machinist JM: The hepatotoxicity of valproic acid and its metabolites in rats. II. Intermediary and valproic acid metabolism. *Hepatology* 4(6):1153-8, 1984.
- Paisey RB, Arredondo G, Villalobos A, Lozano O, Guevara L, Kelly S: Association of differing dietary, metabolic, and clinical risk factors with macrovascular complications of diabetes: a prevalence study of 503 Mexican type II diabetic subjects. I. *Diabetes Care* 7(5):421-7, 1984.
- Norton JA, Maher M, Wesley R, White D, Brennan MF: Glucose intolerance in sarcoma patients. *Cancer* 54(12):3022-7, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.
- Track NS, Cutz E, Witt BH: Plasma glucose and insulin responses in growing rats fed a total parenteral nutrition diet either intravenously or intragastrically. *Can J Physiol Pharmacol* 62(7):775-80, 1984.
- Fekete M, Hill DJ, Schultz K: Plasma somatomedin activity and nutrition in the newborn infant. *Acta Paediatr Hung* 25(3):283-90, 1984.
- Lackey CJ: Pica during pregnancy. *Bol Asoc Med PR* 76(9):405-7, 1984.
- Rapoport JL, Kruesi MJ: Behavior and nutrition: a mini review. *Bol Asoc Med PR* 76(9):402-4, 1984.

COMPOSICION CORPORAL

- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Rosso P: Nutrition during pregnancy: myths and realities. *Curr Concepts Nutr* 13:47-70, 1984.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- Russell DM, Jeejeebhoy KN: The assessment of the functional consequences of malnutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:113-35, 1984.
- Shizgal HM: Body composition of patients with malnutrition and cancer. Summary of methods of assessment. *Cancer* 55(1 Suppl):250-3, 1985.
- Williams M: Oligomenorrhoea and amenorrhoea associated with exercise. A literature review. *Aust Fam Physician* 13(9):659-63, 1984.
- Penchaz, P, Hill R, Archibald E, Levy L, Newth C: Energy needs and nutritional rehabilitation in undernourished adolescents and young adult patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3 (1 Suppl):S147-53, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.
- Fattet I, Hovell FD, Orskov ER, Kyle DJ, Pennie K, Smart RI: Undernutrition in sheep. The effect of supplementation with protein on protein accretion. *Br J Nutr* 52(3):561-74, 1984.

DENTAL/CRANEOFACIAL

- Naylor MN: Nutrition and dental decay. *Proc Nutr Soc* 43(3):257-63, 1984.
- Sloan AE, Powers M: A national survey of women's attitudes toward preventive dental behavior. *JNJ Dent Assoc* 55(1):22-7, 1984.
- Ng ML, Hargreaves JA: Nutrition teaching in the Canadian dental and medical schools. *Can Dent Assoc J* 50(12):895-7, 1984.
- King EC, Lang MJ, Carroll K, Geiger F, Morris F: Developing and negotiating transfer agreements in allied health. *J Allied Health* 13(3):221-30, 1984.

DIARRREA

- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Desjeux JF, Heyman M, Grasset E: Systems of membrane transport, genetics and nutrition; the example of congenital anomalies of intestinal transport in children. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):785-92, 1984.
- Offor E, Riepenhoff-Talty M, Ogra PL: Effect of malnutrition on rotavirus infection in suckling mice: kinetics of early infection. *Proc Soc Exp Biol Med* 178(1):85-90, 1985.
- Couinaud C: Zinc. *J Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.
- 8Lum LL, Gallagher-Allred CR: Nutrition and the cancer patient: a cooperative effort by nursing and dietetics to overcome problems. *Cancer Nurs* 7(6):469-74, 1984.

- Kokal WA: The impact of antitumor therapy on nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):273-8, 1985.
- Lachmann D: Nutrition in the child with diarrhea. *Pediatr Padol* 19(4):337-42, 1984.
- Doldi SB, Micheletto G, Lattuada E, Gariboldi G, Spezzano G: Artificial feeding in surgery. Our experience. *Minerva Dietol Gastroenterol* 30(3):209-20, 1984.
- Takagi Y, Nezu R, Kubota A, Kamata S, Itakura T, Okada A: Total parenteral nutrition in inflammatory bowel disease. An evaluation of its clinical response. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1006-9, 1984.
- Troidl H, Vestweber KH, Sommer H, Tepner S: Modern technics of tube feeding. *Leber Magen Darm* 14(2):58-63, 1984.
- Kolb S: Ambulatory tube feeding. An alternative to parenteral feeding. *Fortschr Med* 102(41):1048-50, 1984.
- Belmar MR: Nursing care of patients with diarrheal syndrome and treatment with enteral and mixed or modified feeding. *Enfermeria* 8(79):10-3, 1984.

DIETA. EFECTOS ADVERSOS

- McMichael AJ: Diet, nutrition and disease. Contemporary Australina epidemiology. *Med J Aust* 142(2):121-4, 1985.
- Weyers H: Nutrition-related enamel lesions of the front teeth in the deciduous and permanent dentition. *Zahnarzt* 28(10):765-70, 1984.
- Podell RN: The «tomato effect» in clinical nutrition. New treatments languishing on the vine? *Postgrad Med* 76(8):49-52, 61-3, 65, 1984.

DIETOTERAPIA

- Beil EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitan* (5):15-8, 1984.
- Esquivel-Herrera S, Villalpando-Hernandez S, Barron-Urbe C, Perez-Pasten E: Effect of nutritional education on food consumption in a group of children with insulin-dependent diabetes mellitus. *Bol Med Hosp Infant Mex* 41(10):525-7, 1984.
- Glycemic effects of carbohydrates. *J Am Diet Assoc* 84(12):1487-8, 1984.
- Hermann RO, Warland RH, Feick LF: Patterns of nutrition concerns and dietary constraints among adult women. *J Am Diet Assoc* 84(12):1478-80, 1984.

EDUCACION / FORMACION

- Irving M, White R, Tresadern J: Three years' experience with an intestinal failure unit. *Ann R Coll Surg Engl* 67(1):2-5, 1985.
- Jenkins C, Heywood P: A method for eliciting beliefs about food and child feeding in Papua New Guinea: the MACHIK Interview. *Papua New Guinea Med J* 27(1):11-5, 1984.
- Minkler M: Health promotion in long-term care: a contradiction in terms? *Health Educ Q* 11(1):77-89, 1984.
- Lawrence T: Six years with W.H.O. in international school health education programmes. *Hygie* 3(4):42-9, 1984.
- Vilian C: In France, school health education. *Hygie* 3(4):26-8, 1984.

- Ng ML, Hargreaves JA: Nutrition teaching in the Canadian dental and medical schools. *Can Dent Assoc J* 50(12):895-7, 1984.
- Davis A: Minimal requirements for planning control projects. *Arzneimittelforsch* 34(9B):1239-40, 1984.
- Ellinoy BR, Clarke JE, Wagers PW, Swinney RS: Comprehensive pharmaceutical services in a medical intensive-care unit. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2335-42, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Sparkman AF, Briley ME, Gillham MB: Validated food-service training manual for supervisors with limited experience. *J Am Diet Assoc* 84(12):1475-8, 1984.
- Newell GK, Vaden AG, Gilbert LE, Dayton AD: Physical measurements of 9- to 12-year-old children in Kansas. *J Am Diet Assoc* 84(12):1445-52, 1984.
- Kolb S: Ambulatory tube feeding. An alternative to parenteral feeding. *Fortschr Med* 102(41):1048-50, 1984.

EJERCICIO FISICO

- Marcus R, Cann C, Madvig P, Minkoff J, Goddard M, Bayer M, Martin M, Gaudiani L, Haskell W, Genant H: Menstrual function and bone mass in elite women distance runners. Endocrine and metabolic features. *Ann Intern Med* 102(2):158-63, 1985.
- Pauts VM: Relation between carbohydrate metabolism, acid-base equilibrium and nutrition in persons performing physical and mental work in the Estonian SSR. *Vopr Pitan* (5):19-21, 1984.
- Mikuni E, Ohoshi T, Hayashi K, Miyamura K: Glucose intolerance in an employed population. *Tohoku J Exp Med* 141 Suppl: 251-6, 1983.
- Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.
- Kimura S: Aging and nutrition. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 21(4):345-7, 1984.
- Wynder EL: Nutrition, diet, and cancer—an evaluation. *Curr Concepts Nutr* 13:171-93, 1984.
- Danforth E, Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditures. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Williams M: Oligomenorrhoea and amenorrhoea associated with exercise. A literature review. *Aust Fam Physician* 13(9):659-63, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Reed JC: excessive stress affects worker health, productivity. *Occup Health Saf* 53(9):33-5, 38, 1984.
- Wagstaff M, Mattfeldt-Beman M: The fitness opportunity for dietetic educators and practitioners. *J Am Diet Assoc* 84(12):1465-7, 1984.

ELECTROLITOS

- Comberg HU, Senninger N, Wagner M: Peripheral venous tolerance of a hyperosmolar basic solution. Infusionsther *Klin Ernahr* 11(5):262-5, 1984.
- Durfee DD, Skinner-Domet VM: Cost effectiveness of an enteral products formulary. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2352-4, 1984.

- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- De Antoni E, Grilli P, Orsi E: Efficacy of TPN in cirrhotic patients with bleeding esophageal varices. *Ital J Surg Sci* 14(3):253-5, 1984.

ELEMENTOS TRAZA

- Lynch SR, Dassenko SA, Morck TA, Beard JL, Cook JD: Soy protein products and heme iron absorption in humans. *Am J Clin Nutr* 41(1):13-20, 1985.
- Lonnerdal B, Forsum E: Casein content of human milk. *Am J Clin Nutr* 41(1):113-20, 1985.
- Kaufmann I: Acrodermatitis enteropathica in total parenteral nutrition caused by Crohn disease. *Z Hautkr* 59(21):1447-53, 1984.
- Zechner O: Effect of nutrition on the pathogenesis and metaphylaxis of urinary calculi. *Wien Klin Wochenschr* 96(17):647-51, 1984.
- Pollack RL, Kravitz E, Litwack D: Nutrition and periodontal health. *Quintessence Int* 15(1):65-9, 1984.
- Miller V, Swaney S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Szotyöri-Lindner K, Gergely A: Supplying various age groups with certain essential trace elements. *Nahrung* 28(8):789-96, 1984.
- Olson JA: Serum levels of vitamin A and carotenoids as reflectors of nutritional status. *JNCI* 73(6):1439-44, 1984.
- Harper JL, Thompson D, Kovar IZ, Copeman PW, Barltrop D: Zinc deficiency in a preterm neonate with necrotizing enterocolitis. *J R Soc Med* 77 Suppl 4:40-1, 1984.
- Solomons NW: Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 85(1):28-36, 39, 1985.
- Hanada K, Hada T, Satoh S, Hashimoto I, Katabira Y: Electron microscopic observation of dyskeratotic cells in acquired zinc deficiency. *J Dermatol (Tokyo)* 11(4):322-7, 1984.
- Couinaud C: Zinc. *J Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.
- Pandav CS, Kochupillai N, Nath LM: National policy on endemic goitre—harbinger of national policy on nutrition. *Indian J Pediatr* 51(410):277-82, 1984.
- Jacobson S, Plantin LO: Concentration of selenium in plasma and erythrocytes during total parenteral nutrition in Crohn's disease. *Gut* 26(1):50-4, 1985.
- Koivistoinen P, Hyvonen L: Nutrition and prostaglandins. *Duodecim* 100(16):987-95, 1984.
- Sandstead HH: Trace metals in human nutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:37-46, 1984.
- Widdowson EM: The first fifty years. *Curr Concepts Nutr* 13:1-20, 1984.
- Klein GL, Rivera D: Adverse metabolic consequences of total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):305-8, 1985.
- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.
- Bazazian GG: Nutrition—a factor in preventing arteriosclerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* (10):14-27, 1984.
- Domingo JL, Llobet JM, Bernat R: A study of the effects

- of cobalt administered orally to rats. *Arch Pharmacol Toxicol* 10(1):13-20, 1984.
- Hierro FR, Fibla F: Advances in the diagnosis of nutritional status: the importance of hypozincemia. *An Esp Pediatr* 21(5):473-6, 1984.
- Fernandes-Costa FJ, Marshall J, Ritchie C, van Tonder SV, Dunn DS, Jenkins T, Metz J: Transition from a huntergatherer to a settled lifestyle in the ! Kung San: effect on iron, folate, and vitamin B12 nutrition. *Am J Clin Nutr* 40(6):1295-303, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Lonnerdal B, Keen CL, Hurley LS: Zinc binding ligands and complexes in zinc metabolism. *Adv Nutr Res* 6:139-67, 1984.
- Podell RN: The «tomato effect» in clinical nutrition. New treatments languishing on the vine? *Postgrad Med* 76(8):49-52, 61-3, 65, 1984.
- Bland J: Childhood nutrition and oral diseases. *J Pediatr* 8(4):319-36, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- Mozillo N, Ayala F, Formato A, Forestieri P, Mazzeo F: First full blown syndrome of acute zinc deficiency in course of long term total parenteral nutrition: a clinical case. *Ital J Surg Sci* 14(3):229-31, 1984.

ENDOCRINOLOGIA

- Doty JE, Pitt HA, Porter-Fink V, Denbesten L: Cholecystokinin prophylaxis of parenteral nutrition-induced gallbladder disease. *Ann Surg* 201(1):76-80, 1985.
- Persson H, Bennegard K, Lundberg PA, Svaninger G, Lundholm K: Thyroid hormones in conditions of chronic malnutrition. A study with special reference to cancer cachexia. *Ann Surg* 201(1):45-52, 1985.
- Marcus R, Cann C, Madvig P, Minkoff J, Goddard M, Bayer M, Martin M, Gaudiani L, Haskell W, Genant H: Menstrual function and bone mass in elite women distance runners. Endocrine and metabolic features. *Ann Intern Med* 102(2):158-63, 1985.
- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.
- Beiul EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitani* (5):15-8, 1984.
- Laplace JP: Motility of the small intestine: organization, regulation and functions. 15 years' research on migrating complexes. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):707-65, 1984.
- Gaull GE, Wright CE, Isaacs CE: Significance of growth modulators in human milk. *Pediatrics* 75 (1 Pt 2):142-5, 1985.
- Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.
- Couinaud C: Zinc. *J Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.
- Launois B, Grossetti D, Marcade E: Hepatic insufficiency and nutritional problems after major hepatobiliary surgery. *J Chir (Paris)* 121(10):573-85, 1984.
- Wurtman RJ: Effects of foods and nutrients on brain neurotransmitters. *Curr Concepts Nutr* 13:103-12, 1984.
- Jung R: Endocrinological aspects of obesity. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):597-612, 1984.
- Danforth E, Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditure. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Milner RD, Hill DJ: Fetal growth control: the role of insulin and related peptides. *Clin Endocrinol (Oxf)* 21(4):415-33, 1984.
- Heber D, Byerly LO, Chlebowski RT: Metabolic abnormalities in the cancer patient. *Cancer* 55(1 Suppl): 225-9, 1985.
- Araki G: Classification and treatment of intracerebral hemorrhage. *No to Shinkei* 36(9):841-6, 1984.
- Pombo Arias M: Progress in the study of growth retardation. *An Esp Pediatr* 21(5):465-72, 1984.
- Dowell RT, Martin AF: Perinatal nutritional modification of weanling rat heart contractile protein. *Am J Physiol* 247(6 Pt 2):H967-72, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Ohyanagi H, Nakaya S, Matsui E, Suenaga S, Kasahara H, Nishimoto M, Saitoh Y: Keypoints and compositions of total parenteral nutrition of patients with low glucose tolerance levels. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):995-1000, 1984.
- Aubry P, Klotz F, Oddes B, Seurat PL: Hemorrhagic rectocolitis or ulcerative colitis in the black Senegalese. A propos of 14 cases. *Méd Trop (Mars)* 44(3):268-78, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- Walzer PD, LaBine M, Redington TJ, Cushion MT: Predisposing factors in Pneumocystis carinii pneumonia: effects of tetracycline, protein malnutrition, and corticosteroids on hosts. *Infect Immun* 46(3):747-53, 1984.
- Shank ML, Singh SP, Blivaiss BB, Kabir MA, Williams K, Premachandra BN: Ethanol inhibition of pituitary-thyroid axis: an effect secondary to nutritional deficiency. *Endocr Res* 10(2):139-50, 1984.
- Foster DL, Olster DH: Effect of restricted nutrition on puberty in the lamb: patterns of luteinizing hormone (LH) secretion and completeness of the LH surge system. *Endocrinology* 116(1):375-81, 1985.
- Bartosova L: Biology of hair growth. *Curr Probl Dermatol* 12:1-58, 1984.
- Track NS, Cutz E, Witt BH: Plasma glucose and insulin responses in growing rats fed a total parenteral nutrition diet either intravenously or intragastrically. *Can J Physiol Pharmacol* 62(7):775-80, 1984.

ENERGIA

- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Weegels P, Heywood P, Jenkins C: Consumption of betel nut and its possible contribution to protein and energy intakes. *Papua New Guinea Med J* 27(1):37-9, 1984.

- Poriadkov LF, Sudzhan AV, Vitollo AS, Nekliudov AD, Narodetskaia RV: Intravenous alimentation of rats in renal failure. *Vopr Pitan* (5):62-5, 1984.
- Grigorov IuG, Kozlovskaja SG, Medovar Bla: Features of the actual diet of persons in the older age groups in the Abkhazian ASSR. *Vopr Pitan* (5):22-7, 1984.
- Alekseev AA, Lukashov NA, Petukhov EB, Endlina OV, Chesnokova TT: Energy losses during therapeutic drainage of the thoracic duct. *Vestn Khir* 133(10):118-22, 1984.
- Davies L: Nutrition and the elderly: identifying those at risk. *Proc Nutr Soc* 43(3):295-302, 1984.
- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Solomons NW: Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 85(1):28-36, 39, 1985.
- O'Keefe SJ, Ramjee G, Moldawer LL, Haffeeje AA, Brock-Utne JG: Total parenteral nutrition with the «3-litre bag»: effect of fat emulsion on amino acid kinetics and nitrogen balance in patients with intestinal fistulae. *Hum Nutr Clin Nutr* 38(5):375-82, 1984.
- Huk I, Schulz F, Abrahamian V, Kaminski MV: A new method for long-term intravenous alimentation in unrestrained rats. *Infusionsther Klin Ernahr* 11(5):290-3, 1984.
- Widdowson EM: The first fifty years. *Curr Concepts Nutr* 13:1-20, 1984.
- Danforth E, Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditure. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Supp):290-4, 1985.
- Heber D, Byerly LO, Chlebowski RT: Metabolic abnormalities in the cancer patient. *Cancer* 55(1 Suppl):225-9, 1985.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during childhood. IV. Energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bistrrian BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.
- Reeds PJ, Garlick PJ: Nutrition and protein turnover in man. *Adv Nutr Res* 6:93-138, 1984.
- Anderson R, Mitchell EM: Children's health and play in rural Nepal. *Soc Sci Med* 19(7):735-40, 1984.
- Changaris DG, Purohit DM, Balentine JD, Gadsden RH, Lewkoff AH, Holden AE, Dean DL, Biggs PJ: Multimodal assessment of human brain calcification with respect to parenteral calcium gluconate in stressed neonates. *Scan Electron Microsc* (Pt 3):1433-41, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Inoue M: One example of personal computer software for use in nutrition counseling. *Nichidai Koko Kagaku* 10(3):260-71, 1984.
- Kido Y, Ogawa Y, Niwa H, Hirai K, Naruko M, Takahashi S, Kokunai I, Tane S, Miyamoto T, Shiozaki H, et al: The metabolic changes and nutritional management following radical surgery of esophageal cancer and total gastrectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):970-3, 1984.
- Martins FM, Wennberg A, Meurling S, Kihberg R, Lindmark L: Serum lipids and fatty acids composition of tissues in rats on total parenteral nutrition (TPN). *Lipids* 19(10):728-37, 1984.
- Muller JM, Keller HW, Brenner U, Walter M: Metabolic consequences of parenteral nutrition in tumor patients. *Leber Magen Darm* 14(2):68-77, 1984.
- Pencharz P, Hill R, Archibald E, Levy L, Newth C: Energy needs and nutritional rehabilitation in undernourished adolescents and young adult patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(Suppl 1):S147-53, 1984.
- Pereira GR, Johnston FE, McKinney S, Coleman JR, Kurtz J, Horowitz MP, Rounds JL: Heart rate and sleep time: their relationship with growth and adiposity in male infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):759-64, 1984.
- Sirota LH: Biochemistry for dietetic students: course content and format. *J Am Diet Assoc* 84(12):1470-4, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Mueller WH, Pollitt E: The bacon Chow study: effects of maternal nutritional supplementation on birth measurements of children, accounting for the size of a previous (unsupplemented) child. *Early Hum Dev* 10(1-2):127-36, 1984.
- Fattet I, Howell FD, Orskov ER, Kyle DJ, Pennie K, Smart RI: Undernutrition in sheep. The effect of supplementation with protein on protein accretion. *Br J Nutr* 52(3):561-74, 1984.

ENVEJECIMIENTO

- Dellinger EP, Wertz MJ, Meakins JL, Solomkin JS, Allo MD, Howard RJ, Simmons RL: Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. Multicenter trial. *Arch Surg* 120(1):21-9, 1985.
- Persson H, Bennegard K, Lundberg PA, Svaninger G, Lundholm K: Thyroid hormones in conditions of chronic malnutrition. A study with special reference to cancer cachexia. *Ann Surg* 201(1):45-52, 1985.
- Irving M, White R, Tresadern J: Three years' experience with an intestinal failure unit. *Ann R Coll Surg Engl* 67(1):2-5, 1985.
- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.
- Ponsky JL, Gauderer MW, Stellato TA, Aszodi A: Percutaneous approaches to enteral alimentation. *Am J Surg* 149(1):102-5, 1985.
- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implication of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Latham PS, Menkes E, Phillips MJ, Jeejeebhoy KN: Hyperalimentation-associated jaundice: an example of a serum factor inducing cholestasis in rats. *Am J Clin Nutr* 41(1):61-5, 1985.
- Grigorov IuG, Kozlovskaja SG, Medovar Bla: Features of the actual diet of persons in the older age groups in the Abkhazian ASSR. *Vopr Pitan* (5):22-7, 1984.
- Beil EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitan* (5):15-8, 1984.
- Alekseev AA, Lukashov NA, Petukhov EB, Endlina OV, Chesnokova TT: Energy losses during therapeutic

- drainage of the thoracic duct. *Vestn Khir* 133(10):118-22, 1984.
- Bertrand F, Pras P: Monitoring and care of an elderly hospitalized patient. *Soins Cardiol* (18-19):27-34, 1984.
- Rentsch HP: Anemia in the elderly. *Schweiz Rundsch Med Prax* 73(50):1549-55, 1984.
- Brandt EN, Jr, McGinnis JM: Nutrition monitoring and research in the Department of Health and Human Services. *Public Health Rep* 99(6):544-9, 1984.
- Davies L: Nutrition and the elderly: identifying those at risk. *Proc Nutr Soc* 43(3):295-302, 1984.
- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Denney RC, Johnson R: Nutrition, alcohol and drug abuse. *Proc Nutr Soc* 43(3):265-70, 1984.
- Miller V, Swaney S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.
- Szotyori-Lindner K, Gergely A: Supplying various age groups with certain essential trace elements. *Nahrung* 28(8):789-96, 1984.
- Geggel HS, Ament ME, Heckenlively JR, Martin DA, Kopple JD: Nutritional requirement for taurine in patients receiving long-term parenteral nutrition. *N Engl J Med* 312(3):142-6, 1985.
- Zwiauer KF, Widhalm KM: The development of obesity in childhood. *Klin Padiat* 196(6):327-35, 1984.
- Ershow AG, Zheng SF, Li GY, Li JY, Yang CS, Blot WJ: Complicance and nutritional status during feasibility study for an intervention trial in China. *JNCI* 73(6):1477-81, 1984.
- Kimura S: Aging and nutrition. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 21(4):345-7, 1984.
- Asakura H, Yoshioka M, Morishita T, Suzuki K, Kitahora T, Shimabukuro K, Muraoka M, Kamegaya K, Watanabe T, Ookubo T, et al: Assessment of elemental diet therapy by rapid turnover transport proteins. *Nippon Shokakibyo Gakkai Zasshi* 81(8):1759-66, 1984.
- Silver C, Majorie D, St. Romain C, Hasten L: Home setting to play greater role in medical care. *J La State Med Soc* 136(11):25-6, 1984.
- Quilty WJ: Ethics of extraordinary nutritional support [letter]. *J Am Geriatr Soc* 32(12):943-4, 1984.
- Jensen TG, Long JM III, Dudrick SJ, Johnston DA: Nutritional assessment indications of postburn complications. *J Am Diet Assoc* 85(1):68-72, 1985.
- Breskin MW, Trahms CM, Worthington-Roberts B, Labbe RF, Koslowski B: Supplement use: vitamin intakes and biochemical indexes in 40- to 108-month-old children. *J Am Diet Assoc* 85(1):49-56, 1985.
- Chen MK, Lowenstein F: Masticatory handicap, socioeconomic status, and chronic conditions among adults. *J Am Dent Assoc* 109(6):916-8, 1984.
- Hanada K, Hada T, Satoh S, Hashimoto I, Katabira Y: Electron microscopic observation of dyskeratotic cells in acquired zinc deficiency. *J. Dermatol (Tokyo)* 11(4):322-7, 1984.
- O'Keefe SJ, Ramjee G, Moldawer LL, Haffjee AA, Brock-Utne JG: Total parenteral nutrition with the «3-litre bag»: effect of fat emulsion on amino acid kinetics and nitrogen balance in patients with intestinal fistulae. *Hum Nutr Clin Nutr* 38(5):375-82, 1984.
- Minkler M: Health promotion in long-term care: a contradiction in terms? *Health Educ Q* 11(1):77-89, 1984.
- Michela JL, Contento IR: Spontaneous classification of foods by elementary school-aged children. *Health Educ Q* 11(1):57-76, 1984.
- Berra B, Rapelli S, Omodeo-Sale F: Nutrition and brain development. *Ital J Biochem* 33(4):272A-275A, 1984.
- Heberer M, Moser J, Düring M, Harder F: Prospective study of complications of central venous catheter. *Infusionsther Klin Ernähr* 11(5):254-61, 1984.
- Papas A, Herman J, Palmer C, Rounds M, Russel R, McGandy R, Hartz S, Jacob R, Feldman R: Oral health status of the elderly, with dietary and nutritional considerations. *Gerodontology* 3(2):147-55, 1984.
- Yen PK: Nutrition. Calcium update. *Geriatr Nurs (NY)* 6(1):48, 53, 1985.
- Champlin L: Geriatric care: can The physician do it alone? *Geriatrics* 40(1):125-6, 131, 134, 1985.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- McGandy RB: Nutrition and aging: an overview. *Clin Ther* 6(6):728-30, 1984.
- Padilla CV, Grant MM: Psychosocial aspects of artificial feeding. *Cancer* 55(1 Suppl):301-4, 1985.
- Bazazian GG: Nutrition—a factor in preventing arteriosclerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* (10):14-27, 1984.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bistrrian BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.
- Inamoto T, Kobayashi N, Sato T, Tanimura H, Satomura K, Hikasa Y, Yasutomi T, Makino K, Koizumi K, Majima M, et al: Comparative study of enteral diets, Ensure and Elental in postoperative nutrition of patients who received esophagogastric surgery. *Nippon Geka Hoka* 53(2):422-32, 1984.
- Brister SJ, Chiu RC, Brown RA, Mulder DS: Clinical impact of intravenous hyperalimentation on esophageal carcinoma: is it worthwhile? *Ann Thorac Surg* 38(6):617-21, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Broden G, Bark S, Nordenvall B, Backman L: Nutritional assessment and postoperative morbidity. A prospective study in 286 consecutive surgical patients. *Acta Chir Scand [Suppl]* 520:27-32, 1984.
- Krivitskii DI, Shuliarenko VA, Paratsii ZZ, Gvozdiak NN, Fadl MA: Parenteral feeding problems in patients with complicated forms of peptic ulcer. *Vrach Delo* (9):8-11, 1984.
- Ose T, Vermund H: Enteral feeding in cancer of the upper digestive and respiratory tract. *Tidsskr Nor Laegeforen* 104(30):2100-3, 1984.
- Driver ED, Driver AE: Social class and height and weight in metropolitan Madras. *Soc Biol* 30(2):189-204, 1983.
- González MF, Valdivieso JG, Sartiano GP: Continuous intravenous infusion combination chemotherapy for head and neck squamous cell carcinoma. *Oncology* 41(6):377-82, 1984.
- Doldi SB, Micheletto G, Lattuada E, Gariboldi G, Spezzano G: Artificial feeding in surgery. Our experience.

- Minerva Dietol Gastroenterol* 30(3):209-20, 1984.
- Enrichens F, Foco A, Serenth: a U, Mao P, Aiello D, Olivero S: Supportive therapy of the hemorrhagic cirrhotic patient. A new classification system (University of Turin Cirrhotic Rating Scale). *Minerva Chir* 39(18):1229-36, 1984.
- Engels LG, Reitsma-van der Belt AM, Kamphuis TM, Lamers HJ, van Tongeren JH: Short bowel syndrome. Experiences in eight patients. *Neth J Med* 27(8):275-82, 1984.
- Bolton CF, Gilbert JJ, Hahn AF, Sibbald WJ: Polyneuropathy in critically ill patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 47(11):1223-31, 1984.
- Heller TA, Larsen EB, LoGerfo JP: Quality of ambulatory care of the elderly: an analysis of five conditions. *J Am Geriatr Soc* 32(11):782-8, 1984.
- Frey PW, Littleton EM: The nutrition care profile: an aid to delivery of quality nutrition care in a small community hospital. *J Am Diet Assoc* 84(12):1468-9, 1984.
- Bowen PE, Custer PB: Reference values and age-related trends for arm muscle area, arm fat area, and sum of skinfolds for United States adults. *J Am Coll Nutr* 3(4):357-76, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Mann NS, Nair PK, Mann SK, Lehman BH, Harder GL, Knox AL, Howland CC, Reddy AB: Nasoenteral feeding tube insertion via fiberoptic endoscope for enteral hyperalimentation. *J Am Coll Nutr* 3(4):333-9, 1984.
- Moss G: Elevation of postoperative plasma amino acid concentrations by immediate full enteral nutrition. *J Am Coll Nutr* 3(4):325-32, 1984.
- Sriram K, Pinchcofsky G, Kaminski MV, Jr: Suppression of appetite by parenteral nutrition in humans. *J Am Coll Nutr* 3(4):317-23, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- Foster DL, Olster DH: Effect of restricted nutrition on puberty in the lamb: patterns of tonic luteinizing hormone (LH) secretion and competency of the LH surge system. *Endocrinology* 116(1):375-81, 1985.
- Bartosova L: Biology of hair growth. *Curr Probl Dermatol* 12:1-58, 1984.
- Rosequist CC, Shepp PH: Burn care. The nutrition factor. *Am J Nurs* 85(1):45-7, 1985.
- Tudisco ES, Manoel N de J, Goldenberg P, Novo NF, Sigulem DM: Evaluation of maternal nutritional status and duration of breast feeding. *Saude Publica* 18(4):313-22, 1984.
- Araya J, Ruiz M, Urteaga C, Molina R, Pinilla A, Bosco C: Biochemical and ultrastructural characteristics of the placenta relation to human nutrition. *Rev Med Chil* 112(7):649-54, 1984.
- Baredes S, Blitzer A: Nutritional considerations in the management of head and neck cancer patients. *Otolaryngol Clin North Am* 17(4):725-33, 1984.
- Asakura H, Yoshioka M, Morishita T, Suzuki K, Kitahora T, Shimabukuro K, Muraoka M, Kamegaya K, Watanabe T, Ookubo T, et al: Assessment of elemental diet therapy by rapid turnover transport proteins. *Nippon Shokakibyo Gakkai Zasshi* 81(8):1759-66, 1984.
- Jensen TG, Long JM III, Dudrick SJ, Johnston DA: Nutritional assessment indications of postburn complications. *J Am Diet Assoc* 85(1):68-72, 1985.
- Breskin MW, Trahms CM, Worthington-Roberts B, Labbe RF, Koslowski B: Supplement use: vitamin intakes and biochemical indexes in 40- to 108-month-old children. *J Am Diet Assoc* 85(1):49-56, 1985.
- Launois B, Grossetti D, Marcade E: Hepatic insufficiency and nutritional problems after major hepatobiliary surgery. *J Chir (Paris)* 121(10):573-85, 1984.
- Russell DM, Jeejeebhoy KN: The assessment of the functional consequences of malnutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:113-35, 1984.
- Shizgal HM: Body composition of patients with malnutrition and cancer. Summary of methods of assessment. *Cancer* 55(1 Suppl):250-3, 1985.
- Scott PH, Berger HM, Wharton BA: A critical assessment of plasma alkaline ribonuclease as an indicator of protein nutritional status in infancy. *Ann Clin Biochem (Pt 5):357-62*, 1984.
- Broden G, Bark S, Nordenvall B, Backman L: Nutritional assessment and postoperative morbidity. A prospective study in 286 consecutive surgical patients. *Acta Chir Scand [Suppl]* 520:27-32, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Changaris DG, Purohit DM, Balentine JD, Gadsden RH, Levkoff CH, Holden AE, Dean DL, Biggs PJ: Multimodal assessment of human brain calcification with respect to parenteral calcium gluconate in stressed neonates. *Scan Electron Microsc (Pt 3):1433-41*, 1984.
- Monteiro CA: Anthropometric criteria in the diagnosis of malnutrition in child care programs. *Rev Saude Publica* 18(3):209-17, 1984.
- Hioki K, Nishi M, Yamamoto M: Nutritional management of the patients after total gastrectomy using total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):974-8, 1984.
- Onodera T, Goseki N, Kosaki G: Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1001-5, 1984.
- Khan S: Assessment of nutritional status of students of Lady Health Visitor class. *JPM* 34(9):272-5, 1984.
- Robinet-Weiss N, Nixson ML, Keir B, Sieberg J: The Metropolitan Height-Weight Tables: perspectives for use. *J Am Diet Assoc* 84(12):1480-1, 1984.

EVALUACION DEL ESTADO NUTRITIVO

- Friedman PJ: Assessing nutritional status [letter]. *Ann Intern Med* 102(2):278, 1985.
- Marcus R, Cann C, Madvig P, Minkoff J, Goddard M, Bayer M, Martin M, Gaudiani L, Haskell W, Genant H: Menstrual function and bone mass in elite women distance runners. Endocrine and metabolic features. *Ann Intern Med* 102(2):158-63, 1985.
- Argemi Renom J: Growth and development. Prediction of adult height. *An Esp Pediatr* (21 Suppl):20:72-85, 1984.
- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.

- reflectors of nutritional status. *JNCI* 73(6):1439-44, 1984.
- Launois B, Grossetti D, Marcade E: Hepatic insufficiency and nutritional problems after major hepatobiliary surgery. *J Chir (Paris)* 121(10):573-85, 1984.
- Russell DM, Jeejeebhoy KN: The assessment of the functional consequences of malnutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:113-35, 1984.
- Ligh RQ, Bystrom EB, Bimstein E: Indochinese refugees: treatment planning and diagnostic procedures. *CDA J* 12(8):11-5, 17, 1984.
- Chlebowski RT, Abramson SB, Bateman JR, Weiner JM, Renner IG: Influence of nutritional status on circulating ribonuclease C levels in patients with cancer. *Cancer* 55(2):427-31, 1985.
- Klein GL, Rivera D: Adverse metabolic consequences of total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):305-8, 1985.
- Landel AM, Hammond WG, Meguid MM: Aspects of amino acid and protein metabolism in cancer-bearing states. *Cancer* 55(1 Suppl):230-7, 1985.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bistran BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Hoyumpa AM, Jr: Alcohol interactions with benzodiazepines and cocaine. *Adv Alcohol Subst Abuse* 3(4):21-34, 1984.
- Sharmanov TSh, Mamyraev AA, Tazhibayev ShS, Khaidarova TS, Bakanova AA: Biosynthesis of DNA and RNA in the liver under conditions of deficient nutrition and exposure to N-nitrosopiperidine. *Vopr Med Khim* 30(4):42-6, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Tarter RE, Ryan CM: Neuropsychology of alcoholism. Etiology, phenomenology, process, and outcome. *Recent Dev Alcohol* 1:4449-69, 1983.
- Enrichens F, Foco A, Serenitha U, Mao P, Aiello D, Olivero S: Supportive therapy of the hemorrhagic cirrhotic patient. A new classification system (University of Turin Cirrhotic Rating Scale). *Minerva Chir* 39(18):1229-36, 1984.
- Woggon H, Klein S, Plass R, Nickel B: Transformation reactions of special metals in organisms and in the environment, 3. In vivo reactions between mercury II chloride and monomethyltin trichloride in rats. *Nahrung* 28(9):995-1002, 1984.
- Ohyanagi H, Nakaya S, Matsui E, Suenaga S, Kasahara H, Nishimoto M, Saitoh Y: Key points and compositions of total parenteral nutrition for patients with low glucose tolerance levels. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):995-1000, 1984.
- Usui S, Sakamoto A, Yamazaki K, Tokumoto N, Shu S, Kawamura I, Ryu M, Odaka M, Sato H, Ogoshi S: Nutritional management of patients with cirrhosis after hepatectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):985-9, 1984.
- Martins FM, Wennberg A, Meurling S, Kihlberg R, Lindmark L: Serum lipids and fatty acids composition of tissues in rats on total parenteral nutrition (TPN). *Lipids* 19(10):728-37, 1984.
- Kleinberger G, Schneeweiss B, Druml W, Laggner A, Lenz K: Partial parenteral nutrition in severe virus hepatitis. *Leber Magen Darm* 14(2):78-82, 1984.
- Klein GL, Berquist WE, Ament ME, Coburn JW, Miller NL, Alfrey AC: Hepatic aluminum accumulation in children on total parenteral nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):740-3, 1984.
- Hall RI, Grant JP, Ross LH, Coleman RA, Bozovic MG, Quarfordt SH: Pathogenesis of hepatic steatosis in the parenterally fed rat. *J Clin Invest* 74(5):1658-68, 1984.
- De Antoni E, Grilli P, Orsi E: Efficacy of TPN in cirrhotic patients with bleeding esophageal varices. *Ital J Surg Sci* 14(3):253-5, 1984.
- Lieber CS: Alcohol and the liver: 1984 update. *Hepatology* 4(6):1243-60, 1984.
- Granneman GR, Wang SI, Kesterson JW, Machinist JM: The hepatotoxicity of valproic acid and its metabolites in rats. II. Intermediary and valproic acid metabolism. *Hepatology* 4(6):1153-8, 1984.
- Tucker RA, Jenkins HL: Acalculous cholecystitis and fever related to total parenteral nutrition. *Drug Intell Clin Pharm* 18(11):897-9, 1984.

INFECCION

- Martin-Bouyer G, Khanh NB, Linh PD, Tournau J: An epidemic of a «new» haemorrhagic disease in infants attributable to talcum powder contaminated with warfarin in Hochi-Minh Ville (Vietnam). *Arch Toxicol [Suppl]* 7:494-8, 1984.
- Dellinger EP, Wertz MJ, Meakins JL, Solomkin JS, Allo MD, Howard RJ, Simmons RL: Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. Multicenter trial. *Arch Surg* 120(1):21-9, 1985.
- Richardson JD, Martin LF, Borzotta AP, Polk HC, Jr: Unifying concepts in treatment of esophageal leaks. *Am J Surg* 149(1):157-62, 1985.
- Latham PS, Menkes E, Phillips MJ, Jeejeebhoy KN: Hyperalimentation-associated jaundice: an example of a serum factor inducing cholestasis in rats. *Am J Clin Nutr* 41(1):61-5, 1985.
- Bass J, Freeman JB: Complications of gastric partitioning for morbid obesity. *Adv Surg* 18:223-55, 1984.
- Kiely E: One hundred consecutive central venous catheters in children. *Z Kinderchir* 39(5):332-6, 1984.
- Offor E, Riepenhoff-Talty M, Ogra PL: Effect of malnutrition on rotavirus infection in suckling mice: kinetics of early infection. *Proc Soc Exp Biol Med* 178(1):85-90, 1985.
- Abbott EM, Parkins JJ, Holmes PH: Studies on the pathophysiology of chronic ovine haemonchosis in Merino and Scottish backface lambs. *Parasitology* 89(Pt 3):585-96, 1984.
- Paneth N, Kiely M, Hegyi T, Hiatt IM: Investigation of a temporal cluster of left sided congenital heart disease. *J Epidemiol Community Health* 38(4):340-4, 1984.
- Nwankwo MU, Schuit KE, Glew RH: Effects of maternal protein deprivation on the nutritional status and neutrophil function of suckling neonatal rats. *J Infect Dis* 151(1):23-32, 1985.
- Jensen TG, Long JM III, Dudrick SJ, Johnston DA: Nutritional assessment indications of postburn complications. *J Am Diet Assoc* 85(1):68-72, 1985.
- Couinaud C: Zinc. *J. Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.

- Stine MJ, Harris H: Subdural collection of intravenous fat emulsion in a neonate. Complication of central venous catheterization for total parenteral nutrition. *Clin Pediatr (Phila)* 24(1):40-1, 1985.
- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.
- Meguid MM, Eldar S, Wahba A: The delivery of nutritional support. A potpourri of new devices and methods. *Cancer* 55(1 Suppl):279-89, 1985.
- Davis A: Minimal requirements for planning control projects. *Arzneimittelforsch* 34(9B):1239-40, 1984.
- Ogra PL, Welliver RC, Riepenhoff-Talty M, Faden HS: Interaction of mucosal immune system and infections in infancy: implications in allergy. *Ann Allergy* 53(6 Pt 2):523-34, 1984.
- Popkirov S, Fitschev G, Aidemirska A: Clinical problems of surgical infection. The Pirogov Institute for Emergency Medicine, Sofia. *Aktuel Traumatol* 14(5):200-5, 1984.
- Walzer PD, LaBine M, Redington TJ, Cushion MT: Predisposing factors in *Pneumocystis carinii* pneumonia: effects of tetracycline, protein malnutrition, and corticosteroids on hosts. *Infect Immun* 46(3):747-53, 1984.

IMMUNOLOGIA

- Watson RR: Modification of humoral and cellular host defense systems by malnutrition in humans. *Ariz Med* 41(11):734-9, 1984.
- Rosales FH: Yeast as protein source for human nutrition (a review). *Acta Microbiol Hung* 31(3):159-72, 1984.
- Laplace JP: Motility of the small intestine: organization, regulation and functions. 15 years' research on migrating complexes. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):707-65, 1984.
- Lebenthal E: Impact of digestion and absorption in the weaning period on infant feeding practices. *Pediatrics* 75(1 Pt 2):207-13, 1985.
- Nwankwo MU, Schuit KE, Glew RH: Effects of maternal protein deprivation on the nutritional status and neutrophil function of suckling neonatal rats. *J Infect Dis* 151(1):23-32, 1985.
- Widdowson EM: The first fifty years. *Curr Concepts Nutr* 13:1-20, 1984.
- Mughal MZ, Robinson MJ, Duckworth W: Neonatal fat embolism and agglutination of intralipid. *Arch Dis Child* 59(11):1098-9, 1984.
- Ogra PL, Welliver RC, Riepenhoff-Talty M, Faden HS: Interaction of mucosal immune system and infections in infancy: implications in allergy. *Ann Allergy* 53(6 Pt 2):523-34, 1984.
- Faruque SM, Sharmeen L, Bashir SA: Study of some immune responses in postnatally, malnourished rats. *JPM* 34(9):270-1, 1984.
- Nelson WA: Effects of nutrition of animals on their ectoparasites. *J Med Entomol* 21(6):621-35, 1984.
- Juni E, Heym GA, Bradley RA: General approach to bacterial nutrition: growth factor requirements of *Moraxella nonliquefaciens*. *J Bacteriol* 160(3):958-65, 1984.
- Pichard C, Roulet M: Constant rate enteral nutrition in bucco-pharyngeal cancer care. A highly efficient nu-

tritional support system. *Clin Otolaryngol* 9(4):209-14, 1984.

- Lucas A, McLaughlan P, Coombs RR: Latent anaphylactic sensitisation of infants of low birth weight to cows' milk proteins. *Br Med J [Clin Res]* 289(6454):1254-6, 1984.

INTERACCION DE DROGAS

- Martin-Bouyer G, Khanh NB, Linh PD, Tourneau J: An epidemic of a «new» haemorrhagic disease in infants attributable to talcum powder contaminated with warfarin in Hochi-Minch Ville (Vietnam). *Arch Toxicol [Suppl]* 7:494-8, 1984.
- Vesell ES, Biebuyck JF: Further comments regarding drug disposition in the surgical patient [letter]. *Anesthesiology* 62(1):95-6, 1985.
- Adamkin DH, Gelke KN, Wilkerson SA: Influence of intravenous fat therapy on tracheal effluent phospholipids and oxygenation in severe respiratory distress syndrome. *J Pediatr* 106(1):122-4, 1985.
- O'Keefe SJ, Ramjee G, Moldawer LL, Haffee AA, Brock-Utne JG: Total parenteral nutrition with the «3-litre bag»: effect of fat emulsion on amino acid kinetics and nitrogen balance in patients with intestinal fistulae. *Hum Nutr Clin Nutr* 38(5):375-82, 1984.
- Stine MJ, Harris H: Subdural collection of intravenous fat emulsion in a neonate. Complication of central venous catheterization for total parenteral nutrition. *Clin Pediatr (Phila)* 24(1):40-1, 1985.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bristrian BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.
- Ellinoy BR, Clarke JE, Wagers PW, Swinney RS: Comprehensive pharmaceutical services in a medical intensive-care unit. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2335-42, 1984.
- Hoyumpa AM, Jr: Alcohol interactions with benzodiazepines and cocaine. *Adv Alcohol Subst Abuse* 3(4):21-34, 1984.
- Novak VJ: Pathogenesis and surgical therapy of migraine attacks caused by weather (Foehn) and menstruation. *Rhinology* 22(3):165-70, 1984.
- Gonzalez MF, Valdivieso JG, Sartiano GP: Continuous intravenous infusion combination chemotherapy for head and neck squamous cell carcinoma. *Oncology* 41(6):377-82, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- Castagneto M, Giovannini I, Boldrini G, Sganga G, Tramutola G, Chiarla C, Castiglioni G: Metabolism and nutrition in surgical sepsis. *Ital J Surg Sci* 14(3):247-51, 1984.
- Spear ML: Lipid emulsions in the newborn infant. *Del Med J* 56(11):655-7, 1984.

INVESTIGACION EN NUTRICION

- Brandt EN, Jr, McGinnis JM: Nutrition monitoring and research in the Department of Health and Human Services. *Public Health Rep* 99(6):544-9, 1984.

- Exton-Smith AN: Cross-sectional and longitudinal studies in the elderly. *Proc Nutr Soc* 43(3):289-94, 1984.
- Graham GG: Poverty, hunger, malnutrition, prematurity, and infant mortality in the United States. *Pediatrics* 75(1):117-25, 1985.
- Miller V, Swaney S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Ng TK: The use of mid-arm circumference for screening malnutrition in preschool children. *Med J Malaysia* 39(1):28-34, 1984.
- Koike G, Yokono O, Iino S, Adachi M, Yamamoto T, Puloika T, Suzuki M: Medical and nutritional surveys in the Kingdom of Tonga; comparison of physiological and nutritional status of adult Tongans in urbanized (Kolofo-ou) and rural (Uiha) areas. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 30(4):341-56, 1984.
- Kim WW, Mertz W, Judd JT, Marshall MW, Kelsay JL, Prather ES: Effect of making duplicate food collections on nutrient intakes calculated from diet records. *Am J Clin Nutr* 40(6 Suppl):1333-7, 1984.
- Kim WW, Kelsay JL, Judd JT, Marshall MW, Mertz W, Prather ES: Evaluation of long-term dietary intakes of adults consuming self-selected diets. *Am J Clin Nutr* 40(6 Suppl):1327-32, 1984.
- Mertz W, Kelsay JL: Rationale and design of the Beltsville one-year dietary intake study. *Am J Clin Nutr* 40(6 Suppl):1323-6, 1984.
- Beltsville one-year dietary intake study. Beltsville Human Nutrition Research Center, US Department of Agriculture, Agricultural Research Center, Beltsville, MD. *Am J Clin Nutr* 40 (6 Suppl):1323-403, 1984.
- Roncada MJ, Wilson D, Okani ET, Amino S: Prevalence of hypovitaminosis. A in preschool children of a municipality of the metropolitan area of Sao Paulo, Brazil. *Rev Saude Publica* 18(3):218-24, 1984.
- Pierce DK, Connor SL, Sexton G, Calvin L, Connor WE, Matarazzo JD: Knowledge of and attitudes toward coronary heart disease and nutrition in Oregon families. *Prev Med* 13(4):390-5, 1984.
- Rogers KD, Coulchan JL: A community medicine clerkship on the Navajo Indian reservation. *J Med Educ* 59(12):937-43, 1984.
- McCoy H, Kenney MA, Kirby A, Disney G, Ercanli FG, Glover E, Korslund M, Lewis H, Liebman M, Livant E, et al: Nutrient intakes of female adolescents from eight southern states. *J Am Diet Assoc* 84(12):1453-60, 1984.
- Frank GC, Hollatz AT, Webber LS, Berenson GS: Effect of interviewer recording practices on nutrient intake-Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc* 84(12):1423-6, 1984.
- Kaur P, Singh G, Pandey SS: Anaemia in tribals of Adhaura, Rohtas, Bihar. *Indian J Public Health* 28(1):4-7, 1984.
- Bahrami S, Gasser H, Strohmaier W, Redl H: Influence of parenteral nutrition on phospholipid metabolism in the rat lung in the posttraumatic period. *Anaesthesist* 33(11):560-3, 1984.
- Beul EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitan* (5):15-8, 1984.
- Suzuki H, Goto Y: High fat diet and death rate of diabetes mellitus. *Tohoku J Exp Med* 141 Suppl:309-12, 1983.
- Holdsworth MD, Davies L: Nutrition at retirement age. *Proc Nutr Soc* 43(3):303-13, 1984.
- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Behrens H, Mieth G: Synthesis, characterization and application of polyglycerols and polyglycerol fatty acid esters. *Nahrung* 28(8):815-35, 1984.
- Eaton SB, Konner M: Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med* 312(5):283-9, 1985.
- Binns CW, Pust RE, Weinhold DW: Palm oil: a pilot study of its use in a nutrition intervention programme. *J Trop Pediatr* 30(5):272-4, 1984.
- Adamkir DH, Gelke KN, Wilkerson SA: Influence of intravenous fat therapy on tracheal effluent phospholipids and oxygenation in severe respiratory distress syndrome. *J Pediatr* 106(1):122-4, 1985.
- Bruno JV, McMahon KE, Farrell PM: Lung surfactant phospholipids as related to hydration and choline status of fasted rats. *J Nutr* 115(1):85-92, 1985.
- Launois B, Grossetti D, Marcade E: Hepatic insufficiency and nutritional problems after major hepatobiliary surgery. *J Chir (Paris)* 121(10):573-85, 1984.
- Berra B, Rapelli S, Omodeo-Sale F: Nutrition and brain development. *Ital J Biochem* 33(4):272A-275A, 1984.
- Koivisto P, Hyvonen L: Nutrition and prostaglandins. *Duodecim* 100(16):987-95, 1984.
- Wynder EL: Nutrition, diet, and cancer—an evaluation. *Curr Concepts Nutr* 13:171-93, 1984.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- Stine MJ, Harris H: Subdural collection of intravenous fat emulsion in a neonate. Complication of central venous catheterization for total parenteral nutrition. *Clin Pediatr (Phila)* 24(14):1-1, 1985.
- Danforth E, Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditure. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Klein GL, Rivera D: Adverse metabolic consequences of total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):305-8, 1985.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.
- Bazaz'ian GG: Nutrition—a factor in preventing arteriosclerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* (10):14-27, 1984.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during childhood. IV. Energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bistrian BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.

LIPIDOS

- Doty JE, Pitt HA, Porter-Fink V, Denbesten L: Cholecystokinin prophylaxis of parenteral nutrition-induced gallbladder disease. *Ann Surg* 201(1):76-80, 1985.
- Delalande JP, Le Page, Le Bos-Monnot M, Perramant M, EgretEAU JP: Postoperative hypophosphoremia in digestive surgery. Influence of the parenteral diet. *Ann Fr Anesth Reanim* 3(6):414-20, 1984.

- Inamoto T, Kobayashi N, Sato T, Tanimura H, Satomura K, Hikasa Y, Yasutomi T, Makino K, Koizumi K, Majima M, et al: Comparative study of enteral diets, Ensure and Elelental in postoperative nutrition of patients who received esophagogastric surgery. *Nippon Geka Hokan* 53(2):422-32, 1984.
- Mughal MZ, Robinson MJ, Druckworth W: Neonatal fat embolism and agglutination of intralipid. *Arch Dis Child* 59(11):1098-9, 1984.
- Triandafillou J, Hellenbrand W, Himms-Hagen J: Defective trophic response of brown adipose tissue of myopathic hamsters. *Am J Physiol* 247(6 Pt 1):E800-7, 1984.
- Triandafillou J, Hellenbrand W, Himms-Hagen J: Tropic response of hamster brown adipose tissue: roles of norepinephrine and pineal gland. *Am J Physiol* 247(6 Pt 1):793-9, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Hanefeld M: Nutrition in hyperlipoproteinemias from the preventive and therapeutic viewpoint. *Z Arztl Fortbild (Jena)* 78(18):757-61, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Podell RN: The «tomato effect» in clinical nutrition. New treatments languishing on the vine? *Posgrad Med* 76(8):49-52, 61-3, 65, 1984.
- Plochl E: Nutrition in congenital metabolic diseases. *Paediatr Padol* 19(4):343-8, 1984.
- Inoue M: One example of personal computer software for use in nutrition counseling. *Nichidai Koko Kagaku* 10(3):260-71, 1984.
- Kido Y, Ogawa Y, Niwa H, Hirai K, Naruko M, Takahashi S, Kokunai I, Tane S, Miyamoto T, Shiozaki H, et al: The metabolic changes and nutritional management following radical surgery of esophageal cancer and total gastrectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):970-3, 1984.
- Nishihira T, Kassi M: Progress in postoperative care and postoperative combined therapy of esophageal carcinoma by total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):965-9, 1984.
- Martins FM, Wennberg A, Meurling S, Kihlberg R, Lindmark L: Serum lipids and fatty acids composition of tissues in rats on total parenteral nutrition (TPN). *Lipids* 19(10):728-37, 1984.
- Nelson WA: Effects of nutrition of animals on their ectoparasites. *J Med Entomol* 21(6):621-35, 1984.
- Schmidt-Sommerfeld E, Penn D: Carnitine and neonatal lipid metabolism [letter]. *J Pediatr* 105(5):848-9, 1984.
- Hall RI, Grant JP, Ross LH, Coleman RA, Bozovic MG, Quarfordt SH: Pathogenesis of hepatic steatosis in the parenterally fed rat. *J Clin Invest* 74(5):1658-68, 1984.
- Castagneto M, Giovannini I, Boldrini G, Sganga G, Tramutola G, Chiarla C, Castiglioni G: Metabolism and nutrition in surgical sepsis. *Ital J Surg Sci* 14(3):247-51, 1984.
- Lieber CS: Alcohol and the liver: 1984 update. *Hepatology* 4(6):1243-60, 1984.
- Spear ML: Lipid emulsions in the newborn infant. *Del Med J* 56(11):655-7, 1984.
- Paisey RB, Arredondo G, Villalobos A, Lozano O, Guevara L, Kelly S: Association of differing dietary, metabolic, and clinical risk factors with macrovascular complications of diabetes: a prevalence study of 503 Mexican type II diabetic subjects. I. *Diabetes Care* 7(5):421-7, 1984.
- Devgun MS, Johnson BE, Paterson CR: Ultraviolet radiation, weather and the blood levels of 25-hydroxyvitamin D. *Clin Physiol Biochem* 1(6):300-4, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.
- Fekete M, Hill DJ, Schultz K: Plasma somatomedin activity and nutrition in the newborn infant. *Acta Paediatr Hung* 25(3):283-90, 1984.

MALABSORCION

- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Lynch SR, Dassenko SA, Morck TA, Beard JL, Cook JD: Soy protein products and heme iron absorption in humans. *Am J Clin Nutr* 41(1):13-20, 1985.
- Rentsch HP: Anemia in the elderly. *Schweiz Rundsch Med Prax* 73(50):1549-55, 1984.
- Desjeux JF, Heyman M, Grassett E: Systems of membrane transport, genetics and nutrition; the example of congenital anomalies of intestinal transport in children. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):785-92, 1984.
- Ingestion, digestion, absorption. French Nutrition Association, Strasbourg, France, 20-21 October 1983. Abstracts. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):671-806, 1984.
- Lebenthal E: Impact of digestion and absorption in the weaning period on infant feeding practices. *Pediatrics* 75(1 Pt 2):207-13, 1985.
- Sandstead HH: Trace metals in human nutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:37-46, 1984.
- Kokal WA: The impact of antitumor therapy on nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl): 273-8, 1985.
- Pezner R, Archambeau JO: Critical evaluation of the role of nutritional support for radiation therapy patients. *Cancer* 55(1 Suppl):263-7, 1985.
- Coello-Ramirez P: Prolonged gastroenteritis in children. *Bol Med Hosp Infant Mex* 41(10):569-74, 1984.
- Lonnerdal B, Keen CL, Hurley LS: Zinc binding ligands and complexes in zinc metabolism. *Adv Nutr Res* 6:139-67, 1984.
- Engels LG, Reitsma-van der Belt AM, Kamphuis TM, Lamers HJ, van Tongeren JH: Short bowel syndrome. Experiences in eight patients. *Neth J Med* 27(8):275-82, 1984.
- Woggon H, Klein S, Plass R, Nickel B: Transformation reactions of special metals in organisms and in the environment. 3. In vivo reactions between mercury II chloride and monomethyltin trichloride in rats. *Nahrung* 28(9):995-1002, 1984.
- Yip WC, Tay JS, Ho TF, Wong HB: Total parenteral nutrition in paediatric practice. *J Singapore Paediatr Soc* 26(1-2):59-72, 1984.

MALNUTRICION

- Watson RR: Modification of humoral and cellular host defense systems by malnutrition in humans. *Ariz Med* 41(11):734-9, 1984.

- Dellinger EP, Wertz MJ, Meakins JL, Solomkin JS, Allo MD, Howard RJ, Simmons RL: Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. Multicenter trial. *Arch Surg* 120(1):21-9, 1985.
- Persson H, Bennegard K, Lundberg PA, Svaninger G, Lundholm K: Thyroid hormones in conditions of chronic malnutrition. A study with special reference to cancer cachexia. *Ann Surg* 201(1):45-52, 1985.
- Balducci L, Hardy C: Cancer and malnutrition—a critical interction: a review. *Am J Hematol* 18(1):91-103, 1985.
- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Berger D, Roulet M: Early postoperative enteral feeding through a needle catheter jejunostomy. *Z Kinderchir* 39(5):328-31, 1984.
- Offor E, Riepenhoff-Talty M, Ogra PL: Effect of malnutrition on rotavirus infection in suckling mice: kinetics of early infection. *Proc Soc Exp Biol Med* 178(1):85-90, 1985.
- Davies L: Nutrition and the elderly: identifying those at risk. *Proc Nutr Soc* 43(3):295-302, 1984.
- Lebenthal E: Impact of digestion and absorption in the weaning period on infant feeding practices. *Pediatrics* 75(1 Pt 2):207-13, 1985.
- Graham GG: Poverty, hunger, malnutrition, prematurity, and infant mortality in the United States. *Pediatrics* 75(1):117-25, 1985.
- Weinberg J: Nutritional issues in perinatal alcohol exposure. *Neurobehav Toxicol Teratol* 6(4):261-9, 1984.
- Nwankwo MU, Schuit KE, Glew RH: Effects of maternal protein deprivation on the nutritional status and neutrophil function of suckling neonatal rats. *J Infect Dis* 151(1):23-32, 1985.
- Solomons NW: Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 85(1):28-36, 39, 1985.
- Rajanna B, Mascarenhas C, Desiraju T: Experimental study on rats to find the usefulness of nutritional supplementation to undernourished offspring of parents undernourished life-long. *Indian J Physiol Pharmacol* 28(2):83-96, 1984.
- Russell DM, Jeejeebhoy KN: The assessment of the functional consequences of malnutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:113-35, 1984.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.
- Kokal WA: The impact of antitumor therapy on nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):273-8, 1985.
- Meguid MM, Meguid V: Preoperative identification of the surgical cancer patient in need of postoperative supportive total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):258-62, 1985.
- Silberman H: The role of preoperative parenteral nutrition in cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):254-7, 1985.
- Shizgal HM: Body composition of patients with malnutrition and cancer. Summary of methods of assessment. *Cancer* 55(1 Suppl):250-3, 1985.
- Landel AM, Hammond WG, Meguid MM: Aspects of amino acid and protein metabolism in cancer-bearing states. *Cancer* 55(1 Suppl):230-7, 1985.
- Daga SR, Mashalkar NK, Kore AN: Supplementary feeding of gruel to low birth weight infants. *Ann Trop Paediatr* 4(4):233-5, 1984.
- Scott PH, Berger HM, Wharton BA: A critical assessment of plasma ribonuclease as an indicator of protein nutritional status in infancy. *Ann Clin Biochem* 21(Pt 5):357-62, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Anderson R, Mitchell EM: Children's health and play in rural Nepal. *Soc Sci Med* 19(7):735-40, 1984.
- Monteiro CA: Anthropometric criteria in the diagnosis of malnutrition in child care programs. *Rev Saude Publica* 18(3):209-17, 1984.
- Fujita H, Katayama K, Kusajima Y, Higashino Y, Yonemura Y, Izumi R, Noto H, Takashima S, Takeshita Y, Konishi K, et al: Nutritional management after massive resection of the pancreas. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):990-4, 1984.
- Trindade CE, de Nobrega FJ, Tonete SS, Sartor ME, Curi PR: Effects of intrauterine malnutrition on brain free amino acids of young rats, after nutritional recovery during lactation period. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):795-800, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Walzer PD, LaBine M, Redington TJ, Cushion MT: Pre-disposing factors in Pneumocystis carinii pneumonia: effects of tetracycline, protein malnutrition, and corticosteroids on hosts. *Infect Immun* 46(3):747-53, 1984.
- Deves Alessandri MA: Open Center for Nutritional Recovery: an alternative for the treatment of children with severe and moderate malnutrition. *Enfermeria* 8(78):11-2, 1983.
- Pichard C, Roulet M: Constant rate enteral nutrition in bucco-pharyngeal cancer care. A highly efficient nutritional support system. *Clin Otolaryngol* 9(4):209-14, 1984.
- Norton JA, Maher M, Wesley R, White D, Brennan MF: Glucose intolerance in sarcoma patients. *Cancer* 54(12):3022-7, 1984.

METABOLISMO

- Vessell ES, biebueck JF: Further comments regarding drug disposition in the surgical patient [letter]. *Anesthesiology* 62(1):95-6, 1985.
- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Alekseev AA, Lukashov NA, Petukhov EB, Endlina OV, Chesnokova TT: Energy losses during therapeutic drainage of the thoracic duct. *Vestn Khir* 133(10):118-22, 1984.
- Desjeux JF, Heyman M, Grasset E: Systems of membrane transport, genetics and nutrition; the example of congenital anomalies of intestinal transport in children. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):785-92, 1984.
- Davies L: Nutrition and the elderly: identifying those at risk. *Proc Nutr Soc* 43(3):295-302, 1984.
- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Zwiauer KF, Widhalm KM: The development of obesity in childhood. *Klin Padiatr* 196(6):327-35, 1984.
- Huk I, Schulz F, Abrahamian V, Kaminski MV: A new method for long-term intravenous alimentation in

- unrestrained rat. *Infusionsther Klin Ernahr* 11(5):290-3, 1984.
- Wurtman RJ: Effects of foods and nutrients on brain neurotransmitters. *Curr Concepts Nutr* 13:103-12, 1984.
- Widdowson EM: The first fifty years. *Curr Concepts Nutr* 13:1-20, 1984.
- Danforth E, Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditure. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bistran BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.
- Triandafillou J, Hellenbrand W, Himms-Hagen J: Tropic response of hamster brown adipose tissue: roles of norepinephrine and pineal gland. *Am J Physiol* 247(6 Pt 1):E793-9, 1984.
- Reeds PJ, Garlick PJ: Nutrition and protein turnover in man. *Adv Nutr Res* 6:93-138, 1984.
- Hoyumpa AM, Jr: Alcohol interactions with benzodiazepines and cocaine. *Adv Alcohol Subst Abuse* 3(4):21-34, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Housset B: Pulmonary toxicity of oxygen. *Presse Med* 13(37):2257-60, 1984.
- Inoue M: One example of personal computer software for use in nutrition counseling. *Nichidai Koko Kagaku* 10(3):260-71, 1984.
- Kido Y, Ogawa Y, Niwa H, Hirai K, Naruko M, Takahashi S, Kokunai I, Tane S, Miyamoto T, Shiozaki H, et al: The metabolic changes and nutritional management following radical surgery of esophageal cancer and total gastrectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):970-3, 1984.
- Muller JM, Keller HW, Brenner U, Walter M: Metabolic consequences of parenteral nutrition in tumor patients. *Leber Magen Darm* 14(2):68-77, 1984.
- Pencharz P, Hill R, Archibald E, Levy L, Newth C: Energy needs and nutritional rehabilitation in undernourished adolescents and young adult patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(Suppl 1):S147-53, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Fattet I, Hovell FD, Orskov ER, Kyle DJ, Pennie K, Smart RI: Undernutrition in sheep. The effect of supplementation with protein on protein accretion. *Br J Nutr* 52(3):561-74, 1984.
- Lonnerdal B, Forsum E: Casein content of human milk. *Am J Clin Nutr* 41(1):113-20, 1985.
- Kaufmann I: Acrodermatitis enteropathica in total parenteral nutrition caused by Crohn's disease. *Z Hautkr* 59(21):1447-53, 1984.
- Zechner O: Effect of nutrition on the pathogenesis and metaphylaxis of urinary calculi. *Wien Klin Wochenschr* 96(17):647-51, 1984.
- Pollack RL, Kravitz E, Litwack D: Nutrition and periodontal health. *Quintessence Int* 15(1):65-9, 1984.
- Holdsworth MD, Davies L: Nutrition at retirement age. *Proc Nutr Soc* 43(3):303-13, 1984.
- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Naylor MN: Nutrition and dental decay. *Proc Nutr Soc* 43(3):257-63, 1984.
- Miller V, Swaney S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.
- Weinberg J: Nutritional issues in perinatal alcohol exposure. *Neurobehav Toxicol Teratol* 6(4):261-9, 1984.
- Eaton SB, Konner M: Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med* 312(5):283-9, 1985.
- Olson JA: Serum levels of vitamin A and carotenoids as reflectors of nutritional status. *JNCI* 73(6):1439-44, 1984.
- Gupta AP, Bhandari B, Gupta A, Goyal S: Mineral content of breast milk from north Indian mothers giving birth preterm and at term—implication for mineral nutrition of preterm infants. *J Trop Pediatr* 30(5):286-8, 1984.
- Harper JL, Thompson D, Kovar IZ, Copeman PW, Bartrop D: Zinc deficiency in a preterm neonate with necrotizing enterocolitis. *J R Soc Med* 77(Suppl 4):40-1, 1984.
- Solomons NW: Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 85(1):28-36, 39, 1985.
- Hanada K, Hada T, Satoh S, Hashimoto I, Katabira Y: Electron microscopic observation of dyskeratotic cells in acquired zinc deficiency. *J Dermatol (Tokyo)* 11(4):322-7, 1984.
- Couinaud C: Zinc. *J Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.
- Rajanna B, Mascarenhas C, Desiraju T: Experimental study on rats to find the usefulness of nutritional supplementation to undernourished offspring of parents undernourished life-long. *Indian J Physiol Pharmacol* 28(2):83-96, 1984.
- Pandav CS, Kochupillai N, Nath LM: National policy on endemic goitre—harbinger of national policy on nutrition. *Indian J Pediatr* 51(410):277-82, 1984.
- Yen PK: Nutrition. Calcium update. *Geriatr Nurs (New York)* 6(1):48, 53, 1985.
- Sandstead HH: Trace metals in human nutrition. *Curr Concepts Nutr* 13:37-46, 1984.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- Klein GL, Rivera D: Adverse metabolic consequences of total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):305-8, 1985.
- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.
- Bazazian GG: Nutrition—a factor in preventing arterios-

MINERALES/METALES

- Marcus R, Cann C, Madvig P, Minkoff J, Goddard M, Bayer M, Martin M, Gaudiani L, Haskell W, Genant H: Menstrual function and bone mass in elite women distance runners. Endocrine and metabolic features. *Ann Intern Med* 102(2):158-63, 1985.
- Lynch SR, Dassenko SA, Morch TA, Beard JL, Cook JD: Soy protein products and heme iron absorption in humans. *Am J Clin Nutr* 41(1):13-20, 1985.

- clerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* 10(10):14-27, 1984.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during childhood: IV energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Domingo JL, Llobet JM, Bernat R: A study of the effects of cobalt administered orally to rats. *Arch Pharmacol Toxicol* 10(1):13-20, 1984.
- Hierro FR, Fibla F: Advances in the diagnosis of nutritional status: the importance of hypozincemia. *An Esp Pediatr* 21(5):473-6, 1984.
- Durfee DD, Skinner-Domet VM: Cost effectiveness of and enteral products formulary. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2352-4, 1984.
- Fernandes-Costa FJ, Marshall J, Ritchie C, van Tonder SV, Dunn DS, Jenkins T, Metz J: Transition from a huntergatherer to a settled lifestyle in the !Kung San: Effect on iron, folate, and vitamin B12 nutrition. *Am J Clin Nutr* 40(6):1295-303, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Lonnerdal B, Keen CL, Hurley LS: Zinc binding ligands and complexes in zinc metabolism. *Adv Nutr Res* 6:139-67, 1984.
- Changaris DG, Purohit DM, Balentine JD, Gadsden RH, Levkoff AH, Holden AE, Dean DL, Biggs PJ: Multimodal assessment of human brain calcification with respect to parenteral calcium gluconate in stressed neonates. *Scan Electron Microsc* (Pt 3):1433-41, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Podell RN: The «tomato effect» in clinical nutrition. New treatments languishing on the vine? *Postgrad Med* 76(8):49-52, 61-3, 1984.
- Gonzalez MF, Valdivieso JG, Sartiano GP: Continuous intravenous infusion combination chemotherapy for head and neck squamous cell carcinoma. *Oncology* 41(6):377-82, 1984.
- Ludwig B, Schindler E, Bohl J, Pfeiffer J, Kremer G: Reno-cerebral oxalosis induced by xylitol. *Neuroradiology* 26(6):517-21, 1984.
- Yip WC, Tay JS, Ho TF, Wong HB: Total parenteral nutrition in paediatric practice. *J Singapore Paediatr Soc* 26(1-2):59-72, 1984.
- Bland J: Childhood nutrition and oral diseases. *J Pediatr* 8(4):319-36, 1984.
- Pencharz P, Hill R, Archibald E, Levy L, Newth C: Energy needs and nutritional rehabilitation in undernourished adolescents and young adult patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(Suppl 1):S147-53, 1984.
- Klein GL, Berquist WE, Ament ME, Coburn JW, Miller NL, Alfrey AC: Hepatic aluminum accumulation in children on total parenteral nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):740-3, 1984.
- Miller RR, Menke JA, Mentser ML: Hypercalcemia associated with phosphate depletion in the neonate. *J Pediatr* 105(5):814-7, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- Mozzillo N, Ayala F, Formato A, Forestieri P, Mazzeo F: First full blown syndrome of acute zinc deficiency in course of long term total parenteral nutrition: a clinical case. *Ital J Surg Sci* 14(3):229-31, 1984.
- Norton JA, Maher M, Wesley R, White D, Brennan MF: Glucose intolerance in sarcoma patients. *Cancer* 54(12):3022-7, 1984.

NITROGENO

- Delalande JP, Le Page JL, Le Bos-Monnot M, Perramant M, EgretEAU JP: Postoperative hypophosphoremia in digestive surgery. Influence of the parenteral diet. *Ann Fr Anesth Reanim* 3(6):414-20, 1984.
- Bahrami S, Gasser H, Strohmaier W, Redl H: Influence of parenteral nutrition on phospholipid metabolism in the rat lung in the posttraumatic period. *Anaesthetist* 33(11):560-3, 1984.
- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.
- Rosequist CC, Shepp PH: Burn care. The nutrition factor. *Am J Nurs* 85(1):45-7, 1985.
- Lonnerdal B, Forsum E: Casein content of human milk. *Am J Clin Nutr* 41(1):113-20, 1985.
- Beilul EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitan* (5):15-8, 1984.
- Abbott EM, Parkins JJ, Holmes PH: Studies on the pathophysiology of chronic ovine haemonchosis in Merino and Scottish blackface lambs. *Parasitology* 89(Pt 3):585-96, 1984.
- Chessex P, Zebiche H, Pineault M, Lepage D, Dallaire L: Effect of amino acid composition of parenteral solutions on nitrogen retention and metabolic response in very-low-birth weight infants. *J Pediatr* 106(1):111-7, 1985.
- Jensen TG, Long JM 3d, Dudrick SJ, Johnston DA: Nutritional assessment indications for postburn complications. *J Am Diet Assoc* 85(1):68-72, 1985.
- O'Keefe SJ, Ramjee G, Moldawer LL, Haffjee AA, Brock-Utne JG: Total parenteral nutrition with the «3-litre bag»: effect of fat emulsion on amino acid kinetics and nitrogen balance in patients with intestinal fistulae. *Hum Nutr Clin Nutr* 38(5):375-82, 1984.
- Chlebowski RT, Abramson SB, Bateman JR, Weiner JM, Renner IG: Influence of nutritional status on circulatory ribonuclease Cleavels in patients with cancer. *Cancer* 55(2):427-31, 1985.
- Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.
- Abbott WC, Grakauskas AM, Bristrian BR, Rose R, Blackburn GL: Metabolic and respiratory effects of continuous and discontinuous lipid infusions. Occurrence in excess of resting energy expenditure. *Arch Surg* 119(12):1367-71, 1984.
- Doldi SB, Micheletto G, Lattuada E, Gariboldi G, Spezzano G: Artificial feeding in surgery. Our experience. *Minerva Dietol Gastroenterol* 30(3):209-20, 1984.
- Fujita H, Katayama K, Kusajima Y, Higashino Y, Yonemura Y, Izumi R, Noto H, Takashima S, Takeshita Y, Konishi K, et al: Nutritional management after massi-

- Martins FM, Wennberg A, Meurling S, Kihlberg R, Lindmark L: Serum lipids and fatty acids composition of tissues in rats on total parenteral nutrition (TPN). *Lipids* 19(10):728-37, 1984.
- Kleinberger G, Schneeweiss B, Druml W, Laggner A, Lenz K: Partial parenteral nutrition in severe virus hepatitis. *Leber Magen Darm* 14(2):78-82, 1984.
- Jacobs DO, Melnik G, Forlaw L, Gebhardt C, Settle RG, DiSipio M, Rombeau JL: Impact of a nutritional support service on VA surgical patients. *J Am Coll Nutr* 3(4):311-5, 1984.
- Mozzillo N, Ayala F, Formata A, Forestieri P, Mazzeo F: First full blown syndrome of acute zinc deficiency in course of long term total parenteral nutrition: a clinical case. *Ital J Surg Sci* 14(3):229-31, 1984.
- Kolb S: Ambulatory tube feeding. An alternative to parenteral feeding. *Fortschr Med* 102(41):1048-50, 1984.
- Tucker RA, Jenkins HL: Acalculous cholecystitis and fever related to total parenteral nutrition. *Drug Intell Clin Pharm* 18(11):897-9, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.

NUTRICION INFANTIL

- Styslinger L, Kirksey A: Effects of different levels of vitamin B-6 supplementation on B-6 concentrations in human milk and vitamin B-6 intakes of breastfed infants. *Am J Clin Nutr* 41(1):21-31, 1985.
- Jenkins C, Heywood P: A method for eliciting beliefs about food and child feeding in Papua New Guinea: the MACHIK Interview. *Papua New Guinea Med J* 27(1):11-5, 1984.
- Bogdanov NG, Gvozdovala LG, Smirnova AN, Martinchik AN, Taraban'ko VM: Vitamin supply of premature infants with intracranial birth injuries fed in different ways. *Vopr Pitan* (5):29-33, 1984.
- Round table: Childhood dietetics. *Soins Gynecol Obstet Pueric Pediatr* (39-40):37-52, 1984.
- Current issues in feeding the normal infant. *Pediatrics* 75(1 Pt 2):135-215, 1985.
- Miller V, Swancy S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Verheul FE, Cornelissen PJ, Waelkens JJ: How much human milk does a premature infant need? *Ned Tijdschr Geneesk* 128(45):2113-1, 1984.
- Biavati B, Castagnoli P, Crociani F, Trovatielli LD: Species of the Bifidobacterium in the feces of infants. *Microbiologica* 7(4):341-5, 1984.
- Zwiauer KF, Widhalm KM: The development of obesity in childhood. *Klin Padiatr* 196(6):327-35, 1984.
- Gupta AP, Bhandari B, Gupta A, Goyal S: Mineral content of breast milk from north Indian mothers giving birth preterm and at term—implication for mineral nutrition of preterm infants. *J Trop Pediatr* 30(5):286-8, 1984.
- Chessex P, Zebiche H, Pineault M, Lepage D, Dallaire L: Effect of amino acid composition of parenteral solutions on nitrogen retention and metabolic response in very-low-birth weight infants. *J Pediatr* 106(1):111-7, 1985.
- Solomons NW: Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 85(1):28-36, 39, 1985.
- Menahem S: Possible conservation-withdrawal reaction in two infants. *JDBP* 5(6):361-3, 1984.
- Dagan R, Sofer S, Klish WJ, Hundt G, Saltz-Rennert H, Moses SW: Infant feeding practices among Bedouins in transition from seminomadic to settlement conditions in the Negev area of Israel. *Isr J Med Sci* 20(11):1029-34, 1984.
- Horecny K, Leskova B, Mojzesova A: Undesirable phenomena in the nutrition of Czechoslovak children in early childhood. *Cesk Pediatr* 39(9):522-4, 1984.
- Hewat RJ: More effective education for breastfeeding women. *Can Nurse* 81(1):38-40, 1985.
- Easton HG: The care of infants with gastroenteritis [letter]. *Br Med J [Clin Res]* 289(6457):1541-2, 1984.
- Daga SR, Mashalkar NK, Kore AN: Supplementary feeding of gruel to low birth weight infants. *Ann Trop Paediatr* 4(4):233-5, 1984.
- Scott PH, Berger HM, Wharton BA: A critical assessment of plasma alkaline ribonuclease as an indicator of protein nutritional status in infancy. *Ann Clin Biochem* 21(Pt 5):357-62, 1984.
- Lonnerdal B, Keen CL, Hurley LS: Zinc binding ligands and complexes in zinc metabolism. *Adv Nutr Res* 6:139-67, 1984.
- Weyers H: When do infant nutrition, nursing habits and initial tooth eruption effect early caries? *Zahnarztl Prax* 35(9):345-9, 1984.
- Monteiro CA: Anthropometric criteria in the diagnosis of malnutrition in child care programs. *Rev Saude Publica* 18(3):209-17, 1984.
- Lachmann D: Nutrition in the child with diarrhea. *Padiatr Padol* 19(4):337-42, 1984.
- Samuelson G: Nutrition and food traditions among immigrant children. *Lakartidningen* 81(45):4176-8, 1984.
- Pereira GR, Johnston FE, McKinney S, Coleman JR, Kurtz J, Horowitz MP, Rounds JL: Heart rate and sleep time: their relationship with growth and adiposity in male infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):759-64, 1984.
- Valenzuela L: Influence of high-risk factors in child nutrition disorders. *Enfermeria* 8(79):39-40, 1984.
- Carvajal Placencio G: Evaluation of the nursing care of patients hospitalized with acute diarrheal syndrome. *Enfermeria* 8(78):15-6, 1983.
- Alvarez R, Manriquez G, Osorio S: Type of food for 0-to-5-month-old infants and its relation to the number of health checkups of healthy children. Cautin and Norte clinics of Antofagasta, December 1982 to May 1983. *Enfermeria* 8(78):14, 1983.
- Vidal L: Study of the type of food which children monitored in «CEDIUC» (Diagnostic Center of the Catholic University of Chile) received during the first 6 months of life. *Enfermeria* 8(78):13, 1983.
- Deves Alessandri MA: Open Center for Nutritional Recovery: an alternative for the treatment of children with severe and moderate malnutrition. *Enfermeria* 8(78):11-2, 1983.
- Lucas A, McLaughlan P, Coombs RR: Latent anaphylactic sensitisation of infants of low birth weight to cows' milk proteins. *Br Med J [Clin Res]* 289(6454):1254-6, 1984.
- Fekete M, Hill DJ, Schultz K: Plasma somatomedin activity and nutrition in the newborn infant. *Acta Paediatr Hung* 25(3):283-90, 1984.

NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA

- Lukens JN: Supportive care for children with cancer. Guidelines of the Childrens Cancer Study Group. The use of nutritional therapy. *Am J Pediatr Hematol Oncol* 6(3):261-5, 1984.
- Comberg HU, Senninger N, Wagner M: Peripheral venous tolerance of a hyperosmolar basic solution. *Infusionsther Klin Ernahr* 11(5):262-5, 1984.
- Meguid MM, Eldar S, Wahba A: The delivery of nutritional support. A potpourri of new devices and methods. *Cancer* 55(1 Suppl):279-89, 1985.
- Nishihira T, Kasai M: Progress in postoperative care and postoperative combined therapy of esophageal carcinoma by total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):965-9, 1984.
- Onodera T, Goseki N, Kosaki G: Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1001-5, 1984.
- Hall RI, Grant JP, Ross LH, Coleman RA, Bozovic MG, Quarfordt SH: Pathogenesis of hepatic steatosis in the parenterally fed rat. *J Clin Invest* 74(5):1658-68, 1984.

NUTRICION PARENTERAL: SOLUCIONES

- Delalande JP, Le Page JL, Le Bos-Monnot M, Perramant M, Egretteau JP: Postoperative hypophosphoremia in digestive surgery. Influence of the parenteral diet. *Ann Fr Anesth Reanim* 3(6):414-20, 1984.
- Geggel HS, Ament ME, Heckenlively JR, Martin DA, Kopple JD: Nutritional requirement for taurine in patients receiving long-term parenteral nutrition. *N Engl J Med* 312(3):142-6, 1985.
- Chessex P, Zebiche H, Pineault M, Lepage D, Dallaire L: Effect of amino acid composition of parenteral solutions on nitrogen retention and metabolic response in very-low-birth weight infants. *J Pediatr* 106(1):111-7, 1985.
- Comberg HU, Senninger N, Wagner M: Peripheral venous tolerance of a hyperosmolar basic solution. *Infusionsther Klin Ernahr* 11(5):262-5, 1984.
- Olives JP, Periquet B, Ghisolfi J, Ser N, Vaysse P, Thouvenot JP: Hydrocephalus during central parenteral feeding. Role of vitamin A poisoning. *Arch Fr Pediatr* 41(9):637-40, 1984.
- Ohyanagi H, Nakaya S, Matsui E, Suenaga S, Kasahara H, Nishimoto M, Saitoh Y: Key points and compositions of total parenteral nutrition for patients with low glucose tolerance levels. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):995-1000, 1984.
- Usui S, Sakamoto A, Yamazaki K, Tokumoto N, Shu S, Kawamura I, Ryu M, Odaka M, Sato H, Ogoshi S: Nutritional management of patients with cirrhosis after hepatectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):985-9, 1984.
- Nako N, Kimura Y, Kawaguchi T, Soejima S, Koie H: Nutritional management of anastomotic leakage after gastrointestinal surgery-with special reference to the serious cases. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):970-84, 1984.

- Hioki K, Nishi M, Yamamoto M: Nutritional management of the patients after total gastrectomy using total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):974-8, 1984.
- Kido Y, Ogawa Y, Niwa H, Hirai K, Naruko M, Takahashi S, Kokunai I, Tane S, Miyamoto T, Shiozaki H, et al: The metabolic changes and nutritional management following radical surgertreatment of infants: recent progress and problems. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1010-13, 1984.
- Sato K, Ikeda K, Oomura M, Takahashi H, Sodeyama O: An experimental study on metabolic rate of glucose given with fructose and xylitol solution in rabbits. *Masui* 33(7):737-9, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total treatment of infants: recent progress and problems. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1010-13, 1984.
- Sato K, Ikeda K, Oomura M, Takahashi H, Sodeyama O: An experimental study on metabolic rate of glucose given with fructose and xylitol solution in rabbits. *Masui* 33(7):737-9, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.

NUTRICION PARENTERAL PEDIATRICA

- Chessex P, Zebiche H, Pineault M, Lepage D, Dallaire L: Effect of amino acid composition of parenteral solutions on nitrogen retention and metabolic response in very-low-birth weight infants. *J Pediatr* 106(1):111-7, 1985.
- Iwafuchi M: Advances and current topics in the study of metabolism and nutrition of pediatric patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1174-8, 1984.

NUTRICION POR SONDA

- Persson H, Bennegard K, Lundberg PA, Svaninger G, Lundholm K: Thyroid hormones in conditions of chronic malnutrition. A study with special reference to cancer cachexia. *Ann Surg* 201(1):45-52, 1985.
- Lukens JN: Supportive care for children with cancer. Guidelines of the Childrens Cancer Study Group. The use of nutritional therapy. *Am J Pediatr Hematol Oncol* 6(3):261-5, 1984.
- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.
- Ponsky KL, Gauderer MW, Stellato TA, Aszodi A: Percutaneous approaches to enteral alimentation. *Am J Surg* 149(1):102-5, 1985.
- Rosequist CC, Shepp PH: Burn care. The nutrition factor. *Am J Nurs* 85(1):45-7, 1985.
- Berger D, Roulet M: Early postoperative enteral feeding through a needle catheter jejunostomy. *Z Kinderchir* 39(5):328-31, 1984.

- Baredes S, Blitzer A: Nutritional considerations in the management of head and neck cancer patients. *Otolaryngol Clin North Am* 17(4):725-33, 1984.
- McCormick A: Special considerations in the nursing care of the very low birth weight infant. *JOGN Nurs* 13(6):357-63, 1984.
- Silver C, Majorie D, St. Romain C, Hasten L: Home setting to play greater role in medical care. *J La State Med Soc* 136(11):25-6, 1984.
- Tandon SP, Gupta SC, Sinha SN, Naithani YP: Nutritional support as an adjunct therapy of advanced cancer patients. *Indian J Med Res* 80:180-8, 1984.
- Padilla GV, Grant MM: Psychosocial aspects of artificial feeding. *Cancer* 55(1 Suppl):301-4, 1985.
- Meguid MM, Eldar S, Wahba A: The delivery of nutritional support. A potpourri of new devices and methods. *Cancer* 55(1 Suppl):279-89, 1985.
- Pezner R, Archambeau JO: Critical evaluation of the role of nutritional support for radiation therapy patients. *Cancer* 55(1 Suppl):263-7, 1985.
- Inamoto T, Kobayashi N, Sato T, Tanimura H, Satomura K, Hikasa Y, Yasutomi T, Makino K, Koizumi K, Majima M, et al: Comparative study of enteral diets, Ensure and Eleenal in postoperative nutrition of patients who received esophagogastric surgery. *Nippon Geka Hokan* 53(2):422-32, 1984.
- Clarke A, Jones ER, Sibert JR: Parenteral nutrition compared with transpyloric feeding [letter]. *Arch Dis Child* 59(11):1106-7, 1984.
- Durfee DD, Skinner-Domet VM: Cost effectiveness of an enteral products formulary. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2352-4, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Ose T, Vermund H: Enteral feeding in cancer of the upper digestive and respiratory tract. *Tidsskr Nor Laegeforen* 104(30):2100-3, 1984.
- Lanzafame RJ, Hinshaw JR: A simple technique for enteral feedings in patients on ventilators. *Surg Gynecol Obstet* 160(1):83, 1985.
- Korta T: Nutrition of the severely ill. *Pieleg Polozna* (7):15, 31, 1984.
- Silk DB: Enteral nutrition. *Postgrad Med J* 60(709):779-90, 1984.
- Doldi SB, Micheletto G, Lattuada E, Gariboldi G, Spezzano G: Artificial feeding in surgery. Our experience. *Minerva Dietol Gastroenterol* 30(3):209-20, 1984.
- Lochs H, Egger-Schodl M, Potzi R, Kappel C, Schuh R: Enteral feeding—an alternative to parenteral feeding in the treatment of Crohn's disease? *Leber Magen Darm* 14(2):64-7, 1984.
- Troidl H, Vestweber KH, Sommer H, Tepner S: Modern technics of tube feeding. *Leber Magen Darm* 14(2):58-63, 1984.
- Pencharz P, Hill R, Archibald E, Levy L, Newth C: Energy needs and nutritional rehabilitation in undernourished adolescents and young adult patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3 Suppl 1:S147-53, 1984.
- Mann NS, Nair PK, Mann SK, Lehman BH, Harder GL, Knox AL, Howland CC, Reddy AB: Nasoenteral feeding tube insertion via fiberoptic endoscope for enteral hyperalimentation. *J Am Coll Nutr* 3(4):333-9, 1984.
- Moss G: Elevation of postoperative plasma amino acid concentrations by immediate full enteral nutrition. *J Am Coll Nutr* 3(4):325-32, 1984.
- Capron AM: Ironies and tensions in feeding the dying. *Hastings Cent Rep* 14(5):32-5, 1984.
- Seri S, Aquilio E: Effects of early nutritional support in patients with abdominal trauma. *Ital J Surg Sci* 14(3):223-7, 1984.
- Kolb S: Ambulatory tube feeding. An alternative to parenteral feeding. *Fortschr Med* 102(41):1048-50, 1984.
- Belmar MR: Nursing care of patients with diarrheal syndrome and treatment with enteral and mixed or modified feeding. *Enfermeria* 8(79):10-3, 1984.
- Pichard C, Roulet M: Constant rate enteral nutrition in bucco-pharyngeal cancer care. A highly efficient nutritional support system. *Clin Otolaryngol* 9(4):209-14, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.

OBESIDAD

- Bass J, Freeman JB: Complications of gastric partitioning for morbid obesity. *Adv Surg* 18:223-55, 1984.
- Beil EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitani* (5):15-8, 1984.
- Holdsworth MD, Davies L: Nutrition at retirement age. *Proc Nutr Soc* 43(3):303-13, 1984.
- Munro HN: Nutrition-related problems of middle age. *Proc Nutr Soc* 43(3):281-8, 1984.
- Zwiauer KF, Widhalm KM: The development of obesity in childhood. *Klin Padiatr* 196(6):327-35, 1984.
- Jung R: Endocrinological aspects of obesity. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):597-612, 1984.
- Danforth E, Jr, Burger A: The role of thyroid hormones in the control of energy expenditure. *Clin Endocrinol Metab* 13(3):581-95, 1984.
- Milner RD, Hill DJ: Fetal growth control: the role of insulin and related peptides. *Clin Endocrinol (Oxf)* 21(4):415-33, 1984.
- Doldi SB, Micheletto G, Lattuada E, Gariboldi G, Spezzano G: Artificial feeding in surgery. Our experience. *Minerva Dietol Gastroenterol* 30(3):209-20, 1984.

PEDIATRIA

- Olivares López JL: Teaching the pediatric patient. *An Esp Padiatr* 21(Suppl 20):21-8, 1984.
- Styslinger L, Kirksey A: Effects of different levels of vitamin B-6 supplementation on vitamin B-6 concentrations in human milk and vitamin B-6 intakes of breastfed infants. *Am J Clin Nutr* 41(1):21-31, 1985.
- Jenkins C, Heywood P: A method for eliciting beliefs about food and child feeding in Papua New Guinea: the MACHIK Interview. *Papua New Guinea Med J* 27(1):11-5, 1984.
- Bogdanov NG, Gvozdoval LG, Smirnova AN, Martinchik AN, Taraban'ko VM: Vitamin supply of premature infants with intracranial birth injuries fed in different ways. *Vopr Pitani* (5):29-33, 1984.
- Round table: childhood dietetics. *Soins Gynecol Obstet Pueric Padiatr* (39-40):37-52, 1984.
- Trujillo R, Sierra A: The teaching of school medicine to

- students of university schools majoring in basic general education: analysis of its situation in Spain; conceptual and pedagogical aspects. *Rev Sanid Hig Publica (Madr)* 57(7-8):803-10, 1983.
- Martens L, Dermaut L, de Smit A: Nutrition, the consumption of sweets and the use of fluorides in preschool and school children. *Rev Belge Med Dent* 39(5):160-4, 1984.
- Druzhinina LV: Responsibility for child nutrition—an interdepartmental task. *Pediatrics* 10(3):3-6, 1984.
- Current issues in feeding the normal infant. *Pediatrics* 75(1 Pt 2):135-215, 1985.
- Miller V, Swaney S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Verheul FE, Cornelissen PJ, Waelkens JJ: How much human milk does a premature infant need? *Ned Tijdschr Geneeskde* 128(45):2113-4, 1984.
- Biavati B, Castagnoli P, Crociani F, Trovatielli LD: Species of the Bifidobacterium in the feces of infants. *Microbiologica* 7(4):341-5, 1984.
- Zwiauer KF, Widhalm KM: The development of obesity in childhood. *Klin Padiatr* 196(6):327-35, 1984.
- Gupta AP, Bhandari B, Gupta A, Goyal S: Mineral content of breast milk from north Indian mothers giving birth preterm and at term—implication for mineral nutrition of preterm infants. *J Trop Pediatr* 30(5):286-8, 1984.
- Binns CW, Pust RE, Weinhold DW: Palm oil: a pilot study of its use in a nutrition intervention programme. *J Trop Pediatr* 30(5):272-4, 1984.
- Chessex P, Zebiche H, Pineault M, Lepage D, Dallaire L: Effect of amino acid composition of parenteral solutions on nitrogen retention and metabolic response in very-low-birth weight infants. *J Pediatr* 106(1):111-7, 1985.
- Breskin MW, Trahms CM, Worthington-Roberts B, Labbe RF, Kowlowski B: Supplement use: vitamin intakes and biochemical indexes in 40- to 108-month-old children. *J Am Diet Assoc* 85(1):49-56, 1985.
- Burson JZ, Branningan CN: The use of play in the nutritional support of hospitalized children. *Issues Compr Pediatr Nurs* 7(4-5):283-9, 1984.
- Dagan R, Sofer S, Klish WJ, Hundt G, Saltz-Rennert H, Moses SW: Infant feeding practices among Bedouins in transition from seminomadic to settlement conditions in the Negev area of Israel. *Isr J Med Sci* 20(11):1029-34, 1984.
- Lawrence T: Six years with W.H.O. in international school health education programmes. *Hygie* 3(4):42-9, 1984.
- Widdowson EM: The first fifty years. *Curr Concepts Nutr* 13:1-20, 1984.
- Horecny K, Leskova B, Mojzesova A: Undesirable phenomena in the nutrition of Czechoslovak children in early childhood. *Cesk Pediatr* 39(9):522-4, 1984.
- Hewat RJ: More effective education for breastfeeding women. *Can Nurse* 81(1):38-40, 1985.
- Easton HG: The care of infants with gastroenteritis [letter]. *Br Med J [Clin Res]* 289(6457):1541-2, 1984.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during childhood. IV. Energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Daga SR, Mashalkar NK, Kore AN: Supplementary feeding of gruel to low birth weight infants. *Ann Trop Paediatr* 4(4):233-5, 1984.
- Scott PH, Berger HM, Wharton BA: A critical assessment of plasma alkaline ribonuclease as an indicator of protein nutritional status in infancy. *Ann Clin Biochem* 21(Pt 5):357-62, 1984.
- Lonnerdal B, Keen CL, Hurley LS: Zinc binding ligands and complexes in zinc metabolism. *Adv Nutr Res* 6:139-67, 1984.
- Weyers H: When do infant nutrition, nursing habits and initial tooth eruption effect early caries? *Zahnarzt Prax* 14:35(9):345-9, 1984.
- Dohi M: Contribution of auxiliary health personnel in disease prevention in children. *Viata Med [Medii Sanit]* 32(7):153-4, 1984.
- Monteiro CA: Anthropometric criteria in the diagnosis of malnutrition in child care programs. *Rev Saude Publica* 18(3):209-17, 1984.
- Szponar L, Micleszko T: Feeding of children in the schools 1982. *Rocz Panstw Zakl Hig* 35(3):193-200, 1984.
- Bustos P, Joannon P, Radrigan ME, Emparanza ME: Nutritional evaluation of pediatric patients with solid tumors. *Rev Chil Pediatr* 55(3):164-70, 1984.
- Szczepanska A: Child nutrition at the preschool age. *Pielleg Polozna* (7):2-4, 1984.
- Lachmann D: Nutrition in the child with diarrhea. *Padiatr Padol* 19(4):337-42, 1984.
- Iwafuchi M: Advances and current topics in the study of metabolism and nutrition of pediatric patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1174-8, 1984.
- Samuelson G: Nutrition and food traditions among immigrant children. *Lakartidningen* 81(45):4176-8, 1984.
- Bland J: Childhood nutrition and oral diseases. *J Pedod* 8(4):319-36, 1984.
- Pereira GR, Johnston FE, McKinney S, Coleman JR, Kurtz J, Horowitz MP, Rounds JL: Heart rate and sleep time: their relationship with growth and adiposity in male infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):759-64, 1984.
- Alvarez R, Manriquez G, Osorio S: Type of food for 0-to-5-month-old infants and its relation to the number of health checkups of healthy children. Cautin and Norte clinics of Antofagasta. December 1982 to May 1983. *Enfermeria* 8(78):14, 1983.
- Vidal L: Study of the type of food which children monitored in «CEDIUC» (Diagnostic Center of the Catholic University of Chile) received during the first 6 months of life. *Enfermeria* 8(78):13, 1983.
- Lucas A, McLaughlan P, Coombs RR: Latent anaphylactic sensitisation of infants of low birth weight to cows'milk proteins. *Br Med J [Clin Res]* 289(6454):1254-6, 1984.
- Fekete M, Hill DJ, Schultz K: Plasma somatomedin activity and nutrition in the newborn infant. *Acta Paediatr Hung* 25(3):283-90, 1984.

PROTEINAS/PEPTIDOS/ AMINOACIDOS

- Watson RR: Modification of humoral and cellular host defense systems by malnutrition in humans. *Ariz Med* 41(11):734-9, 1984.
- Persson H, Bennegard K, Lundberg PA, Svaninger G, Lundholm K: Thyroid hormones in conditions of chronic malnutrition. A study with special reference to cancer cachexia. *Ann Surg* 201(1):45-52, 1985.

- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.
- Balducci L, Hardy C: Cancer and malnutrition—a critical interaction: a review. *Am J Hematol* 18(1):91-103, 1985.
- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.
- Lynch SR, Dassenko SA, Morck TA, Beard JL, Cook JD: Soy protein products and heme iron absorption in humans. *Am J Clin Nutr* 41(1):13-20, 1985.
- Lonnerdal B, Forsum E: Casein content of human milk. *Am J Clin Nutr* 41(1):113-20, 1985.
- Rosales FH: Yeast as protein source for human nutrition (a review). *Acta Microbiol Hung* 31(3):159-72, 1984.
- Berger D, Roulet M: Early postoperative enteral feeding through a needle catheter jejunostomy. *Z Kinderchir* 39(5):328-31, 1984.
- Weegels P, Heywood P, Jenkins C: Consumption of betel nut and its possible contribution to protein and energy intakes. *Papua New Guinea Med J* 27(1):37-9, 1984.
- Zechner O: Effect of nutrition on the pathogenesis and metaphylaxis of urinary calculi. *Wien Klin Wochenschr* 96(17):647-51, 1984.
- Poriadkov LF, Sudzhan AV, Vitollo AS, Nekliudov AD, Narodetskaia RV: Intravenous alimentation of rats in renal failure. *Vopr Pitani* (5):62-5, 1984.
- Nekliudov AD, Peganova LF, Chernenko GT, Tsibanov VV: Effect of parenterally administered baker's yeast autolysates on normalization of the plasma amino-gram in acute hepatitis in the rabbit. *Vopr Pitani* (5):59-62, 1984.
- Beul EA, Beno I, Popova IuP, Frolova IA, Khorvatova IA: Evaluation of the effect of extremely low-calorie diets on obese patients. *Vopr Pitani* (5):15-8, 1984.
- Suzuki H, Goto Y: High fat diet and death rate of diabetes mellitus. *Tohoku J Exp Med* 141 Suppl: 309-12, 1983.
- Offor E, Riepenhoff Talty M, Ogra PL: Effect of malnutrition on ratavirus infection in suckling mice: kinetics of early infection. *Proc Soc Exp Biol Med* 178(1):85-90, 1985.
- Gaull GE, Wright CE, Isaacs CE: Significance of growth modulators in human milk. *Pediatrics* 75(1 Pt 2):142-5, 1985.
- Miller V, Swaney S, Deinard A: Impact of the WIC program on the iron status of infants. *Pediatrics* 75(1):100-5, 1985.
- Abbott EM, Parkins JJ, Holmes PH: Studies on the pathophysiology of chronic ovine haemonchosis in Merino and Scottish blackface lambs. *Parasitology* 89(Pt 3):585-96, 1984.
- Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.
- Goldschmidt B, Bors Z, Szabo A: Vitamin K-dependent coagulation factors in neonates during total parenteral nutrition. *Orv hetil* 125(49):2979-83, 1984.
- Weinberg J: Nutritional issues in perinatal alcohol exposure. *Neurobehav Toxicol Teratol* 6(4):261-9, 1984.
- Verheul FE, Cornelissen PJ, Waelkens JJ: How much human milk does a premature infant need? *Ned Tijdschr Geneeskde* 128(45):2113-4, 1984.
- Asakura H, Yoshioka M, Morishita T, Suzuki K, Kitahora T, Shimabukuro K, Muraoka M, Kamegaya K, Watanabe T, Ookubo T, et al: Assessment of elemental diet therapy by rapid turnover transport proteins. *Nippon Shokakibyo Gakkai Zasshi* 81(8):1759-66, 1984.
- Nwankwo MU, Schuit KE, Glew RH: Effects of maternal protein deprivation on the nutritional status and neutrophil function of suckling neonatal rats. *J Infect Dis* 151(1):23-32, 1985.
- Jensen TG, Long JM III, Dudrick SJ, Johnston DA: Nutritional assessment indications of postburn complications. *J Am Diet Assoc* 85(1):68-72, 1985.
- Solomons NW: Rehabilitating the severely malnourished infant and child. *J Am Diet Assoc* 85(1):28-36, 39, 1985.
- Couinaud C: Zinc. *J Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.
- Launois B, Grossetti D, Marcade E: Hepatic insufficiency and nutritional problems after major hepatobiliary surgery. *J Chir (Paris)* 121(10):573-85, 1984.
- O'Keefe SJ, Ramjee G, Moldawer LL, Haffejee AA, Brock-Utne JG: Total parenteral nutrition with the «3-litre bag»: effect of fat emulsion on amino acid kinetics and nitrogen balance in patients with intestinal fistulae. *Hum Nutr Clin Nutr* 38(5):375-82, 1984.
- Berra B, Rapelli S, Omodeo-Sale F: Nutrition and brain development. *Ital J Biochem* 33(4):272A-275A, 1984.
- Rajanna B, Mascarenhas C, Desiraju T: Experimental study on rats to find the usefulness of nutritional supplementation to undernourished offspring of parents undernourished life-long. *Indian J Physiol Pharmacol* 28(2):83-96, 1984.
- Rozovski SJ: Nutrition and aging. *Curr Concepts Nutr* 13:137-69, 1984.
- Russell DM, Jeejeebhoy KN: The assessment of the functional consequences of malnutrition: *Curr Concepts Nutr* 13:113-35, 1984.
- Milner RD, Hill DJ: Fetal growth control: the role of insulin and related peptides. *Clin Endocrinol (Oxf)* 21(4):415-33, 1984.
- Silberman H: The role of preoperative parenteral nutrition in cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):254-7, 1985.
- Landel AM, Hammond WG, Meguid MM: Aspects of amino acid and protein metabolism in cancer-bearing states. *Cancer* 55(1 Suppl):230-7, 1985.
- Bazaz'ian GG: Nutrition—a factor in preventing arteriosclerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* (10):14-27, 1984.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during childhood. IV. Energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Inamoto T, Kobayashi N, Sato T, Tanimura H, Satomura K, Hikasa Y, Yasutomi T, Makino K, Koizumi K, Majima M, et al: Comparative study of enteral diets, Ensure and Elental in postoperative nutrition of patients who received esophagogastric surgery. *Nippon Geka Hokan* 53(2):422-32, 1984.
- Brister SJ, Chiu RC, Brown RA, Mulder DS: Clinical impact of intravenous hyperalimentation on esophageal carcinoma: is it worthwhile? *Ann Thorac Surg* 38(6):617-21, 1984.
- Mughal MZ, Robinson MJ, Duckworth W: Neonatal fat embolism and agglutination of intralipid. *Arch Dis Child* 59(11):1098-9, 1984.
- Daga SR, Mashalkar NK, Kore AN: Supplementary feeding of gruel to low birth weight infants. *Ann Trop Paediatr* 4(4):233-5, 1984.

- Scott PH, Berger HM, Wharton BA: A critical assessment of plasma alkaline ribonuclease as an indicator of protein nutritional status in infancy. *Ann Clin Biochem* 21(Pt 5):357-62, 1984.
- Pombo Arias M: Progress in the study of growth retardation. *An Esp Pediatr* 21(5):465-72, 1984.
- Ogra PL, Welliver RC, Riepenhoff-Talty M, Faden HS: Interaction of mucosal immune system and infections in infancy: implications in allergy. *Ann Allergy* 53(6 Pt 2):523-34, 1984.
- Dowell RT, Martin AF: Perinatal nutritional modification of weanling rat heart contractile protein. *Am J Physiol* 247(6 Pt 2):H967-72, 1984.
- Triandafillou J, Hellenbrand W, Himms-Hagen J: Defective trophic response of brown adipose tissue of myopathic hamsters. *Am J Physiol* 247(6 Pt 1):E800-7, 1984.
- Durfee DD, Skinner-Domet VM: Cost effectiveness of an enteral products formulary. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2352-4, 1984.
- Reeds PJ, Galick PJ: Nutrition and protein turnover in man. *Adv Nutr Res* 6:93-138, 1984.
- Lonnerdal B, Keen CL, Hurley LS: Zinc binding ligands and complexes in zinc metabolism. *Adv Nutr Res* 6:139-67, 1984.
- Broden G, Bark S, Nordenvall B, Backman L: Nutritional assessment and postoperative morbidity. A prospective study in 286 consecutive surgical patients. *Acta Chir Scand [Suppl]* 520:27-32, 1984.
- Hanfeld M: Nutrition in hyperlipoproteinemias from the preventive and therapeutic viewpoint. *Z Arztl Fortbild (Jena)* 78(18):757-61, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessments and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Dauber JH, Claypool WD: The role of nutrition in the pathogenesis of emphysema. *Surv Synth Pathol Res* 3(1):83-92, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Plochl E: Nutrition in congenital metabolic diseases. *Pediatr Padol* 19(4):343-8, 1984.
- Inoue M: One example of personal computer software for use in nutrition counseling. *Nichidai Koko Kagaku* 10(3):260-71, 1984.
- Usui S, Sakamoto A, Yamazaki K, Tokumoto N, Shu S, Kawamura I, Ryu M, Odaka M, Sato H, Ogoshi S: Nutritional management of patients with cirrhosis after hepatectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):985-9, 1984.
- Hioki K, Nishi M, Yamamoto M: Nutritional management of the patients after total gastrectomy using total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):974-8, 1984.
- Kido Y, Ogawa Y, Niwa H, Hirai K, Naruko M, Takahashi S, Kokunai I, Tane S, Miyamoto T, Shiozaki H, et al: The metabolic changes and nutritional management following radical surgery of esophageal cancer and total gastrectomy. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):970-3, 1984.
- Nishihira T, Kasai M: Progress in postoperative care and postoperative combined therapy of esophageal carcinoma by total parenteral nutrition (TPN). *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):965-9, 1984.
- Martins FM, Wennberg A, Meurling S, Hihlberg R, Lindmark L: Serum lipids and fatty acids composition of tissues in rats on total parenteral nutrition (TPN). *Lipids* 19(10):728-37, 1984.
- Muller JM, Keller HW, Brenner U, Walter M: Metabolic consequences of parenteral nutrition in tumor patients. *Leber Magen Darm* 14(2):68-77, 1984.
- Lochs H, Egger, Schodl M, Potzi R, Kappel C, Schuch R: Enteral feeding—an alternative to parenteral feeding in the treatment of Crohn's disease? *Leber Magen Darm* 14(2):64-7, 1984.
- Hayashi Y, Takahashi M, Kokubo T: Nutritional factors influencing the results of toxicology experiments in animals. *J Toxicol Sci* 9(3):219-34, 1984.
- Pencharz P, Hill R, Archibald E, Levy L, Newth C: Energy needs and nutritional rehabilitation in undernourished adolescents and young adult patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3 Suppl 1:S147-53, 1984.
- Trindade CE, de Nobrega FJ, Tonete SS, Sartor ME, Curi PR: Effects of intrauterine malnutrition on brain free amino acids of young rats, after nutritional recovery during lactation period. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):795-800, 1984.
- Klein GL, Berquist WE, Ament ME, Coburn JW, Miller NL, Alfrey AC: Hepatic aluminum accumulation in children on total parenteral nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 3(5):740-3, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- Moss G: Elevation of postoperative plasma amino acid concentrations by immediate full enteral nutrition. *J Am Coll Nutr* 3(4):325-32, 1984.
- Rapoport JL, Kruesi MJ: Behavior and nutrition: a mini review. *ASDC J Dent Child* 51(6):451-4, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- De Antoni E, Grilli P, Orsi E: Efficacy of TPN in cirrhotic patients with bleeding esophageal varices. *Ital J Surg Sci* 14(3):253-5, 1984.
- Seri S, Aquilio E: Effects of early nutritional support in patients with abdominal trauma. *Ital J Surg* 14(3):223-7, 1984.
- Walzer PD, LaBine M, Redington TJ, Cushion MT: Predisposing factors in Pneumocystis carinii pneumonia: effects of tetracycline, protein malnutrition, and corticosteroids on hosts. *Infect Immun* 46(3):747-53, 1984.
- Lieber CS: Alcohol and the liver: 1984 update. *Hepatology* 4(6):1243-60, 1984.
- Mueller WH, Pollitt E: The bacon Chow study: effects of maternal nutritional supplementation on birth measurements of children, accounting for the size of a previous (unsupplemented) child. *Early Hum Dev* 10(1-2):127-36, 1984.
- Bartosova L: Biology of hair growth. *Curr Probl Dermatol* 12:1-58, 1984.
- Pichard C, Roulet M: Constant rate enteral nutrition in bucco-pharyngeal cancer care. A highly efficient nutritional support system. *Clin Otolaryngol* 9(4):209-14, 1984.
- Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.
- Lucas A, McLaughlin P, Coombs RR: Latent anaphylactic sensitization of infants of low birth weight to cows' milk proteins. *Br Med J [Clin Res]* 289(6454):1254-6, 1984.

- Fattet I, Hovell FD, Orskov ER, Kyle DJ, Pennie K, Smart RE: Undernutrition in sheep. The effect of supplementation with protein on protein accretion. *Br J Nutr* 52(3):561-74, 1984.
- Fekete M, Hill DJ, Schultz K: Plasma somatomedin activity and nutrition in the newborn infant. *Acta Paediatr Hung* 25(3):283-90, 1984.

RIÑON

- Borosova E, Spustova V, Deak J, Illek I, Reznicek J, Pribylincova V, Zvara V, Dzurik R: Nutritional status of patients before kidney transplantation. *Vnitr Lek* 30(10):968-73, 1984.
- Leng L, Bod'a K, Tasenov KT, Karimbaev RS, Makasev EK, Rachimberdiev SA, Tlegenov DK, Jurgalieva LA: Renal regulation of the excretion of urea in fasting camels. *Vet Med (Praha)* 29(9):539-47, 1984.
- Flanigan RC, Rapp RP, McRoberts JW: Nutritional assessment and therapy in advanced urothelial cancer. *Urol Clin North Am* 11(4):671-9, 1984.
- Ludwig B, Schindler E, Bohl J, Pfeiffer J, Kremer G: Reno-cerebral oxalosis induced by xylitol. *Neuroradiology* 26(6):517-21, 1984.
- Woggon H, Klein S, Plass R, Nickel B: Transformation reactions of special metals in organisms and in the environment. 3. In vivo reactions between mercury II chloride and monomethyltin trichloride in rats. *Nahrung* 28(9):995-1002, 1984.
- Hayashi Y, Takahashi M, Kokubo T: Nutritional factors influencing the results of toxicology experiments in animals. *J Toxicol Sci* 9(3):219-34, 1984.

ADMINISTRACION/ Salud Pública

- Brandt EN, Jr, McGinnis JM: Nutrition monitoring and research in the Department of Health and Human Services. *Public Health Rep* 99(6):544-9, 1984.
- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.

SOPORTE NUTRICIONAL/ METODOS

- Bahrami S, Gasser H, Strohmaier W, Redl H: Influence of parenteral nutrition on phospholipid metabolism in the rat lung in the posttraumatic period. *Anaesthesist* 33(11):560-3, 1984.
- Lukens JN: Supportive care for children with cancer. Guidelines of the Childrens Cancer Study Group. The use of nutritional therapy. *Am J Pediatr Hematol Oncol* 6(3):261-5, 1984.
- Muggia-Sullam M, Bower RH, Murphy RF, Joffe SN, Fischer JE: Postoperative enteral versus parenteral nutritional support in gastrointestinal surgery. A matched prospective study. *Am J Surg* 149(1):106-12, 1985.
- Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.

Daly JM, Decosse JJ: Horizons in surgical oncology. *Adv Surg* 18:117-43, 1984.

Jenkins C, Heywood P: A method for eliciting beliefs about food and child feeding in Papua New Guinea: the MACHIK Interview. *Papua New Guinea Med J* 27(1):11-5, 1984.

Laplace JP: Motility of the small intestine: organization, regulation and functions. 15 years' research on migrating complexes. *Reprod Nutr Dev* 24(5B):707-65, 1984.

Arango JO: Promoting breast feeding: a national perspective. *Public Health Rep* 99(6):559-65, 1984.

Butrum R, Young VR: Development of a nutrient data system for international use: INFOODS (International Network of Food Data Systems). *JNCI* 73(6):1409-13, 1984.

Quilty WJ: Ethics of extraordinary nutritional support [letter]. *J Am geriatr Soc* 32(12):943-4, 1984.

Burson JZ, Brannigan CN: The use of play in the nutritional support of hospitalized children. *Issues Compr Pediatr Nurs* 7(4-5):283-9, 1984.

Tandon SP, Gupta SC, Sinha SN, Natihani YP: Nutritional support as an adjunct therapy of advanced cancer patients. *Indian J Med Res* 80:180-8, 1984.

Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.

Dempsey DT, Mullen JL: Macronutrient requirements in the malnourished cancer patient. How much of what and why? *Cancer* 55(1 Suppl):290-4, 1985.

Meguid MM, Eldar S, Wahba A: the delivery of nutritional support. A potpourri of new devices and methods. *Cancer* 55(1 Suppl):279-89, 1985.

Chlebowski RT: Critical evaluation of the role of nutritional support with chemotherapy. *Cancer* 55(1 Suppl):268-72, 1985.

Pezner R, Archambeau JO: Critical evaluation of the role of nutritional support for radiation therapy patients. *Cancer* 55(1 Suppl):263-7, 1985.

Meguid MM, Meguid V: Preoperative identification of the surgical cancer patient in need of postoperative supportive total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):258-62, 1985.

Landel AM, Hammond WG, Meguid MM: Aspects of amino acid and protein metabolism in cancer-bearing states. *Cancer* 55(1 Suppl):230-7, 1985.

Heber D, Byerly LO, Chlebowski RT: Metabolic abnormalities in the cancer patient. *Cancer* 55(1 Suppl):225-9, 1985.

Davis A: Minimal requirements for planning control projects. *Arzneimittelforsch* 34(9B):1239-40, 1984.

Anastasio GD, Banner EG, Messier DR: Using decentralized pharmacists to provide nutritional support services. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2401-2, 1984.

Ellinoy BR, Clarke JE, Wagers PW, Swinney RS: Comprehensive pharmaceutical services in a medical intensive-care unit. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2335-42, 1984.

Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.

Lanzafame RJ, Hinshaw JR: A simple technique for enteral feedings in patients on ventilators. *Surg Gynecol Obstet* 160(1):83, 1985.

Nishihira T, Kasai M: Progress in postoperative care and postoperative combined therapy of esophageal carcinoma by total parenteral nutrition (TPN). *Nippon*

Geka Gakkai Zasshi 85(9):965-9, 1984.

Troidl H, Vestweber KH, Sommer H, Tepner S: Modern techniques of tube feeding. *Leber Magen Darm* 14(2):58-63, 1984.

Jacobs DO, Melnik G, Forlaw L, Gebhardt C, Settle RG, DiSipio M, Rombeau JL: Impact of a nutritional support service on VA surgical patients. *J Am Coll Nutr* 3(4):311-5, 1984.

Castagneto M, Giovannini I, Boldrini G, Sganga G, Tramutola G, Chiarla C, Castiglioni G: Metabolism and nutrition in surgical sepsis. *Ital J Surg Sci* 14(3):247-51, 1984.

Seri S, Aquilio E: Effects of early nutritional support in patients with abdominal trauma. *Ital J Surg Sci* 14(3):223-7, 1984.

Pichard C, Roulet M: Constant rate enteral nutrition in bucco-pharyngeal cancer care. A highly efficient nutritional support system. *Clin Otolaryngol* 9(4):209-14, 1984.

Brennan MF, Ekman L: Metabolic consequences of nutritional support of the cancer patient. *Cancer* 54(11 Suppl):2627-34, 1984.

TRAUMA/SHOCK

Dellinger EP, Wertz MJ, Meakins JL, Solomkin JS, Allo MD, Howard RJ, Simmons RL: Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. Multicenter trial. *Arch Surg* 120(1):21-9, 1985.

Bahrami S, Gasser H, Strohmaier W, Red H: Influence of parenteral nutrition on phospholipid metabolism in the rat lung in the posttraumatic period. *Anaesthesist* 33(11):560-3, 1984.

Richardson JD, Martin LF, Borzotta AP, Polk HC, Jr: Unifying concepts in treatment of esophageal leaks. *Am J Surg* 149(1):157-62, 1985.

Rosequist CC, Shepp PH: Burn care. The nutrition factor. *Am J Nurs* 85(1):45-7, 1985.

Beer WH, Fan A, Halsted CH: Clinical and nutritional implications of radiation enteritis. *Am J Clin Nutr* 41(1):85-91, 1985.

Bogdanov NG, Gvozdoval LG, Smirnova AN, Martinchik AN, Taraban'ko VM: Vitamin supply of premature infants with intracranial birth injuries fed in different ways. *Vopr Pitan* (5):29-33, 1984.

Mitchell E: Nutritional care plan for SCI patients. *SCI Nurs* 1(2):13, 1984.

Graham BA, Gleit CJ: Osteoporosis: a major health problem in postmenopausal women. *Orthop Nurs* 3(6):19-26, 1984.

Battestini R: Medicine and mountains. *Med Clin (Barc)* 83(12):497-9, 1984.

Troll W, Frenkel K, Wiesner R: Protease inhibitors as anticarcinogens. *JNCI* 73(6):1245-50, 1984.

Jensen TG, Long JM III, Dudrick SJ, Johnston DA: Nutritional assessment indications of postburn complications. *J Am Diet Assoc* 85(1):68-72, 1985.

Couinaud C: Zinc. *J Chir (Paris)* 121(10):611-21, 1984.

Stine MJ, Harris H: Subdural collection of intravenous fat emulsion in a neonate. Complication of central venous catheterization for total parenteral nutrition. *Clin Pediatr (Phila)* 24(1):40-1, 1985.

Neonatal surgery I. *Acta Univ Carol [Med Monogr] (Praha)* 97:1-85, 1980.

Seri S, Aquilio E: Effects of early nutritional support in patients with abdominal trauma. *Ital J Surg Sci* 14(3):223-7, 1984.

Gherlinzoni F, Gnudi S, Vicenzi G: Nutritional osteomalacia. Description of a clinical case. *Chir Organi Mov* 68(4-6):771-5, 1982-83.

VITAMINAS

Martin-Bouyer G, Khanh NB, Linh PD, Tourneau J: An epidemic of a «new» haemorrhagic disease in infants attributable to talcum powder contaminated with warfarin in Hochi-Minh Ville (Vietnam). *Arch Toxicol [Suppl]* 7:494-8, 1984.

Styslinger L, Kirksey A: Effects of different levels of vitamin B-6 supplementation on vitamin B-6 concentrations in human milk and vitamin B-6 intakes of breastfed infants. *Am J Clin Nutr* 41(1):21-31, 1985.

Bogdanov NG, Gvozdoval LG, Smirnova AN, Martinchik AN, Taraban'ko VM: Vitamin supply of premature infants with intracranial birth injuries fed in different ways. *Vopr Pitan* (5):29-33, 1984.

Pollack RL, Kravitz E, Litwack D: Nutrition and periodontal health. *Quintessence Int* 15(1):65-9, 1984.

Naylor MN: Nutrition and dental decay. *Proc Nutr Soc* 43(3):257-63, 1984.

Goldschmidt B, Bors Z, Szabo A: Vitamin K-dependent coagulation factors in neonates during total parenteral nutrition. *Orv Hetil* 125(49):2979-83, 1984.

Weinberg J: Nutritional issues in perinatal alcohol exposure. *Neurobehav Toxicol Teratol* 6(4):261-9, 1984.

Ershow AG, Zheng SF, Li GY, Li JY, Yang CS, Blot WJ: Compliance and nutritional status during feasibility study for an intervention trial in China. *JNCI* 73(6):1477-81, 1984.

Olson JA: Serum levels of vitamin A and carotenoids as reflectors of nutritional status. *JNCI* 73(6):1439-44, 1984.

Hankin JH, Kolonel LN, Hinds MW: Dietary history methods for epidemiologic studies: application in a case-control study of vitamin A and lung cancer. *JNCI* 73(6):1417-22, 1984.

Takahashi T: Vitamin A in new food composition tables from Japan. *JNCI* 73(6):1405-7, 1984.

Newmark SR: Nutrition for the practitioner. V. Current concepts in nutrition: the vitamin B complex. *J Okla State Med Assoc* 77(11):393-6, 1984.

Nomenclature policy: generic descriptors and trivial names for vitamins and related compounds. *J Nutr* 115(1):8-16, 1985.

Breskin MW, Trahms CM, Worthington-Roberts B, Labbe RF, Koslowski B: Supplement use: vitamin intakes and biochemical indexes in 40- to 108-month-old children. *J Am Diet Assoc* 85(1):49-56, 1985.

Rajanna B, Mascarenhas C, Desiraju T: Experimental study on rats to find the usefulness of nutritional supplementation to undernourished offspring of parents undernourished life-long. *Indian J Physiol Pharmacol* 28(2):83-96, 1984.

Widdowson EM: The first fifty years. *Curr Concepts Nutr* 13:1-20, 1984.

Klein GL, Rivera D: Adverse metabolic consequences of total parenteral nutrition. *Cancer* 55(1 Suppl):305-8, 1985.

- Hoffman FA: Micronutrient requirements of cancer patients. *Cancer* 55(1 Suppl):295-300, 1985.
- Bazaz'ian GG: Nutrition—a factor in preventing arteriosclerosis, coronary disease and blood coagulation disorders. II. The effect of nutritional imbalance on atherogenesis and the blood coagulation system. *Biol Nauki* (10):14-27, 1984.
- Magarey A, Boulton TJ: Nutritional studies during Childhood: IV Energy and nutrient intake at age 4. *Aust Paediatr J* 20(3):187-94, 1984.
- Olives JP, Periquet B, Ghisolfi J, Ser N, Vaysse P, Thouvenot JP: Hydrocephalus during central parenteral feeding. Role of vitamin A poisoning. *Arch Fr Pediatr* 41(9):637-40, 1984.
- Durfee DD, Skinner-Domet VM: Cost effectiveness of an enteral products formulary. *Am J Hosp Pharm* 41(11):2352-4, 1984.
- Fernandes-Costa FJ, Marshall J, Ritchie C, van Tonder SV, Dunn DS, Jenkins T, Metz J: Transition from a huntergatherer to a settled lifestyle in the !Kung San: effect on iron, folate, and vitamin B12 nutrition. *Am J Clin Nutr* 40(6):1295-303, 1984.
- Klein GL, Coburn JW: Metabolic bone disease associated with total parenteral nutrition. *Adv Nutr Res* 6:67-92, 1984.
- Khalmuradov AG, Rybina AA: Contribution of R. V. Chagovets, member of the Ukrainian SSR Academy of Sciences, to the development of biochemistry. *Ukr Biokhim Zh* 56(5):576-86, 1984.
- Brotherhood JR: Nutrition and sports performance. *Sports Med* 1(5):350-89, 1984.
- Housset B: Pulmonary toxicity of oxygen. *Presse Med* 13(37):2257-60, 1984.
- Iwafuchi M: Advances and current topics in the study of metabolism and nutrition of pediatric patients. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1174-8, 1984.
- Hirai Y, Hasegawa S, Sanada Y, Nakagawa T, Takamatsu H, Toki A, Takinami M, Yoshizawa Y, Iwakiri K: Total parenteral nutrition in surgical treatment of infants: recent progress and problems. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 85(9):1010-13, 1984.
- Kleinberger G, Schneeweiss B, Druml W, Laggner A, Lenz K: Partial parenteral nutrition in severe virus hepatitis. *Leber Magen Darm* 14(2):78-82, 1984.
- Yip WC, Tay JS, Ho TF, Wong HB: Total parenteral nutrition in paediatric practice. *J Singapore Paediatric Soc* 26(1-2):59-72, 1984.
- Nelson WA: Effects of nutrition of animals on their ectoparasites. *J Med Entomol* 21(6):621-35, 1984.
- Bland J: Childhood nutrition and oral diseases. *J Pedod* 8(4):319-36, 1984.
- Sirota LH: Biochemistry for dietetic students: course content and format. *J Am Diet Assoc* 84(12):1470-4, 1984.
- Munro HN: Nutrition and the elderly: a general overview. *J Am Coll Nutr* 3(4):341-50, 1984.
- De Vernejoul MC, Messing B, Modrowski D, Bielakoff J, Buisine A, Miravet L: Multifactorial low remodeling bone disease during cyclic total parenteral nutrition. *J Clin Endocrinol Metab* 60(1):109-13, 1985.
- Juni E, Heym GA, Bradley RA: General approach to bacterial nutrition: growth factor requirements of *Moraxella nonliquefaciens*. *J Bacteriol* 160(3):958-65, 1984.
- Lieber CS: Alcohol and the liver: 1984 update. *Hepatology* 4(6):1243-60, 1984.
- Devgun MS, Johnson BE, Paterson CR: Ultraviolet radiation, weather and the blood levels of 25-hydroxyvitamin D. *Clin Physiol Biochem* 1(6):300-4, 1983.

- Beaton GH: Nutritional needs during the first year of life. Some concepts and perspectives. *Pediatr Clin North Am* 32(2):275-88, 1985.
- Vélez RJ, Myers B, Guber MS: Severe acute metabolic acidosis (acute beriberi): an avoidable complication of total parenteral nutrition. *JPEN* 9(2):216-9, 1985.
- Martin R, Trubow M, Bistran BR, Benotti P, Blackburn GL: Hyperalimentation during pregnancy: a case report. *JPEN* 9(2):212-5, 1985.
- Shils ME, Baker H, Frank O: Blood vitamin levels of long-term adult home total parenteral nutrition patients: the efficacy of the AMA-FDA parenteral multi-vitamin formulation. *JPEN* 9(2):179-88, 1985.
- Green EM, McIntosh EN: Food and nutrition skills of mentally retarded adults: assessment and needs. *J Am Diet Assoc* 85(5):611-3, 1985.
- Perron M, Endres J: Knowledge, attitudes, and dietary practices of female athletes. *J Am Diet Assoc* 85(5):573-6, 1985.
- Chandra RK: Grace A. Goldsmith Award lecture. Trace element regulation of immunity and infection. *J Am Coll Nutr* 4(1):5-16, 1985.
- Jarvis WT: Vitamin use and abuse. *ASDC J Dent Child* 52(2):138-40, 1985.
- Schneider H: Pregnancy and nutrition. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 45(3):135-9, 1985.
- Ross SM, Nel E, Naeye RL: Differing effects of low and high bulk maternal dietary supplements during pregnancy. *Early Hum Dev* 10(3-4):295-302, 1985.
- Pellock JM, Howell J, Kendig EL Jr, Baker H: Pyridoxine deficiency in children treated with isoniazid. *Chest* 87(5):658-61, 1985.
- Wink D: Getting through the maze of infant formulas. *Am J Nurs* 85(4):388-92, 1985.
- Byerley LO, Kirksey A: Effects of different levels of vitamin C intake on the vitamin C concentration in human milk and the vitamin C intakes of breast-fed infants. *Am J Clin Nutr* 41(4):665-71, 1985.
- Chalmers DM, Brown RC, Miller MG, Clarke PC, Kelleher J, Littlewood JM, Losowsky MS: The influence of long-term cimetidine as an adjuvant to pancreatic enzyme therapy in cystic fibrosis. *Acta Paediatr Scand* 74(1):114-7, 1985.
- Berkhout AM, Hoen J: Vitamin C deficiency in patients in a nursing home. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 16(1):3-7, 1985.
- Steichen JJ, Koo WW, Tsang RC: Skeletal development, mineral and vitamin D nutrition in low birthweight infants. *Prog Clin Biol Res* 163B:403-8, 1985.
- Gobio Casali L, Astolfi R, Gambaretto G: Exclusive parenteral nutrition via a peripheral vein in the treatment of severe protracted diarrhea in early childhood. Personal experience and clinical contribution. *Pediatr Med Chir* 6(1):87-93, 1984.
- Shenai JP, Chytil F, Stahlman MT: Vitamin A status of neonates with bronchopulmonary dysplasia. *Pediatr Res* 19(2):185-8, 1985.
- Klein GL, Horst RL, Alfrey AC, Slatopolsky E: Serum levels of 1,25-dihydroxyvitamin D in children receiving parenteral nutrition with reduced aluminum content. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 4(1):93-6, 1985.
- Gross SJ, Gabriel E: Vitamin E status in preterm infants fed human milk or infant formula. *J Pediatr* 106(4):635-9, 1985.
- Newmark SR: Nutrition for the practitioner. VI. Current concepts in nutrition: vitamin K. *J Okla State Med Assoc* 78(2):46-7, 1985.
- Osuntokun BO, Aladetoyinbo A, Bademosi O: Vitamin B nutrition in the Nigerian tropical ataxic neuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 48(2):154-6, 1985.
- Fisher MC, Lachance PA: Nutrition evaluation of published weight-reducing diets. *J Am Diet Assoc* 85(4):450-4, 1985.
- Kipp D: Stress and nutrition. *ASDC J Dent Child* 52(1):68-71, 1985.
- Andrassy K, Bechtold H, Ritz E: Hypoprothrombinemia caused by cephalosporins. *J Antimicrob Chemother* 15(2):133-6, 1985.
- Harlay A: Dietetics and diet. *Infirm Fr* 260:5-9, 1984.
- Krasnopevtsev VM, Istomin AV, Petrova GA: Hygienic evaluation of nutrition, metabolism and health status of miners of the Kansk-Achinsk fuel and energy complex. *Gig Sanit* 12:62-4, 1984.
- Goodman CE: Osteoporosis: protective measures of nutrition and exercise. *Geriatrics* 40(4):59-60, 65-7, 70, 1985.
- Beil EA: Vegetables and fruit in nutrition. *Feldsher Akush* 50(2):32-4, 1985.
- Young RJ: Poultry nutrition. A twentieth century achievement. *Cornell Vet* 75(1):230-47, 1985.
- Kallfelz FA: Nutrition and feeding of dogs and cats. Past, present and future. *Cornell Vet* 75(1):221-9, 1985.
- Pond WG: Advances in swine nutrition. *Cornell Vet* 75(1):201-20, 1985.
- Hintz HF: Equine nutrition: changes and challenges. *Cornell Vet* 75(1):191-200, 1985.
- Ammerman CB, Henry PR: Ruminant nutrition: a century of progress. *Cornell Vet* 75(1):174-90, 1985.
- Metha MN, Prabhu SV, Mistry HN: Child labor in Bombay. *Child Abuse Negl* 9(1):107-11, 1985.