

Nutrición Hospitalaria

VOL. VII. SUPLEMENTO 1. MAYO 1992

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

*Incluida en Index Medicus, Medline, Índice Médico Español e
Índice Español de Ciencia y Tecnología.*

**IX CONGRESO DE LA SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE NUTRICION
PARENTERAL Y ENTERAL**

NUTR. HOSP. (1992) VII (s) 1-100
ISSN 0212-1611
CODEN NUHOEQ
S.V.R. 318



SENPE

**Nutrición
Hospitalaria**

Nutrición Hospitalaria

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

COORDINACION EDITORIAL

Redacción y administración:

Antonio López Aguado, 4
Teléfs.: 314 43 38 - 314 44 58
FAX: 314 44 99
28029 MADRID

Delegación en Cataluña:

Plaza de Eguilaz, 8 bis 3.º-3.º
Teléf.: 203 04 46
FAX: 203 02 62
08017 BARCELONA

Editor: J. A. RUIZ

Director comercial: J. TORRES GUZMAN

Publicidad Madrid:

M. A. GONZALEZ MATA

Teléfs.: 91/314 45 37 - 314 45 57

Publicidad Barcelona: P. GONZALEZ DIGON

Teléfs.: 93/203 04 46

Producción: J. COELLO GARCIA

Diseño y diagramación: J. L. MORATA

Secretaria de Redacción: C. MUÑOZ

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad y
Consumo con número de soporte válido S.V.R.: 318
Dep. Legal: M-34.580-1982
I.S.S.N.: 0212-1611

Suscripciones: L. ANDRES

Antonio López Aguado, 4
Teléfs.: 314 43 38 - 314 44 58

Revista bimestral (6 números ordinarios,
y uno extraordinario): 4.500 ptas.

La Revista NUTRICIÓN HOSPITALARIA se distribuye entre
los miembros de la SENPE.

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.


JARPYO EDITORES


FARMAPRESS

**Nutrición
Hospitalaria**

Nutrición Hospitalaria

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

DIRECTOR

J. M. CULEBRAS FERNANDEZ

SUBDIRECTOR

S. SCHWARTZ RIERA

REDACTOR JEFE

A. GARCIA DE LORENZO Y MATEOS

COMITE DE REDACCION

A. AGUADO MATORRAS
M. ANAYA TURRIENTES
M. ARMERO FUSTER
J. L. BALIBREA CANTERO
P. DE BUSTURIA JIMENO
T. CAPARROS FDEZ. DE AGUILAR
D. CARDONA PERA
S. CELAYA PEREZ
J. FIGUERAS FELIP
M. CAINZOS FERNANDEZ
A. GARCIA IGLESIAS
E. GARCIA IGLESIAS
D. GARCIA RODRIGUEZ
M. GINER NOGUERAS
J. GOMEZ RUBI
J. GONZALEZ GALLEGO
L. F. GONZALEZ HERMOSO

S. GRISOLIA GARCIA
M. L. DE LA HOZ RIESCO
E. JAURRIETA MAS
J. JIMENEZ JIMENEZ
M. JIMENEZ LENDINEZ
V. JIMENEZ TORRES
L. LASSALETA CARBALLO
R. LOZANO MANTECON
J. MARIN LEON
J. C. MONTEJO GONZALEZ
C. ORTIZ LEYBA
J. DE OCA BURGUETE
J. ORDÓÑEZ GONZALEZ
J. S. PADRO MASSAGUER
V. PALACIOS RUBIO
A. PEREZ DE LA CRUZ
J. POTEI LESQUEREUX
N. PRIM VILARO

J. L. PUENTE DOMINGUEZ
J. A. RODRIGUEZ MONTES
F. RUZA TARRIO
J. SALAS SALVADO
J. SANCHEZ NEBRA
C. SANZ HERRANZ
A. SASTRE GALLEGO
A. SITGES CREUS
A. SITGES SERRA
E. TOSCANO NOVELLA
C. VARA THORBECK
G. VARELA MOSQUERA
C. VAZQUEZ
J. VOLTAS BARO
C. VILLARES GARCIA
J. ZALDUMBIDE AMEZAGA
A. ZARAZAGA MONZON



**SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL**

JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

Presidente

L. PICAZO SOTOS

Vicepresidente

A. GARCIA IGLESIAS

Secretario

S. CELAYA PEREZ

Tesorero

G. LAGUENS SAHUN

Vocales

P. DE BUSTURIA GIMENO
T. HENRIQUEZ MARTINEZ
J. JIMENEZ JIMENEZ
P. MARSE MILLA
M. PLANAS VILA
N. PRIM VILARO
P. SABIN URKIA
A. ZARAZAGA MONZON

Comité Científico-educacional

J. M. CULEBRAS
A. GARCIA DE LORENZO Y MATEOS
(COORDINADOR)
S. SCHWARTZ RIERA

Presidente de honor

J. M. CULEBRAS FERNANDEZ

Miembros de honor

A. AGUADO MATORRAS
A. GARCIA DE LORENZO Y MATEOS
F. GONZALEZ HERMOSO
S. GRISOLIA GARCIA
F. D. MOORE
A. SITGES CREUS
G. VAZQUEZ MATA
J. VOLTAS BARO
J. ZALDUMBIDE AMEZAGA

NORMAS PARA LA ADMISION DE TRABAJOS EN NUTRICION HOSPITALARIA

NUTRICIÓN HOSPITALARIA, publicación oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), aparece bimestralmente, más un número extraordinario coincidente con el Congreso o Reunión Nacional, y publica: editoriales, revisiones, trabajos originales, experimentales o clínicos, cartas al director, crítica de libros, bibliografía internacional 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 original.

TRABAJOS ORIGINALES

a) De cada trabajo debe enviarse un original y dos copias. El texto debe venir redactado en español.
b) La presentación del trabajo se hará de la forma siguiente:
1. **Hoja frontal.**— 1. Título completo de trabajo y un título corto para encabezar la página (no más de 50 letras, incluidos espacios). 2. Nombre 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 entienden 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. Personas 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.

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 de trabajo en el idioma original; abreviatura de la revista de acuerdo al Index Medicus. Relacionar todos los autores si son seis o menos, si son más de seis, sólo los tres primeros seguidos de la expresión et al. Año, volumen y páginas inicial y final.

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 enumerarán 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.

VIII. Palabras claves.—Incluir una o varias palabras clave al final del resumen.

REVISIONES

Las revisiones del conjunto se estructurarán de igual manera que los trabajos originales. Se procurará que el número de citas bibliográficas esté comprendido entre 50 y 100. **NUTRICIÓN HOSPITALARIA** se reserva el derecho de encargar revisiones de conjunto sobre temas específicos.

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 DIRECTOR

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.

ENVIO DE ORIGINALES

Todos los originales serán enviados a: Dr. J. M. Culebras, director de **NUTRICIÓN HOSPITALARIA**. Apartado de Correos (Apto.) 1351, 24080-León.

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.

SUMARIO

COMUNICACIONES ORALES.—Tema médico-farmacéutico

ACTIVIDAD DE LA CATEPSINA B EN HIGADO Y MUSCULO DE RATA SOMETIDA A AYUNO DE LARGA DURACION	33	EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION A LA DIETA DE ACIDOS GRASOS POLIINSATURADOS N-6 Y N-3 (AGPI-LC) Y VITAMINA E SOBRE EL PERFIL DE ACIDOS GRASOS PLASMATICOS	42
Andreu, A. L.; Crespo, M.; Arbós, M. A.; García, E.; López, J., y Schwartz, S.		Suárez, A.; Faus, M. J., y Gil, A.	
INFLUENCIA DE DOS EMULSIONES LIPIDICAS EN LA FUNCION PLAQUETARIA.....	33	PARAMETROS DEL CATABOLISMO PROTEICO EN PACIENTES SEPTICOS	43
Porta, I.; Planas, M.; Picó, M.; Soriano, B.; Martín, M., y Schwartz, S.		Garnacho, J.; Ortiz, C.; Jiménez, F. J.; García-Valdecasas, M. S.; Flores, J. M., y Rámila, F.	
EFFECTO DE LA GLUTAMINA SOBRE LA MUCOSA YEYUNA EN SITUACION DE ESTRES NO CATABOLICO	34	PROGRAMA INFORMATICO PARA EL SEGUIMIENTO CLINICO DE LOS PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL	43
García-Arumí, E.; Schwartz, S.; López-Hellín, J.; Arbós, M. A.; Andreu, A. L., y Farriol, M.		García Marco, D.; León, M.; Marfagón, N.; Liso, J., y Herreros de Tejada, A.	
NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA. PROYECTO EURO-PAN	35	CONTROL DE DIETAS DISPENSADAS A PACIENTES AMBULATORIOS CON FIBROSIS QUISTICA. UTILIDAD DE UN PROGRAMA INFORMATICO	44
De la Hoz Riesco, M. L.; Prieto de Prado M., y Culebras Fernández, J. M.		Cabrera Ruiz, C.; Del Prado, J. R.; Pérez, A.; Francisco, M.ª T., y Pérez, D.	
EXPRESION DEL GEN DE LA CATEPSINA D EN RATAS SOMETIDAS A AYUNO DE LARGA DURACION	36	INFECCIONES SEVERAS <i>VERSUS</i> MODERADAS: CATABOLISMO	45
Andreu, A. L.; Crespo, M.; García, E.; Arbós, M. A.; López, J., y Schwartz, S.		Ariz, M. C.; Aldamiz, L.; Emparanza, J. I.; Arana, J., y Ortiz Zárate, C.	
INFLUENCIA DE LA SEPSIS Y LA NUTRICION PARENTERAL SOBRE EL METABOLISMO PROTEICO	37	CONTAMINACION POR ALUMINIO DE LAS SOLUCIONES DE NUTRICION PEDIATRICA.....	45
Planas, M.; Arbós, M. A.; García Arumí, E.; Andreu, A.; López, J., y Schwartz, S.		Aumente, M. D.; Panadero, M. D.; Francisco, M.ª T., y Alvarez, J.	
UTILIDAD DE LA FRUCTOSAMINA PARA EL CONTROL GLICEMICO EN NUTRICION PARENTERAL	37	EFFECTO DE LA INGESTA PROTEICA Y DEL EJERCICIO FISICO SOBRE LA TERMOGENESIS POSPRANDIAL.....	46
Sanz París, A.; Insignarez Serrano, E.; Insignarez Ortiz, E.; Quintana Martínez, J., y Celaya Pérez, S.		Barenys, M.; Recasens, M. A.; Martí-Henneberg, C., y Salas, J.	
EFFECTO DE LA INFLAMACION SOBRE EL ESTADO EN HIERRO EN ANCIANOS.....	38	UNA ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DE CODIFICACION Y LECTURA AUTOMATIZADA.....	46
Esteban, M.; Fernández-Ballart, J.; Pi, J.; Blasco, J. L., y Salas-Salvadó, J.		Martín Peña, G.; Ceñal, M. J.; Barros, J. P.; Carreras, E.; Roldán, J., y Ruiz Galiana, J.	
NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA HIPOCALORICA (NPPH) EN PACIENTES POSQUIRURGICOS. PROYECTO EURO-PAN.....	39	PROGRAMA INFORMATICO PARA LA VALORACION ECONOMICA DE LA NUTRICION PARENTERAL PEDIATRICA	47
Jiménez, F. J.; Ortiz, C.; Garnacho, J.; Barros, M.; Flores, J., y Rámila, F.		Del Prado Llergo, J. R.; Cabrera, C.; Garzás, C.; Francisco, T., y Alvarez, J.	
LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ NO PREVIENE LA TRANSLOCACION BACTERIANA TRAS EL TRAUMATISMO TERMICO EN LA RATA	40	LA COLINESTERASA COMO INDICE NUTRICIONAL EN LA NPT De la Orden, P.; Celaya, S.; Civeira, E.; Sanz, A., y Elósegui, L.	47
Millat, E.; Domínguez, M. A.; De Oca, J., y Martín, R.		APORTE ESTANDAR DE ELECTROLITOS Y OLIGOELEMENTOS EN LA NPT DE PACIENTES CRITICOS	48
RELACION ENTRE MALNUTRICION ENERGETICO-PROTEICA EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL Y LA RESPUESTA INMUNITARIA	40	De Juana, P.; Areas, V.; López, J.; Del Nogal, F.; Bermejo, T., y García, B.	
Auger, E.; Bosch, C.; Bou, R.; Jiménez, C.; Pons, N.; Vila, N.; González Huix, F., y Acero, D.		ESTADO NUTRICIONAL DE LAS NEOPLASIAS DE ESOFAGO Y ESTOMAGO II: PREDICION DE LA RESECABILIDAD TUMORAL	49
EVALUACION DE INDICADORES PARA UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD EN NUTRICION PARENTERAL.....	41	Larrea, J., y Núñez, V.	
Lacasa, C.; Fossa, P.; Ortega, A.; Aldaz, A.; Idoate, A., y Giráldez, J.		CALORIMETRIA INDIRECTA EN PACIENTES TRASPLANTADOS HEPATICOS.....	50
EFFECTO DEL CONSUMO ALIMENTARIO EN EL PESO Y TALLA DE LA POBLACION ADOLESCENTE DE CORDOBA.....	41	Mascians, J. R.; Planas, M.; Porta, I.; Padró, J.; Iglesia, R., y De la Torre, F.	
Márquez, M. A.; Prieto, M. A.; Reyes, M.; Gordón, A.; Redel, J., y Arévalo, E.		CAMBIOS FISIOLÓGICOS Y MORFOLÓGICOS EN YEYUNO INDUCIDOS POR LA PRESENCIA DE FLUOXETINA	51
PREDICION DE LA INTENSIDAD DEL ESTRES	42	Monteiro, J. B. R.; Jordán, J.; Beorlegui, M. C.; Barber, A., y Larralde, J.	
Aldamiz-Echevarría, L.; Emparanza, J. I.; Arana, J., e Izquierdo, M. A.		PECTINA Y ANASTOMOSIS COLICAS. ACIDOS GRASOS DE CADENA CORTA O AUMENTO DEL BOLO FECAL.....	51
		Vázquez, A.; Martínez-Mas, E.; Ripoll, F.; Larroche, M., y Trullenque, R.	

CONTROL DEL INDICE DE CONTAMINACION BIOLOGICA EN MEZCLAS DE NPT	52	Barenys, M.; Abad, A.; Javaloyas, M.; Valdés, M.; Closas, J.; Admetlla, M., y González Huix, F.	
Llor Fernández, B.; Hernández Sansalvador, M., y Gómez-Juárez Molina, F.		VALORACION DE LA ACEPTACION ORAL DE DOS DIETAS ENTERALES PARA DIABETICOS: ESTUDIO PROSPECTIVO DOBLE CIEGO CON PACIENTES DIABETICOS Y NO DIABETICOS	65
POSIBLES ERRORES EN LA INTERPRETACION DE ETIQUETAS DE SOLUCIONES NITROGENADAS COMERCIALES	52	Sánchez Nebra, J.; Anibarro, L.; Carabelos, P.; Cristóbal, F.; García Vázquez, M.; Almeida, R. M.; Solana, V. G.; Fernández, L.; Luna, B., y Echavarrí, C.	
Santos-Ruiz Díaz, M. A.; Gracia Sanz, A.; Sánchez Madrid, V., y Gil Martínez, C.		DISFUNCION HEPATICA ASOCIADA A NUTRICION PARENTERAL TOTAL	65
VALIDACION DE UN METODO DE CONTROL MICROBIOLOGICO DE LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL...	53	Martínez, M. J.; Alfaro, A.; Brea, J. M., y Castaño, A. D.	
Mendarte, L.; Vida, C.; Masso, J.; Vila, J.; Camacho, C.; Pérez-Cardelus, M.; Serrais, J., y Ribas, J.		COMPATIBILIDAD FISICOQUIMICA DE MEDICAMENTOS CON NUTRICION ENTERAL	66
SOPORTE PARENTERAL DOMICILIARIO: COMPLICACIONES ASOCIADAS	53	Ortega, C.; Fernández, L. C., y Damas, M.	
De Cos, A. I.; Guzmán López A.; Mata, A.; Zarazaga, A.; Montañés, P., y Gómez Candela C.		PERFIL DE AMINOACIDOS EN LA GLUCAGONOMA	66
PERFIL LIPIDICO EN HEPATOPATIA EXPERIMENTAL	54	Acha, J.; Playán, J.; Gomollón, F.; Sanz, A.; Albero, R., y Casamayor, L.	
Moreira, E.; Fontana, L.; Periago, J. L.; Gil, A., y Sánchez de Medina, F.		INFLUENCIA DE DIFERENTES REGIMENES DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL SOBRE EL FUNCIONALISMO HEPATICO	67
RESPUESTA DEL METABOLISMO ENERGETICO AL ESTRES QUIRURGICO	54	Rodríguez, J. M.; Arias, J.; Martínez, S.; Picardo, A.; Muguera, J. M.; Torres, J., y Balibrea, J. L.	
Sanz París, A.; Insignarez Serrano, E.; Insignarez Ortiz, E.; Quintana Martínez, J., y Celaya Pérez, S.		ESTUDIO DEL AMINOGRAMA PLASMATICO EN PACIENTES CRITICOS	67
FISTULAS DIGESTIVAS POSTOPERATORIAS DE INTESTINO DELGADO (FPID). VALORACIONES Y RESULTADOS	55	Martínez, M. J., y Giráldez, J.	
Esarte Muniain, J. M.; García García, A.; De Miguel Ardevines, C.; Fatás Cabeza, J. A.; Dobón Rascón, M. A.; García Calleja, J. L., y Panisello, J. J.		INCIDENCIA DE DESNUTRICION PREOPERATORIA EN PACIENTES AFECTOS DE CANCER DEL APARATO DIGESTIVO..	68
APLICACION DE UN PLAN DE MONITORIZACION SECUENCIAL AL CONTROL MICROBIOLOGICO DE LA NUTRICION PARENTERAL	56	García García, A.; De Miguel Ardevines, C.; Fatás Cabeza, J. A.; Dobón Rascón, M. A.; García Calleja, J. L.; Panisello, J. J., y Esarte Muniain, J. M.	
Masso, J.; Urmeneta, A.; Vila, J.; Pérez-Cardelus, M.; Mendarte, L. M.; Serrais, J. J.; Camacho, C., y Ribas, J.		ESTAÑO EN SOLUCIONES DE NUTRICION PARENTERAL	69
MEDIDA DE LA VARIABILIDAD BIOLOGICA DEL COLESTEROL, TRIGLICERIDOS Y APOPROTEINAS EN UNA POBLACION INFANTIL MEDIANTE INDICES, CORRELACION, CONCORDANCIA Y SESGO	57	Vílchez, T.; Montero, C. G., y Morales, E.	
Martín Peña, G.; Ceñal, M. J.; Sebastián, M.; Rodríguez, A.; García, M. C., y Llorente, M. J.		EL APORTE DE FIBRA EN LA NUTRICION ENTERAL DEL PACIENTE LARINGUECTOMIZADO: NIVELES DE SIDEREMIA Y TOLERANCIA «DIGESTIVA»	69
INFLUENCIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN LA EVOLUCION DEL PACIENTE CRITICO	58	Pujades, M.; Mundo, N.; Cuchi, A.; Forga, M.; Schinca, N., y Coronas, R.	
Lozano Quintana, M. J.; S. Izquierdo Riera, J. A.; Bermejo Aznárez, S.; Suárez Saiz, J.; Arribas López, P., y Montejo González, J. C.		SUPLEMENTOS PROTEICOS ORALES <i>VERSUS</i> AMINOACIDOS IV EN HEMODIALISIS	70
EFFECTO DEL REPOSO DEL TUBO DIGESTIVO SOBRE EL FUNCIONALISMO MOTRIZ	58	Osorio, J. M.; Biechy, M. M.; Rubert, A.; Palomares, M.; Osuna, A., y Asensio, C.	
Aznar, J. J.; Bolant, B.; Martí-Bonmatí, E.; Calvo, M. A., y Lloris, J. M.		VALORES DE ACIDOS GRASOS EN LOS FOSFOLIPIDOS DEL PLASMA DE SUJETOS NORMALES MEDIANTE CROMATOGRAFIA DE GASES CON COLUMNA CAPILAR	71
CONTROL DE ESTERILIDAD EN UNA UNIDAD DE PREPARACION DE BOLSAS DE NUTRICION PARENTERAL	59	Martín, G.; Galdos, P.; Carnicero, M.; Llorente, M. J.; Honrubia; Sánchez Brunete, E.; Franco, N.; San Juan, J.; Goizueta, J.; Lucas, J., y Ruiz, J.	
Rigueira, A. I.; Sánchez, F.; Muñoz, A.; Cardona, D.; Coll, P., y Bonal, J.		EL GLICEROL EN PACIENTES PREDIABETICOS Y DIABETICOS SOMETIDOS A CIRUGIA	72
DIETAS ENTERALES FORMADORAS DE DISTINTO BOLO FECAL. REPERCUSIONES SOBRE EL COLON	59	Insignares Ortiz, E.; Quintana Martínez, J.; Insignares Serrano, E.; Celaya Pérez, S., y Sanz París, A.	
Martínez-Mas, E.; Vázquez, A.; Antiques, E.; Ripoll, F., y Trullenque, R.		INCIDENCIA DE LA CONTAMINACION EN LAS DIETAS	73
POSTER		Ruiz Santa-Olalla, A.; Pérez de la Cruz, A. J.; Orduña E., R.; Mellado P., C.; Ferrero M., R., y Feliu R., F. B.	
ERROR POR CONTAMINACION DE CETOISOCAPROATO EN LAS DETERMINACIONES DE SINTESIS PROTEICA EMPLEANDO L-[1-14C]-LEUCINA	63	REPERCUSION DE LA ADMINISTRACION DE ERITROPOYETINA SOBRE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIALISIS: EVOLUCION EN DOS AÑOS	74
López, J.; Rossel, M.; Martínez, M. J.; Arbós, M. A.; García, E., y Schwartz, S.		Sanz A.; Alvarez, R.; Albero, R.; Playan, J.; Acha, F. J.; Casamayor, L., y Celaya, S.	
ALTERACIONES HEPATICAS INDUCIDAS POR LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL EN LA RATA: ESTUDIO HISTOPATOLOGICO	63	ESTUDIO COMPARATIVO DE MODELOS PREDICTIVOS DE LA COMPOSICION CORPORAL BASADOS EN IMPEDANCIA	74
García Vielba, J.; García Díez, F.; Ribas Ariño, T.; De la Hoz Riesco, M. L.; González Gallego, J., y Culebras Fernández, J. M.		Gómez, I.; León-Sanz, M.; Valero, M. A.; Martínez, G., y Hawkins, F.	
FACTORES PRONOSTICOS DE MALNUTRICION Y MORTALIDAD HOSPITALARIA	64	ESTIMACION DEL AGUA CORPORAL TOTAL POR IMPEDANCIA Y ECUACIONES DE REGRESION PREDICTIVAS	75
		Valero, M. A.; León-Sanz, M.; Gómez, I.; Martínez, G., y Hawkins, F.	
		INDICE GLUCEMICO Y PEPTIDO C INDUCIDO POR ENRICH Y PENTASET	75
		Carnicero, M.; Martín, G.; González, M.; Llorente, M. J.; Grande, C., y Ruiz Galiana, J.	

NIQUEL EN SOLUCIONES DE NUTRICION PARENTERAL.....	76	DETERMINACION DE VALORES DE REFERENCIA DE LA CAR- NITINA TOTAL Y LIBRE.....	85
Montero, C. G.; Morales, E.; Vilchez, T.; García, A., y Chacón R.		Gutiérrez, E.; Prim, N.; García, S., y Masó, T.	
CALCULO DEL GASTO ENERGETICO Y BALANCE NITROGE- NADO EN PACIENTES CON TCE	76	NUESTRA EXPERIENCIA EN NUTRICION ENTERAL DOMICI- LIARIA	86
Homs, C.; Araíz, J. J.; López, J. J.; Pérez, J. C.; Civeira, E., y Celaya, S.		Mellado Pastor, C.; Ferrero M., R.; Feliú R., F.; Jiménez, M. ^a del Mar, y Olea, F., P.	
ESTUDIO PRELIMINAR DE LA INFLUENCIA DEL FACTOR ES- TIMULADOR DE COLONIAS GRANULOCITICO-MACROFAGI- CAS SOBRE PARAMETROS BIOQUIMICOS NUTRICIONALES EN EL AUTOTRASPLANTE DE MEDULA OSEA	77	NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEORICOS DE NUTRICION ARTI- FICIAL EN ENFERMERIA DE PLANTA.....	86
Masso, J.; Deulofeu, R.; Serrais, J.; Camacho, C.; Sierra, J.; Ba- llesta, A. M., y Ribas, J.		Ayúcar Ruiz de Galarrota, A.; Parral Rodríguez, A.; López Pé- rez, J. M.; Touriño, V., y Aldamiz Echevarría, D.	
		PREPARACION DE NUTRICION PARENTERAL EN EL HOSPI- TAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL UTILIZANDO SISTEMA DE AISLADORES	87
		Gallego, T.; Planas, A.; García, A., y Serrano, R.	
COMUNICACIONES DE ENFERMERIA		POSTER DE ENFERMERIA	
ANALISIS DE LA FIABILIDAD EN DOS TIPOS DE BOMBAS DE NUTRICION ENTERAL	81	VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DIABETICOS SEGUIDOS EN UNA UNIDAD DE DIABETOLOGIA Barrio Fuentes, R.; De Sáez de Ibarra, L., y Gamallo Amat, H. (D.U.E.)	91
Pérez, M. D.; Ayuso, D.; Fernández, A. I.; García, M.; Conde, P.; Cabrero, A. I., y Sánchez, R. M.		ESTUDIO DEL GRADO DE ACEPTACION DE LA NUTRICION ENTERAL EN PACIENTES AMBULATORIOS	91
INFECCION POR CATETER EN EL ENFERMO QUIRURGICO. EVALUACION DE UN PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO CLINI- CO.....	82	Cardona Marqués, A.	
Tubau, M.; Llop, J. M.; Madico, C.; Badía, M. B., y Mangues, I.		PROTOCOLO DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON NUTRI- CION PARENTERAL TOTAL.....	92
EVALUACION DEL PROTOCOLO DE ENFERMERIA EN LOS CUIDADOS DEL CATETER	82	Marco, V.; Romero, J. A.; Martí, E.; Romero, R. M.; Guasp, M. J., y Honrubia, E.	
Tubau, M.; Porras, P.; Mangues, I.; Vives, A., y Llop, J. M.		PROGRAMA DE RECOGIDA DE DATOS EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL	92
EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN CIRUGIA ON- COLOGICA DE CABEZA Y CUELLO	83	Pérez, M.; Molina, A.; Paradis, J.; Urgeles, J. R.; Ginés, J., y Puigventos, F.	
Maguregui, R.; Fernández, C.; Zuazo, I.; Ponga, P.; Vivanco, J. C.; López, M. A.; Santamaría, P., y Román, I.		ESTUDIO DE LA NP DE LARGA DURACION. PRESENTACION DE UN CASO CLINICO	93
DETERMINACION DE INTERVALOS DE REFERENCIA PARA AMINOACIDOS PLASMATICOS EN UNA POBLACION SANA....	83	Cardona Marqués, A.; Borrueal Llovera, A., y García Uriarte, M. ^a A.	
Masó, M.; García, S.; Gutiérrez, E., y Prim, N.		DOCILIDAD DIETETICA EN PACIENTES QUIRURGICOS	93
NUTRICION ENTERAL EN EL SHUNT PORTO-CAVA QUIRUR- GICO: DISEÑO DE UN MODELO EXPERIMENTAL	84	Romero, J. A.; Martí-Bonmatí, E.; Marco, V., y Romero, R. M.	
García, S.; Prim, N.; Masó, M.; Gutiérrez, E., y Schwartz, S.		LA NECESIDAD DE ALIMENTACION EN LA FORMACION DE ENFERMERIA GERIATRICA	94
¿SE ALTERAN LOS PARAMETROS NUTRICIONALES DURAN- TE LA ESTANCIA HOSPITALARIA?	84	García, M.; Torres, P., y Ballesteros, E. (P. Titulares).	
Guzmán, S.; Planas, M.; Riera, A.; Roselló, J.; Gómez, F., y Schwartz, S.		CONSULTA DE ENFERMERIA DE NUTRICION EN ONCOLOGIA Mellado Pastor, C.; Ferrero M., R.; Fernández G., M.; Olea F., P., y Jiménez L., M. ^a del Mar.	94
EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS DE NUTRICION PARENTERAL	85		
Fernández Contreras, V.; Villarreal Jurado, D., y Delgado Pou- llet, N.			

SUMMARY

ORAL COMMUNICATIONS.—Medico-pharmaceutical topics

THE ACTION OF CAPEPSIN B ON THE LIVER AND MUSCLE IN RATS SUBJECTED TO LONG-TERM FASTING	33	THE EFFECT OF SUPPLEMENTING THE DIET WITH POLYUNSATURATED FATTY ACIDS N-6 AND N-3 (AGPI-LC) AND VITAMIN E WITH REGARD TO THE PROFILE OF PLASMATIC FATTY ACIDS	42
Andreu, A. L.; Crespo, M.; Arbós, M. A.; García, E.; López, J. and Schwartz, S.		Suárez, A.; Faus, M. J., and Gil, A.	
THE INFLUENCE OF TWO LIPID EMULSIONS ON THE PLATELET FUNTION	33	PROTEIC CATABOLISM PARAMETERS IN SEPTIC PATIENTS .	43
Porta, I.; Planas, M.; Picó, M.; Soriano, B.; Martín, M., and Schwartz, S.		Garnacho, J.; Ortiz, C.; Jiménez, F. J.; García-Valdecasas, M. S.; Flores, J. M., and Rámila, F.	
THE EFFECT OF GLUTAMIN ON THE JEJUNAL MUCOSA UNDER NON-CATABOLIC STRESS.....	34	DATA PROCESSING PROGRAMME FOR THE CLINICAL FOLLOW-UP OF PATIENTS ON PARENTERAL NUTRITION.....	43
García-Arumí, E.; Schwartz, S.; López-Hellín, J.; Arbós, M. A.; Andreu, A. L., and Farriol, M.		García Marco, D.; León, M.; Marfagón, N.; Liso, J., and Herberos de Tejada, A.	
PERIPHERAL PARENTERAL NUTRITION. A EUROPEAN PROJECT	35	CONTROL OF DIETS ADMINISTERED TO OUT-PATIENTS WITH CYSTIC FIBROSIS. APPLICATION OF A DATA PROCESSING PROGRAMME.....	44
De la Hoz Riesco, M. L.; Prieto de Prado M., and Culebras Fernández, J. M.		Cabrera Ruiz, C.; Del Prado, J. R.; Pérez, A.; Francisco, M.ª T., and Pérez, D.	
EXPRESSION OF THE CAPEPSIN GEN IN RATS SUBJECTED TO LONG-TERM FASTING.....	36	SEVERE INFECTIONS VERSUS MODERATE ONES: CATABOLISM.....	45
Andreu, A. L.; Crespo, M.; García, E.; Arbós, M. A.; López, J., and Schwartz, S.		Ariz, M. C.; Aldamiz, L.; Emparanza, J. I.; Arana, J., and Ortiz Zárate, C.	
THE INFLUENCE OF SEPSIS AND PARENTERAL NUTRITION ON THE PROTEIC METABOLISM.....	37	PEDIATRIC NUTRITIONAL SOLUTIONS CONTAMINATED WITH ALUMINIUM.....	45
Planas, M.; Arbós, M. A.; García Arumí, E.; Andreu, A.; López, J., and Schwartz, S.		Aumente, M. D.; Panadero, M. D.; Francisco, M.ª T., and Alvarez, J.	
THE USE OF FRUCTOSAMIN FOR GLYCAEMIC CONTROL IN PARENTERAL NUTRITION	37	THE EFFECT OF THE INTAKE OF PROTEINS AND PHYSICAL EXERCISE ON POSTPRANDIAL THERMOGENESIS	46
Sanz París, A.; Insignarez Serrano, E.; Insignarez Ortiz, E.; Quintana Martínez, J., and Celaya Pérez, S.		Barenys, M.; Recasens, M. A.; Martí-Henneberg, C., and Salas, J.	
THE EFFECT OF INFLAMMATION ON THE STATUS OF IRON IN ELDERLY PATIENTS.....	38	A SURVEY INTO THE FREQUENCY OF THE INTAKE OF FOODSTUFFS WITH AUTOMATIC CODING AND READING	46
Esteban, M.; Fernández-Ballart, J.; Pi, J.; Blasco, J. L., and Salas-Salvadó, J.		Martín Peña, G.; Ceñal, M. J.; Barros, J. P.; Carreras, E.; Roldán, J., and Ruiz Galiana, J.	
HYPOCALORIFIC PERIPHERAL PARENTERAL NUTRITION (HPPN) IN POSTSURGICAL PATIENTS. EUROPEAN PROJECT..	39	DATA PROCESSING PROGRAMME FOR THE ECONOMIC EVALUATION OF PEDIATRIC PARENTERAL NUTRITION.....	47
Jiménez, F. J.; Ortiz, C.; Garnacho, J.; Barros, M.; Flores, J., and Rámila, F.		Del Prado Llargo, J. R.; Cabrera, C.; Garzás, C.; Francisco, T., and Alvarez, J.	
EARLY ENTERAL NUTRITION DOES NOT PREVENT BACTERIAL TRANSLOCATION FOLLOWING THERMAL TRAUMATISM IN RATS.....	40	CHOLINESTERASE AS A NUTRITIONAL INDICADOR IN TPN...	47
Millat, E.; Domínguez, M. A.; De Oca, J., and Martín, R.		De la Orden, P.; Celaya, S.; Civeira, E.; Sanz, A., and Elósegui, L.	
RELATIONSHIP BETWEEN ENERGETIC AND PROTEIC MALNUTRITION IN INFLAMMATORY INTESTINAL DISEASE AND THE IMMUNO RESPONSE	40	STANDARD INTAKE OF ELECTROLYTES AND OLIGOELEMENTS IN CRITICAL PATIENTS ON TPN	48
Auger, E.; Bosch, C.; Bou, R.; Jiménez, C.; Pons, N.; Vila, N.; González Huix, F., and Acero, D.		De Juana, P.; Areas, V.; López, J.; Del Nogal, F.; Bermejo, T., and García, B.	
EVALUATION OF INDICATORS FOR A QUALITY CONTROL PROGRAMME IN PARENTERAL NUTRITION.....	41	NUTRITIONAL STATE OF NEOPLASIAS OF THE DESOPHAGUS AND STOMACH II; PREDICTION OF TUMORAL RESECTABILITY.....	49
Lacasa, C.; Fossa, P.; Ortega, A.; Aldaz, A.; Idoate, A. and Giráldez, J.		Larrea, J., and Núñez, V.	
THE EFFECT OF FOOD INTAKE ON THE WEIGHT AND HEIGHT OF ADOLESCENTS IN CORDOBA.....	41	INDIRECT CALORIMETRY IN PATIENTS UNDERGOING LIVER TRANSPLANTS.....	50
Márquez, M. A.; Prieto, M. A.; Reyes, M.; Gordón, A.; Redel, J., and Arévalo, E.		Masclans, J. R.; Planas, M.; Porta, I.; Padró, J.; Iglesia, R., and De la Torre, F.	
PREDICTION OF STRESS INTENSITY	42	PHYSIOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE JEJUNUM INDUCED BY THE PRESENCE OF FLUOXETIN	51
Aldamiz-Echevarria, L.; Emparanza, J. I.; Arana, J., e Izquierdo, M. A.		Monteiro, J. B. R.; Jordán, J.; Beorleguí, M. C.; Barber, A., and Larralde, J.	
		PECTIN AND COLIC ANASTOMOSIS. SHORT CHAIN FATTY ACIDS OR AN INCREASE IN THE FAECAL BOLUS.....	51

Vázquez, A.; Martínez-Mas, E.; Ripoll, F.; Larroche, M., and Trullenque, R. CONTROL OF BIOLOGICAL CONTAMINATION LEVELS IN TPN MIXTURES.....	52	FACTORS PREDICTING MALNUTRITION AND HOSPITAL MORTALITY.....	64
Llor Fernández, B.; Hernández Sansalvador, M., and Gómez-Juárez Molina, F. POSSIBLE ERRORS IN THE INTERPRETATION OF LABELS ON COMMERCIAL NITROGENATED SOLUTIONS.....	52	Barenys, M.; Abad, A.; Javaloyas, M.; Valdés, M.; Closas, J.; Admetlla, M., and González Huix, F. EVALUATION OF THE ORAL ACCEPTANCE OF TWO ENTERAL DIETS FOR DIABETICS: DOUBLE BLIND PROSPECTIVE STUDY WITH DIABETICS AND NON-DIABETICS.....	65
Santos-Ruiz Díaz, M. A.; Gracia Sanz, A.; Sánchez Madrid, V., and Gil Martínez, C. VALIDATION OF A MICROBIOLOGICAL CONTROL METHOD IN THE PREPARATION OF PARENTERAL NUTRITION.....	53	Sánchez Nebra, J.; Anibarro, L.; Carabelos, P.; Cristóbal, F.; García Vázquez, M.; Almeida, R. M.; Solana, V. G.; Fernández, L.; Luna, B., and Echavarrí, C. HEPATIC DYSFUNCTION ASSOCIATED WITH TOTAL PARENTERAL NUTRITION.....	65
Mendarte, L.; Vida, C.; Masso, J.; Vila, J.; Camacho, C.; Pérez-Cardelus, M.; Serrais, J., and Ribas, J. PARENTERAL SUPPORT IN THE HOME: ASSOCIATED COMPLICATIONS.....	53	Martínez, M. J.; Alfaro, A.; Brea, J. M., and Castaño, A. D. PHYSIO-CHEMICAL COMPATIBILITY OF DRUGS WITH ENTERAL NUTRITION.....	66
De Cos, A. I.; Guzmán López A.; Mata, A.; Zarazaga, A.; Montañés, P., and Gómez Candela C. LIPID PROFILE IN EXPERIMENTAL HEPATOPATHY.....	54	Ortega, C.; Fernández, L. C., and Damas, M. PROFILE OF AMINOACIDS IN GLUCAGONOMA.....	66
Moreira, E.; Fontana, L.; Periago, J. L.; Gil, A., and Sánchez de Medina, F. THE ENERGETIC METABOLIC RESPONSE TO SURGICAL STRESS.....	54	Acha, J.; Playán, J.; Gomollón, F.; Sanz, A.; Albero, R., and Casamayor, L. THE EFFECT OF DIFFERENT TOTAL PARENTERAL NUTRITION DIETS (TPN) ON THE HEPATIC FUNCTION.....	67
Sanz Paris, A.; Insignarez Serrano, E.; Insignarez Ortiz, E.; Quintana Martínez, J., and Celaya Pérez, S. POSTOPERATIVE DIGESTIVE FISTULES IN THE SMALL INTESTINE (PFSI), EVALUATION AND RESULTS.....	55	Rodríguez, J. M.; Arias, J.; Martínez, S.; Picardo, A.; Muguerza, J. M.; Torres, J., and Balibrea, J. L. PLASMATIC AMINOGRAM STUDY IN CRITICAL PATIENTS.....	67
Esarte Muniain, J. M.; García García, A.; De Miguel Ardevines, C.; Fatás Cabeza, J. A.; Dobón Rascón, M. A.; García Calleja, J. L., and Panisello, J. J. APPLICATION OF A SEQUENTIAL MONITORING PROGRAMME TO THE MICROBIOLOGICAL CONTROL OF PARENTERAL NUTRITION.....	56	Martínez, M. J., and Giráldez, J. THE INCIDENCE OF PREOPERATIVE MALNUTRITION IN PATIENTS WITH CANCER OF THE DIGESTIVE TRACT.....	68
Masso, J.; Urmeneta, A.; Vila, J.; Pérez-Cardelus, M.; Mendarte, L. M.; Serrais, J. J.; Camacho, C., and Ribas, J. MEASUREMENT OF BIOLOGICAL VARIABILITY OF CHOLESTEROL, TRIGLYCERIDES AND APOPROTEINS IN CHILDREN USING CORRELATION, CONCORDANCE AND SLANTING PERCENTAGES.....	57	García García, A.; De Miguel Ardevines, C.; Fatás Cabeza, J. A.; Dobón Rascón, M. A.; García Calleja, J. L.; Panisello, J. J., and Esarte Muniain, J. M. STANNUM IN PARENTERAL NUTRITION SOLUTIONS.....	69
Martín Peña, G.; Ceñal, M. J.; Sebastián, M.; Rodríguez, A.; García, M. C., and Llorente, M. J. THE EFFECT OF EARLY ENTERAL NUTRITION ON THE DEVELOPMENT OF CRITICAL PATIENTS.....	58	Vilchez, T.; Montero, C. G., and Morales, E. FIBRE INTAKE IN ENTERAL NUTRITION IN LARINGECTOMIZED PATIENTS: SIDERAEMIA LEVELS AND «DIGESTIVE» TOLERANCE.....	69
Lozano Quintana, M. J.; S. Izquierdo Riera, J. A.; Bermejo Aznárez, S.; Suárez Saiz, J.; Arribas López, P., and Montejo González, J. C. THE EFFECT OF RESTING THE DIGESTIVE TRACT ON MOTOR FUNCTIONALISM.....	58	Pujades, M.; Mundo, N, Cuchi, A.; Forga, M.; Schinca, N., and Coronas, R. ORAL PROTEIC SUPPLEMENTS VERSUS AMINOACIDS IV IN HAEMODIALYSIS.....	70
Aznar, J. J.; Bolant, B.; Marfí-Bonmatí, E.; Calvo, M. A., and Lloris, J. M. CONTROL OF STERILITY IN A UNIT DEDICATED TO PREPARING PARENTERAL NUTRITION PACKAGES.....	59	Osorio, J. M.; Biechy, M. M.; Rubert, A.; Palomares, M.; Osuna, A., and Asensio, C. FATTY ACID VALUES IN PLASMA PHOSPHOLIPIDS IN NORMAL PATIENTS USING CHROMATOGRAPHY OF GASES WITH A CAPILLARY COLUMN.....	71
Rigueira, A. I.; Sánchez, F.; Muñoz, A.; Cardona, D.; Coll, P., and Bonal, J. ENTERAL DIETS FORMING DIFFERENT FAECAL BOLUSES, REPERCUSSION ON THE COLON.....	59	Martín, G.; Galdos, P.; Carnicero, M.; Llorente, M. J.; Honrubia; Sánchez Brunete, E.; Franco, N.; San Juan, J.; Goizueta, J.; Lucas, J., and Ruiz, J. GLYCEROL IN PRE-DIABETIC AND DIABETIC PATIENTS UNDERGOING SURGERY.....	72
Martínez-Mas, E.; Vázquez, A.; Antigués, E.; Ripoll, F., and Trullenque, R. POSTER ERROR DUE TO THE CONTAMINATION OF CETOISOCAPROATE IN PROTEIC SYNTHESIS DETERMINATIONS USING L-[1-14C]-LEUKIN.....	63	Insignares Ortiz, E.; Quintana Martínez, J.; Insignares Serrano, E.; Celaya Pérez, S., and Sanz Paris, A. THE FREQUENCY OF CONTAMINATION IN DIETS.....	73
López, J.; Rossel, M.; Martínez, M. J.; Arbós, M. A.; García, E., and Schwartz, S. HEPATIC ALTERATIONS INDUCED BY TOTAL PARENTERAL NUTRITION IN RATS: HISTOPATHOLOGICAL STUDY.....	63	Ruiz Santa-Olalla, A.; Pérez de la Cruz, A. J.; Orduña E., R.; Mellado P., C.; Ferrero M., R., and Feliu R., F. B. NUTRITIONAL PARAMETERS IN PATIENTS ON HAEMODIALYSIS, DEVELOPMENT OVER TWO YEARS.....	74
García Vielba, J.; García Díez, F.; Ribas Ariño, T.; De la Hoz Riesco, M. L.; González Gallego, J., and Culebras Fernández, J. M. NICKEL IN PARENTERAL NUTRITION SOLUTIONS.....	76	Sanz A.; Alvarez, R.; Albero, R.; Playan, J.; Acha, F. J.; Casamayor, L., and Celaya, S. COMPARATIVE STUDY OF MODELS PREDICTING THE BODY COMPOSITION BASED ON IMPEDANCE.....	74
		Gómez, I.; León-Sanz, M.; Valero, M. A.; Martínez, G., and Hawkins, F. ESTIMATE OF TOTAL BODY WATER BY IMPEDANCE AND PREDICTIVE REGRESSION EQUATIONS.....	75
		Valero, M. A.; León-Sanz, M.; Gómez, I.; Martínez, G., and Hawkins, F. GLUCAEMIC AND C PEPTIDE LEVELS INDUCED BY ENRICH AND PENTASET.....	75
		Carnicero, M.; Martín, G.; González, M.; Llorente, M. J.; Grande, C., and Ruiz Galiana, J.	

Montero, C. G.; Morales, E.; Vílchez, T.; García, A., and Chacón R. CALCULATION OF ENERGETIC EXPENSE AND NITROGENATED BALANCE IN THE PATIENTS	76	DETERMINATION OF REFERENCE VALUES FOR TOTAL AND FREE CARNITIN	85
Homs, C.; Araíz, J. J.; López, J. J.; Pérez, J. C.; Civeira, E., and Celaya, S. PRELIMINARY STUDY OF THE EFFECT OF THE MACROPHAGO-GRANULOCYTTIC COLONY STIMULATING FACTOR ON BIOCHEMICAL NUTRITIONAL PARAMETERS IN AUTOTRANSPLANTS OF THE BONE MARROW.....	77	Gutiérrez, E.; Prim, N.; García, S., and Masó, T. OUR EXPERIENCE IN ENTERAL NUTRITIONAL IN THE HOME Mellado Pastor, C.; Ferrero M., R.; Feliú R., F.; Jiménez, M.ª del Mar, and Oleal, F., P. LEVEL OF THEORETICAL KNOWLEDGE ON ARTIFICIAL NUTRITION IN NURSING DEPARTMENTS.....	86
Masso, J.; Deulofeu, R.; Serrais, J.; Camacho, C.; Sierra, J.; Ballesta, A. M., and Ribas, J. NURSING COMMUNICATIONS ANALYSIS OF THE RELIABILITY OF TWO TYPES OF ENTERAL NUTRITION PUMPS	81	Ayúcar Ruiz de Galarrota, A.; Parral Rodríguez, A.; López Pérez, J. M.; Touriño, V., and Aldamiz Echevarría, D. PREPARATION OF PARENTERAL NUTRITION IN THE GERMANS TRIAS I PUJOL UNIVERSITY HOSPITAL USING AN ISOLATING SYSTEM	87
Pérez, M. D.; Ayuso, D.; Fernández, A. I.; García, M.; Conde, P.; Cabrero, A. I., and Sánchez, R. M. INFECTION CAUSED BY CATHETER IN SURGICAL PATIENTS. EVALUATION OF A CLINICAL FOLLOW-OF PROTOCOL	82	Gallego, T.; Planas, A.; García, A., and Serrano, R. NURSING POSTER EVALUATION OF A NUTRITIONAL STUDY ON DIABETIC PATIENTS EXAMINED IN A DIABETOLOGICAL UNIT	91
Tubau, M.; Llop, J. M.; Madico, C.; Badía, M. B., and Mangués, I. EVALUATION OF A NURSING PROTOCOL IN CATHETER CARE Tubau, M.; Porras, P.; Mangués, I.; Vives, A., and Llop, J. M. EVALUATION OF THE NUTRITIONAL STATE IN ONCOLOGICAL SURGERY OF THE HEAD AND NECK.....	82	Barrio Fuentes, R.; De Sáez de Ibarra, L., and Gamallo Amat, H. (D.U.E.) STUDY ON THE LEVEL OF ACCEPTANCE OF ENTERAL NUTRITION IN OUT-PATIENTS.....	91
Maguregui, R.; Fernández, C.; Zuazo, I.; Ponga, P.; Vivanco, J. C.; López, M. A.; Santamaría, P., and Román, I. DETERMINATION OF REFERENCE INTERVALS FOR PLASMA TIC AMINDACIDS IN HEALTHY PATIENTS	83	Cardona Marqués, A. NURSING PROTOCOL IN PATIENTS ON TOTAL PARENTERAL NUTRITION.....	92
Masó, M.; García, S.; Gutiérrez, E., and Prim, N. ENTERAL NUTRITION IN SURGICAL PORTO-CAVA SHUNT; DESIGN OF AN EXPERIMENTAL MODEL.....	83	Marco, V.; Romero, J. A.; Martí, E.; Romero, R. M.; Guasp, M. J., and Honrubia, E. PROGRAMME FOR COLLECTING DATA ON PATIENTS SUBJECTED TU PARENTERAL NUTRITION	92
García, S.; Prim, N.; Masó, M.; Gutiérrez, E., and Schwartz, S. ARE NUTRITIONAL PARAMETERS ALTERED DURING HOSPITALIZATION?.....	84	Pérez, M.; Molina, A.; Paradis, J.; Urgeles, J. R.; Ginés, J., and Puigventos, F. STUDY ON LONG-TERM PN, CLINICAL CASE STUDY.....	93
Guzmán, S.; Planas, M.; Riera, A.; Roselló, J.; Gómez, F., and Schwartz, S. EVALUATION OF COMPLIANCE WITH PARENTERAL NUTRITION PROTOCOLS	85	Cardona Marqués, A.; Borrueal Llovera, A., and García Uriarte, M.ª A. LIETETIC DOCILITY IN SURGICAL PATIENTS	93
Fernández Contreras, V.; Villarreal Jurado, D., and Delgado Poullet, N.		Romero, J. A.; Martí-Bonmatí, E.; Marco, V., and Romero, R. M. NUTRITIONAL NEEDS IN GERIATRIC NURSING TRAINING.....	94
		García, M.; Torres, P., and Ballesteros, E. (P. Titulares). NURSING CONSULTATION ON NUTRITION IN ONCOLOGY....	94
		Mellado Pastor, C.; Ferrero M., R.; Fernández G., M.; Olea F., P., and Jiménez L., M.ª del Mar.	

Programa Científico



IX CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL



JEREZ - CADIZ, 3, 4, 5 y 6 - Junio-92

COMITE ORGANIZADOR

Presidente:

Dr. Lucas Picazo Sotos

Vicepresidentes:

Dr. Juan Cózar Carrasco
Dr. Antonio Jareño Chaumel

Tesoreros:

Dr. Miguel A. Sanz Velarde
Dr. Angel Sánchez Rodríguez

Secretarios:

Dr. Antonio Sánchez Heredia
Dr. Manuel Aguilar Diosdado

Vocales:

Dr. Serafín Pazo Carracedo
Dr. José Rubio Quiñones
Dra. Amparo Pons Raga
Dr. José I. Mateo Sánchez
Dr. Francisco Valenzuela Sánchez
Dra. Juana Delgado Pacheco
Dr. Alberto Berral Domínguez
Dr. José Yglesia Colón
Dr. Rafael Sierra Camerino
Dr. Benjamín Hernández Alonso

JUNTA DIRECTIVA DE LA S.E.N.P.E

Presidente:

Dr. D. Lucas Picazo Sotos

Vicepresidente:

Dr. D. Alfredo García Iglesias

Secretario:

Dr. D. Sebastián Celaya Pérez

Tesorero:

Dr. D. Gonzalo Laguens Sahún

Vocales:

Dr. D. Pedro Marsé Milla
Dra. D.^a Purificación Busturia Jimeno
Dra. D.^a Mercé Planas Vila
Dr. D. Antonio Zaragoza Monzón
Dra. D.^a Nuria Prim Vilaró
Dr. D. Francisco Javier Jiménez Jiménez
Dra. D.^a Teresa Henríquez Martínez
Dra. D.^a M.^a del Pilar Sabín Urquia

COMITE CIENTIFICO EDUCACIONAL

Dr. D. Jesús Culebras Fernández
Dr. D. Simón Schwartz Riera
Dr. D. Abelardo García de Lorenzo

PROGRAMA CENTINOC

DIA	HORA	SALA - A
MIÉRCOLES 3 - Junio	19,30	INAUGURACION OFICIAL DEL CONGRESO
JUEVES 4 - Junio	9,00-10,30	MESA REDONDA: Evaluación y límites de la Asistencia Nutricional
	10,30-11,00	C A F E
	11,00-12,00	CONFERENCIA: Estado del arte en Nutrición con lípidos
	12,00-14,00	MESA REDONDA: Nutrición en situaciones especiales
	14,00-16,00	COMIDA DE TRABAJO
	16,00-17,00	CONFERENCIA: Insuficiencia intestinal en el paciente grave
	17,00-18,30	MESA REDONDA: Nutrientes, nuevas perspectivas
VIERNES 5 - Junio	09,30-11,30	MESA REDONDA: Nutrición y formación
	11,30-12,00	C A F E
	12,00-14,00	MESA REDONDA: Nutrición Enteral, presente y futuro
	14,00-16,00	ALMUERZO DE TRABAJO
	16,00-17,00	
	17,15	ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SENPE

SALA - B	SALA - C
MESA REDONDA: Nutrición y Farmacia	ENFERMERIA: Comunicaciones
C A F E	C A F E
CONFERENCIA: Estado del arte en Nutrición pediátrica. Hormonas y Nutrición	ENFERMERIA: Comunicaciones
COMUNICACIONES MEDICAS	MESA REDONDA ENFERMERIA: Nutrición artificial en Geriatría
COMIDA DE TRABAJO	COMIDA DE TRABAJO
COMUNICACIONES MEDICAS	ENFERMERIA: Comunicaciones
COMUNICACIONES MEDICAS	MESA REDONDA ENFERMERIA: Nutrición artificial domiciliaria
SYMPOSIUM: Nutrición e inmunomodulación	COMUNICACIONES MEDICAS
C A F E	C A F E
MESA REDONDA: Nutrición y Cirugía	MESA REDONDA ENFERMERIA: Nutrición en inmunodeprimidos
ALMUERZO DE TRABAJO	ALMUERZO DE TRABAJO
CONFERENCIA: Respuesta Nutricional en el estrés	Transmisión por vídeo de la conferencia de la SALA - A
ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SENPE	ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SENPE

MIÉRCOLES 3 DE JUNIO

INAUGURACION OFICIAL

Sede: PALACIO DE FERIAS Y EXPOSICIONES COMERCIALES
INSTITUTO FERIA DE CADIZ (IFECA)
Jerez de la Frontera (Cádiz)

LUGAR: AUDITORIUM

16,00 - 19,30 h.: **RECOGIDA DE DOCUMENTACION**

17,30 h.: **INAUGURACION OFICIAL DEL CONGRESO**

CONFERENCIA INAUGURAL:

«EL MILAGRO DE LA NUTRICION SIN COMER»
Prof. Dr. Antonio Orozco Acuaviva.
Cádiz.

ACTUACION DEL GUPO «GADIR»

COCKTAIL DE BIENVENIDA

PROGRAMA CIENTIFICO

Sede: INSTITUTO FERIA DE CADIZ (IFECA)
Jerez de la Frontera (Cádiz)

JUEVES 4 DE JUNIO

SALA «A»

09,00 - 10,30 h.: MESA REDONDA
EVALUACION Y LIMITES DE LA ASISTENCIA NUTRICIONAL

Moderador:
Dr. Sebastián Celaya. Zaragoza

Ponencias:
ESTADOS ACTUAL DE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES (EVALUACION ACTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL)

Dra. Mercedes Planas. Barcelona

14,00 - 16,00 h.:

COMIDA DE TRABAJO

16,00 - 17,00 h.:

Conferencia:
INSUFICIENCIA INTESTINAL EN EL PACIENTE GRAVE
Dr. Rolando Rolandelli. Estados Unidos

17,00 - 18,30 h.:

Mesa redonda
NUTRIENTES. NUEVAS PERSPECTIVAS

RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA Y NUTRICIONAL

Dr. Manuel Maynar. Las Palmas de Gran Canaria

LIMITES ETICOS DE LA ASISTENCIA NUTRICIONAL

Dr. Miguel Echenique. Puerto Rico

10,30 - 11,30 h.:

CAFE

11,00 - 12,00 h.:

Conferencia:
ESTADO DEL ARTE DEL SUSTRATO LIPIDICO
Prof. Dr. Y. A. Carpentier. Bélgica

12,00 - 14,00 h.:

MESA REDONDA
NUTRICION EN SITUACIONES ESPECIALES

Moderador:

Dr. Abelardo García de Lorenzo. Madrid

Ponencias:

FALLO RENAL AGUDO, CRONICO Y NUTRICION

Dr. Arturo Ortiz. Madrid

NUTRICION EN SEPSIS Y FALLO MULTIORGÁNICO

Dr. Carlos Ortiz Leyva. Sevilla

NUTRICION EN EL PACIENTE CON S.I.D.A.

Dra. Carmen Gómez Candela. Madrid

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA Y NUTRICION

Dr. José M.ª Sánchez Segura. Barcelona

RENUTRICION

Dr. Jordi Salas. Barcelona

PROGRAMA

	<p>Moderador: Dr. Carlos Ortiz Leyva. Sevilla</p> <p>Ponencias: NUCLEOTIDOS Dr. Angel Gil Hernández. Granada</p> <p>GLUTAMINA Dr. Francisco Javier Jiménez. Sevilla</p> <p>ARGININA Dra. Ana Sastre Gallego. Madrid</p> <p>ACIDOS GRASOS POLIINSATURADOS OMEGA-3 Dr. Fermín Sánchez de Medina. Granada</p>	<p>12,00 - 14,00 h.:</p> <p>14,00 - 16,00 h.:</p> <p>16,00 - 18,45 h.:</p>	<p>COMUNICACIONES MEDICAS COMUNICACIONES SELECCIONADAS AL PREMIO KABI-PHARMACIA</p> <p>Moderadores: Dres. Sebastián Celaya, Rolando Rolandelli, Juan Cózar Carrasco</p> <p>COMIDA DE TRABAJO</p> <p>COMUNICACIONES MEDICAS FARMACIA Y PEDIATRIA</p> <p>Moderadores: Dres. Purificación Busturia, Pilar Sabin, Serafín Pazo</p>
SALA «B»			
9,00 - 10,30 h.:	<p>Mesa redonda FARMACIA Y NUTRICION</p> <p>Moderador: Dr. Serafín Pazo. Cádiz</p> <p>Ponencias: NUTRICION ENTERAL Y MEDICAMENTOS Dr. Miguel Damas Fernández Figares. Málaga</p> <p>SEGUIMIENTO DEL SERVICIO DE FARMACIA EN NUTRICION ARTIFICIAL Dra. Amparo Lluch. Sevilla</p> <p>VALORACION ECONOMICA DE LA NUTRICION. COSTE/EFFECTIVIDAD Dr. Alfredo García Iglesias. La Coruña</p> <p>INFLUENCIA DE SEDANTES Y RELAJANTES EN LA ABSORCIÓN INTESTINAL Dr. Javier Ordóñez. Santander</p>	<p>9,00 - 10,30 h.:</p> <p>10,30 - 11,00 h.:</p> <p>11,00 - 12,00 h.:</p> <p>12,00 - 14,00 h.:</p>	<p>COMUNICACIONES DE ENFERMERIA</p> <p>Moderadoras: Teresa Henríquez, Mercedes Armero</p> <p>CAFE</p> <p>COMUNICACIONES DE ENFERMERIA</p> <p>Moderadores: Clemente Gallego, Isidoro Sierra</p> <p>Mesa redonda de Enfermería NUTRICION ARTIFICIAL EN GERIATRIA</p> <p>Moderadora: D.ª Iluminada Serrano Gallardo. Madrid</p> <p>Ponencias: NECESIDADES NUTRICIONALES EN EL PACIENTE GERIATRICO D.ª Manuela Galvarino. Cádiz</p> <p>ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE DESNUTRICION EN EL ENFERMO GERIATRICO D. Clemente Gallego Sánchez. Cádiz D. Isidoro Sierra Camerino. Puerto Real. Cádiz</p>
10,30 - 11,30 h.:	CAFE		
11,00 - 12,00 h.:	<p>Conferencia: ESTADO DEL ARTE EN NUTRICION PEDIATRICA. HORMONA DE CRECIMIENTO Y NUTRICION Dr. Juan Sotos Fernández. Estados Unidos</p>		

NUTRICION ARTIFICIAL EN GERIATRIA

D.ª Carmen Jiménez. Gerona

ENVEJECIMIENTO Y NUTRICION (ESTUDIO EXPERIMENTAL)

D.ª Nuria Prim Vilaró. Barcelona

14,00 - 16,00 h.: **COMIDA DE TRABAJO**

16,00 - 17,00 h.: COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

Moderadores:

Eduarne Díaz, Nuria Prin

17,00 - 18,00 h.: Mesa redonda de Enfermería:
NUTRICION ARTIFICIAL DOMICILIARIA

Moderadora:

D.ª Teresa Henríquez. Madrid

Ponencias:

NUTRICION ENTERAL DOMICILIARIA

D.ª Manuela Garrido. Sevilla

MONITORIZACION DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA NUTRICION PARENTERAL DOMICILIARIA

D.ª María Tubán. Barcelona

SEGUIMIENTO DE LA NUTRICION DOMICILIARIA

D.ª Mercedes Armero. Madrid

Ponencias:

NUTRICIÓN Y DIETETICA HOSPITALARIA EN EUROPA

Dr. Francisco Infante Miranda. Córdoba

EDUCACION EN NUTRICION Y SALUD

Dra. Ana Sastre Gallego. Madrid

FORMACION EN NUTRICION Y UNIVERSIDAD

Dr. Jordi Salas Salvado. Barcelona

ESPECIALIZACIÓN EN DIETETICA

Dra. Pilar Cervera. Barcelona

11,30 - 12,00 h.: **CAFE**

12,00 - 14,00 h.: Mesa redonda
NUTRICION ENTERAL. PRESENTE Y FUTURO

Moderador:

Dr. Simón Schwartz Riera. Barcelona

Ponencias:

NUEVAS FORMULACIONES

Dr. Simón Schwartz Riera. Barcelona

COMPOSICION Y PROPIEDADES DE LA FIBRA DIETETICA

Dr. Enrique Rojas Hidalgo. Madrid

NUTRICION ENTERAL Y MUCOSA INTESTINAL

Dr. Rolando Rolandelli. Estados Unidos

NUTRICION EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

Dr. Miguel A. Gasull Duro. Barcelona

SALA DE POSTERS

16,00 h.: Posters 9 al 21

Moderadores:

Dres. J. Culebras, M. Aguilar

VIERNES 5 DE JUNIO

SALA «A»

09,30 - 11,30 h.: Mesa redonda
NUTRICION Y FORMACIÓN

Moderador:

Dr. Lucas Picazo Sotos. Cádiz

14,00 - 16,00 h.: **COMIDA DE TRABAJO**

16,00 - 17,00 h.: Conferencia:
RESPUESTA NUTRICIONAL EN EL STRESS

Dr. Miguel Echenique. Puerto Rico

17,15 h.: ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SENPE

PROGRAMA

SALA «B»			
09 - 11,30 h.:	<p>Simposio NUTRICION E INMUNOMODULACION</p> <p>Moderadores: Dr., José Rubio Quiñones. Cádiz Dr. Rafael Sierra Camerino. Cádiz</p> <p>Ponencias: INMUNOLOGIA PARA NO INMUNOLOGOS Dr. Antonio Núñez. Sevilla</p> <p>EFECTO DEL STRES METABOLICO SOBRE EL SISTEMA INMUNE Dr. Sebastián Celaya. Zaragoza</p> <p>EXPERIENCIAS CLINICAS CON INMUNONUTRICION EN EL PACIENTE QUIRURGICO Dr. John Daly. Estados Unidos</p>	14,00 - 16,00 h.:	COMIDA DE TRABAJO
11,30 - 12,00 h.:	CAFE	16,00 - 17,15 h.:	<p>Transmisión por vídeo de la Conferencia de la Sala A. BIOQUIMICA Y METABOLISMO</p> <p>Moderadores: Dres. Zarazaga Monzón, Marse Milla, M.ª José Santi</p>
12,00 - 14,00 h.:	<p>Mesa redonda: CIRUGIA Y NUTRICION</p> <p>Moderador: Dr. Mariano Fernández Zúmel. Cádiz</p> <p>Ponencias: CRITERIOS DE DESNUTRICION Y RIESGO OPERATORIO Dr. Antonio Pérez de la Cruz. Granada</p> <p>NUTRICION EN LAS FISTULAS DIGESTIVAS Dr. Antonio Zarazaga Monzón. Madrid</p> <p>CALORIMETRIA INDIRECTA. GASTO ENERGETICO POSTOPERATORIO Dr. González Hermoso. Santa Cruz de Tenerife</p> <p>NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA Dr. Jesús M. Culebras Fernández. León</p> <p>NUTRICION PARENTERAL EN HOSPITALES DE 2.º Y 3.º NIVEL Dr. R. Belda Pujolet. Almería</p>	<p>09,30 - 11,30 h.:</p>	SALA «C»
		11,30 - 12,00 h.:	COMUNICACIONES MEDICAS
		12,00 - 14,00 h.:	<p>Moderadores: Dres. Francisco Valenzuela, J. Jiménez, Laguens Sahun</p> <p>CAFE</p> <p>Mesa redonda de Enfermería: NUTRICION EN INMUNODEPRIMIDOS</p> <p>Moderadora: D.ª Dolores Alvarez Vega. Cádiz</p> <p>Ponencias: NUTRICION Y ALTERACIONES NUTRICIONALES EN EL PACIENTE CON S.I.D.A. D.ª Eburne Díaz Belacortu. Bilbao</p> <p>PROTOCOLO DE ATENCION NUTRICIONAL EN ENFERMOS CON NEOPLASIA DE LARINGE D. Rafael Jover Alonso. Valencia</p> <p>NUTRICION EN ENFERMOS ONCOHEMATOLOGICOS D.ª Pilar Bordallo. Cádiz</p>
			SALA DE POSTERS
		10,00 - 11,00 h.:	<p>Posters 1 al 8</p> <p>Moderadores: D.ª Juana Delgado, D.ª Manuela Garrido</p>
		16,00 h.:	<p>Posters 22 al 32</p> <p>Moderadores: M. Sánchez, A. García de Lorenzo, I. Domenech</p>

**ACTOS SOCIALES PARA
CONGRESISTAS
Y ACOMPAÑANTES**

MIÉRCOLES 3 DE JUNIO

19,30 h.: Inauguración del Congreso.
Actuación del Grupo «Gadir».
Cocktail de bienvenida

JUEVES 4 DE JUNIO

20,0 h.: Asistencia al espectáculo «Cómo
bailan los caballos andaluces»

VIERNES 5 DE JUNIO

21,30 h.: Cena de gala en la Bodega González-Byas (Salón de los Doce Apóstoles, con Coros, Chirigotas y Orquesta).

SABADO 6 DE JUNIO

09,00 h.: Visita opcional a la Expo'92
(no incluida en el precio de la inscripción. Boletín aparte)

**ACTOS SOCIALES
EXCLUSIVAMENTE PARA
ACOMPAÑANTES**

JUEVES 4 DE JUNIO

09,30 h.: Visita a Arcos y Ubrique.
Comida en «El Bosque»

VIERNES 5 DE JUNIO

09,00 h.: Visita turística a Cádiz y bodegas de Jerez
Comida en el Restaurante «La Cueva»

INFORMACION GENERAL

SEDE DEL CONGRESO:
INSTITUCION FERIAL DE CADIZ (IFECA)
Jerez de la Frontera (Cádiz)

SECRETARIA GENERAL:

SAYCO, S. A.

Santa Fe, 21 - 41011 Sevilla.
Teléfs.: (95) 445 90 33
428 06 88
428 48 41
Fax.: (95) 428 11 37

ORGANIZA:

SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA
Hospital Puerta del Mar
CADIZ

CUOTAS DE INSCRIPCION

TARIFA GENERAL	Hasta el 30 de marzo	A partir del 1 de abril
Miembros	26.000	29.000
No miembros	28.000	31.000
Residentes y ATS		
o DUE	24.000	27.000
Acompañantes	24.000	27.000

Esta cuota incluye:

CONGRESISTAS	ACOMPAÑANTES
— Traslados	— Entrada libre a la exposición técnica
— Documentación	— Acto inaugural
— Certificación de Asistencia	— Actos sociales
— Cafés	— Cena de clausura (parcialmente subvencionada)
— Almuerzos de trabajo	
— Acto inaugural	
— Cena de clausura (parcialmente subvencionada)	

CANCELACIONES:

Aquellas anulaciones que se produzcan antes del 10 de mayo tendrán unos gastos de anulación del 50 % del total abonado, en concepto de gastos de gestión. Las anulaciones que se produzcan posteriormente a dicha fecha no tendrán derecho a reembolso alguno. En este caso, a los interesados se les remitirá la documentación del Congreso.

ENTREGA DE DOCUMENTACION:

La entrega de documentación se realizará en la Secretaría del Congreso, instalada en la Institución Ferial de Cádiz (IFECA), de Jerez, a partir de las 16,00 horas del 3 de junio/92 y desde las 09,00 horas del jueves 4 de junio/92.

PROGRAMA

TRASLADOS:

Existirán los siguientes servicios de traslados para los congresistas:

3 de junio: Aeropuerto y estación de ferrocarril al Palacio de Congresos, a los hoteles de El Puerto de Santa María y Jerez.

4 de junio: Hoteles de El Puerto de Santa María - Sede del Congreso - Escuela de Arte Ecuestre Hoteles.

5 de junio: Hoteles de El Puerto de Santa María - Sede del Congreso - Bodegas González Byass, para cena de gala - Hoteles del Puerto de El Puerto de Santa María.

DISTINTIVOS Y TICKETS:

Cada congresista y acompañante recibirán, junto con la documentación, un distintivo que les dará acceso a los actos científicos y sociales del Congreso y que deberá llevar siempre de forma visible. Los tickets serán igualmente imprescindibles para participar en cada uno de los actos sociales programados (cocktail de bienvenida, cena de clausura, etc.).

CERTIFICADOS DE ASISTENCIA Y DIPLOMAS:

Se entregará a cada congresista con la documentación.

COMUNICACIONES:

En el impreso de Comunicaciones, se detallan claramente las instrucciones y normas. En ellas figura como fecha tope de presentación el 25/marzo/92.

El Comité Científico se reunirá el 10/abril/92 para la revisión de comunicaciones. Se acusará recibo de las comunicaciones recibidas y aceptadas o desestimadas.

CERTIFICADO DE PRESENTACION Y COMUNICACION:

Será entregado por el moderador de la mesa.

EXPOSICION COMERCIAL:

Durante los días de Congreso existirá en la Sede Central una Exposición Comercial, en la que empresas colaboradoras relacionadas con la especialidad mostrarán los últimos avances registrados.

TRADUCCION SIMULTANEA:

La organización dispondrá de traducción simultánea para las conferencias de los profesores extranjeros.

ALMUERZOS DE TRABAJO:

Se servirán dos almuerzos de trabajo, los días 4 y 5 de junio, en el restaurante del Palacio de Congresos. El congresista encontrará los tickets que ha de presentar en el restaurante en la documentación del Congreso.

COFFE-BREAK:

Se servirá «coffe-break» los días 4 y 5 de junio, durante la jornada matinal.

SECRETARIA DE PROYECCION:

Se establecerá una secretaría en la sede del Congreso para la entrega de diapositivas.

Las diapositivas deberán ser entregadas una hora antes de la presentación de la Ponencia o Comunicación.

Las diapositivas se numerarán en el vértice inferior derecho. Se entregarán metidas en un sobre cerrado en el que se consignarán nombre y apellidos, título de la Ponencia y hora de la presentación.

IX CONGRESO
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE
NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

JEREZ-CADIZ, 3, 4, 5 y 6 de junio de 1992



COMUNICACIONES



ACTIVIDAD DE LA CATEPSINA B EN HIGADO Y MUSCULO DE RATA SOMETIDA A AYUNO DE LARGA DURACION

Andreu, A. L.; Crespo, M.; Arbós, M. A.; García, E.; López, J. y Schwartz, S.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón, Barcelona.

La catepsina B es un enzima lisosomal encargado de la degradación de proteínas intracelulares y se ha demostrado que, en determinadas circunstancias, su actividad refleja el *status* de la degradación proteica.

Este trabajo se planteó con objeto de estudiar la actividad enzimática de la catepsina B en hígado y músculo esquelético de ratas sometidas a ayuno de larga duración.

Material y métodos: 20 ratas macho Sprague-Dawley se dividieron en cuatro grupos, que se sometieron a ayuno de duración variable (veinticuatro, cuarenta y ocho y setenta y dos horas y un grupo control). Después del período de ayuno, los animales fueron sacrificados. Se extrajo el hígado y el extensor *digitorum longus*. Ambos tejidos se procesaron inmediatamente para realizar las determinaciones enzimáticas. La actividad de la catepsina B se midió fluorométricamente por el método de Hummel. Se utilizó como sustrato CBZ-Ala-Arg-Arg-MNAP. La reacción se incubó a 37° C durante una hora y se paró acidificando la mezcla con HCl 0,5 M. Se midió la fluorescencia relativa de la muestra en un fluorímetro Kontron® con una longitud de onda de excitación de 292 nm y emisión de 425 nm. Las lecturas se calcularon frente a una curva estándar de 4-metoxi-naftilamida y los resultados se expresaron para hígado en nmol MNAP/hora/mg proteína y para músculo en nmol MNAP/hora/mg peso seco. Para el estudio estadístico de los resultados en músculo se utilizaron los tests U de Mann-Whitney y T de Student. De los resultados de hígado se realizó una ANOVA simple.

Resultados: En hígado se observó un incremento progresivo de la actividad del enzima ($F = 4,15$, $p = 0,02$), mientras que en músculo esquelético no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

	Hígado	Músculo
Control	54,9 ± 3,2	4,3 ± 0,3
24 horas	68,2 ± 12	4,2 ± 0,3
48 horas	71,1 ± 7,8	3,6 ± 0,6
72 horas	75,2 ± 12	4,1 ± 0,8

Conclusiones: Estos resultados demuestran la participación de la catepsina B en la degradación proteica hepática. La actividad en músculo podría indicar que la catepsina B tiene un papel poco importante en la degradación proteica muscular producida en el ayuno.

INFLUENCIA DE DOS EMULSIONES LIPIDICAS EN LA FUNCION PLAQUETARIA

Porta, I; Planas, M.; Picó, M.; Soriano, B.; Martín, M., y Schwartz, S.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón, Barcelona.

Objetivo: Estudiar los efectos de dos emulsiones lipídicas, con diferentes aportes en precursores de ácido araquidónico, en la evolución de la función plaquetaria de enfermos críticos nutridos por vía parenteral.

Método: Hemos estudiado dos grupos de enfermos críticos con NPT, distribuidos de forma ranzomizada según el tipo de lípidos administrados. Grupo 1 ($n = 12$): MCT/LCT al 20 %, proporción 1/1 y grupo 2 ($n = 11$): LCT al 20 %. Se ha considerado control el estudio en cada grupo antes de iniciar la NPT (día 0). La NPT administrada durante un mínimo de siete días aportaba 0,25 g N/kg/día y 35 kcal/kg/día (57 % HC y 43 % lípidos). Los lípidos fueron infundidos en doce horas; la sangre venosa para estudiar la función plaquetaria fue extraída antes de iniciar la NPT y los días cuarto y séptimo de NPT, posteriormente a las doce horas de acabar la perfusión de lípidos. La agregación plaquetaria ha sido analizada bajo diferentes estímulos: A. araquidónico, colágeno, ADP y adrenalina. La activación plaquetaria se ha estudiado a través de la betatromboglobulina y factor 4 plaquetario liberados al plasma. Determinamos los derivados eicosanoides TXB2 en plasma y 6-keto-PGF1 α en orina.

El análisis de los datos se ha realizado con el paquete estadístico BMDP.

Resultados: El test U de Mann-Whitney de las medias de las determinaciones en el día 0 de ambos grupos no muestra diferencias estadísticamente significativas; por tanto, los dos grupos pueden ser comparados.

La comparación de las rectas entre ambos grupos no muestra diferencias significativas entre ellos para ninguno de los parámetros estudiados.

En conclusión, después de cuatro y siete días de NPT, no encontramos alteraciones en la agregación ni activación plaquetaria de los enfermos críticos según reciban LCT o MCT/LCT.

EFFECTO DE LA GLUTAMINA SOBRE LA MUCOSA YEYUNAL EN SITUACION DE ESTRES NO CATABOLICO

García-Arumí, E.; Schwartz, S.; López-Hellín, J.; Arbós, M. A.; Andreu, A. L., y Farriol, M.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolía. Hospital General Vall d'Hebrón, Barcelona.

El objetivo de este estudio es investigar el efecto del dipéptido glicil-glutamina (gly-gln) sobre la síntesis proteica y la morfología de la mucosa yeyunal en situación de estrés posquirúrgico.

Material y métodos: Se sometieron 62 ratas macho Sprague-Dawley con un peso inicial de $170,8 \pm 14,3$ g a un estrés quirúrgico por fractura de fémur. Inmediatamente después se insertó un catéter por la vena yugular para la administración de la nutrición parenteral (NPT). Se dividieron las ratas en tres grupos y se alimentaron por vía parenteral durante ocho días. El grupo control A recibió una solución estándar de aminoácidos sin glutamina, el grupo control B una solución estándar enriquecida con ácido glutámico y glicina (1 g gly/g N y 0,116 g glu/g N) y el grupo de estudio una solución estándar enriquecida con dipéptido de gly-gln (1g/gN). Todos los grupos recibieron la misma cantidad de nitrógeno (2,2 g/kg/día) y calorías (300 kcal/kg/día) como carbohidratos (glucosa) y lípidos (LCT). La relación calórica fue del 50 % carbohidratos/50 % lípidos.

En el noveno día, después de ocho días de NPT, se estudió el contenido de DNA, la síntesis proteica y la morfología microscópica de la mucosa yeyunal.

Resultados: El balance nitrogenado fue positivo todos los días en todos los grupos estudiados.

	Control A	Control B	Grupo problema
DNA (ug/g tej.)	0,818 \pm 0,352	0,759 \pm 0,149	0,826 \pm 0,207
Ks %	139,3 \pm 35,9	154,5 \pm 37,7	126,5 \pm 42,0
Síntesis (mg/d)	54,22 \pm 18,97	55,19 \pm 16,26	45,92 \pm 17,47

No existieron diferencias estadísticamente significativas en el contenido de DNA yeyunal, en la fracción de proteína sintetizada (Ks) ni en la síntesis proteica (mg/día) entre los grupos. Tampoco se observaron diferencias de implicación biológica en la altura de los villis ni en la profundidad de las criptas.

Conclusión: Los datos obtenidos indican que el dipéptido de glutamina aportado por vía parenteral no mejora ni el metabolismo proteico ni la morfología de la mucosa yeyunal en el estrés quirúrgico no catabólico.

NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA. PROYECTO EUROSPAN

De la Hoz Riesco, M. L.; Prieto de Prado M., y Culebras Fernández, J. M.

Complejo Hospitalario del Insalud de León.

Ciento cinco pacientes programados para cirugía abdominal electiva fueron randomizados los primeros cinco días de postoperatorio a siete pautas diferentes de nutrición periférica, con la finalidad de evaluar las diferencias estadísticas existentes entre las siete pautas, ya que cada una de ellas aporta una cantidad diferente de nitrógeno y de calorías.

El grupo 1 recibió sueroterapia convencional.

El grupo 2 recibió una solución de nutrición parenteral periférica compuesta por una mezcla de aminoácidos cristalinos, xilitol y sorbitol, aportándose en total 11,3 g de nitrógeno y 900 calorías.

El grupo 3 recibió una solución de aminoácidos cristalinos con un aporte de nitrógeno de 14,1 g y 960 calorías diarias aportadas como xilitol y sorbitol.

Al grupo 4 se le administró una solución de aminoácidos con un aporte de energía a base de xilitol y sorbitol, con un total de 16,5 g de nitrógeno y un aporte de 1.020 calorías/día.

El grupo 5 recibió una solución de aminoácidos al 5 %, con un aporte de 24 g de nitrógeno diarios y 1.800 calorías a base de sorbitol.

El grupo 6 recibió una pauta consistente en una solución de aminoácidos cristalinos al 3 % y de glicerol con electrolitos, con un aporte diario de 13,8 g de nitrógeno y 750 calorías.

El grupo 7 recibió una mezcla de aminoácidos cristalinos, glucosa y glicerol, con aporte de 21 g de nitrógeno y 2.400 calorías diarias.

La randomización se realizó por el método de sobres cerrados.

La evaluación se realizó por medio de parámetros clínicos, antropométricos y bioquímicos, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas, sobre todo en relación al quinto día de nutrición entre el grupo 1, control y el resto de los grupos para:

Las proteínas totales entre los grupos 1 y 4, con una $p < 0,05$ y entre los grupos 1 y 2 con una $p < 0,01$.

La albúmina presentó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 1 y 2, con una $p < 0,05$ y entre el 1 y 4 con una $p < 0,01$.

La prealbúmina presentó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 1 y 2 con una $p < 0,05$; y entre los grupos 1 y 4 con una $p < 0,05$.

La proteína unida a retinol sólo tuvo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 1 y 2 con una $p < 0,05$.

Los triglicéridos fueron significativamente diferentes entre los grupos 1 y 3 con una $p < 0,05$; y entre los grupos 1 y 7 con una $p < 0,05$.

El colesterol fue estadísticamente significativo entre todos los grupos.

El balance nitrogenado sólo mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 1 y 2, 1 y 4, con una $p < 0,05$ en los dos casos; y entre 1 y 7, y 1 y 3 con una $p < 0,01$.

Asimismo se observaron diferencias estadísticamente significativas para estos parámetros entre los grupos.

EXPRESION DEL GEN DE LA CATEPSINA D EN RATAS SOMETIDAS A AYUNO DE LARGA DURACION

Andreu, A. L.; Crespo, M.; García, E.; Arbós, M. A.; López, J., y Schwartz, S.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón, Barcelona.

La catepsina D es uno de los más importantes enzimas celulares implicados en el incremento de la degradación de proteínas producida en situaciones hipercatabólicas, aunque no se conocen sus mecanismos de regulación. El objetivo de este trabajo fue el de estudiar la expresión genética y la actividad del enzima en hígado de rata sometida a ayuno de larga duración para demostrar que éste participa en el incremento de la degradación hepática que se produce en el ayuno y determinar si éste se producía a través de un estímulo de la expresión de su gen.

Material y métodos: 20 ratas macho Sprague-Dawley se dividieron en cuatro grupos, que se sometieron a ayuno de duración variable (veinticuatro, cuarenta y ocho y setenta y dos horas y un grupo control). Después del período de ayuno, los animales fueron sacrificados y se procedió a purificar el RNA hepático. La expresión del gen de catepsina D se analizó mediante técnicas de hibridación molecular. Se utilizó una sonda heteróloga de cDNA de 1,1 Kb cedida por la Universidad de Chicago (USA) marcada con ^{32}P que se hibridó con el RNA total de los animales de estudio, inmovilizado y fijado sobre una membrana de nylon, según los procedimientos de Northern y Dot blot. Se realizó un estudio autorradiográfico y se cuantificaron las señales de hibridación. La actividad del enzima se midió mediante el método de Anson modificado. Se realizó el estudio estadístico mediante el test T de Student. Los resultados de la actividad del enzima se expresan en $\mu\text{g Tyr}/10 \text{ min}/\text{mg}$ de proteína y los de la expresión del gen en valores relativos respecto del control.

Resultados: A lo largo del período de estudio se observó un incremento progresivo en la expresión del gen. La actividad del enzima presentó un incremento muy importante a las veinticuatro horas de ayuno y se mantuvo estable hasta las setenta y dos horas.

	Expresión	Actividad
Control	100	5,7 ± 2,1
24 horas	190	12,6 ± 1,0*
48 horas	272	9,5 ± 1,7*
72 horas	345	11,8 ± 2,2*

* $p < 0,01$ respecto del control.

Conclusiones: El gen de la catepsina D activa su expresión a medida que se prolonga el período de ayuno, pero no lo hace de forma paralela a la actividad del enzima. Esta diferencia podría deberse o bien a una falta de eficiencia en la traducción del mRNA y/o presencia de reguladores enzimáticos.

INFLUENCIA DE LA SEPSIS Y LA NUTRICION PARENTERAL SOBRE EL METABOLISMO PROTEICO

Planas, M.; Arbós, M. A.; García Arumí, E.; Andreu, A.; López, J., y Schwartz, S.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón, Barcelona.

Objetivo: Valorar la síntesis proteica hepática en ratas sépticas alimentadas con dieta *ad libitum* o con nutrición parenteral.

Material y métodos: Se estudiaron dos grupos de ratas, el grupo A fueron nutridas por vía enteral *ad libitum* y el grupo B por vía parenteral.

Las ratas alimentadas *ad libitum* se dividieron en dos subgrupos: subgrupo 1 (n = 13), *sham operated*, y subgrupo 2 (n = 12), animales con sepsis de origen peritoneal.

Las ratas que recibieron nutrición parenteral se dividieron a su vez en dos subgrupos: subgrupo 3 (n = 8), *sham operated*, y subgrupo 4 (n = 7), sépticas. A las veinticuatro horas de iniciar la nutrición se procedió, previa inyección de 1-¹⁴C leucina, a sacrificar a los animales para estudiar la síntesis proteica (Ks) hepática por el método de la dosis única masiva.

Resultados:

Ratas Grupos	Sham-operated		Sepsis	
	A		B	
Subgrupos	1	2	3	4
(n)	13	12	8	7
Dieta	<i>ad libitum</i>	<i>ad libitum</i>	NPT	NPT
Ks (%)	60,8 ± 8,7	97,2 ± 15,2&	78,5 ± 13,1	112,2 ± 8*
Balance N		negativo		positivo

& p < 0,001 (2 versus 1).

* p < 0,002 (4 versus 3).

La síntesis proteica hepática incrementó significativamente en los animales sépticos.

Los balances nitrogenados, que fueron negativos en el grupo séptico alimentado *ad libitum*, se positivizaron al recibir NPT.

UTILIDAD DE LA FRUCTOSAMINA PARA EL CONTROL GLICEMICO EN NUTRICION PARENTERAL

Sanz París, A. *; Insignarez Serrano, E. **; Insignarez Ortiz, E. **; Quintana Martínez, J. **, y Celaya Pérez, S. ***.

* Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Miguel Servet. ** Servicio de Cirugía. *** Unidad de Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Zaragoza.

Con administración de nutrición parenteral, nos encontramos en muchos casos con situaciones de hiperglucemia mantenida por la situación de estrés, el aporte de sustratos hiperglucemiantes o como continuación de una intolerancia hidrocarbonada previa. El aumento del nivel glucémico desencadena una excesiva glicación no enzimática de las proteínas, apareciendo en plasma los productos estables formados. En la práctica clínica diaria se utilizan los niveles de hemoglobina glicosilada para el seguimiento del control glucémico del diabético de los dos-tres meses previos, pero en el caso del paciente con nutrición parenteral necesitamos un parámetro con vida media menor como la fructosamina.

Material y métodos: Se estudia la evolución de los niveles plasmáticos de glucosa, fructosamina, triglicéridos, albúmina y proteínas totales de 30 pacientes sometidos a estrés quirúrgico y nutrición parenteral hipocalórica con glicerol y aminoácidos al 3 %. Se excluyeron del estudio los pacientes que presentaron antecedentes de diabetes, hepatopatía, nefropatía e hiperlipidemia.

Resultados: Los niveles de glucemia (p > 0,05) y triglicéridos (p < 0,05) subieron tras la intervención quirúrgica, mientras que disminuyeron los de albúmina (p < 0,05), proteínas totales (p < 0,05) y fructosamina (p > 0,05). Las variaciones de la glucemia presentaron correlación positiva con las de triglicéridos (p : 0,007) y con los valores de fructosamina, mientras que no encontramos correlación significativa entre estos parámetros y albúmina o proteínas totales.

Conclusiones: La determinación de fructosamina puede utilizarse para monitorizar los cambios en el control glicémico durante un intervalo de una semana. Este tiempo es lo suficientemente corto como para ser útil como parámetro de control en nutrición parenteral.

EFECTO DE LA INFLAMACION SOBRE EL ESTADO EN HIERRO EN ANCIANOS

Esteban, M.; Fernández-Ballart, J.; Pi, J.; Blasco, J. L., y Salas-Salvadó, J.

Unidad de Investigación en Nutrición y Crecimiento Humano. División VII. Universidad de Barcelona. Reus.

El objetivo de nuestro estudio es el de comparar los niveles de los indicadores del estado en hierro en una población de mujeres ancianas institucionalizadas en función de la evidencia bioquímica de síndrome inflamatorio. Se estudiaron 170 mujeres mayores de sesenta y cinco años ($80,4 \pm 7,0$ años) institucionalizadas en seis residencias de ancianos y los tres centros hospitalarios de larga estancia existentes en la comarca del Baix Camp (Tarragona). Fueron incluidas todas las mujeres admitidas en estos hospitales ($n = 76$) y una muestra escogida al azar de las residencias ($n = 94$) internadas durante 1990. Se determinaron los niveles de hemoglobina (Hb), VCM, hierro sérico (HS), ferritina sérica (FS) y transferrina (TS). Se identificó un proceso inflamatorio en 61 mujeres (35,9 %) que presentaban un valor anormal de proteína C reactiva (PCR+). Las 109 restantes no mostraban evidencia de inflamación (PCR-). La edad no fue diferente entre ambos grupos. Se diagnosticó anemia ($Hb < 12$ g/dl) en 18,3 % de las mujeres PCR- y en 55,7 % de las PCR+. Los valores de Hb, FS, TS, HS, capacidad total de fijación del hierro (CTFH) y saturación de la transferrina (ST) medios fueron significativamente diferentes entre los grupos estudiados, así como el índice de masa corporal (P/T^2) y los niveles de albúmina y prealbúmina.

Media (desviación estándar)	PCR- (n = 109)	PCR+ (n = 61)	P
Hb (g/dl)	13,0 (1,4)	11,3 (2,1)	< 0,001
% < 12 g/dl	18,3	55,7	
VCM (fl)	92,5 (6,0)	90,4 (7,3)	0,057
% < 80 fl	2,8	11,5	
HS (μ mol/l)	12,8 (5,5)	9,6 (4,6)	< 0,001
% < 10 μ mol/l	27,5	55,7	
CTFH (μ mol/l)	50,6 (10,3)	43,9 (12,0)	< 0,001
% > 55 μ mol/l	28,4	16,4	
ST (%)	21,3 (13,7)	21,9 (10,3)	0,019
% < 16 %	11,9	27,9	
FS (μ g/l)	103,1 (72,6)	183,3 (180,7)	0,001
% < 18 μ g/l	7,3	3,3	

Los valores de PCR presentaron coeficientes de correlación lineal significativos con la Hb (-0,54), FS (0,60), HS (-0,39), CTFH (-0,41), ST (-0,25), albúmina (-0,56) y prealbúmina (-0,38). Se observaron tres o más valores anormales de los indicadores bioquímicos del estado en hierro (Hb, VCM, HS, CTFH, ST, FS) en 9,2 % del grupo PCR- y 29,5 % del PCR+.

Conclusiones: Un 63 % (34/54) de las anemias identificadas se asocian con una evidencia bioquímica de proceso inflamatorio. La validez diagnóstica de los indicadores bioquímicos del estado en hierro utilizados es limitada por su alta relación con los procesos inflamatorios.

NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA HIPOCALORICA (NPPH) EN PACIENTES POSQUIRURGICOS. PROYECTO EUROSPAN

Jímenez, F. J.; Ortiz, C.; Garnacho, J.; Barros, M.; Flores, J., y Ramila, F.

Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. Servicio de Medicina Intensiva.

El objetivo del presente trabajo es determinar la eficacia o no del aporte de soluciones parenterales de aminoácidos (AA) con escaso aporte calórico, a través del estudio de diferentes parámetros de valoración nutricional.

Material y métodos: Hemos estudiado 35 pacientes posquirúrgicos que tenían dos de las tres siguientes características: 1) Albúmina inferior a 3 g/dl. 2) Preatbúmina inferior a 21 mg/dl. 3) Peso corporal inferior al 95 % peso ideal. Las intervenciones quirúrgicas más frecuentes fueron colecistectomía o gastrectomía parcial en todos los grupos. Fueron divididos en tres grupos: grupo I (control), 15 pacientes, se les administró fluidoterapia convencional (solución glucosada al 5 %, 300 calorías y suero fisiológico al 0,9 %); grupo II, 10 pacientes (1 g proteínas/kg/día y 640 calorías como glucosa); grupo III, 10 pacientes (1 g proteínas/kg/día y 560 calorías como glicerol). Tiempo de administración de cinco días. Fueron estudiados antes de la intervención quirúrgica y a los cinco días los siguientes parámetros: pliegue cutáneo del tríceps (PCT), albúmina (ALB), prealbúmina (PRE), proteína ligada al retinol (PLR), balance de nitrógeno (BN), triglicéridos (TRI), 3-metilhistidina urinaria (3ME).

Resultados	Grupo I		p	Grupo II		p	Grupo III		
PCT	13 + 4	15 + 5	0,04	12 + 6	15 + 5	0,04	12 + 3	13 + 4	NS
ALB	3,0 + 0,3	3,3 + 0,4	NS	2,8 + 0,4	3,5 + 0,3	0,02	3,0 + 0,7	3,6 + 0,3	NS
PRE	10 + 4	11 + 4	NS	10 + 2	15 + 5	0,02	14 + 8	17 + 7	0,05
PLR	3,5 + 1	3,9 + 1	NS	2,9 + 1	4,3 + 1	0,03	3,6 + 1	5,5 + 1	0,02
BN	-14 + 3	-9 + 2	NS	-12 + 2	-2 + 2	0,02	-12 + 3	-3 + 2	0,02
TRI	103 + 40	96 + 35	NS	99 + 43	114 + 53	NS	110 + 60	115 + 55	NS
3ME	320 + 160	200 + 155	0,04	334 + 188	160 + 116	0,001*	266 + 85	150 + 69	0,02

* Test de Wilcoxon como método estadístico. La primera cifra corresponde a la determinación realizada antes de la intervención y la segunda a los cinco días.

Conclusiones: 1) Las proteínas viscerales muestran una clara tendencia a la recuperación tanto con el aporte de glucosa y aminoácidos como en el grupo de glicerol más aminoácidos. 2) El catabolismo proteico muscular expresado como excreción urinaria de 3-metilhistidina disminuye de manera similar tanto en el grupo control como en los grupos estudiados.

LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ NO PREVIENE LA TRANSLOCACION BACTERIANA TRAS EL TRAUMATISMO TERMICO EN LA RATA

Millat, E.; Domínguez, M. A.; De Oca, J., y Martín, R.

Unitat de Recerca Experimental. Servicio de Microbiología. Hospital de Bellvitge Príncipes de España (Barcelona).

El objetivo del presente estudio fue analizar el fenómeno de la translocación bacteriana (TB) tras el traumatismo térmico bajo la influencia de la nutrición parenteral o enteral total (NPT vs NET) y de la descontaminación selectiva del intestino (DSI). Para el estudio se emplearon ratas Wistar macho (250-300 g), que tras un período de adaptación (temperatura y luz) de siete días fueron distribuidas de la siguiente forma: grupos 1 y 2, implantación de catéter en yugular para NPT. Grupos 3 y 4, confección de una gastrostomía para NET. Grupo 5, dieta estándar *ad libitum* (SAL). Grupo 6, control. Tres días tras el implante de la vía de acceso nutricional, a los grupos 1-5 se les practicó bajo anestesia (ketamina, diazepam y atropina) una quemadura con llama del 30 % superficie corporal abarcando el espesor total de la dermis. El tratamiento nutricional comenzó inmediatamente tras la quemadura y se prolongó cinco días. Los grupos 1 y 3 recibieron durante dicho período una dosis de 70 mg/kg/día de neomicina oral. A los cinco días los animales fueron sacrificados y exanguinados procediéndose a la extracción aséptica de ganglios mesentéricos (GM), hígado (H) y bazo (B) para cultivo microbiológico con control de esterilidad de la cavidad peritoneal.

Resultados: La TB a los cinco días fue similar en GM (20/35), H (16/36) y B (12/30), siendo inexistente en el grupo 6 (control). DSI con neomicina (grupos 1 y 3) supuso una reducción significativa de TB a nivel hepático en comparación con grupos 2 y 4 ($p < 0,05$). Ambos grupos sin DSI fueron los únicos que registraron mortalidad (28 y 30 %, respectivamente). Por lo que respecta al tratamiento nutricional:

	GM	H	B
NPT	7/11	8/11	5/11
NET	10/12	7/13	6/13
SAL	2/6*	1/6*	1/6*

* $p < 0,05$, respectivamente NET y NPT.

Conclusiones: 1) Tanto la NPT como la NET aumentan por igual la TB tras el traumatismo térmico en comparación con una dieta normal (con contenido normalizado de fibra). 2) La DSI reduce la TB y previene la mortalidad tras la quemadura.

RELACION ENTRE MALNUTRICION ENERGETICO-PROTEICA EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL Y LA RESPUESTA INMUNITARIA

Auger, E.; Bosch, C.; Bou, R.; Jiménez, C.; Pons, N.; Vila, N.; González Huix, F., y Acero, D.

Servicio M. I. Ap. Digestivo. Hospital Josep Trueta de Girona.

Objetivo: La respuesta inmunitaria celular en los pacientes con la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) y su relación con el estado nutricional y la aparición de infecciones.

Métodos: Se estudiaron retrospectivamente 64 pacientes hospitalizados con EII (31 varones, 33 mujeres, $X = 37,92$), 31 pacientes eran portadores de colitis ulcerosa y 33 de enfermedad de Crohn. Se valoró el estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo de tríceps, el perímetro muscular del brazo y la albúmina sérica. Se estudió la inmunidad celular mediante la inyección intradérmica de siete antígenos (multitest).

Cuarenta y un pacientes (65,1 %) tenían una respuesta inmunitaria celular alterada (17 anergia relativa y 24 anergia absoluta). No se detectaron diferencias en la respuesta inmunitaria según la edad, el diagnóstico ni el control del brote de actividad. Treinta y ocho pacientes (59,4 %) presentaban malnutrición energético-proteica (MEP).

Los pacientes con malnutrición presentaban con mayor frecuencia una respuesta inmunitaria alterada ($p = 0,02$); aunque ninguno de los parámetros nutricionales valorados se correlacionaba con anergia. Los pacientes con anergia tenían mayor frecuencia de complicaciones infecciosas durante el ingreso, aunque ello no alcanzó significación estadística.

Conclusión: Los pacientes con EII malnutridos presentaban con mayor frecuencia alteraciones de la respuesta inmunitaria celular, aunque ello no conlleva una mayor frecuencia de infecciones intrahospitalarias.

EVALUACION DE INDICADORES PARA UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD EN NUTRICIÓN PARENTERAL

Lacasa, C.; Fossa, P.; Ortega, A.; Aldaz, A.; Idoate, A, y Giráldez, J.

Servicio de Farmacia. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona.

Introducción: El trabajo realizado tiene por objeto el evaluar diversos indicadores empleados en programas de control de calidad para unidades de nutrición parenteral con el objeto de desarrollar criterios y estándares específicos para nuestro centro.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo en 25 pacientes, 12 mujeres y 13 hombres, pertenecientes al Departamento de Oncología, que requirieron soporte nutricional parenteral durante 1991. La edad de los pacientes presenta una media de cincuenta y un años, la media de peso y de talla fue de 63 kg y 166 cm, respectivamente. El promedio de días con nutrición parenteral fue de veintitrés días. Se evaluó: el grado de cumplimiento del aporte calórico, proteico e hídrico, con respecto a los requerimientos calculados de los mismos, así como las desviaciones de diversos parámetros bioquímicos de control.

Resultados: El requerimiento calórico medio calculado fue de 1.806 kcal/día y el proteico de 10,5 g de N/día. Se estableció como cumplimiento un aporte igual o superior al 90 % del requerimiento calculado. Se obtuvo un grado medio de cumplimiento de los aportes calórico y proteico del 89,4 y 91,8 %, respectivamente. Recibieron un aporte calórico insuficiente el 60 % de los pacientes, cubriéndose entre el 75 y 89 % de su requerimiento. El aporte proteico no se alcanzó en el 48 % de los casos, suministrándose entre el 73 y 88 % de sus necesidades. El requerimiento hídrico medio fue de 2.354 ml, quedándose sin cubrir en el 8 % de los pacientes, a quienes se administró entre el 85 y 88 % del mismo.

Conclusiones: La realización de este estudio pone de manifiesto la necesidad de implantar programas de este tipo para incrementar la calidad de la terapéutica y la posibilidad de tomar medidas específicas. La valoración de los estándares estudiados nos orienta a tomar medidas correctoras con respecto al aporte calórico y proteico, haciendo especial hincapié en el primero. En cuanto al aporte hídrico, no consideramos necesario realizar modificaciones, puesto que los resultados obtenidos son satisfactorios.

EFFECTO DEL CONSUMO ALIMENTARIO EN EL PESO Y TALLA DE LA POBLACION ADOLESCENTE DE CORDOBA

Márquez, M. A.; Prieto, M. A.; Reyes, M.; Gordón, A.; Redel, J., y Arévalo, E.

Hospital Regional Universitario Reina Sofía. Servicio de Cirugía Digestiva.

De sobra es conocido el importante papel de la nutrición sobre el desarrollo somático, más aún en una época de crecimiento acelerado como es la adolescencia.

Objetivo: Estudiar la relación existente entre el consumo de los componentes de la dieta de la población adolescente y su antropometría.

Diseño: Prospectivo transversal. Muestreo aleatorio estratificado. Población: De un total de 18.557 adolescentes escolarizados a finales de 1990 se obtiene una muestra de 724, excluyendo a todos aquellos portadores de enfermedades crónicas.

Método: Determinación de peso y talla de la población adolescente escolarizada de Córdoba, 366 hembras (50,55 %) y 358 varones (49,45 %). Basándonos en el método de la dieta de recuerdo de veinticuatro horas durante tres días no consecutivos obtuvimos los nutrientes esenciales que componen la dieta de los adolescentes [energía ingerida, proteínas, lípidos, carbohidratos, fibra ingerida, colesterol, ácidos grasos (PUFA, MUFA, SUFA), Ca, Fe, Na, K, Mg, P, Zn, vitaminas (A, tiamina, riboflavin, piridoxina, cianocobalamina, C, D, E, ácido fólico y ácido nicotínico)].

Resultados: Encontramos un incremento en los valores de la talla cuando aumenta el consumo de todos y cada uno de los nutrientes esenciales para un valor de $p < 0,05$; sin embargo, el peso sólo se correlaciona con la energía ingerida, lípidos, fibra ingerida, colesterol, PUFA, MUFA, SUFA, Fe, P, Zn, cianocobalamina, ácido fólico y nicotínico.

PREDICCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL ESTRÉS

Aldamiz-Echevarría, L.; Emparanza, J. I.; Arana, J. e Izquierdo, M. A.

Hospital Nuestra Señora de Aránzazu. San Sebastián.

Objetivo: Comprobar si, mediante el análisis discriminante y utilizando variables físico-químicas de fácil obtención, se puede predecir el catabolismo proteico de la fase postagresiva.

Métodos: Se han estudiado 293 niños, 239 constituyen el data set y 57 el test set. En todos ellos se valoraron 93 variables físico-químicas. Se distribuyeron en tres niveles de gravedad según el valor de nitrógeno ureico eliminado (N₂P): estrés 1 (N₂P > 200 mg/kg/día) = 88; estrés 2 (N₂P entre 200 y 300 mg/kg/día) = 123, y estrés 3 (N₂P > 300 mg/kg/día) = 82 casos.

Resultados: Se obtuvieron tres modelos matemáticos, uno por cada nivel de estrés, en los que se utilizó un total de ocho variables seleccionadas. En la validación los resultados obtenidos han sido:

El test de Pearson Chi-Cuadrado, valor de 28.501 y $p < 0,001$. El test de Likelihood Ratio Chi Cuadrado, valor de 27.742 y $p < 0,001$.

La tasa cruda de exactitud fue del 45,5 %.

Comentarios: Estos resultados, desde el punto de vista estadístico, son débiles. No obstante, es un método que nos permite: 1) Clasificación no debida al azar del grado de estrés. 2) Utilizar variables físico-químicas sencillas y de fácil obtención. 3) No estar influido por la dieta. 4) Tiene su lugar en el tratamiento individualizado de nuestros pacientes.

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION A LA DIETA DE ACIDOS GRASOS POLIINSATURADOS N-6 Y N-3 (AGPI-LC) Y VITAMINA E SOBRE EL PERFIL DE ACIDOS GRASOS PLASMÁTICOS

Suárez, A.; Faus, M. J., y Gil, A.

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada.

Estudios recientes indican que la suplementación de la dieta con AGPI-LC de las series n-6 y n-3 parece conveniente en la repleción nutricional de algunas patologías, lo que podría conllevar la necesidad de la inclusión de vitamina E para evitar daños peroxidativos *in vivo*.

El objetivo del presente trabajo ha sido evaluar los efectos de la suplementación a la dieta de AGPI-LC de las series n-6 y n-3 y vitamina E sobre el perfil de ácidos grasos de las fracciones lipídicas plasmáticas.

Cinco grupos de ratas de veintidós días de edad fueron alimentadas durante un mes con: el primero (A), una dieta semipurificada con 10 % de grasa de composición 40, 12 y 1,2 % de 18:1 (n-9), 18:2 (n-6) y 18:3 (n-3), respectivamente; los otros grupos con la misma dieta semipurificada con un 7 % de la grasa A y un 3 % de un concentrado de aceite marino (B y C), o con un 1,5 % de este concentrado y un 1,5 % de un concentrado de fosfolípidos de origen animal rico en AGPI-LC de las series n-6 y n-3 (D y E). Los grupos B y D fueron suplementados con 0,5 g de vitamina E por kilogramo de grasa. En los lípidos totales, los niveles de 20:4 (n-6) fueron superiores de forma significativa en los grupos D y E frente a los grupos B y C, mientras que los de 22:6 (n-3) fueron semejantes en los cuatro grupos. Los AGPI-LC de la serie n-3 fueron superiores en los grupos B, C, D y E frente al grupo A, incremento que fue más marcado en los grupos B y C. Todas las fracciones presentaron igual comportamiento que los lípidos totales, pero en los triglicéridos y en los ésteres de colesterol se observó que los niveles de 20:4 (n-6) fueron superiores de forma significativa en los grupos suplementados con vitamina E (B *versus* C y D *versus* E).

Estos resultados, junto con datos previos de peroxidación lipídica, sugieren la necesidad de suplementar la dieta con AGPI-LC de las series n-6 y n-3 para mantener los niveles de 20:4 (n-6) y 22:6 (n-3) plasmáticos, y de vitamina E para evitar alteraciones de estos niveles por destrucción oxidativa.

PARAMETROS DEL CATABOLISMO PROTEICO EN PACIENTES SEPTICOS

Garnacho, J.; Ortiz, C.; Jiménez, F. J.; García-Valdecasas, M. S.; Flores, J. M., y Rámila, F.

Unidad Cuidados Intensivos. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Diversos parámetros se emplean rutinariamente para valorar el estado nutricional, siendo su interpretación dificultosa en los pacientes críticos sépticos. Pretendemos analizar tres parámetros urinarios del catabolismo proteico para conocer su comportamiento e idoneidad en estos enfermos.

Material y métodos: Estudiamos prospectivamente pacientes sépticos sin afectación renal y sometidos a nutrición parenteral. El aporte de nitrógeno (N) fue de $1,4 \pm 0,2$ g de AA/kg peso/día. La relación gramo de N/calorías no proteicas fue de 1:125. Las calorías no proteicas se aportaron en forma de hidratos de carbono y grasa en proporción 60/40. Medimos en orina basalmente y a los diez días: excreción de N(EN), 3-metil-histidina (3-MH) e índice creatinina-talla (ICRT). Aplicamos el test de Wilcoxon para datos apareados y el test ANOVA de correlación múltiple.

Resultados: Estudiamos 30 pacientes (edad, $48,5 \pm 19,6$ años) con APACHE II al ingreso de $16,7 \pm 2,9$.

	EN g/24 h	3-MH μmol/ml	ICRT %
Basal	12,27 ± 3,74	249 ± 130,5	44,7 ± 17,6
Diez días	11,1 ± 4	127,2 ± 43,69	50,7 ± 19,4
	p = 0,04	p = 0,0001	NS

Conclusiones: 1. La 3-metil-histidina se ha mostrado como el parámetro más sensible para detectar la reducción del catabolismo proteico.

2. La medición de la excreción de nitrógeno urinaria es una segunda alternativa que cuenta con la ventaja de su facilidad de realización.

PROGRAMA INFORMATICO PARA EL SEGUIMIENTO CLINICO DE LOS PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL

García Marco, D.; León, M.; Marfagón, N.; Liso, J., y Herreros de Tejada, A.

Hospital 12 de Octubre. Servicio de Farmacia, Servicio de Endocrinología y Nutrición.

La estadística unida a la informática es un campo con amplias aplicaciones dentro del marco de las ciencias de la salud. El objetivo de este trabajo es presentar un programa informático que permite evaluar el seguimiento clínico de los pacientes con nutrición parenteral (NP). Para realizarlo se partió del programa estadístico SIGMA, creándose dos ficheros interconectables. En el primer fichero están contenidas las características fisiopatológicas del paciente: 1) datos personales y parámetros corporales, 2) clínica inicial y final, 3) parámetros antropométricos y ayuda al usuario, en total 48 variables. El segundo fichero contiene los datos diarios del paciente: 1) nombre del paciente, ubicación y dieta administrada, 2) parámetros bioquímicos sanguíneos y urinarios obtenidos, en total 57 variables. Cada fichero tiene su menú de opciones con el fin de: introducir datos, modificar, sacar etiquetas individualizadas, listados diarios, listados por servicios, etc. El programa permite realizar 35 pruebas estadísticas, entre las que cabe destacar: análisis discriminante (se puede obtener el índice pronóstico nutricional o de mortalidad de nuestros pacientes), análisis de la varianza, comparación de medias independientes o pareadas, etc.

Una vez introducidos los datos de seguimiento de 104 pacientes sometidos a NP, se ha podido realizar la epidemiología de las características fisiopatológicas, del tipo de dieta administrado y de los parámetros bioquímicos sanguíneos obtenidos. Por otra parte, ha permitido disponer de listados diarios y de etiquetas individualizadas. La duración media de la NP fue de $12,45 \pm 9,3$ (DT) días, y se aportó como media: $88,7 \pm 13,7$ g de proteínas, $281,5 \pm 58,2$ g de glucosa, $63,7 \pm 20,9$ g de lípidos, $90,8 \pm 24,4$ mEq de sodio. Encontramos diferencias estadísticamente significativas en función de la edad en: colesterol, triglicéridos, GGT, FA, LDH, GOT, GPT y prealbúmina.

A la vista de los resultados obtenidos podemos afirmar que es un programa sencillo, rápido y de gran utilidad en el seguimiento nutricional de nuestros pacientes.

CONTROL DE DIETAS DISPENSADAS A PACIENTES AMBULATORIOS CON FIBROSIS QUISTICA. UTILIDAD DE UN PROGRAMA INFORMATICO

Cabrera Ruiz, C.; Del Prado, J. R.; Pérez, A.; Francisco, M.^a T., y Pérez D.

Servicio de Farmacia. Hospital Reina Sofía. Córdoba.

Objetivos: Revisión del consumo de los suplementos proteicos (SP) que son dispensados a los pacientes ambulatorios con fibrosis quística (PAFB). Demostrar que el programa informático utilizado para la dispensación a PAFB facilita la obtención de datos de utilización de dietas, constituyendo un elemento útil para la valoración del soporte nutricional que los PAFB están teniendo.

Material y métodos: 1. Descripción del soporte informático: Utilizamos una aplicación informática programada por los propios farmacéuticos del servicio. Para la obtención de este programa se utilizó la base de datos relacional DBASE III PLUS, compilándolo posteriormente. Los ficheros que utiliza son: a) fichero maestro de medicamentos, en el cual van incluidas las dietas; b) fichero maestro de pacientes (nombre, apellidos, número de historia clínica, etc.).

2. Proceso de dispensación: La prescripción médica llega al Servicio de Farmacia indicando la dieta, así como el número de días que va a ser consumida por el paciente. Tras la introducción de estos datos, el programa calcula el número de envases que deben ser dispensados quedando todos los datos almacenados en la ficha del paciente.

3. Obtención de la información: Utilizando los menús diseñados podemos conseguir la siguiente información: consumo total de SP, consumo por paciente, pacientes que utilizan un determinado SP, valoración económica.

Resultados: El período de tiempo estudiado ha sido de doce meses (enero-diciembre de 1991), número de PAFB = 31, edades comprendidas entre dos y diecinueve años. Del total, 21 (67 %) han consumido SP. El consumo total ha sido de 754.359 pesetas, lo que supone un coste por paciente y año de 24.335 pesetas. De los 21 pacientes consumidores de SP, el 25 % lo fueron de dietas líquidas, el 42 % sólidas y el 44 % restante utilizó tanto sólidas como líquidas.

La dieta más utilizada (60 %) corresponde a un suplemento líquido con un aporte por 100 ml de 100 Kcal, 9,7 g de proteínas, 2,1 g de líquido y 10,4 de glúcidos. La siguiente más utilizada (12 %) es un suplemento líquido con un aporte por 100 ml de 120 Kcal, 6 g de proteínas, 4 g de lípidos y 15 g de glúcidos.

Las dietas semisólidas (pudding) suponen un mayor aporte energético (entre 130 y 169 Kcal/100 g). El consumo mayoritario (91 % del total de sólidas) corresponde a una dieta cuyo aporte es de 130 Kcal, 10,2 g de proteínas, 3 g de grasas y 16 g de glúcidos. El resto (9 %) presenta un mayor aporte calórico (169 Kcal) y mayor contenido en grasas (6,5 g).

Conclusiones: Los PAFB sufren riesgos de desarrollar deficiencias nutricionales. Con este programa podemos controlar su aporte nutricional.

INFECCIONES SEVERAS *VERSUS* MODERADAS: CATABOLISMO

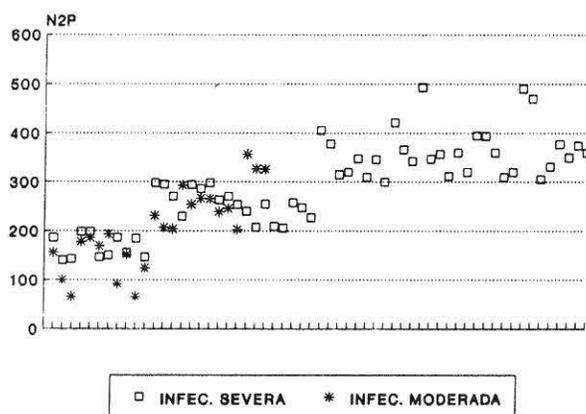
Ariz, M. C.; Aldamiz, L.; Emparanza, J. I.; Arana, J., y Ortiz Zárate, C.

Hospital Nuestra Señora de Aránzazu. San Sebastián.

Objetivo: Comprobar la distribución del catabolismo proteico en el grupo de infección severa y moderada y conocer si existe un nivel a partir del cual se puede etiquetar alguna infección como severa o moderada.

Método: Se ha estudiado el catabolismo proteico midiendo la excreción de nitrógeno ureico en 115 niños ingresados en Cuidados Intensivos Pediátricos. Como infección severa se consideraron los cuadros de sepsis, encefalitis, viriasis y síndrome febril no catalogado con buen estado general (24 casos). Para el estudio estadístico se utilizaron la comparación de medias.

Resultados: La excreción media del nitrógeno ureico en 91 pacientes con infección severa fue de $274,8 \pm 97,2$, y la de los 24 casos de infección moderada, de $221,2 \pm 113,5$, con una diferencia estadística de $p = 0,02$.



Comentario: El estudio estadístico ha mostrado una diferencia estadísticamente significativa, pero con gran superposición de los valores. Para niveles de nitrógeno ureico eliminado superior a 300 mg/kg/día, 56 casos de los 59 presentaron infección severa.

CONTAMINACION POR ALUMINIO DE LAS SOLUCIONES DE NUTRICION PEDIATRICA

Aumente, M. D.; Panadero, M. D.; Francisco, M.^a T., y Alvarez, J.

Servicio de Farmacia. Hospital Reina Sofía. Córdoba.

Dado que los neonatos sometidos a terapia intravenosa se consideran población de alto riesgo para sufrir las manifestaciones clínicas atribuibles a la toxicidad del aluminio contaminante de estas soluciones, el objetivo de nuestro estudio ha sido cuantificar el aluminio presente como contaminante en las soluciones IV usadas en la preparación de UNP pediátrica en nuestro hospital.

Se ha determinado la concentración de aluminio de las soluciones utilizadas para la elaboración de cada unidad de nutrición, analizando los distintos lotes según fabricantes y la de tres UN escogidas al azar. La determinación se realizó por espectrofotometría de absorción atómica.

Las sales de calcio ($5,18 \pm 2,88$ (5) ppm), las de fósforo ($3,96 \pm 3,52$ (5) ppm) y los oligoelementos ($1,52 \pm 0,92$ (4) ppm) son los elementos con una concentración de aluminio más elevada, encontrando gran variabilidad entre los distintos lotes y fabricantes. Asimismo, se determinó el aluminio en las tres bolsas, obteniéndose: 0,2, 0,2 y 0,07 ppm, respectivamente, lo que coincide con lo calculado a partir de la suma de cada uno de sus componentes previamente analizados.

EFFECTO DE LA INGESTA PROTEICA Y DEL EJERCICIO FISICO SOBRE LA TERMOGENESIS POSPRANDIAL

Barenys, M.; Recasens, M. A.; Martí-Henneberg, C., y Salas, J.

Unitat de Recerca en Nutrició i Creixement Humà. Fac. Medicina. Reus. Univ. Barcelona.

El objetivo de este estudio fue determinar la influencia de una dieta hiperproteica y de la intensidad de ejercicio físico sobre el gasto energético posprandial.

Material y métodos: Se estudiaron 16 adolescentes del sexo masculino, sanos, en normopeso, de quince años de edad, en el mismo estadio de desarrollo puberal. Se distribuyeron en cuatro grupos según la dieta administrada (13 % proteínas, 39 % lípidos, 48 % carbohidratos en los grupos A₁ y A₂; 30 % proteínas, 32 % lípidos, 38 % carbohidratos en los grupos B₁ y B₂) y en relación al grado de ejercicio realizado (55 u 80 % de la capacidad submáxima individual —PW170—; grupos 1 y 2, respectivamente). El día del test, cada individuo ingirió 1,3 veces el gasto energético basal repartido en tres tomas isocalóricas. Se determinó el gasto energético mediante calorimetría indirecta en circuito abierto en situación basal (treinta minutos), posprandial (ciento ochenta minutos) y posprandial-postejercicio (ciento ochenta minutos).

Resultados: En todos los individuos se observó un aumento del gasto energético posprandial respecto al gasto energético basal. El gasto energético posprandial expresado como incremento porcentual fue siempre superior en el grupo B que en el A, aunque las diferencias no fueron significativas. Mediante el análisis ANOVA, se puso en evidencia que sólo el porcentaje de proteínas de la ración influye significativamente ($p < 0,05$) sobre el gasto energético posprandial-postejercicio a los treinta y ciento ochenta minutos.

Conclusiones: En adolescentes en normopeso, la administración de una dieta hiperproteica antes de realizar un ejercicio físico, de intensidad moderada, ocasiona un aumento del gasto energético posprandial-postejercicio.

UNA ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DE CODIFICACION Y LECTURA AUTOMATIZADA

Martín Peña, G.; Ceñal, M. J.; Barros, J. P.; Carreras, E.; Roldán, J., y Ruiz Galiana, J.

Unidad de Nutrición y Dietética (Medicina Interna). Hospital General de Móstoles. Móstoles. Madrid.

Las encuestas de frecuencia de consumo de alimentos (EFCA) constituyen una técnica para valorar el consumo actual de alimentos y nutrientes, de una forma ya validada en varios estudios. La facilidad con que se realiza minimiza el tiempo de ejecución y, por tanto, puede aplicarse a estudios amplia base poblacional. Nosotros hemos desarrollado una EFCA diseñada para valorar la ingesta de colesterol automáticamente, así como el cálculo de nutrientes de la dieta, facilitando y abaratando su realización.

Material y métodos: Hemos utilizado hojas para lectura óptica de marcas de grafito en cuestionarios de respuesta múltiple, en las que la respuesta adecuada se señala mediante una marca de lápiz de grafito en los espacios provistos para esta finalidad. La encuesta consta de tres hojas, en las que se interroga por la frecuencia y cantidades de consumo de 139 alimentos, y 14 preguntas relacionadas con hábitos dietéticos o de ingesta de vitaminas. La frecuencia se ha dividido en ocho estratos de consumo y las cantidades en cuatro estratos. Ello comporta la posibilidad de introducir 1.750 posibles respuestas en las tres hojas que consta la encuesta.

Estas hojas son leídas con lector de marcas de grafito modelo AS400, que genera una base de datos con la frecuencia de consumo de los alimentos y las cantidades (BD1). A partir de estas dos bases de datos, un programa crea una nueva base de datos (BD2), donde se obtiene solamente el producto de la frecuencia por el peso de la ración consumida, es decir, el total en gramos del alimento consumido en el período encuestado.

Hemos desarrollado paralelamente una base de datos de composición de alimentos (DB3) que incluye 530 productos alimenticios con datos de composición de XX nutrientes y XX ácidos grasos, en un total de 210 campos por alimento. Un nuevo programa utiliza la información contenida en esta base de datos para calcular los nutrientes que ingiere cada sujeto del estudio, teniendo en cuenta la información capturada y decodificada desde las hojas de lectura óptica y almacenada en la BD2. El programa crea de esta forma una base de datos (BD4).dbf que se puede editar con DBASE IV o importar desde numerosos procesadores estadísticos para completar su análisis. De esta forma se automatiza la codificación de las encuestas, su introducción en el ordenador y cálculo de los nutrientes.

(Este trabajo se ha realizado como parte de los proyectos de investigación del FIS 90/023 y 90/0415.)

PROGRAMA INFORMÁTICO PARA LA VALORACION ECONOMICA DE LA NUTRICION PARENTERAL PEDIATRICA

Del Prado Llergo, J. R.; Cabrera, C.; Garzás, C.; Francisco, T., y Alvarez, J.

Servicio de Farmacia. Hospital Reina Sofía. Córdoba.

Objetivos: Ampliar el programa informático que para el tratamiento de la nutrición parenteral pediátrica (NPP) venimos utilizando en nuestro hospital, complementando éste con un módulo de programación que permita el cálculo del valor económico de las NPP elaboradas.

Demstrar la utilidad de este programa para el manejo de todos los datos de carácter económico: almacenamiento de la información, obtención de informes económicos (por patologías, por pacientes, etc.), utilización de los datos para estudios estadísticos.

Material y método: 1. Ordenador con procesador 80-368 SX, disco duro de 110 megas, 1 mega de RAM.
2. Programa informático DBASE III Plus y su compilador CLIPPER versión 5.01.
3. Diseño de las bases de datos: Añadimos a las bases de datos que ya utiliza el programa de NPP una nueva: fichero de soluciones comerciales que incorpora todos los datos de la solución, incluido el coste.
4. Diseño del módulo de programación y posterior inclusión de éste dentro del programa general de NPP.

Resultados: El programa obtenido nos permite continuar con el mismo esquema de trabajo en lo referente a la información de entrada (introducción de los datos de la prescripción médica) y a la de salida (generación por impresora de la ficha de los datos de la NPP y de la orden de trabajo para la elaboración en la Campana de Flujo Laminar).

Los aspectos aportados por el nuevo módulo son los siguientes:

- Cálculo del coste de la bolsa de NPP y posterior almacenamiento en la ficha del valor obtenido.
- Periódicamente, y gracias a los menús introducidos al efecto, se procede a:
 1. Actualización del fichero maestro de soluciones cada vez que se produzca un cambio en los datos de la solución (altas, bajas, modificaciones).
 2. Petición de información económica, pudiéndose ordenarse por servicios prescriptores, diagnósticos, pacientes, etcétera.

Conclusiones: El programa diseñado nos permite la obtención de una forma rápida y sencilla de toda la información económica, permitiéndonos la utilización de éste para:

1. Evaluación periódica del coste de la NPP en nuestro hospital.
2. Aproximación a los estudios de coste-beneficio, coste-utilidad y coste-efectividad al tener fácil acceso a la variable de coste.

Hemos conseguido ampliar nuestro programa de NPP demostrando la validez y versatilidad de éste.

LA COLINESTERASA COMO INDICE NUTRICIONAL EN LA NPT

De la Orden, P.; Celaya, S.; Civeira, E.; Sanz, A., y Elósegui, L.

Hospital Clínico Universitario de Zaragoza.

Objetivo del trabajo: Determinar el grado de correlación de los índices bioquímicos más usuales en el control y seguimiento de la NPT: proteínas totales (PT), albúmina (ALB), prealbúmina (PREALB), transferrina (TRF), colesterol (CHOL), colinesterasa (COLIN) y retinol ligado a proteínas (RBP). Averiguar el papel de COLIN frente a PREALB, TRF y RPB.

Métodos usados: Las variables analizadas fueron determinadas en situación basal (antes del comienzo de la NPT) y cada semana durante la administración de NPT. La muestra corresponde a un grupo heterogéneo de 152 pacientes sometidos a NPT en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza durante el año 1991. Los datos se introdujeron en un microordenador Macintosh II y fueron procesados mediante el paquete estadístico «Staw View». Se aplicó una matriz de correlación, aceptando como valorables los resultados para $r > 0,5$ con $p \leq 0,05$. Después se diseñó una correlación lineal, estimando como variables independientes PT y ALB.

Resultados obtenidos:

- La PREALB muestra una moderada correlación con la ALB sólo en las primeras semanas, mientras que presenta una moderada-buena correlación con TRF, RBP y COLIN, sobre todo a partir de la segunda semana.
- La TRF muestra una buena-moderada correlación con la ALB y PREALB y COLIN.
- La RPB sólo muestra una buena correlación con la PREALB y, a partir de la segunda semana, una moderada correlación con CHOL.
- La COLIN muestra una buena-moderada correlación con la ALB, PREALB y TRF, moderada correlación con PT y CHOL, pero ésta a partir de la tercera semana.
- Los modelos de regresión lineal a PT y ALB muestran mejores coeficientes de determinación para la COLIN, siguiéndole la TRF. Además, PREALB en las primeras semanas y CHOL en las últimas, también pueden ser valorables. Por último, hematocrito, hierro y RPB no están nada correlacionados con PT y ALB.

APORTE ESTANDAR DE ELECTROLITOS Y OLIGOELEMENTOS EN LA NPT DE PACIENTES CRITICOS

De Juana, P.; Areas, V.; López, J.; Del Nogal, F.; Bermejo, T., y García, B.

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

Objetivo: Comprobar la utilidad de un aporte estándar de electrolitos y oligoelementos en pacientes críticos ingresados en UCI y sometidos a NPT.

Material y métodos: Se estudiaron 60 pacientes ingresados en la UCI, con patologías críticas (peritonitis, politraumatizados, hepatopatías crónicas, pancreatitis, sepsis). Se consideraron por separado dos situaciones que pueden perturbar la homeostasis: el fracaso renal (FRA) y la hemofiltración veno-venosa (HFVVC). Los pacientes hemofiltrados recibieron 48 l/día de una solución de reposición HF11 que aporta, entre otros, 1,62 mmol/l de Ca, 0,75 mmol/l de Mg. Todos ellos recibieron NPT durante dos semanas. Junto con el aporte nitrogenado, hidrocarbonado, lipídico y vitamínico, se administraron diariamente 10 ml de una solución de oligoelementos (Zn, 3 mg; Cu, 1,2 mg; Cr, 12 mcg; Mn, 0,3 mg; Se, 60 mcg), 15 mEq Ca en forma de gluconato cálcico, 12 mEq de Mg como sulfato magnésico y una cantidad total de 17 mmol de P. No se aportó Fe ni vitamina K de forma sistemática, pero las pérdidas hemáticas fueron repuestas con hematíes. A los pacientes con insuficiencia renal sin hemofiltración veno-venosa no se les aportó P ni Mg. Diariamente se determinó Hb. Se realizaron tres determinaciones semanales de Ca, P, albúmina, Mg y dos de transferrina. El Zn, Fe y ferritina se determinaron una vez por semana.

Resultados: Veintiséis pacientes (43 %) presentaron fracaso renal; 20 pacientes (33 %) fueron sometidos a hemofiltración veno-venosa continua. El Ca sérico se elevó significativamente ($p < 0,001$) en todos los grupos, normalizándose sus valores, en correlación con el aumento de los niveles de albúmina ($p < 0,001$). Los niveles de P no presentaron variaciones significativas. El Mg sérico del total de pacientes pasó de $1,78 \pm 0,42$ a $1,96 \pm 0,37$ ($p < 0,05$), al normalizarse la magnesemia basal baja de los pacientes con función renal normal; en el FRA y en la HFVVC no hubo cambios. El Zn presentó un incremento hasta valores normales, similar en todos los grupos ($p < 0,05$). La sideremia basal era muy baja en todos los grupos, incrementándose significativamente ($p < 0,01$) en todos ellos hasta normalizarse. La tasa de Hb no mostró modificaciones. La ferritina mantuvo valores elevados. La transferrina pasó de valores muy bajos a valores normales en todos los grupos ($p < 0,01$).

Conclusiones: 1) El aporte estándar de Ca, Mg, P y Zn fue adecuado para corregir y mantener los niveles séricos en el paciente crítico. En el FRA sin HFVVC es aconsejable no aportar P ni Mg. 2) La sideremia basal, anormalmente baja, se normalizó sin aportes de Fe, incluso en los pacientes que no fueron transfundidos. Todos ellos cursaron con ferritinas altas y con elevación progresiva de los niveles de transferrina.

ESTADO NUTRICIONAL DE LAS NEOPLASIAS DE ESOFAGO Y ESTOMAGO II: PREDICCION DE LA RESECABILIDAD TUMORAL

Larrea, J., y Núñez, V.

Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Insular. Las Palmas de Gran Canaria.

Introducción y objetivos: La enfermedad neoplásica produce desnutrición, siendo debida a diversos factores, como la anorexia, alteraciones en el tránsito digestivo, etc. En este trabajo hemos estudiado la relación existente entre la presencia de desnutrición y la resecabilidad tumoral.

Material y métodos: Se ha estudiado una muestra compuesta de 20 pacientes con neoplasia de esófago y 24 pacientes con neoplasia de estómago. Se ha llevado a cabo una valoración nutricional preoperatoria determinando datos antropométricos: peso actual, peso habitual, porcentaje de peso habitual (% PH), talla, índice de masa corporal (IMC), pliegue graso tricípital (PGT), perímetro braquial (PB), área muscular braquial (AMB) y área grasa braquial (AGB), así como sus correspondientes parámetros relativos. Datos analíticos: hemograma completo, albúmina (ALB) y proteínas totales (PT) y datos inmunológicos: pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada (PCHR).

El estudio analítico se ha llevado a cabo mediante un análisis discriminante por el método «stepwise», para predecir mediante parámetros nutricionales la resecabilidad tumoral.

Resultados: En las neoplasias de esófago se han llevado a cabo ocho intervenciones de resección (40 %), seis intervenciones de by-pass digestivo (30 %) y seis actuaciones puramente paliativas (30 %). En las neoplasias de estómago, dos pacientes (8,3 %) no han sido intervenidos quirúrgicamente; en cuanto al resto, se han llevado a cabo 13 intervenciones (59 %) de resección tumoral y nueve intervenciones (41 %) paliativas.

La función discriminante (FD) seleccionada para clasificar la resección tumoral en los pacientes con neoplasias de esófago ha sido:

$$FD = -7,48 + (-0,08 \cdot \text{edad}) + (0,06 \cdot \% \text{ AMB}) + (0,09 \cdot \% \text{ PH}).$$

Esta fórmula ha tenido un $\chi^2 = 18,218$, $p = 0,004$ y ha clasificado correctamente al 90 % de los casos.

La función discriminante (FD) seleccionada para clasificar la resección tumoral en los pacientes con neoplasias de estómago ha sido:

$$FD = 21,1 + (0,12 \cdot \text{edad}) + (0,14 \cdot \% \text{ PH}) + (0,37 \cdot \% \text{ AMB}) + (0,81 \cdot \% \text{ AGB}) + (-0,76 \cdot \% \text{ PB}) + 2,20 \cdot \text{PT} + (0,61 \cdot \text{PCHR})$$

El $\chi^2 = 15,24$, $p = 0,03$ y se han clasificado correctamente el 90,91 % de los casos.

CALORIMETRIA INDIRECTA EN PACIENTES TRASPLANTADOS HEPATICOS

Masclans, J. R.; Planas, M.; Porta, I.; Padró, J.; Iglesia, R., y De la Torre, F.

Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

Objetivo: Estudio del requerimiento energético en el inmediato postoperatorio de los pacientes sometidos a trasplante hepático.

Método: Efectuamos calorimetría indirecta en seis pacientes dentro de las primeras veinticuatro horas del postoperatorio del trasplante. Se empleó el monitor metabólico MedGraphics Co —previamente validado mediante la técnica de Wassermann—. Después de despreciar los primeros diez minutos, para la estabilización del sistema, se efectuó calorimetría indirecta durante cuarenta minutos. En todos los casos, el estudio se desarrolló previamente al inicio de la nutrición. Se valoraron los requerimientos energéticos en Kcal/d (REE), comparándolos con el Harris-Benedict predicho (HB-Pred).

Resultados:

N.º	Sexo	Edad	Superficie	REE	HB	REE/HB	RQ
1.....	V	57	2,14	2.666	1.892	1,4	0,93
2.....	H	55	1,45	1.696	1.128	1,5	0,66
3.....	H	46	1,86	1.561	1.530	1,0	0,79
4.....	V	61	1,94	2.897	1.633	1,7	0,83
5.....	H	61	1,63	1.829	1.236	1,4	0,76
6.....	H	48	1,43	1.144	1.167	1,0	0,91

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el gasto energético medio medido (1.965 ± 676) y el gasto energético basal medio calculado por Harris Benedict (1.431 ± 304) con $p < 0,05$. El factor de corrección para los valores medios resultó de 1,37. Analizando los factores de corrección individualmente, observamos que en el 66 % de los pacientes era inferior a 1,4 y en el 44 % restante era de 1. No encontramos una causa que pueda predecir estas diferencias, por lo que debemos concluir que en el trasplante hepático es preciso medir las necesidades energéticas de forma individual para determinar el aporte calórico.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS Y MORFOLÓGICOS EN YEYUNO INDUCIDOS POR LA PRESENCIA DE FLUOXETINA

Monteiro, J. B. R.; Jordán, J.; Beorlegui, M. C.; Barber, A., y Larralde, J.

Departamento de Fisiología y Nutrición, Departamento de Histología y Anatomía Patológica. Universidad de Navarra. Pamplona. Navarra.

Recientes investigaciones llevadas a cabo en nuestro departamento indican que la fluoxetina (FLX), un antidepresivo con acción anorexígena y leptogénica, inhibe la absorción intestinal de D-galactosa, tanto *in vivo* como *in vitro*, y no presenta efecto sobre la actividad disacaridásica sacarasa y maltasa (*Clinical Nutrition*, 10(2):27-28, 1991). Con el objeto de ampliar el conocimiento sobre la interacción fluoxetina-nutriente, a nivel intestinal, hemos estudiado el efecto de este antidepresivo sobre las actividades aminopeptidasa N (APN) y dipeptidil dipeptidasa IV (DpIV), así como sobre los cambios morfológicos en la mucosa intestinal.

Se han empleado en ratas macho Wistar (180-200 g), mantenidas en ayuno veinticuatro horas con agua *ad libitum*. Las actividades enzimáticas de APN y DpIV fueron determinadas en homogenado de raspado de mucosa de yeyuno proximal, utilizando como sustrato 3,6 mM de L-alanil-β-naphtylamida y glicil-L-prolil-β-naphtylamida, respectivamente. La presencia de FLX 0,3 mM disminuye sobre un 20 % la actividad APN (367,82 μmol hidrolizado/mg proteína⁻¹/min⁻¹ en condiciones control vs. 294,50 con FLX, p < 0,091). La actividad DpIV no se afecta por la presencia de FLX en el medio de incubación (57,86 μmol hidrolizado/mg proteína⁻¹/min⁻¹ en condiciones control vs. 59,08 con FLX). La inhibición de la absorción total de D-galactosa detectada en nuestros experimentos, del orden del 45 %, podía explicarse por alteraciones de la histología intestinal. Para ello, los fragmentos de yeyuno se obtuvieron según la técnica de Barcina y cols. (*Drug-Nutr Interac*, 5:383-288, 1988) y los cortes longitudinales se tiñeron con hematoxilina-eosina (H & E), periodic-acid-Schiff (PAS) y tricrómico de Masson (TM) para su posterior estudio con microscopía óptica. La perfusión de FLX 0,3 mM durante una hora, disminuyó significativamente tanto el conteo de las células epiteliales por columna de las criptas, CC (28,47 ± 0,51 vs. 26,50 ± 0,45, p < 0,01) como de las vellosidades intestinales, CV (70,42 ± 1,25 vs. 66,16 ± 1,58, p < 0,05), pero no modificó la relación entre CV/CC (p < 0,36), la profundidad de las criptas (244,37 ± 6,1 μm y 230,42 ± 9,2 en condiciones control y con FLX, respectivamente) y la altura de la vellosidad (603,5 ± 22,9 μm frente al grupo FLX 561,27 ± 38,6). El conteo del número de células de moco en las criptas y en las vellosidades, y el número de células de mitosis disminuyó significativamente (p < 0,001).

La presencia de FLX en el medio de incubación inhibe, de forma no significativa, la actividad enzimática APN y no afecta la actividad enzimática DpIV. A nivel histológico, los cambios estructurales de la pared del intestino consisten en disminución del número de células epiteliales de las vellosidades y las criptas sin modificar sus alturas y profundidades respectivas.

Este trabajo ha sido subvencionado por el Gobierno de Navarra (GAN 91-0902-002-02).

PECTINA Y ANASTOMOSIS COLICAS. ACIDOS GRASOS DE CADENA CORTA O AUMENTO DEL BOLO FECAL

Vázquez, A.; Martínez-Mas, E.; Ripoll, F.; Larroche M., y Trullenque, R.

Centro de Investigación y Servicio de Cirugía. Hospital General Universitario. Valencia.

Los productos de la fermentación de la fibra dietética (ácidos grasos de cadena corta) influyen en la nutrición de la mucosa colónica, ello se ha relacionado con la mejor cicatrización de una anastomosis cólica utilizando una dieta de bajo residuo suplementada con pectina. Dado que la pectina también aumenta el bolo fecal, éste podría influir en la mejor resistencia de la anastomosis.

Material y métodos: Se ha alimentado a 60 ratas con cuatro dietas: dieta de bajo residuo (LR), LR + pectina (LRP), LR + karaya (LRK) y dieta estándar de laboratorio (ST). Se administraron durante cinco días antes de la intervención (resección-anastomosis) y el séptimo día postoperatorio se valora la anastomosis. Se estudian: ingestas, heces, peso, aspecto macromicroscópico, tensión parietal de ruptura (TPR) y concentración de colágeno. Respecto a la TPR y la concentración de colágeno, cada animal actúa como su propio control.

Resultados: Existió una correlación significativa entre el bolo fecal y la TPR. La cicatrización fue menos inflamatoria en el grupo LRP y se presentaron más complicaciones anastomóticas en los grupos LRK y ST. Existió mejor cicatrización mucosa en el grupo LRP, pero sin significatividad. La TRP sólo difirió de su propio control en el grupo LRK.

Discusión: El bolo fecal se correlaciona perfectamente con los parámetros presivos, pero también es responsable de más complicaciones anastomóticas. La dieta LRP tiene una mejor cicatrización histológica y rápida recuperación de la TRP, pero sin diferencias estadísticas respecto a la dieta LR cuando se analizan las diferencias con su propio control.

CONTROL DEL INDICE DE CONTAMINACION BIOLOGICA EN MEZCLAS DE NPT

Llor Ferrández, B.; Hernández Sansalvador, M., y Gómez-Juárez Molina, F.

Servicio de Farmacia. Hospital General de Albacete.

Objetivo: Valoración del índice de contaminación biológica de mezclas de NPT preparadas diariamente en el Servicio de Farmacia así como el control de la misma en función de la sobrecarga de trabajo a la que puede estar sometido dicho Servicio.

Material y métodos: Se realiza un estudio retrospectivo de 1.221 muestras de NPT elaboradas por el Servicio de Farmacia a lo largo del año 1991. De ellas son procesadas 1.107 muestras (90,66 %) para determinar una posible contaminación biológica. Se recogen diariamente, tras la elaboración en condiciones asépticas adecuadas, dos muestras de cada preparación. Se etiquetan adecuadamente (nombre del paciente, fecha y número de preparación), y se remite una primera muestra al Servicio de Microbiología en el momento de la recogida, mientras la segunda se conserva en condiciones adecuadas en espera de los resultados procedentes de la primera. Sólo en caso de ser ésta positiva se remitirá la segunda para ratificar los resultados obtenidos. Al estudio anterior se añade un análisis de los casos positivos de la primera muestra en función del día de la semana en que fue preparada la mezcla de NPT, y de aquellos casos en los que siendo positiva la primera muestra, también lo fue la segunda.

Resultados: De las 1.107 muestras procesadas durante el año 1991 para control de contaminación biológica, 77 (6,96 %) fueron positivas para la primera muestra, y sólo en seis de éstas (7,79 %, que corresponde al 0,54 % del total de muestras procesadas) se confirmó la positividad de la segunda enviada. En cinco casos (0,45 %) los resultados fueron invalidados.

El microorganismo aislado con mayor frecuencia fue *Staphylococcus* (73,56 %), predominantemente *S. epidermidis* (46,87 %). Otros microorganismos grampositivos aislados fueron *Corynebacterium* (6,89 %), *Bacillus* (9,19 %), *Propionibacterium* (1,14 %), *Enterococcus* (2,29 %), *Clostridium* (1,14 %), *Streptococcus* (5,74 %), predominantemente del grupo *Viridans* (3,8 %).

De todas aquellas segundas muestras que ratificaron la positividad de la primera, el 66,6 % de ellas coincidieron en cuanto al género de las bacterias identificadas.

Respecto a la distribución por días de aquellas muestras que fueron positivas en un primer control, el 11,39 % fueron muestras correspondientes al lunes, 18,98 % al martes, 15,18 % al miércoles, 17,72 % al jueves, 36,70 % al viernes, sábado y víspera de fiesta.

Conclusiones: Es importante la evaluación de los índices de contaminación en mezclas de NPT para un mejor seguimiento y mayor control de las condiciones de asepsia aplicadas en la elaboración de las mismas y para descartar falsos positivos. El mayor porcentaje de contaminación observado en viernes, sábados y vísperas de fiesta no es indicador de una relajación en las condiciones de preparación ya que el número de mezclas de NPT se triplica.

POSIBLES ERRORES EN LA INTERPRETACION DE ETIQUETAS DE SOLUCIONES NITROGENADAS COMERCIALES

Santos-Ruiz Díaz, M. A.; Gracia Sanz, A.; Sánchez Madrid, V., y Gil Martínez, C.

Hospital Militar Gómez Ulla. Servicio de Farmacia. Madrid.

Tras la revisión de todas las etiquetas de las soluciones nitrogenadas comercializadas para la elaboración de NPT, hemos detectado que es fácil incurrir en ciertos errores en la interpretación de los datos que en ellas se exponen.

Este trabajo tiene como objetivo la propuesta de una etiqueta normalizada que evite o minimice dichos errores en la interpretación de los datos reflejados. De esta forma indicamos una serie de propuestas:

- 1) Que la cifra que acompaña al nombre comercial coincida con los g de nitrógeno/litro y no con el porcentaje de aminoácidos.
- 2) Expresar no sólo los g de nitrógeno/litro, sino también los g de α -aminonitrógeno/litro.
- 3) Subclasificarlos en aminoácidos esenciales y no esenciales.
- 4) Expresar los aminoácidos en forma de base.
- 5) En soluciones de volúmenes inferiores a 1.000 cc (insuficiencia renal y pediatría) expresar la composición haciendo referencia a este volumen (250 y 100 cc).
- 6) Contar en la composición electrolítica con los electrólitos que provienen de las sales de aminoácidos.
- 7) Expresar los electrólitos en mEq/l, excepto los fosfatos, que deberán expresarse en mM/l.
- 8) En caso de ser una solución lipídica, indicar su contenido en fosfatos.
- 9) Las soluciones nitrogenadas con fosfatos deberán expresarse indicando su estado de ionización.
- 10) Indicar de qué fosfato se trata cuando el fosfato se expresa como fósforo.
- 11) Si los hubiera, deberán expresarse otros electrólitos poco habituales, como acetato, sulfato, malato, gluconato, sacarato y lactato.

VALIDACION DE UN METODO DE CONTROL MICROBIOLÓGICO DE LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL

Mendarte, L.; Vidal, C. *; Masso, J.; Vila, J. *; Camacho, C.; Pérez-Cardelus, M. **; Serrais, J., y Ribas, J.

* Servicios de Farmacia y Microbiología. Hospital Clínico. ** Servicio de Farmacia. Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

Objetivos: Validar el control microbiológico de las nutriciones parenterales (NP) preparadas en el Servicio de Farmacia empleando un método de siembra de una alícuota de 50 ml en medio líquido, para comprobar que es capaz de detectar bajas concentraciones de microorganismos.

Material y métodos: Se preparan 15 bolsas con 2 litros de NP (15 g de nitrógeno, 50 g de lípidos, 250 g de glucosa, electrólitos estándar, vitaminas y oligoelementos). Se separan en cinco grupos de tres bolsas, y se inocula cada uno con 1 ml de las siguientes suspensiones de microorganismos: *Staphylococcus plasmocoagulasa* negativo, 400 ufc/ml; *Enterobacter agglomerans*, 600 ufc/ml; *Pseudomonas aeruginosa*, 340 ufc/ml; *Bacillus sp.*, 80 ufc/ml; *Candida albicans*, 400 ufc/ml, todos ellos procedentes de aislamientos hospitalarios.

Seguidamente, se extraen 50 ml de la mezcla contaminada y se inoculan en un frasco conteniendo 450 ml de medio hidrolizado de caseína y soja (TSB). Se incuba a 30° C durante catorce días, realizándose resiembras en agar sangre y caldo tioglicolato los días quinto y decimocuarto, efectuando en este último medio una resiembra posterior en agar sangre a las veinticuatro horas.

Resultados y discusión: Se detecta crecimiento microbiano en todos los frascos de TSB inoculados con NP contaminada. La aparición de un positivo en una resiembra y negativo en otra ha sido considerada como positivo. Este estudio, juntamente con los ensayos preliminares, nos ha permitido observar que un inóculo bajo (inferior a 100 ufc) puede conducir a la aparición de un falso negativo tanto en la primera como en la segunda resiembra, y un inóculo superior a 1.000 ufc, a un falso negativo en la resiembra del día decimocuarto, por agotamiento del medio de cultivo.

Conclusión: Podemos concluir que el método empleado es capaz de detectar la contaminación microbiana cuando el número de microorganismos inoculados es del rango de 100-1.000 ufc por cada 2 litros de NP.

SOPORTE PARENTERAL DOMICILIARIO: COMPLICACIONES ASOCIADAS

De Cos, A. I.; Guzmán López A.; Mata, A. *; Zarazaga, A. *; Montañés, P. **, y Gómez Candela C. *

* Unidad de Nutrición Clínica. Servicio de Cirugía. ** Servicio de Farmacia. Hospital La Paz. Madrid.

El manejo de la nutrición parenteral a domicilio ha revolucionado el tratamiento del paciente con fracaso de la función intestinal, mejorando sus expectativas así como la calidad de vida.

Hemos evaluado en un estudio retrospectivo la frecuencia de complicaciones atribuibles al acceso venoso prolongado así como al aporte mantenido de nutrientes, en un período de veinte meses de actividad protocolizada en el campo de la nutrición parenteral domiciliaria. Un equipo multidisciplinario ha estado implicado en la indicación, entrenamiento, adecuación de fórmulas y monitorización de los pacientes incluidos en este programa de hospitalización domiciliaria.

Se han evaluado mil ochocientos veintiún días de nutrición parenteral domiciliaria en seis pacientes (50 % V y 50 % M), con una edad media de 37,6 años (rango: veinticuatro a cincuenta y seis años), diagnosticados de síndrome de intestino corto por resección intestinal en enfermedad inflamatoria intestinal (dos casos), fístula intestinal en EII (un caso), enteritis posradiación en cáncer de colon (2 casos) y trombosis mesentérica de repetición (un caso). La duración media del tratamiento ha sido de trescientos tres días (rango: sesenta-seiscientos setenta y siete días).

Sepsis y trombosis han sido las principales complicaciones. Se han registrado 0,23 episodios de sepsis y 0,13 cuadros de trombosis por paciente y año. En un paciente se ha documentado alteración de la función hepática sin que se hayan objetivado otras complicaciones metabólicas. El número de ingresos ha sido de 0,3 por paciente y año. No se ha registrado mortalidad, en dos pacientes se ha retirado la nutrición parenteral domiciliaria y en todos ellos ha mejorado considerablemente la calidad de vida.

Consideramos que el rango de complicaciones obtenidas son similares a los de otros grupos de trabajo y que esta modalidad terapéutica puede ser eficaz y segura.

PERFIL LIPIDICO EN HEPATOPATIA EXPERIMENTAL

Moreira, E.; Fontana, L.; Periago, J. L.; Gil, A., y Sánchez de Medina, F.

Departamento Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada.

Se encuentra descrita en la literatura la existencia de alteraciones en los niveles plasmáticos de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) de cadena larga, en especial del ácido araquidónico, en hepatópatas. Trabajos previos realizados en nuestro Departamento han demostrado que esos cambios están relacionados con la malnutrición.

Con el objeto de estudiar la posible recuperación nutricional de dichas alteraciones hemos utilizado un modelo experimental de hepatopatía inducida por tioacetamida (TAA), administrando posteriormente AGPI de la serie n.º 3, una mezcla de las series n.º 3 y n.º 6, y nucleótidos a distintos grupos de animales.

Se han utilizado ratas Wistar hembras que fueron inicialmente divididas en dos grupos: control y experimental. El grupo control recibió agua *ad libitum* y el experimental un 0,03 % (P/V) de TAA durante cuatro meses, logrando así la hepatopatía experimental. Tras este período, ambos grupos fueron subdivididos en cuatro: 1) dieta control, 2) AGPI n.º 3, 3) AGPI n.º 3 y n.º 6, y 4) nucleótidos. Después de una y dos semanas de dieta los animales fueron sacrificados.

Las ratas que recibieron la dieta enriquecida en AGPI n.º 3 mostraron sólo una normalización de los ácidos grasos plasmáticos de dicha serie. Por otro lado, todas las alteraciones del acidograma observadas inicialmente se vieron corregidas en la segunda semana en las ratas que tomaron dieta con AGPI n.º 3 y n.º 6.

A pesar de que algunos trabajos indican que los nucleótidos pueden modificar el perfil de ácidos grasos plasmáticos, no hemos encontrado efecto alguno en nuestras condiciones experimentales con la dieta enriquecida con dichos compuestos. Sin embargo, los estudios enzimáticos parecen sugerir que los nucleótidos pueden tener un efecto protector sobre la hepatopatía.

Los datos obtenidos sugieren la conveniencia de realizar estudios similares en cirróticos humanos.

RESPUESTA DEL METABOLISMO ENERGETICO AL ESTRES QUIRURGICO

Sanz París, A. *; Insignarez Serrano, E. **, Insignarez Ortiz, E. **, Quintana Martínez, J. **, y Celaya Pérez, S. ***

* Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Miguel Servet. ** Servicio de Cirugía. *** Unidad de Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Zaragoza.

Existen múltiples trabajos en la literatura médica sobre el balance nitrogenado de los pacientes tras el estrés quirúrgico, mientras que los cambios en el esquema glucídico y lipídico que se producen como resultado del desbalance energético suelen quedar relegados a un segundo plano, aun siendo éstos en gran medida responsables de la pérdida proteica.

Material y métodos: La muestra a estudio la constituyen 10 hombres y 18 mujeres, con $59,7 \pm 10,8$ años de edad media, sometidos a intervención quirúrgica abdominal programada. El motivo de la intervención fue de neoplasia intestinal en 11, colelitiasis en 12 y hernia inguinal en cinco pacientes, con buena evolución en 21 pacientes y evolución tórpida en siete. Se determinaron los niveles plasmáticos de hematocrito y nitrógeno ureico (indicadores de la osmolaridad plasmática), proteínas totales y albúmina (compartimiento proteico), triglicéridos, colesterol total y sus fracciones HDL y LDL, así como las apolipoproteínas A y B (compartimiento lipídico) y glucemia, tres días antes de la intervención, al día siguiente y al cuarto día postoperatorio.

Resultados: Al día siguiente de la intervención quirúrgica encontramos una disminución estadísticamente significativa ($p < 0,05$) del hematocrito, colesterol total, LDL, apolipoproteínas A y B, proteínas totales y albúmina, que se mantiene al cuarto día de postoperatorio. La fracción HDL del colesterol también disminuye pero en menor cuantía. Por el contrario, se observa un aumento significativo ($p < 0,05$) de triglicéridos. La glucemia se eleva tras la intervención pero sin llegar a diferencias estadísticamente significativas. El nitrógeno ureico en sangre se mantiene en cifras similares durante todo el estudio, descartando el factor dilucional como causante de las variaciones plasmáticas descritas en el resto de parámetros.

Conclusiones: Tras el estrés quirúrgico asociado a ayuno, parece existir un estado de catabolismo que se traduce en una mayor disponibilidad de sustratos como glucosa y triglicéridos a costa de disminuir los niveles plasmáticos de proteínas y colesterol en todas sus fracciones. La disminución de los niveles de apolipoproteínas se relacionó en mayor medida con la del esquema proteico que con la del lipídico, dada su vida media menor y su naturaleza proteica.

FISTULAS DIGESTIVAS POSTOPERATORIAS DE INTESTINO DELGADO (FPID). VALORACION Y RESULTADOS

Esarte Muniain, J. M.; García García, A.; De Miguel Ardevines, C.; Fatás Cabeza, J. A.; Dobón Rascón, M. A.; García Calleja, J. L., y Panisello, J. J.

Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

Objetivo:

- Evaluar el efecto terapéutico del reposo digestivo y la nutrición parenteral (NP) en FPID.
- Evaluación de la mejoría de resultados por la somatostatina.
- Evaluar la repercusión de algunas características de las FPID en el pronóstico.
- Evaluar la mejora del pronóstico que la NP supone si hay que afrontar cirugía.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 54 pacientes afectados de FPID que han sido estudiados y tratados por nosotros desde 1977 a 1991. El tratamiento ha consistido en: 1) Reducción del débito fistuloso. En los 12 últimos casos se ha utilizado somatostatina. 2) Protección local. 3) Lucha contra la infección. 4) NP. 5) El tratamiento quirúrgico se indicó por fracaso del tratamiento conservador, dehiscencias masivas o complicaciones intercurrentes.

Resultados: De los 54 casos curaron espontáneamente 35 (64,8 %). Curaron con tratamiento quirúrgico nueve casos (16,6 %), lo que supone un total de curaciones de 44 casos (81,48 %). Fallecieron nueve pacientes (16,6 %). En una paciente, dada su edad y estado general y el hecho de comportarse la fístula prácticamente como una ileostomía, fue dada de alta en esa situación.

En 31 casos (57,4 %) se produjo en la primera intervención. En 23 (42,6 %) en reintervenciones. En 22 casos (40,7 %) fue cirugía de urgencia. En 32 casos (59,2 %) fue electiva.

Causas directas del origen de la fístula: dehiscencia de sutura, 38 (70,3 %); decúbito, 7 (12,9 %); lesión desapercibida, 5 (9,2 %); cuerpo extraño, 2 (3,7 %); lesión isquémica, 1 (1,8 %), y no filiada, 1 (1,8 %).

En cuanto al débito, en 10 casos fue < 200 cc/día, siendo el cierre espontáneo del 100 %. En 20 casos, entre 200-500 cc, cierre espontáneo en el 80 % de los casos y mortalidad en dos casos (10 %). En 24 casos el débito fue > 500 cc, cerraron espontáneamente nueve casos (37,5 %). Fallecieron siete casos (29,1 %).

En cuanto a localización, 24 se produjeron en duodeno, de las que 15 (62,5 %) cerraron espontáneamente con una mortalidad de tres (12,5 %). De los 12 casos en yeyuno, seis (50 %) cerraron espontáneamente y se produjeron cinco *exitus* (41,6 %). De los 18 casos en íleon, 14 (77,7 %) cerraron espontáneamente y uno fue *exitus* (5,5 %).

En 49 la fístula fue única, con cierre espontáneo en 35 (71,4 %) y *exitus* en cinco (10,2 %). Cinco fistulas fueron múltiples, no hubo cierres espontáneos y hubo cuatro *exitus* (80 %).

De los 42 casos tratados sin somatostatina, 26 (61,9 %) cerraron espontáneamente. De los 12 tratados con somatostatina, nueve (75 %) cerraron espontáneamente. De las que cerraron espontáneamente, el tiempo medio de curación fue de 27,3 días en las no tratadas con somatostatina y de 22,05 días en las tratadas con somatostatina.

En 12 pacientes las fístulas fueron exteriorizadas; de ellos, a cinco se les practicó cirugía de la forma más inmediata posible una vez compensada la situación metabólica y hemodinámica inicial, la curación se produjo en cuatro casos y *exitus* en uno.

En los siete pacientes restantes afectados de fístulas exteriorizadas en los que se dio opción a un período más prolongado de tratamiento conservador de prueba hubo cuatro *exitus* (57,1 %).

APLICACION DE UN PLAN DE MONITORIZACION SECUENCIAL AL CONTROL MICROBIOLÓGICO DE LA NUTRICION PARENTERAL

Masso, J.; Urmeneta, A.; Vila, J. *; Pérez-Cardelus, M. **; Mendarte, L. M.; Serrais, J. J.; Camacho, C., y Ribas, J.

Servicio de Farmacia. Hospital Clinic. Barcelona. * L. Microbiología. Hospital Clinic. Barcelona. ** Servicio de Farmacia. Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

Objetivo: Presentar la aplicación práctica de un método sencillo para la adopción de medidas correctoras ante la aparición pospreparación de nutriciones parenterales (NP) contaminadas.

Material y métodos: Aleatoriamente se analizó una de cada 10 NP pospreparación, tomándose una alícuota de 50 ml o un 10 % en las dietas de volumen inferior a 500 ml (farmacopeas francesa y británica). Se inocularon a frascos conteniendo 450 ml de medio hidrolizado de caseína y soja estéril (TSB). Se incubaron a 30° C durante catorce días, efectuándose resiembras en agar sangre y caldo tioglicolato al quinto y decimocuarto días.

Con los resultados obtenidos se diseñó una carta de control de sumas acumuladas (nivel de calidad aceptable AQL = 0,04, nivel rechazable RQL = 0,12, probabilidad de error $\alpha = 0,05$, punto de decisión H = 2,53) para detectar, en caso de producirse, el paso del nivel de calidad aceptable al rechazable e iniciar una acción correctora.

Resultados y discusión: En una primera serie de preparaciones se superó el punto H tras el control 129° con un total de cinco positivos (3,9 % de contaminaciones: *Staphylococcus plasmacoagulasa* negativo (2), *Pseudomonas aeruginosa* (1), *Pseudomonas maltophilia* (1) y *Bacillus sp* (1).

Se modificó el sistema de limpieza y desinfección de los frascos de los nutrientes y se inició una segunda serie, todavía en curso y bajo control, en la que sólo se han encontrado seis positivos entre los primeros 601 controles (1 % de contaminaciones: *Staphylococcus plasmacoagulasa* negativo (5) y *Propionibacterium acnes* (1). La administración de unidades «contaminadas» no se reflejó en la clínica en ambas series.

Conclusiones: La aplicación de la carta de control ha resultado útil para la adopción de medidas correctoras, si bien, una técnica de filtración, a igual frecuencia de muestreo, permitiría detectar los positivos con mayor rapidez. Además, ha aumentado la motivación del personal preparador para mejorar su técnica aséptica.

MEDIDA DE LA VARIABILIDAD BIOLÓGICA DEL COLESTEROL, TRIGLICÉRIDOS Y APOPROTEÍNAS EN UNA POBLACION INFANTIL MEDIANTE INDICES CORRELACION, CONCORDANCIA Y SESGO

Martín Peña, G.; Ceñal, M. J.; Sebastián, M.; Rodríguez, A.; García, M. C., y Llorente, M. J.

Unidad de Nutrición Dietética. Servicio de Pediatría. Servicio de Bioquímica. Hospital General de Móstoles. Móstoles (Madrid).

Introducción: Los niveles de colesterol (COL), HDL-colesterol (HDL) y triglicéridos (TG), apoproteína A (ApoA) y apoproteína B (ApoB) se utilizan para definir los riesgos de enfermedad cardiovascular y para clasificar a los sujetos en diferentes grupos. Cuando estas medidas no son suficientemente precisas o están sesgadas pueden producir errores de clasificación incorrecta no diferencial o diferencial, respectivamente. La valoración de estos errores de medida se puede realizar a través de los índices de correlación, concordancia y sesgo.

Material y métodos: Como parte de un estudio de 600 niños en la población de Móstoles, hemos valorado las cifras de COL, HDL, TG, ApoA y ApoB en dos medidas consecutivas con un intervalo de veinte días realizadas en 210 niños (107 varones y 103 niñas con edades entre diez y catorce años). La determinación de apoproteínas se realizó por nefelometría, y el resto de los parámetros con multianalizador Hitachi 5.500. Hemos valorado como medidas de correlación el coeficiente de correlación simple (CC), y el coeficiente de determinación (CD), como medida de concordancia el coeficiente de correlación intraclase (CCI), y como medida de sesgo la diferencia de medias (DM) mediante los tests pareados de la T de Student y de los rasgos de Wilcoxon (W). Cuando las variables estudiadas no seguían una distribución normal, hemos utilizado la transformación logarítmica de las mismas para los análisis de regresión y para el ANOVA. Para todos los análisis se ha utilizado el procesador estadístico PRESTA.

Resultados:

Variable	OO	PEND	CC	CD	CCI	DMT	p
Colesterol	27,99	0,826	0,868	0,753	0,536	1,99	(0,03)
Triglicéridos	2,27	0,461	0,507	0,257	0,108	4,82	(0,02)W
HDL	4,15	0,897	0,760	0,577	0,254	1,60	(0,01)
ApoA	26,08	0,838	0,843	0,711	0,764	-0,64	(0,58)
ApoB	13,86	0,820	0,837	0,701	0,419	-1,43	(0,01)

OO: ordenada en el origen. PEND: pendiente.

Discusión: Para todos los parámetros estudiados hay una correlación aceptable entre la misma determinación realizada en diferentes momentos. Sin embargo, el CCI que mide la concordancia o identidad entre los datos es bastante bajo en todas las variables estudiadas. Tan sólo la determinación de ApoA tiene un CCI de 0,7; sin embargo, este parámetro no es un claro marcador de riesgo. Aunque hemos detectado la presencia de diferencias estadísticas entre las medias en diferentes momentos, la magnitud de esta diferencia es muy pequeña, y puesto que la presencia de sesgos debe evaluarse no sólo por el valor de p, no la consideramos de importancia.

Conclusiones: La clasificación de niños según una sola determinación entraña una clasificación incorrecta no diferencial de considerable importancia. Puesto que la consecuencia de este error es hacia el valor nulo, siempre que alguno de los parámetros estudiados se utilice en estudios epidemiológicos se debe realizar más de una determinación del mismo.

(Este trabajo se ha realizado como parte del proyecto de investigación del FIS 90/0415.)

INFLUENCIA DE LA NUTRICION ENTERAL PRECOZ EN LA EVOLUCION DEL PACIENTE CRITICO

Lozano Quintana, M. J.; S. Izquierdo Riera, J. A.; Bermejo Aznárez, S.; Suárez Saiz, J.; Arribas López, P., y Montejo González, J. C.

Hospital Doce de Octubre. UCI Polivalente. Madrid.

Objetivo: Comprobar si el inicio precoz de la nutrición enteral en pacientes críticos influye positivamente en el pronóstico.

Material y método: Realizamos un estudio durante los años 1990-1991 de 177 pacientes críticos a los que se administró nutrición enteral (NE) en algún momento de su evolución. Analizamos los siguientes datos: edad, sexo, Apache II al ingreso, patología de ingreso (politraumatizados —PT— y medicoquirúrgicos —MQ—), día de inicio de la NE, tolerancia enteral (buena, diarrea, vómitos, distensión abdominal, regurgitación, asociación de varios problemas), días de estancia y evolución (alta/exitus). Valoramos la relación entre el día de inicio de la NE con la evolución y el número de días de estancia; de forma global, por grupos de patología y de severidad de la lesión (Apache II). El análisis estadístico se realizó con el programa SDI, de Horus Hardware.

Resultados: Edad $43,8 \pm 19$ años. Hombres, 68,4 %, y mujeres, 31,6 %. PT, 56,5 %, y MQ, 43,5 %. Apache II, $23,57 \pm 7$ (PT, $22,1 \pm 5$, y MQ, 26 ± 9). Día de inicio de la NE, 5 ± 6 (PT, $5,4 \pm 4$, y MQ, $5,8 \pm 7$). Tolerancia buena en el 58,7 %. Estancia global de $20,2 \pm 16$ días (PT, $18,9 \pm 16$, y MQ, $21,9 \pm 17$). Supervivencia global del 80,2 %.

Día inicio	Alta	Exitus	Estancia ≤ 14	14-28	≥ 29
≤ 4	90	8	47	39	12
≥ 5	52	27	18	41	20
P	< 0,001		< 0,01		

Se encuentra también significación estadística entre el inicio precoz de la NE y una menor mortalidad y menor estancia media en el grupo con menor grado de severidad al ingreso (Apache II ≤ 26) y globalmente en el grupo PT. No encontramos esta significación global en el grupo MQ; ni con un grado de severidad elevado (Apache II ≥ 27). La tolerancia enteral es similar en todos los casos.

Conclusiones: El inicio precoz de la NE en pacientes críticos mejora el pronóstico de los mismos y se asocia con menor estancia media en UCI (especialmente en el grupo de PT). Esto no ocurre con niveles de severidad al ingreso muy elevados (Apache II ≥ 27). La tolerancia enteral no se ve afectada por el día de inicio de la NE ni por el grado de severidad al ingreso de los pacientes.

EFFECTO DEL REPOSO DEL TUBO DIGESTIVO SOBRE EL FUNCIONALISMO MOTRIZ

Aznar, J. J.; Bolant, B.; Martí-Bonmatí, E.; Calvo, M. A., y Lloris, J. M.

Centro Investigación-Servicio Farmacia. Hospital General de Valencia.

El efecto del reposo del tubo digestivo sobre el funcionalismo motriz gastrointestinal es poco conocido. Ello es importante puesto que, en condiciones de nutrición parenteral total (NPT) y otras situaciones clínicas, se produce una falta de estímulos intraluminales que pueden condicionar su funcionalidad y se pueden modificar propiedades farmacocinéticas y nutritivas de fármacos y nutrientes. En el presente trabajo comparamos el vaciado gástrico y tránsito intestinal en ratas sometidas a NPT.

Se utilizaron ratas Wistar (250-280 g) sin distinción de sexo ni de camada. Con pequeñas modificaciones se utilizó el modelo descrito por Steiger y cols. Los animales fueron anestesiados con ketamina (200 mg/kg i.m.) y se posicionaron quirúrgicamente cánulas de silicona en vena yugular izquierda. El sistema de perfusión continua se facilita con una chaqueta protectora y un solenoide metálico. Las ratas fueron mantenidas en jaulas de metabolismo y, tras un período de recuperación de veinticuatro horas, recibieron por vía intravenosa una dieta que aporta 218 kcal/kg/día y 7,6 g AA/kg/día. El grupo control recibió las mismas cantidades por vía oral. El vaciado gástrico fue evaluado mediante la técnica del rojo fenol y el tránsito intestinal mediante el recorrido de un colorante opaco.

Se utilizaron un total de 14 ratas por grupo y el análisis estadístico se realizó mediante el test *t* de Student. Los resultados encontrados demuestran que el reposo del tubo digestivo tiene una clara influencia en sus propiedades motoras. En el grupo control, el recorrido del contenido intestinal fue de $76,1 \pm 2,6$ cm descendiendo a $59,5 \pm 3,4$ cm en las ratas sometidas a NPT. Por su parte, el vaciado gástrico en el grupo sometido a nutrición enteral fue de $79,7 \pm 4,7$ % descendiendo a un valor de $56,8 \pm 6,2$ % en ratas sometidas a NPT. En ambos casos las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Estos resultados nos han permitido cuantificar el efecto del reposo del tubo digestivo sobre su función motora y deben ser tenidas en cuenta cuando se pretenda reutilizar esta vía.

CONTROL DE ESTERILIDAD EN UNA UNIDAD DE PREPARACION DE BOLSAS DE NUTRICION PARENTERAL

Rigueira, A. I.; Sánchez, F.; Muñoz, A.; Cardona, D.; Coll, P., y Bonal, J.

Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Barcelona.

Objetivo: Valorar la calidad del control de esterilidad de las mezclas de nutrición parenteral (NP) elaboradas durante once meses, empleando como método de control microbiológico la filtración y una carta de sumas acumuladas para el muestreo estadístico.

Material y métodos: Para el muestreo estadístico se creó una carta de control de sumas acumuladas, definiéndose AQL: 5 %, RLQ: 12 %, H: 3,14.

En el período de tiempo estudiado se valoraron 2.400 unidades de NP, 1.400 controladas con frecuencia 1/10 y el resto con frecuencia 1/20. El control de esterilidad se realizó por filtración, a través de membranas de 0,45 mm de diámetro de poro, según la técnica descrita por Dévaux-Goglin. De cada unidad de NP controlada se extrajeron 50 ml, que se diluyó volumen/volumen con una solución acuosa estéril de Tween 80 al 4 %. El filtro se cultivó en medio y durante el tiempo adecuado.

Para validar la metodología, las bolsas fueron inoculadas experimentalmente con distintas diluciones de suspensiones bacterianas de *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* y *Candida albicans*, realizándose luego el control de esterilidad de las mismas. Simultáneamente se realizó un control del inóculo de las suspensiones bacterianas por siembra en medio sólido.

Resultados: Tan sólo una de las 190 unidades de NP que fueron controladas microbiológicamente resultó estar contaminada, observándose crecimiento sobre el filtro de 57 colonias de estafilococo coagulasa negativo (ECN). En otros 14 filtros correspondientes a diferentes unidades se aislaron entre una y dos colonias de ECN, que se consideraron de contaminación accidental.

La correlación positivo-negativo observada en los filtros correspondientes a las NP empleadas en la validación de la metodología fue del 100 %, aunque la recuperación de UFC sobre los mismos representaba tan sólo el 50-70 % de lo que correspondería al inóculo empleado, valorado en función de los controles realizados en cada dilución.

Conclusiones: 1) El método de filtración seguido se ha mostrado satisfactorio como control de esterilidad en la preparación de unidades de NP.

2) La preparación de unidades de NP en nuestro hospital se ajusta a las condiciones de calidad que hemos definido como satisfactorias.

DIETAS ENTERALES FORMADORAS DE DISTINTO BOLO FECAL. REPERCUSIONES SOBRE EL COLON

Martínez-Mas, E.; Vázquez, A.; Antiques, E.; Ripoll, F., y Trullenque, R.

Hospital General Universitario. Valencia. Centro de Investigación y Servicio de Cirugía.

La cicatrización de las anastomosis cólicas se ve influida por el bolo fecal y su composición. Múltiples trabajos se han realizado sobre ello, pero carentes de grupo control. Presentamos un estudio que valora las repercusiones de cuatro dietas enterales sobre las características basales del colon.

Material y métodos: 60 animales son alimentados con cuatro dietas. Dieta de bajo residuo (LR), LR suplementada con pectina (LRP), LR suplementada con karaya (LAK), y dieta estándar de laboratorio (ST). Estas dietas se administran durante cinco días, y previamente se administró un agente catártico para evitar el efecto de la fibra residual. Se estudian: ingesta calórica, peso de las heces, curva ponderal, parámetros presivos, concentración de colágeno y espesor de la mucosa.

Resultados: No hubo diferencias entre los grupos respecto a la ingesta calórica y la ganancia de peso. El peso de las heces fue significativamente distinto entre los distintos grupos (Anova-Soheffe, F. test, $p < 0,05$). El radio fue significativamente menor en los grupos LR y LRP, al igual que la tensión parietal de ruptura, que se encontró disminuida en los grupos LR y LRP. Existió una correlación estadísticamente significativa ($p < 0,001$) entre el peso de las heces con el radio ($R^2 = 0,49$) y con la tensión parietal de ruptura ($R^2 = 0,52$). En el grupo LR se encontró un espesor de la capa mucosa menor y una concentración de colágeno mayor.

Discusión: Además de la conocida disminución del espesor mucoso y del radio con el uso de las dietas de bajo residuo, se produce una modificación de la tensión parietal de ruptura como adaptación a un menor bolo fecal. Ello recomienda que en todo estudio comparativo entre distintas dietas sobre la cicatrización de anastomosis cólicas, cada animal debe poseer su propio control preoperatorio, para evitar interpretar erróneamente los resultados.

IX CONGRESO
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE
NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

JEREZ-CADIZ, 3, 4, 5 y 6 de junio de 1992



POSTER



ERROR POR CONTAMINACION DE CETOISOCAPROATO EN LAS DETERMINACIONES DE SINTESIS PROTEICA EMPLEANDO L-[1-14C]-LEUCINA

López, J.; Rossel, M.; Martínez, M. J.; Arbós, M. A.; García, E., y Schwartz, S.

Unidad de Investigaciones Metabólicas S. Grisóla. Servicio de Bioquímica. Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

La leucina marcada con carbono-14 es un trazador frecuentemente utilizado en la determinación de la síntesis proteica, tanto global como en un órgano concreto. Las ventajas de este trazador son, por una parte, el hecho de ser un aminoácido esencial, no sintetizado por el animal; y por otra, el marcaje en el carbono 1, que permite la liberación del carbono radiactivo en la segunda etapa de su vía oxidativa. La síntesis proteica en órgano se determina hallando la concentración de leucina total y leucina marcada, en ambos casos libre y ligada a proteínas. A partir de estos datos, se puede calcular la velocidad de incorporación de leucina a proteínas en un órgano, lo que se asimila a la velocidad de síntesis proteica. Este cálculo de la síntesis proteica requiere asumir que toda la radiactividad que medimos procede de la leucina marcada, asunción discutible ya que la leucina puede metabolizarse a cetoisocaproato (KIC), que conserva el marcaje radiactivo. Esto induciría un error de infravaloración de la velocidad de síntesis.

Para hallar la extensión de este posible error, se ha puesto a punto un método cromatográfico que permite la separación de KIC y leucina de un modo rápido, fiable y económico, que permite procesar hasta 20 muestras por hora. Para ello se emplean columnas de polietileno con 2 ml de resina de intercambio catiónico Dowes AG 50W, y elución con agua y amoniaco 4M. Este método se ha aplicado en la determinación de la contaminación de KIC en un grupo de muestras de tejido hepático y de mucosa yeyunal provenientes de un grupo ya estudiado de ratas con nutrición enteral, a las que se había determinado la síntesis proteica con el método de «dosis masiva» de leucina. Los resultados de la contaminación de KIC radiactivo hallados fueron:

	Hígado	Yeyuno
N.º	40	40
% de KIC	6,25	2,34
Error estándar	0,24	0,11

Estos resultados suponen un error aproximado en la determinación de la síntesis proteica por el método de la dosis masiva de un 6 % en hígado y un 2 % en yeyuno. Ello implica que, al menos en el caso del hígado, debería efectuarse siempre la determinación del KIC para corregir el valor de la síntesis proteica.

ALTERACIONES HEPATICAS INDUCIDAS POR LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL EN LA RATA: ESTUDIO HISTOPATOLOGICO

García Vielba, J.; García Díez, F.; Ribas Ariño, T.; De la Hoz Riesco, M. L.; González Gallego, J., y Culebras Fernández, J. M.

Departamento de Fisiología, Farmacología y Toxicología. Universidad de León. Servicios de Cirugía General II y Anatomía Patológica. Complejo Hospitalario de León.

Se ha realizado un estudio experimental de las alteraciones histopatológicas inducidas por la nutrición parenteral total en la rata. Se utilizaron ratas Wistar machos de 250 g. La vena yugular se cateterizaba bajo anestesia con pentobarbital. El catéter se tunelizaba subcutáneamente hasta la región interescapular y se exteriorizaba, introduciéndolo en un muelle protector y conectándolo a un dispositivo giratorio. Se administró durante un período de cinco días una solución parenteral a base de glucosa y aminoácidos (Vamin) o de glucosa, aminoácidos y lípidos (Vamin + Intralipid). El aporte energético era en ambos casos de 187 kcal/kg/día.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que en el grupo carente de lípidos los hallazgos histopatológicos más frecuentes son la presencia de inflamación y edema portal, junto con microesteatosis. La adición de lípidos no mejora dichas alteraciones, siendo habituales tanto la existencia de fenómenos congestivos, como de esteatosis, y la presencia ocasional de pigmentos en las células de Kupffer.

Estos datos indican que la complementación de las soluciones parenterales con emulsiones de lípidos, al objeto de permitir una oxidación eficaz de las fuentes energéticas glucídicas y lipídicas, es insuficiente para contrarrestar las alteraciones histopatológicas inducidas por la nutrición parenteral.

FACTORES PRONOSTICOS DE MALNUTRICION Y MORTALIDAD HOSPITALARIA

Barenys, M.; Abad, A.; Javaloyas, M.; Valdés, M.; Closas, J.; Admetlla, M., y González Huix, F.

Hospital de Viladecans. Barcelona.

Introducción: En algunas patologías con malnutrición energético-proteica (MEP) grave, la administración de soporte nutricional artificial (SNA) se ha demostrado que mejora la morbimortalidad. Nuestro estudio pretende determinar los factores pronósticos de malnutrición y mortalidad hospitalaria en los pacientes ingresados en un Servicio de Medicina Interna de un hospital comarcal, para en un segundo tiempo valorar la utilidad de administrar SNA en estos enfermos.

Pacientes y métodos: Se incluyeron 193 pacientes (88 mujeres y 105 varones), con una edad media de 65,8 años, ingresados por diferentes patologías médicas.

A su ingreso se recogieron variables demográficas (edad, sexo, procedencia de institución geriátrica o domicilio), variables nutricionales antropométricas (pliegue de tríceps, perímetro muscular del brazo), albúmina sérica, estado nutricional, grado de MEP y como variables clínicas el diagnóstico categorizado en: 1.º EPOC, 2.º I. cardíaca, 3.º patología cardiovascular, 4.º neoplasias en fase inicial, 5.º neoplasias en fase avanzada, 6.º patología digestiva, 7.º enfermedades neurológicas crónicas y 8.º enfermedades infecciosas. Y el grado de cronicidad de la enfermedad que se catalogó en 0: tiempo de evolución superior a un mes, y 1: inferior a un mes.

Se realizó un análisis univariante y posteriormente las variables con valor significativo se incluyeron en un análisis multivariante para determinar cuáles de ellas tenían valor pronóstico independiente en la presencia de malnutrición al ingreso y en la mortalidad durante su estancia hospitalaria.

Resultados: La prevalencia de MEP al ingreso fue del 42 % y 20 pacientes (10 %) fallecieron durante la hospitalización. Las variables con valor pronóstico independiente que aumentaron la probabilidad de padecer malnutrición al ingreso fueron proceder de una residencia geriátrica (odds ratio = 8,75), padecer una neoplasia metastásica (OR = 6,59), padecer una enfermedad digestiva (OR = 3,57) y tener una enfermedad de un tiempo de evolución superior a un mes (OR = 1,99).

Las variables con valor predictivo independiente en cuanto al riesgo de mortalidad fueron tener una edad superior a sesenta y nueve años (OR = 5,99) y padecer un grado de malnutrición moderado-severo (OR = 4,29).

Conclusiones: Un hecho determinante, en nuestro medio, de la situación nutricional es proceder de una residencia geriátrica, independientemente de su diagnóstico.

Un deterioro nutricional grave conlleva claramente una mayor mortalidad; así pues, creemos que debería prestarse una mayor atención a los aspectos nutricionales en estos enfermos y que los déficit tienen una etiología multifactorial, que abarca desde aspectos emotivos hasta la propia enfermedad de base.

VALORACION DE LA ACEPTACION ORAL DE DOS DIETAS ENTERALES PARA DIABETICOS: ESTUDIO PROSPECTIVO DOBLE CIEGO CON PACIENTES DIABETICOS Y NO DIABETICOS

Sánchez Nebra, J.; Anibarro, L.; Carabelos, P.; Cristóbal, F.; García Vázquez, M.; Almeida, R. M.; Solana, V. G.; Fernández, L.; Luna, B., y Echavarrí, C.

Unidad Alimentación Artificial. Hospital Montecelo. Pontevedra.

Introducción: Recientemente se han comercializado dos dietas enterales indicadas en pacientes con alteraciones del metabolismo de la glucosa (Glucerna® y Precitene Diabet®) y saborizadas para su administración por vía oral. Por otra parte, se han descrito alteraciones del gusto en pacientes diabéticos. Esto nos ha llevado a realizar un estudio sobre el grado de aceptación de estas dietas en pacientes diabéticos y controles, utilizando una escala modificada de catarinos que ya ha demostrado su utilidad con suplementos dietéticos en pacientes neoplásicos y en voluntarios sanos.

Material y métodos: En un estudio prospectivo doble ciego con un grupo de 28 diabéticos y otro de 32 adultos no diabéticos comparables, se les ha dado a probar una muestra de ambos productos y se han cuantificado la apariencia, aroma, cuerpo, dulzura, sabor y regusto mediante una escala numérica que puede sumar entre 0 y 20 puntos. Las causas de exclusión fueron cualquier patología o circunstancia que pueda alterar el sentido del gusto. El rechazo se definió como puntuación ≤ 6 .

Se han aplicado *t* de Student y coeficiente de correlación de Pearson en la comparación del grado de aceptación entre los dos productos y los grupos. Chi cuadrado para valorar la asociación entre sexo y rechazo, edad y puntuación total, dulzura y sabor y apariencia entre las dos dietas en el grupo de pacientes diabéticos.

Resultados: La puntuación total en diabéticos con Glucerna (G) fue de 324 ($X = 11,57 \pm 4,56$) y con Precitene Diabet (P) de 274 ($X = 9,79 \pm 3,71$). En el grupo control con G fue de 405 ($X = 12,66 \pm 3,78$) y de 422 ($X = 13,18 \pm 3,23$) para el P. Cinco diabéticos (17,86 %) y dos controles (6,25 %) mostraron un grado de aceptación mayor (diferencia ≥ 7 puntos) a G mientras que tres (10,71 %) y cuatro (12,5 %) prefieren P. El rechazo se objetivó en cinco casos (17,86 %) al P y en tres (10,71 %) a G del grupo de diabéticos y en dos (93,75 %) y dos (93,75 %) del control; todo ello sin diferencias significativas.

No se ha demostrado relación entre sexo y rechazo, edad y puntuación total ni entre dulzura y sabor en los diabéticos. No hay diferencias significativas entre el grado de aceptación de G y P en los dos grupos, ni para el G entre grupos; mientras que existe una diferencia muy significativa ($p = 0,001$) a favor del P en los controles frente a los diabéticos.

Conclusiones: 1) No se han demostrado diferencias significativas en el grado de aceptación de Glucerna® y Precitene Diabet® tanto en diabéticos como en controles por separado. 2) El grado de aceptación es mayor en los controles frente a diabéticos con diferencias muy significativas con el Precitene Diabet®. 3) Estos hallazgos pueden ser imputados a trastornos del gusto que pueden presentar los diabéticos.

DISFUNCION HEPATICA ASOCIADA A NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Martínez, M. J.; Alfaro, A.; Brea, J. M., y Castaño, A. D.

Hospital San Millán-San Pedro. Logroño.

Objetivo: Valorar la incidencia de alteraciones hepáticas en pacientes que recibieron nutrición parenteral total (NPT) durante un período ≥ 15 días.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio retrospectivo de 237 pacientes (32,42 % del total), que en los años 1989-1991 recibieron NPT durante un período ≥ 15 días. Se han utilizado los protocolos de seguimiento de los pacientes con NPT y posteriormente la historia clínica, analizando diagnóstico y tipo de intervención, parámetros bioquímicos (GOT, GPT, GGT, fosfatasa alcalina, LDH, bilirrubina total y directa) así como tipo y grado de desnutrición, soporte nutricional, medicación concomitante, etc.

Resultados: Se excluyeron del estudio un grupo de pacientes, según los siguientes criterios: enfermedad hepatobiliar, insuficiencia cardíaca, metástasis hepáticas, sepsis, insuficiencia renal y fármacos hepatotóxicos. No encontramos relación con las calorías/kg de peso, ni con los porcentajes de glucosa y grasas y la cantidad de nitrógeno, calculadas según las necesidades individuales, estando dentro de los límites establecidos. Se incluyeron en la NPT macro y micronutrientes. No se ha encontrado ningún caso de ictericia colestásica grave, según definición de Sitges y Pallarés. La desnutrición severa, que puede favorecer alteraciones hepáticas, ha sido encontrada en varios pacientes con desarrollo posterior de alteraciones.

Conclusión: 1) El mayor porcentaje de alteraciones hepáticas observadas sugiere que otros factores relacionados con el huésped como el tipo de intervención, sepsis, etc., han sido más importantes que la composición de las unidades nutritivas. 2) El desarrollo de alteraciones hepáticas es más frecuente en pacientes con desnutrición. 3) La monitorización de los parámetros bioquímicos es imprescindible en pacientes sometidos a NPT tanto para la valoración del estado nutricional como para evitar o corregir posibles complicaciones metabólicas graves.

COMPATIBILIDAD FISICOQUIMICA DE MEDICAMENTOS CON NUTRICION ENTERAL

Ortega, C.; Fernández, L. C., y Damas, M.

Hospital Regional Carlos Haya. Málaga.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la compatibilidad fisicoquímica de una dieta enteral con una serie de formulaciones líquidas susceptibles de administrarse junto con nutrición enteral a través de sonda nasogástrica.

Estas formulaciones líquidas incluyen los siguientes grupos: vitaminas, antibióticos y quimioterápicos, analgésicos, antiepilépticos, neurolépticos, broncodilatadores, expectorantes, antihistamínicos, inmunosupresores y triglicéridos de cadena media.

Se estudia la separación de fases, crecimiento de partículas, variación del pH, aumento de la osmolaridad y aumento de la viscosidad.

Se concluye que la mayoría de los medicamentos estudiados son compatibles desde el punto de vista fisicoquímico con la dieta enteral utilizada, al menos durante veinticuatro horas; a excepción de aquellos medicamentos que por su pH acidificaron la mezcla presentando problemas de aumento de viscosidad y crecimiento de partículas, y de aquellas formulaciones líquidas de fase continua oleosa en las que no se pudo evitar la separación de fases.

Es importante considerar que en este trabajo no hemos estudiado la estabilidad o compatibilidad química de las mezclas resultantes, y como consecuencia, no podemos saber si existen procesos de degradación y/o inactivación tanto de los medicamentos como de la dieta enteral.

PERFIL DE AMINOACIDOS EN EL GLUCAGONOMA

Acha, J.; Playán, J.; Gomollón, F.; Sanz, A.; Albero, R., y Casamayor, L.

Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

El glucagonoma es un tumor endocrino pancreático muy raro. Hasta la fecha se han descrito menos de 200 casos. Suele manifestarse con una erupción cutánea característica (eritema migratorio necrolítico), anemia, glositis, pérdida de peso, diabetes y trombosis venosa profunda. En el caso que presentamos además cursaba con diarrea (tres-cuatro deposiciones día) y dolor abdominal. Se trata de una mujer de cincuenta y seis años.

En el estudio nutricional destacaba: peso, 42 kg; talla, 162 cm; pliegue tricipital, 10 cm; circunferencia braquial, 19 cm; proteínas totales, 4,67 g/dl; albúmina, 1,86 g/dl; prealbúmina, 18,9 mg/dl; transferrina, 99,3 mg/dl; proteína transportadora de retinol, 1,7 mg/dl; hierro, 36 mcg/dl; cobre, 98 mcg/dl; cinc, 53 mcg/dl; calcio, 7,6 mg/dl, magnesio, 2 mg/dl. Aminograma: taurina, 25 (40-99); ácido aspártico, 5 (1-11); treonina, 16 (76-194); serina, 65 (76-164); ácido glutámico, 27 (40-140); glutamina, 75 (265-490); prolina, 75 (113-290); glicina, 201 (179-587); alanina, 103 (213-472); valina, 105 (168-317); cistina, 0 (51-181); metionina, 9 (10-35); isoleucina, 39 (38-73); leucina, 65 (70-108); tirosina, 28 (41-45); fenilalanina, 40 (32-72); ornitina, 15 (30-74); lisina, 114 (105-207); histidina, 75 (22-83); arginina, 75 (32-138); todos ellos en nanomoles/ml.

El intento de corrección de los niveles bajos de aminoácidos plasmáticos por vía enteral o parenteral se verá fracasado si no se corrigen en primer lugar los niveles elevados de glucagón circulantes y sólo servirá para aumentar la conversión hepática de aminoácidos en nitrógeno ureico, con el consiguiente aumento del catabolismo proteico y pérdida de peso.

Se ha iniciado tratamiento con somatostatina 201-995 (Sandostatín) 100 mcg/ocho horas, mejorando el dolor abdominal y el número de deposiciones, si bien en la actualidad lleva muy poco tiempo de tratamiento, por lo que no disponemos de un nuevo estudio nutricional.

INFLUENCIA DE DIFERENTES REGIMENES DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL (NPT) SOBRE EL FUNCIONALISMO HEPATICO

Rodríguez, J. M.; Arias, J.; Martínez, S.; Picardo, A.; Muguerza, J. M.; Torres, J., y Balibrea, J. L.

II Cátedra de Cirugía. Hospital Universitario San Carlos. Ciudad Universitaria. Madrid.

Introducción: La hepatopatía colostática es uno de los efectos secundarios más importantes atribuidos a la nutrición parenteral total (NPT). Con la introducción de nuevas emulsiones lipídicas en NPT han surgido discrepancias acerca de sus efectos sobre la función hepática. En este estudio se comparan los efectos de tres regímenes distintos de NPT sobre las pruebas funcionales hepáticas.

Pacientes y métodos: Catorce pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor fueron incluidos de forma aleatoria en uno de estos tres grupos: I (NPT sin grasas) II (NPT con grasas a base de triglicéridos de cadena larga —LCT 20 %—), III (NPT con grasas a base de una mezcla de triglicéridos de cadena larga y de cadena media al 50 % —LCT/MCT 20 %—). La edad media del grupo fue de 63,29 años ($r = 40-80$). Postoperatoriamente y durante cinco días después del segundo día postoperatorio se determinaron diariamente: colemia total y directa, SGOT, SGPT, GGT, LDH y fosfatasa alcalina mediante autoanalizador. Las mismas determinaciones se repitieron en el décimo día postoperatorio.

Resultados: Las cifras de colemia total y directa no se modificaron en ninguno de los tres grupos. Los niveles de SGOT y SGPT aumentaron durante el estudio en los grupos I y III (de forma significativa la SGPT en el grupo III, $p < 0,05$), mientras que disminuyeron discretamente en el grupo II. Los niveles de GGT se elevaron en los tres grupos, aunque esta elevación fue estadísticamente significativa sólo en el grupo III. Los niveles de fosfatasa alcalina se elevaron en los tres grupos, siendo mayor esta elevación en el grupo I. Los niveles de LDH aumentaron en los tres grupos de forma análoga.

Conclusiones: En el paciente sometido a cirugía abdominal mayor, las emulsiones a base de LCT al 20 % tienen menor repercusión sobre las pruebas funcionales hepáticas que las emulsiones sin grasa o con mezclas de LCT/MCT al 20 %.

ESTUDIO DEL AMINOGRAMA PLASMATICO EN PACIENTES CRITICOS

Martínez, M. J., y Giráldez, J. *

Hospital San Millán-San Pedro. Logroño. * Clínica Universitaria. Pamplona.

Objetivo: Estudiar el patrón del aminograma plasmático en pacientes con estrés metabólico y/o sepsis.

Material y métodos: Se ha realizado el estudio del aminograma plasmático en 35 pacientes que presentaron moderado a alto nivel de estrés y/o sepsis. Para los criterios de gravedad a su ingreso en UCI se utilizó el SAPS («Acute Physiological Score Simplified») y el diagnóstico de sepsis se estableció siguiendo los criterios de Jacobs y Bone. El índice de estrés se calculó según Bistran. El aminograma plasmático se determinó por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). Las muestras de plasma se obtienen mientras se infunden unidades nutrientes que contienen una solución de AA considerada estándar. Se cuantificaron los ocho aminoácidos esenciales (AAE) y diez no esenciales. El cociente AAR/AAA se calculó según los criterios de Fisher.

Resultados: Se obtiene un incremento de los AAA (fenilalanina, $p < 0,001$, y tirosina, n.s.) y de los que contienen sulfuro (metionina, $p < 0,001$). Los AAR estaban dentro de la normalidad (valina) o aumentados (leucina, $p < 0,001$, e isoleucina, $p < 0,001$). El cociente AAR/AAA se encuentra disminuido, $p < 0,0001$. La glicina estaba aumentada, $p < 0,0001$, y la alanina disminuida, $p < 0,05$. Los AA glutamina, $p < 0,0001$, y glutámico, $p < 0,01$, están disminuidos, así como la arginina, $p < 0,001$. No se obtienen diferencias en las concentraciones totales de AA.

Conclusión: Los resultados confirman el patrón de aminograma plasmático descrito en situación de estrés metabólico y/o sepsis.

INCIDENCIA DE DESNUTRICION PREOPERATORIA EN PACIENTES AFECTOS DE CANCER DEL APARATO DIGESTIVO

García García, A.; De Miguel Ardevines, C.; Fatás Cabeza, J. A.; Dobón Rascón, M. A.; García Calleja, J. L.; Panisello, J. J., y Esarte Muniain, J. M.

Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

Objetivo:

- Conocer la situación nutricional de pacientes que ingresan en un servicio de cirugía para ser intervenidos de cáncer del aparato digestivo.
- Valorar la incidencia, características y grado de desnutrición que éstos padecen.
- Valorar los tipos de desnutrición en relación con la localización de la neoplasia.
- Plantear la necesidad de apoyo nutricional que requiere este tipo de pacientes.

Material y método: Estudio prospectivo de 75 pacientes diagnosticados de cáncer de aparato digestivo y que ingresan en un servicio de cirugía para su tratamiento.

La evaluación del estado nutricional se realizó siguiendo el protocolo de Chang: porcentaje de peso ideal, más porcentaje de pliegue tricóipital ideal, más porcentaje del perímetro braquial ideal, más porcentaje de albúmina, más porcentaje de linfocitos.

Para conseguir grupos lo más homogéneos posible hemos clasificado a los pacientes en cinco categorías: afectos de neoplasia de esófago, neoplasias gástricas, neoplasias de colon derecho, neoplasias de colon izquierdo y neoplasias rectales.

Resultados: De los 75 pacientes estudiados, 44 eran varones y 31 mujeres. De ellos, 56 (74,6 %) presentaban algún tipo de desnutrición y 19 (25,3 %) se consideraron normonutridos. De los 56 pacientes desnutridos, presentaban desnutrición leve 33 de ellos (58,9 %), moderada 23 (41 %) y ninguno de ellos severa.

En cuanto a las características de la desnutrición, 19 (33,9 %) presentaban desnutrición tipo marasmo, 21 (37,5 %) padecían kwashiorkor y 16 (28,5 %) déficit combinado.

Relacionando el tipo de neoplasia y desnutrición, los tres enfermos con neoplasia esofágica eran desnutridos (100 %) en forma de dos marasmos y un kwashiorkor. De los 20 enfermos afectos de neoplasia gástrica, 14 (70 %) presentaban desnutrición de predominio crónico, los 18 pacientes con neoplasia de colon derecho presentaban desnutrición 13 de ellos (72,2 %), de los 20 enfermos con neoplasia de colon izquierdo, 16 (80 %) estaban desnutridos, y de los 14 afectos de neoplasia rectal, 10 (71,4 %) padecían desnutrición.

En el estudio de los parámetros bioquímicos relacionados con el estado nutricional de los enfermos en el preoperatorio encontramos que las tasas de albúmina eran inferiores a 3 g/dl en 41 pacientes (54,6 %) y la prealbúmina por debajo de 25 mg/dl en 54 de ellos (71 %). En cuanto a la transferrina, 13 pacientes presentaban tasas por debajo de la normalidad. La RPB se encontraba por debajo de la normalidad en 43 pacientes (57,3 %).

En cuanto a oligoelementos, 64 (85,3 %) pacientes presentaban las cifras de hierro por debajo del límite de la normalidad, el cobre en tres (4 %), el zinc en 10 pacientes (13,3 %) y el calcio en 23 (30 %). El magnesio fue inferior a la normalidad en un caso.

ESTAÑO EN SOLUCIONES DE NUTRICION PARENTERAL

Vílchez, T. *, Montero, C. G., y Morales, E.

* Servicio de Farmacia, Hospital Insalud Llerena, Llerena. Badajoz. Servicio de Farmacia, Hospital Insalud Mérida. Departamento de Química Analítica. Facultad de Química. Sevilla.

Objetivo: Se analiza el contenido de estaño de productos usualmente empleados en nutrición parenteral, determinando la cantidad total aportada por los mismos en diferentes soluciones de NP, comparando esta cantidad con la aportada por la dieta habitual.

Material y métodos: Se preparó una disolución patrón de Sn de 1.000 ppm, así como disoluciones de trabajo en ácido nítrico 0,2 % a partir de la anterior con objeto de obtener la correspondiente curva de calibrado. La determinación del contenido de Sn se efectuó mediante espectroscopia de absorción atómica en horno de grafito equipado con un corrector de fondo de deuterio, su unidad de control de atomización y los tubos de grafito. La lámpara de cátodo hueco de Sn se operó a 13 mA. El contenido de Sn se cuantificó por su absorción a 309,3 nm.

Resultados: Se ha estudiado la concentración de Sn en 49 componentes usados en NP, la cual osciló entre <20 y 11.238 ppb. Las mayores concentraciones de Sn se encontraron en las sales de fosfato, cloruro cálcico 10 %, cloruro potásico y cloruro sódico, mientras que las menores concentraciones se presentaron en las soluciones de glucosa, lípidos y algunas soluciones de aminoácidos, excluyendo aquellas empleadas en NPP, todas las cuales proporcionaban aportes superiores a las 100 ppb (30 µg en tres litros). El aporte de Sn de dos dietas de NPT de alto y bajo contenido en Sn fue de 588 y 222 µg, respectivamente. Esta cantidad es superior a la proporcionada habitualmente por una dieta inglesa, aunque inferior a la de USA, estimándose, por tanto, que estas cantidades no proporcionan alteraciones patológicas, debido a su reducido aporte y a la escasa toxicidad general del Sn.

EL APORTE DE FIBRA EN LA NUTRICION ENTERAL DEL PACIENTE LARINGUECTOMIZADO: NIVELES DE SIDEREMIA Y TOLERANCIA «DIGESTIVA»

Pujades, M.; Mundo, N, Cuchi, A. *; Forga, M.; Schinca, N., y Coronas, R.

Hospital Clínico y Provincial de Barcelona. Servicio de Nutrición y Dietética, * Servicio de Otorrinolaringología.

Objetivos: Para valorar la influencia de la fibra sobre la sideremia, parámetros afines y la tolerancia, se utilizan dos dietas enterales (con y sin fibra) en pacientes laringuectomizados por neoplasia laríngea.

Pacientes y métodos: Se ha administrado NE con fibra (grupo 1) a 21 pacientes intervenidos (11 laringuectomía total, siete laringuectomía parcial y tres cirugía orofaríngea) y NE sin fibra (grupo 2) a otros 21 pacientes con idéntica distribución, durante un promedio de 20 días (rango, 8-54). La dieta con fibra tiene por día 2.650 kcal, 111 proteínas y 36 g de fibra dietética. La dieta sin fibra tiene, por día, 2.500 kcal y 100 g de proteínas. Se han valorado la sideremia, hematíes, valor corpuscular medio (VCM), transferrina y tolerancia digestiva (vómitos, sensación de plenitud, pirosis, diarreas, náuseas y estreñimiento) en preoperatorio, mitad y final de la NE.

Resultados:

Sideremia (1) basal	51,6	Final NE.....	61,2 mg %
Sideremia (2) basal	39,2	Final NE.....	60,8 »
Hematíes (1) basal	3,7	Final NE.....	3,9 »
Hematíes (2) basal	3,2	Final NE.....	3,7 »
VCM (1) basal	90,8	Final NE.....	91,7 »
VCM (2) basal	92,7	Final NE.....	83,3 »

Once pacientes de dieta 1 y 15 pacientes de dieta 2 han presentado óptima tolerancia digestiva.

Conclusiones: El aporte de fibra no interfiere en la normalización de la sideremia, hematíes y VCM, pero a las dosis aportadas disminuye la tolerancia digestiva inmediata.

SUPLEMENTOS PROTEICOS ORALES *VERSUS* AMINOACIDOS IV EN HEMODIALISIS

Osorio, J. M.; Biechy, M. M.; Rubert, A.; Palomares, M.; Osuna, A., y Asensio, C.

Servicio de Nefrología y Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Ciudad Sanitaria Virgen de las Nieves. Granada.

Introducción: Son bien conocidos el aumento de las necesidades proteicas en los pacientes hemodializados, la elevada frecuencia de malnutrición proteocalórica en los mismos y las implicaciones pronósticas en cuanto a morbimortalidad de parámetros, como la ingesta proteica diaria (IPD) y algunas proteínas plasmáticas de intercambio rápido. El objetivo de este estudio es valorar la utilidad de la suplementación proteica oral frente a la infusión intravenosa (IV) de aminoácidos en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis de mantenimiento.

Material y métodos: Un conjunto de 15 pacientes en hemodiálisis en situación estable, pero con bajo nivel de IPD persistente durante tres meses ($\bar{x} = 0,77 \pm 0,1$ g/kg/día) estimada mediante el cálculo de la tasa de catabolismo proteico (PCR), fue dividido en dos grupos que recibieron tratamientos nutricionales durante tres meses:

— Grupo A: 10 pacientes (ocho varones, dos hembras), de edades entre veinticinco y sesenta y nueve años ($\bar{x} = 51,4 \pm 14$), a los que se administró un suplemento estándar vía oral con 30,6 g de proteínas y 396 kcal.

— Grupo B: cinco pacientes (cinco varones), de edad entre treinta y cincuenta y siete años ($\bar{x} = 45,4$), que recibieron 500 ml de una solución al 5,5 % de aminoácidos esenciales y no esenciales sin electrolitos durante la sesión de hemodiálisis tres veces/semana, equivalente a 4,55 g de nitrógeno/sesión.

Se determinaron parámetros del modelo cinético de la urea según Sargent y Gotch (PCR, TACurea, KT/V), albúmina, prealbúmina, transferrina y colinesterasa al inicio, dos semanas, un mes, dos meses y al final del estudio.

Resultados:

	Basal	Grupo A 1 mes	3 meses	Basal	Grupo B 1 mes	3 meses
PCR	0,77 ± 0,1	1,06 ± 0,1 ^a	1,05 ± 0,1 ^d	0,70 ± 0,1	0,81 ± 0,2 ^g	0,72 ± 0,1 ^h
TAC	39 ± 11	55 ± 13 ^a	54 ± 17 ^m	46 ± 6	50 ± 16	46 ± 7
KTV	1,21 ± 0,5	1,08 ± 0,3	1,03 ± 0,1	0,78 ± 0,1	0,86 ± 0,1	0,84 ± 0,3
Albúmina	3.371 ± 322	3.063 ± 467 ^b	2.655 ± 252	3.098 ± 950	3.558 ± 409	4.682 ± 902 ^{efk}
Prealbúmina	26 ± 6	28 ± 6	25 ± 6	21 ± 7	23 ± 1	22 ± 5
Transferrina	231 ± 41	217 ± 50	203 ± 36 ^c	219 ± 91	267 ± 75	270 ± 73 ⁱ
Colinesterasa	6.953 ± 245	7.178 ± 2.360	6.943 ± 2.055	5.144 ± 440	5.831 ± 2.044	5.906 ± 2.000

^a Un mes *versus* basal, p <0,001.

^b Un mes *versus* basal, p <0,01.

^c Tres meses *versus* basal, p <0,05.

^d Tres meses *versus* basal, p <0,001.

^e Tres meses *versus* basal, p <0,05.

^f Tres meses *versus* un mes, p <0,05.

^g A *versus* B, p <0,05.

^h A *versus* B, p <0,01.

^k A *versus* B, p <0,001.

ⁱ A *versus* B, p <0,01.

^m Tres meses *versus* basal, p <0,05.

El PCR aumentó y se mantuvo estable en valores normales hasta el final del estudio en el grupo oral y no se modificó significativamente en el grupo IV. La TAC aumentó en concordancia con el PCR sólo en el grupo oral, ya que el KT/V no se modificó en ningún grupo a lo largo del estudio. El nivel de albúmina aumentó significativamente en el grupo IV con respecto al nivel basal y frente al grupo oral. Ni una ni otra modalidad de tratamiento consiguieron elevar los niveles de prealbúmina, que se mantuvieron durante todo el estudio en valores considerados de riesgo (<30 mg %). El nivel de transferrina disminuyó significativamente en el grupo oral y la colinesterasa no se modificó en ningún caso.

Conclusión: La suplementación proteica oral tuvo un efecto predominante sobre el PCR y la administración de aminoácidos vía i.v. lo tuvo sobre la síntesis de albúmina en nuestros pacientes hemodializados. Ninguno de los tratamientos tuvo efectos relevantes sobre las proteínas de intercambio rápido.

VALORES DE ACIDOS GRASOS EN LOS FOSFOLIPIDOS DEL PLASMA DE SUJETOS NORMALES MEDIANTE CROMATOGRAFIA DE GASES CON COLUMNA CAPILAR

Martín, G.; Galdos, P.; Carnicero, M.; Llorente, M. J.; Honrubia; Sánchez Brunete, E.; Franco, N.; San Juan, J.; Goizueta, J.; Lucas, J., y Ruiz, J.

Unidad de Nutrición, Servicio de Cuidados Intensivos, Servicio de Farmacia. Hospital General de Móstoles. Móstoles. Madrid.

Introducción: Los ácidos grasos (AG) en la fracción de fosfolípidos (FL) del plasma reflejan la situación tisular de éstos, siendo, por tanto, especialmente útil el examen de esta fracción deficiencia de éstos. También la proporción de ácidos grasos en esta fracción lipídica se influye por el tipo de grasa ingerido semanas antes de realizar los análisis, siendo, por tanto, un marcador biológico de la exposición reciente a las grasas de la dieta.

Material y métodos: Se han extraído 10 ml de sangre con EDTA a 25 donantes de sangre (15 mujeres y 10 varones). Se separó el plasma y se congeló en nitrógeno líquido donde se mantuvo hasta su paso a un congelador de -70°C , donde permanecieron hasta el momento de su análisis. Se extrajeron los lípidos con cloroformo/metanol (2/1 vol/vol) en relación 20/1 de solvente/plasma, filtrando posteriormente para separar las proteínas y llevando la muestra hasta la evaporación a 0,05-0,1 ml. Se aplicó la totalidad del extracto sobre cromatofolios de silicagel. Se utilizó como solvente el éter de petróleo/dietiléter/ácido acético en proporciones (85/15/1) (vol/vol/vol). El extracto de fosfolípidos se transfirió a tubos cubiertos de teflón con tapón de rosca, y secados bajo nitrógeno. Se añadió 1 cc de borofluorometanol al 14 % y se lavó con N_2 y calentó diez minutos a 90°C . Los ésteres de metilo se extrajeron con hexano secados en N_2 y redisolueltos en isooctano antes de la inyección en el cromatógrafo añadiendo como patrón interno el ácido nonadecaenoico. Se utiliza un cromatógrafo de gases Hewlett-Packard modelo 5890 con columna de 50 m de BPX70 específica para ácidos grasos, utilizando helio como gas transportador provisto de detector de ionización de llama y sistema computarizado de integración de picos.

Resultados: Los porcentajes determinados como áreas de los picos en el cromatograma se muestran a continuación expresados como medias del porcentaje y desviación estándar.

AG.....	16:0	18:0	16:1w7	18:1w9	18:2w6	18:3w3	20:3w6	20:4w6	20:5w3	22:5w3	22:6w3
Media.....	29,14	14,3	1,10	12,01	28,32	0,44	1,60	9,59	0,66	0,62	2,43
S. D.....	(2,80)	(1,2)	(0,52)	(2,31)	(3,78)	(0,15)	(0,44)	(1,96)	(0,32)	(0,13)	(1,10)

Comentarios: Los resultados de nuestro estudio son similares a los obtenidos por otros autores, aunque en diversos trabajos hay variaciones en la proporción de diferentes AG en los fosfolípidos probablemente en relación con los hábitos dietéticos. El pequeño tamaño de la muestra no ha permitido detectar diferencias estadísticas. Nosotros estamos continuando el estudio para definir con mayor precisión estos valores en la población que atiende el hospital.

(Este trabajo se ha realizado como parte del proyecto de investigación del FIS, 91/0231.)

EL GLICEROL EN PACIENTES PREDIABETICOS Y DIABETICOS SOMETIDOS A CIRUGIA

Insignares Ortiz, E.; Quintana Martínez, J.; Insignares Serrano, E.; Celaya Pérez, S., y Sanz Paris, A.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.

Introducción: El glicerol es usado en nutrición parenteral periférica (NPP) como fuente energética en reemplazo de la glucosa.

Objetivo: Comprobar prospectivamente que el glicerol no altera el nivel basal glucémico de los pacientes diabéticos sometidos a cirugía.

Material y métodos: Hemos estudiado 50 pacientes, 25 pacientes eran prediabéticos (glucosa entre 120 a 139) y otros 25 pacientes diabéticos insulino dependientes (glucosa entre 140 a 220).

A los prediabéticos se les designó como grupo «A» y a los diabéticos como grupo «B». A todos los pacientes se les determinó la glucemia preoperatoria, glucemia al segundo, al cuarto y al octavo día postoperatorio.

También se les controló la glucosa con BM-test diario.

El tiempo que permanecieron con NPP osciló entre dos a ocho días y la cantidad energética administrada fue de una media de 750 kcal/día.

Todos los datos fueron sometidos al test de Student y el chi cuadrado.

Resultados:

	Glucosa			
	Basal	2.º día	4.º día	8.º día
Grupo «A»	133 ± 15	134 ± 17*	134 ± 17	136 ± 18*
Grupo «B»	167 ± 20	169 ± 20*	169 ± 20*	173 ± 24

* p = 0,05.

Conclusiones: El glicerol no altera el nivel basal de glucosa en el postoperatorio del grupo «A» y modifica discretamente el nivel glucémico en el grupo «B», no incrementando las dosis de insulina en este grupo.

INCIDENCIA DE LA CONTAMINACION EN LAS DIETAS

Ruiz Santa-Olalla, A.; Pérez de la Cruz, A. J.; Orduña E., R.; Mellado P., C.; Ferrero M., R., y Feliu R., F. B.

H. G. E. Virgen de las Nieves. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Granada.

Introducción: La contaminación tanto de los alimentos elaborados como de las materias primas es un hecho al que no se le presta la debida atención por parte de los equipos de soporte nutricional. En este sentido, nuestro objetivo es exponer nuestros resultados en un muestreo aleatorio, realizado por esta unidad, a lo largo de treinta meses.

Material y métodos: Se procesan 608 muestras, tomadas al azar, entre los diferentes alimentos en sus distintas fases de su elaboración; las muestras tomadas se han escogido entre materias primas y platos elaborados (con o sin tratamiento térmico).

El proceso analítico de la muestra se ha efectuado en un laboratorio especializado en control de alimentos y que sigue las normas del CENAN. Según el grado de contaminación, las hemos clasificado en contaminaciones leves o severas, según sobrepasen los límites en cuanto a presencia de gérmenes establecidos por la RTS correspondiente para cada alimento.

Resultados: Se analizan 608 muestras, detectándose que en 124 casos se sobrepasan los límites microbiológicos establecidos el 20,4 %. Dentro de este grupo podemos diferenciar entre contaminación leve y severa, en base a que sobrepase los límites establecidos en número de gérmenes indicadores en mayor o menor cuantía:

A) 20 muestra: 16,12 %.

B) 104 muestra: 83,8 %.

Frecuencia de aparición de microorganismos indicadores:

Microorganismos	T/T	%	S/TT	%
1.º Aerobios mesófilos	15	12,0	73	58,8
2.º Enterobacterias	18	14,0	81	65,3
3.º Coliformes	5	4,0	24	19,3
4.º <i>E. coli</i>	9	7,2	41	33,0
5.º <i>Salmonella</i>	0	—	6	4,8
6.º Otros	0	—	11	8,8

Como germen más significativo que es la *Salmonella*, nos apareció en seis ocasiones, siempre en carne fresca de ave.

REPERCUSION DE LA ADMINISTRACION DE ERITROPOYETINA SOBRE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIALISIS: EVOLUCION EN DOS AÑOS

Sanz, A. *; Alvarez, R. **; Albero, R. *; Playan, J. *; Acha, F. J. *; Casamayor, L. *, y Celaya, S. ***.

* Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Miguel Servet de Zaragoza; ** Servicio de Nefrología, y *** Unidad de Nutrición. Clínico de Zaragoza.

En el enfermo con insuficiencia renal crónica, la malnutrición calorícoproteica es un hecho frecuente de causa multifactorial.

Material y métodos: Se estudian 53 pacientes urémicos crónicos tratados con hemodiálisis a días alternos, edad media de 57 ± 13 años, siendo 26 hombres y 27 mujeres. La valoración nutricional comprendía encuesta dietética, peso seco, circunferencia muscular del brazo (CMB), pliegue cutáneo tricipital (PCT) y valores plasmáticos prediálisis de albúmina, proteínas totales, triglicéridos, colesterol y PCR. Estos resultados se comparan con los de los dos años previos.

Resultados: El porcentaje del PCT medio fue de 77 ± 30 % del P_{50} , con un 61 % de los pacientes por debajo del P_{30} . El porcentaje de CMB medio es de $105,7 \pm 14$ % del P_{50} , estando sólo el 24 % por debajo del P_{30} , con mayor afectación en los varones ($p = 0,0001$). Los valores plasmáticos prediálisis de albúmina fueron de 218 ± 124 mg/dl y de colesterol total de 192 ± 43 mg/dl. La evolución en dos años de estos parámetros nos muestra una mayor tasa de complicaciones en los pacientes peor nutridos. Además, la introducción de la eritropoyetina en el tratamiento de 35 pacientes hace que tengan mayor ganancia de peso ($p = 0,01$), mayores medidas antropométricas: CMB ($p = 0,03$) y PCT ($p = 0,01$), así como mayores niveles plasmáticos prediálisis de triglicéridos ($p = 0,07$), ácido úrico ($p = 0,04$) y creatinina ($p = 0,007$), que se pueden relacionar con una mayor ingesta proteica ($p = 0,04$), según la encuesta dietética, producida posiblemente por la mejoría subjetiva del enfermo.

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren la existencia de un estado de desnutrición leve, excepto en el compartimiento graso corporal, en el que la afectación es importante. El seguimiento durante dos años muestra una mayor tasa de complicaciones entre los enfermos peor nutridos. La administración de eritropoyetina se puede considerar una influencia positiva sobre todos los parámetros nutricionales, en especial de los antropométricos, quizás en relación con una mayor ingesta proteica.

ESTUDIO COMPARATIVO DE MODELOS PREDICTIVOS DE LA COMPOSICION CORPORAL BASADOS EN IMPEDANCIA

Gómez, I.; León-Sanz, M.; Valero, M. A.; Martínez, G., y Hawkins, F.

Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid.

Se ha propuesto el análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) para determinar la composición corporal: contenido corporal de agua, masa libre de grasa (MLG) y masa grasa. Para ello, se han diseñado diferentes ecuaciones de regresión que relacionan la impedancia, con edad, peso, talla y sexo. Hemos analizado los resultados obtenidos con cinco modelos diferentes, previamente descritos, en una población formada por 28 pacientes, 12 varones y 16 mujeres, edad 41 ± 19 , $X \pm DS$. Los datos de BIA fueron obtenidos con el aparato BES 200Z (Bioelectrical Sciences, La Jolla, Ca, USA, frecuencia 50 khz, corriente 800 microamps., resolución 1 ohm). Los resultados para MLG (kg) obtenidos según las distintas ecuaciones han sido:

Ecuación	Varones	Mujeres
BES 200Z (1)	$54,8 \pm 9,1$	$48,2 \pm 8,2$
Van Loan (2)	$47,1 \pm 9,2$	$46,9 \pm 9,6$
Segal (3)	$51,7 \pm 11,0$	$44,3 \pm 6,6$
Deurenberg (4)	$58,0 \pm 12,5$	$44,1 \pm 5,3$
Gray (5)	$54,4 \pm 10,1$	$43,2 \pm 7,3$

Los coeficientes de correlación significativos oscilaron entre 0,99 y 0,66 en varones, y entre 0,98 y 0,63 en mujeres. La mejor correlación ocurre entre los modelos (2) y (3) y la peor entre (3) y (4).

Los resultados expresados, así como el examen de las correlaciones estadísticas entre los valores de los diferentes modelos predictivos, apuntan a la necesidad de métodos más precisos para la determinación de la composición corporal.

ESTIMACION DEL AGUA CORPORAL TOTAL POR IMPEDANCIA Y ECUACIONES DE REGRESION PREDICTIVAS

Valero, M. A.; León-Sanz, M.; Gómez, I.; Martínez, G., y Hawkins, F.

Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid.

La determinación de la impedancia corporal (BIA) se basa en la capacidad para la conducción de una corriente eléctrica alterna en un organismo. La conducción eléctrica depende de la distribución de agua y electrólitos en cada sujeto. Por esta razón, se ha propuesto que la BIA puede servir para la estimación del agua corporal total (ACT). Es interesante comparar sus resultados con otras técnicas o fórmulas establecidas para calcular el ACT. Hemos efectuado una comparación del cálculo de ACT según BIA y según las ecuaciones predictivas de Moore. Hemos estudiado 33 pacientes (27 mujeres y seis varones), con edad $39,1 \pm 15,3$. El índice masa corporal (IMC) era de $26,4 \pm 6,5$ (rango $16,4 \pm 46$).

Los resultados han sido: ACT, según BIA: $34,3 \pm 6,4$ l; ACT, según prevista: $32,9 \pm 6,3$ l.

La variación entre ambos resultados fue de 5 % (rango $-23,1$ a $29,8$). El coeficiente de correlación fue de $0,7345$ ($p < 0,05$).

La determinación de impedancia puede ser un método aproximativo para la estimación del ACT en la práctica clínica, por sus características de sencillez de medida, accesibilidad, fácil repetición diaria y coste. Sin embargo, es necesario considerar la posible imprecisión en el caso individual. La BIA no parece ser un método alternativo a otras técnicas de dilución, como D20, Ke, Br, para una determinación más exacta de ACT.

INDICE GLUCEMICO Y PEPTIDO C INDUCIDO POR ENRICH Y PENTASET

Carnicero, M.; Martín, G.; González, M.; Llorente, M. J.; Grande, C., y Ruiz Galiana, J.

Hospital de la Seguridad Social de Móstoles. Madrid.

Introducción: La fibra tiene un papel importante en el mantenimiento de la motilidad intestinal, y puede afectar a la absorción de diversos nutrientes. Estas cualidades se han aprovechado para disminuir los picos de glucemia inducidos por los carbohidratos en la alimentación retardando su absorción. En los últimos años han aparecido en el mercado varios tipos de soluciones enterales que incorporan fibra en su composición. Hemos estudiado el efecto sobre la curva de glucemia y péptido C de dos tipos de nutrición enteral: Pentaset estándar y Enrich comparándola con la de glucosa.

Material y métodos: Hemos estudiado la respuesta en la glucemia sérica y péptido C en nueve varones y ocho mujeres de veintidós a veintiocho años sanos. Se les administraron 75 g de glucosa disueltos en 500 cm³ de agua, 490 cm³ de Enrich, 625 cm³ de Pentaset. Se efectuaron extracciones en los tiempos $-15, 0, 15, 30, 45, 60, 90, 120$ y 180 minutos, en relación con la ingesta de la solución, para determinar glucemia plasmática. El péptido C se determinó, sólo en 15 sujetos, en los tiempos $-15, 0, 30, 60, 90, 120, 180$. La glucemia se determinó por el método de la glucosa-oxidasa y el péptido C por radioinmunoanálisis.

Las medias de los resultados de picos de glucemia, índices glucémicos, áreas bajo la curva de glucemia (ABCG), áreas por debajo de la curva de glucemia y por encima de la basal (ABCGB) y áreas bajo la curva de péptido C (ABCP) se compararon con el test pareado de la *t* de Student y análisis de la varianza según el modelo de bloques completos aleatorios. El índice glucémico se calculó como el área bajo la curva, encima de la basal dividido por el área de ingestión de glucosa y multiplicado por 100.

Resultados obtenidos: Se encontraron diferencias en el área bajo la curva (ABCG) a las dos horas y a las tres horas entre los dos productos con la glucosa, que se confirmaron mediante ANOVA y el test pareado de la *t* de Student. El análisis de la varianza demostró diferencias significativas entre los sujetos.

Cuando se consideró solamente el área por encima de la glucemia basal (ABCGB) en la curva de glucosa se encontraron diferencias significativas entre los resultados inducidos por la ingestión de glucosa y los productos de nutrición a las dos y a las tres horas. Los resultados se confirmaron mediante el test de ANOVA que demostró diferencias significativas entre los sujetos. Los picos de glucemia fueron significativamente mayores para la glucosa que para los productos. Las cifras de glucemia no fueron diferentes entre sí a los ciento veinte minutos de ingerir las tres soluciones; sin embargo, a los ciento ochenta minutos presentó hipoglucemia asintomática, más pronunciada con la glucosa y Pentaset.

El ABCP a las dos horas fue menor con Enrich que con glucosa ($p = 0,032$), y con Pentaset. A las tres horas hubo diferencias en las áreas de péptido C entre Pentaset y Enrich. A las tres horas hay diferencias significativas en las respuestas de péptido C entre la glucosa y Enrich.

Discusión: Estos productos producen menos elevación de la glucemia que la ingesta de una cantidad similar de carbohidratos, pero no hemos encontrado diferencia entre ellos, lo que sugiere que la fibra no influye en la respuesta glucémica. En los resultados analizados se ha observado a las dos horas y a las tres horas diferencias estadísticamente significativas en el ABCG, ASB, pico de glucemia e índice glucémico entre la glucosa y los dos productos Enrich y Pentaset; sin embargo, no se detectaron diferencias entre ellos. Con ANOVA se demostraron diferencias significativas en los parámetros entre los sujetos. En las áreas de péptido C se encontraron diferencias entre la glucosa, Enrich y Pentaset a las dos horas, sólo entre la glucosa y cada uno de los productos había diferencias a las tres horas.

NIQUEL EN SOLUCIONES DE NUTRICION PARENTERAL

Montero, C. G. *; Morales, E.; Vílchez, T.; García, A., y Chacón, R.

* Servicio de Farmacia. Hospital Insalud Llerena (Badajoz). Servicio de Farmacia. Hospital Insalud Mérida. Departamento Analítica. Facultad de Química. Sevilla.

Objetivo: En el presente trabajo hemos estudiado el aporte diario de níquel a partir de compuestos usualmente empleados en NP, con objeto de determinar si está dentro de un rango equivalente al suministrado por la ingesta diaria procedente de la absorción en el tracto gastrointestinal. Igualmente, y debido a las posibles reacciones de sensibilidad al Ni, se sugieren alternativas a los componentes de las NP con elevado contenido en níquel.

Material y métodos: El contenido de níquel se determinó mediante espectroscopía de absorción atómica en horno de grafito, usando un espectrofotómetro Perkin Elmer 2380 equipado con un corrector de fondo de deuterio, y un atomizador de horno de grafito Perkin Elmer HGA 300. La lámpara de cátodo hueco de Ni se operó a 13 mA. El contenido de Ni se cuantificó por su absorbancia a 232,3 nm.

Resultados: Se han detectado grandes diferencias en las concentraciones de Ni de las 49 muestras de diferentes componentes usados en NP (< 5 a 23.000 ppb). Las mayores concentraciones de Ni se detectaron en las soluciones de cloruro sódico, sales de fosfato, cloruro cálcico 10 % y cloruro potásico 2M, mientras que las soluciones de aminoácidos, glucosa y lípidos presentaron las menores. La cantidad de Ni en los preparados variaba según el proveedor y las diferentes sales del mismo compuesto.

Se determinó el aporte de Ni a partir de dos soluciones de NPT, de alto y bajo contenido en Ni (827 y 270 µg, respectivamente). Estas cantidades son superiores a la estimada absorbida a partir de la dieta, siendo suministrada en el caso de la NPT de alto contenido en Ni una cantidad del mismo superior a la causante de reacciones de sensibilidad en pacientes sensibles a níquel.

CALCULO DEL GASTO ENERGETICO Y BALANCE NITROGENADO EN PACIENTES CON TCE

Homs, C.; Araíz, J. J.; López, J. J.; Pérez, J. C.; Civeira, E., y Celaya, S.

UCI. Hospital Clínico. Zaragoza.

El objetivo del presente estudio es valorar pérdidas y balance nitrogenado en pacientes con TCE grave así como pérdidas energéticas y compararlas con las fórmulas de estimación más frecuentes.

Material y métodos: Se estudian 12 pacientes con TCE (GCS < 8) (ocho varones y cuatro mujeres), edad media 30,5 ± 17. Se mide diariamente durante siete días, gasto energético en reposo (GER) por calorimetría indirecta y pérdidas de nitrógeno. Los resultados de GER se comparan con las fórmulas de Harris-Benedict, Long y Owen. Se valoran las horas hasta el inicio de soporte nutricional así como balance energético y nitrogenado diario (Lee). Se correlacionan estos valores con peso, sexo, GCS y mortalidad. Se utiliza el test de la *t* de Student y regresión lineal.

Resultados: Estancia media: 19,3 ± 4,5 días. Media GCS 5,4 ± 2,3 puntos. Mortalidad 33 %. La media del GER medido fue 2.012 ± 551 kcal/día. Los valores se incrementaron de forma significativa desde el primero al séptimo día (de 1.638 ± 263 a 2.249,5 ± 454 kcal (*p* < 0,01)). No se aprecian diferencias significativas con el GER predicho por Harris-Benedict (1.686 ± 275 kcal/día) y sí con la fórmula de Long (2.731 ± 446 kcal/día) y Owen (1.512 ± 221 kcal./día). Las pérdidas de nitrógeno oscilaron entre 16-29 g/día, siendo inferiores en las primeras horas. La media de inicio del soporte nutricional fue de 38 ± 9 horas. El balance energético se mantuvo negativo hasta el quinto día, mientras que el balance nitrogenado se mantuvo negativo durante los siete días (media -7,18 ± 15). No existe correlación del GER medido con peso, sexo ni GCS. Sí que fue superior en los pacientes supervivientes, 2.162 ± 534 kcal/día, frente a los fallecidos, 1.710 ± 458 kcal/día. El aumento en los aportes de nitrógeno no consigue positivizar el balance.

Conclusiones: Los pacientes con TCE grave mantienen un balance nitrogenado negativo pese al soporte nutricional. El balance energético se logra positivizar el quinto día. Existe diferencia significativa entre GER medido y calculado por las fórmulas de Long y Owen. La fórmula de Harris-Benedict predice aceptablemente el gasto aunque en los límites inferiores. Estos pacientes presentan un ligero incremento de gasto energético y un importante aumento de pérdidas nitrogenadas.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA INFLUENCIA DEL FACTOR ESTIMULADOR DE COLONIAS GRANULOCITICO-MACROFAGICAS SOBRE PARAMETROS BIOQUIMICOS NUTRICIONALES EN EL AUTOTRASPLANTE DE MEDULA OSEA

Masso, J.; Deulofeu, R. *; Serrais, J.; Camacho, C.; Sierra, J. **; Ballesta, A. M. *, y Ribas, J.

Servicio de Farmacia. * Servicio de Bioquímica. ** Servicio de Hematología. Hospital Clinic i Provincial. Barcelona.

Objetivo: Conocer la influencia del factor estimulador de colonias granulocítico-macrofágicas (GM-CSF) sobre las proteínas viscerales, magnesio y zinc séricos en pacientes sometidos a autotrasplante de médula ósea (auto-TMO).

Material y métodos: En 20 pacientes sometidos a auto-TMO en 1991 se analizaron retrospectivamente la evolución de albúmina (ALB), prealbúmina (PA), proteína ligada al retinol (RBP), transferrina (TRF), magnesio y zinc séricos en las semanas 0 (del TMO), 1, 2, 3 y 4 post-TMO. Diez de ellos fueron tratados con GM-CSF (5 µg/kg/día) los veintidós primeros días post-TMO para acelerar la recuperación de su neutropenia. Otros 10 pacientes, que presentaban alguna contraindicación al empleo de GM-CSF, sirvieron de grupo control. Todos los pacientes recibieron el aporte estándar de nutrición parenteral (NP) protocolizado (0,26 g nitrógeno/kg/día y el aporte calórico no proteico, Harris-Benedict + 30 %). Se aplicó como test estadístico la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Resultados: No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros bioquímicos analizados a lo largo del período considerado (tabla I) ni en la duración de la NP en el grupo tratado respecto al grupo control (23,5 ± 6 vs. 26,2 ± 4 días).

Tabla 1. Resultados de los parámetros estudiados (media ± d.s.)

Semana	0	1	2	3	4
ALB g/l					
GM-CSF	39,4 ± 6,2	34,8 ± 6,7	29,9 ± 6,1	31,9 ± 6,1	31,7 ± 5,8
Control	37,6 ± 5,0	36,2 ± 3,1	32,6 ± 5,4	33,1 ± 5,1	35,4 ± 1,9
PA mg/dl					
GM-CSF	26 ± 1	20 ± 8	17 ± 5	20 ± 8	20 ± 3
Control	23 ± 5	24 ± 8	19 ± 8	19 ± 6	25 ± 7
RBP mg/dl					
GM-CSF	4,0 ± 0,6	3,0 ± 1,2	2,6 ± 0,8	3,5 ± 1,2	3,7 ± 0,5
Control	4,4 ± 0,5	4,3 ± 1,6	3,1 ± 1,1	3,2 ± 0,7	5,6 ± 2,2
TRF mg/dl					
GM-CSF	181 ± 52	167 ± 46	134 ± 47	155 ± 58	—
Control	151 ± 28	162 ± 13	145 ± 35	160 ± 24	—
Mg mg/dl					
GM-CSF	1,6 ± 0,2	2,0 ± 0,2	1,9 ± 0,4	1,8 ± 0,1	1,6 ± 0,1
Control	1,9 ± 0,2	1,8 ± 0,2	1,9 ± 0,2	1,8 ± 0,2	1,9 ± 0,2
Zn µg/dl					
GM-CSF	145 ± 22	86 ± 13	82 ± 14	79 ± 18	62 ± 2
Control	96 ± 15	89 ± 27	85 ± 17	83 ± 16	116 ± 35

Conclusión: No se observó ningún efecto metabólico claramente diferenciado en la evolución de las proteínas viscerales, magnesio y zinc séricos en los pacientes tratados con GM-CSF con respecto a los no tratados.

IX CONGRESO
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE
NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

JEREZ-CADIZ, 3, 4, 5 y 6 de junio de 1992



COMUNICACIONES

DE ENFERMERIA



ANALISIS DE LA FIABILIDAD EN DOS TIPOS DE BOMBAS DE NUTRICION ENTERAL

Pérez, M. D.; Ayuso, D.; Fernández, A. I.; García, M.; Conde, P.; Cabrero, A. I., y Sánchez, R. M.

Departamento de Medicina Intensiva. Hospital Doce de Octubre. Madrid.

Objetivo: Valorar la fiabilidad de dos tipos de bombas de nutrición enteral (NE) en relación con el tipo de dieta utilizada y el ritmo de perfusión.

Material y métodos: Se realizó estudio comparativo entre cinco bombas volumétricas (BV) y cinco peristálticas (BP). Con cada una de ellas se infundieron, durante veintitrés horas ininterrumpidas, los siguientes tipos de dietas: 2 kcal/ml (D1), 1,5 kcal/ml (D2), 1,25 kcal/ml (D3), con fibra (D4) y en polvo reconstituida (D5). El estudio se dividió en tres intervalos: I1 = ocho horas a un ritmo de perfusión de 40 ml/hora; I2 = ocho horas a 80 ml/hora; I3 = siete horas a 120 ml/h. La simulación clínica se realizó conectando el equipo de NE a un sistema medidor graduado, registrándose horariamente las siguientes variables de estudio: dosificación (DO) = lo pautado en la bomba, volumen infundido (VI) = el que se recoge en el medidor. En BV se estudió además el volumen dosificado (VD) = lo registrado por la bomba. La relación VI/DO se utilizó como indicador de la fiabilidad de las bombas valorando su desviación respecto al rango indicado por el fabricante ($\pm 10\%$). Se realizó análisis estadístico mediante el programa SDI de Horus Hardware, aceptando significación para $p < 0,05$.

Resultados: • En BV y BP la relación VI/DO se mantuvo dentro del margen de error, excepto en la primera hora donde no lo alcanzó (71,4%). • En BV se obtuvo un coeficiente de correlación global de 0,93 entre VD/VI. • El análisis de la varianza de VI/DO en función del rango de flujos y el tipo de dieta fue:

	BV				BP			
	I1	I2	I3	P	I1	I2	I3	P
D1	94,5	100,8	90,5	NS	89,3	94,2	102,1	$p < 0,01$
D2	95,1	93,1	92,4	NS	93,3	99,0	96,5	NS
D3	99,7	98,6	95,2	NS	94	110,8	98	$p < 0,01$
D4	96,3	96,1	86,6	$p < 0,01$	100,6	99,8	97,4	NS
D5	59,7	90,3	99,7	$p < 0,01$	94,3	100	100,8	NS

Conclusiones: 1) Globalmente se obtiene una alta precisión en los dos tipos de bombas, siendo más fiables a flujos intermedios. 2) La fiabilidad durante la primera hora es menor. 3) Se alcanza mayor precisión con D2 en ambas bombas. 4) En BV existe una alta fiabilidad entre VD/VI. 5) Con dieta en polvo reconstituida parece preferible la utilización de BP.

INFECCION POR CATETER EN EL ENFERMO QUIRURGICO. EVALUACION DE UN PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO CLINICO

Tubau, M.; Llop, J. M.; Madico, C.; Badía, M. B., y Manges, I.

Servicios de Farmacia y Cirugía Digestiva. Ciudad Sanitaria de Bellvitge.

Objetivo: El protocolo de nutrición parenteral (NP) de nuestro hospital hace especial hincapié en la prevención, detección y tratamiento de las infecciones asociadas a NP. El objetivo de este trabajo es valorar, en un Servicio Quirúrgico, la incidencia del cumplimiento de este protocolo, mediante la elección de diferentes criterios que nos permitan una posterior evaluación.

Metodología: Para garantizar una correcta calidad asistencial se han elegido criterios basados en la docencia y en aspectos de la propia actividad asistencial. En el aspecto docente se incide en la formación del personal mediante cursos y sesiones y se introduce un protocolo de cuidados específicos del catéter de doble luz. Para valorar el aspecto asistencial se estudian 119 pacientes correspondientes al total de enfermos tratados con NP en la unidad de cirugía general B durante 1991. Los parámetros estudiados de forma sistemática son: días de tratamiento, tipo de catéter, lugar de inserción del catéter, lugar de colocación del catéter, cuidado del catéter (estudio de vigilancia) y estudio microbiológico del catéter a su retirada. Estos datos se procesan informáticamente y se establecen diferentes índices (índice de infección, índice de cumplimiento del protocolo...).

Resultados: La formación del personal implicado en el proceso se ha concretado en un seminario para auxiliares de clínica y dos sesiones informativas para todo el personal. El nivel de infección resultante fue del 2,5 % y el nivel de cumplimiento del protocolo del cuidado del catéter del 97,4 %.

Conclusiones: El aspecto docente es imprescindible para garantizar la prevención de la infección con NP, a la vez que ayuda a integrar a todo el personal relacionado con el proceso. Se demuestra que la cuantificación de los parámetros de nuestro protocolo referentes a la infección asociada a NP nos aporta un conocimiento fiable de los índices de infección y de la eficacia de los medios adoptados para su prevención. Los resultados obtenidos en el enfermo quirúrgico durante 1991 son satisfactorios en comparación con los existentes en la literatura. Un catéter de doble luz no presenta mayor índice de infección que uno de una sola luz cuando se cuida adecuadamente.

EVALUACION DEL PROTOCOLO DE ENFERMERIA EN LOS CUIDADOS DEL CATETER

Tubau, M.; Porras, P.; Manges, I.; Vives, A., y Llop, J. M.

Hospital Prínceps d'Espanya de Bellvitge.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es evaluar en el Servicio de Cirugía el cumplimiento del protocolo de enfermería establecido en nuestro hospital, para el cuidado del catéter durante los cambios de la bolsa de nutrición parenteral (NP).

Metodología: La Unidad de Nutrición Parenteral realizó una hoja de recogida de datos que detallaba los distintos pasos a estudiar (mascarilla, guantes estériles, protección de la conexión, etc.) y conjuntamente con supervisión, y ratificadas por la propia enfermería se establecieron unos estándares de cumplimiento. Se informó a los profesionales de enfermería de las unidades asistenciales cuando se realizaría el estudio y se coordinó con política de calidad de la dirección de Enfermería.

Una enfermera de hospitalización observó durante un mes 27 procedimientos de cambio de bolsa (47,36 %) escogidos al azar, anotando en la hoja de recogida de datos, si se realizaban conforme a lo establecido en el protocolo. Posteriormente con soporte informático se procedió al análisis estadístico.

Resultados: Se obtuvo un porcentaje global de cumplimiento de los índices estudiados superior a los estándares marcados por la propia enfermería (94,7 %).

Conclusiones: 1) El elevado cumplimiento del protocolo de los cuidados del catéter de NP es consecuencia de una política de seguimiento y una formación continuada a todos los profesionales de enfermería. 2) Se ha conseguido una participación de la propia enfermería y que por ella misma evalúe sus cuidados. 3) Con este tipo de estudios se consolida el trabajo en equipo para establecer criterios de calidad.

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN CIRUGIA ONCOLOGICA DE CABEZA Y CUELLO

Maguregui, R.; Fernández, C.; Zuazo, I.; Ponga, P.; Vivanco, J. C.; López, M. A.; Santamaría, P., y Román, I.

Servicio ORL. Santo Hospital Civil de Bilbao.

Resumen: Se presenta un estudio homogeneizado sobre 35 pacientes con cáncer epidermoide de cabeza y cuello, intervenidos en nuestro servicio y alimentados posquirúrgicamente mediante alimentación nasoenteral con dos dietas diferentes (normocalórica frente a una hipercalórica e hiperproteica), distribuidas en forma aleatoria durante once días, iniciando la alimentación a las veinticuatro horas de la intervención. El cálculo de necesidades se realizó según la fórmula de Harris-Benedict.

En ambos grupos se procedió al estudio de: parámetros antropométricos (peso, talla, CMB, PT, PSE) el día previo a la intervención y al décimo día; parámetros bioquímicos (glucemia úrea, ácido úrico, creatinina, colesterol, Tg, proteínas y proteinograma, Bi, GPT, GGT, GOT, PA, electrolitos, orina veinticuatro horas, transferrina, prealbúmina, albúmina, RBP) el día previo y el siguiente a la cirugía y al quinto y décimo días; parámetros hematológicos (hematimetría y fórmula, índice de protrombina) con igual criterio de recogida.

Si bien los parámetros antropométricos no difirieron sustancialmente, no sucedió lo mismo con el resto de variables analizadas, si bien las diferencias entre las dos dietas no fueron significativas, la incidencia de complicaciones quirúrgicas (fístulas) fue similar en ambos grupos. Sin embargo, la dieta estándar fue mucho mejor tolerada por los pacientes.

DETERMINACION DE INTERVALOS DE REFERENCIA PARA AMINOACIDOS PLASMATICOS EN UNA POBLACION SANA

Masó, M.; García, S.; Gutiérrez, E., y Prim, N.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

Objetivo: La interpretación de los datos de laboratorio requiere la comparación de los resultados individuales con los rangos establecidos como valores de referencia. Los valores plasmáticos de aminoácidos pueden venir influidos por diversos factores tales como: la edad, sexo, dieta, o ritmo circadiano. El presente trabajo tiene por objeto establecer los valores de referencia de los aminogramas plasmáticos del adulto según la tecnología utilizada en nuestro laboratorio.

Material y métodos: Se seleccionaron 78 individuos sanos (veinticinco-sesenta y nueve años) procedentes de la consulta del Servicio de Medicina Preventiva (60 mujeres, 18 hombres), con dieta libre. Ninguno de ellos era portador de enfermedad crónica, ni ingería ningún tipo de medicación. Su masa corporal no excedió en una fracción superior a $\pm 0,2\%$ a la ideal. Los criterios de exclusión para los resultados de determinaciones bioquímicas se adaptaron a las recomendaciones del Comité de Valores de Referencia de la Sociedad Escandinava de Química Clínica.

Las muestras sanguíneas se obtuvieron por punción venosa, después de una noche de ayuno. La muestra fue centrifugada a 3.000 rpm durante diez minutos y, posteriormente, el suero fue ultrafiltrado con un filtro de corte molecular de 10.000. Las muestras fueron congeladas a -80°C hasta el momento de análisis. La cuantificación de aminoácidos se realizó, por duplicado, por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) en fase reversa con derivatización precolumna de la muestra con fenilisotiocianato (sistema PICO-TAG[®]. Waters).

Los resultados se expresan en $\mu\text{mol/l}$. El intervalo de referencia encontrado corresponde al intervalo interfractílico 90 % central, correspondiente a percentil 5-percentil 95.

Resultados: Aspártico (11-34), glutámico (48-133), hidroxiprolina (9-37), serina (60-225), asparragina (75-208), glicina (120-385), glutamina (375-997), taurina (80-217), histidina (41-111), treonina (70-195), alanina (207-489), arginina (58-195), prolina (77-307), tirosina (38-101), valina (109-294), metionina (17-54), cistina (7-89), isoleucina (29-82), leucina (60-177), fenilalanina (36-90), triptófano (38-114), ornitina (84-97) y lisina (55-210).

NUTRICION ENTERAL EN EL SHUNT PORTO-CAVA QUIRURGICO: DISEÑO DE UN MODELO EXPERIMENTAL

García, S.; Prim, N.; Masó, M.; Gutiérrez, E., y Schwartz, S.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

El objetivo de este proyecto ha sido el de diseñar y coordinar la puesta a punto de un modelo experimental de nutrición enteral en ratas sometidas a *shunt* porto-cava quirúrgico y demostrar el papel de la enfermería en la coordinación de los protocolos de investigación.

Se constituyó un equipo de trabajo compuesto por enfermeras, cirujanos y bioquímicos que diseñaron una técnica quirúrgica de *shunt* porto-cava en rata Sprague-Dawley. Los animales recibieron distintas dietas y se realizaron estudios de tolerancia. Una enfermera actuó como coordinadora del equipo de investigación.

Se realizaron reuniones de seguimiento en las que se analizó la marcha del proyecto.

Las funciones de la enfermería fueron:

- Cuidado de los animales.
- Realización de la técnica quirúrgica.
- Preparación de las dietas.
- Control de las muestras biológicas.
- Determinación parámetros biológicos.
- Adquisición y tratamiento informático de los datos.
- Participación en el estudio estadístico de los resultados y coordinación general del equipo de investigación.

Conclusiones: Como enfermeras, vivimos la experiencia de actuar en la coordinación del proyecto de investigación como muy positiva. Consideramos que el papel del coordinador nos aportó una visión global del trabajo que desde otras posiciones difícilmente puede lograrse. Esta visión de conjunto estimuló una actitud más participativa que repercutió en una mejora de la calidad de nuestro trabajo.

Este proyecto fue premiado con una beca IbyS de investigación en nutrición enteral 1990.

¿SE ALTERAN LOS PARAMETROS NUTRICIONALES DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA?

Guzmán, S.; Planas, M.; Riera, A.; Roselló, J.; Gómez, F., y Schwartz, S.

Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

Objetivo: Estudiar en enfermos ingresados para cirugía vascular programada si durante su estancia hospitalaria se modifican diversos parámetros nutricionales.

Material y métodos: Se estudiaron durante un año (1991), los pacientes ingresados en el hospital para cirugía programada arterial directa. Se excluyeron del estudio todos aquellos pacientes con enfermedades hepática y renal crónicas, y los que requirieron estancias en cuidados intensivos superiores a setenta y dos horas. Se valoró, al ingreso y al ser dados de alta: peso, pliegue tricóptico, circunferencia muscular del brazo, pruebas de sensibilidad cutánea retardada, proteínas totales y albúmina.

Resultados: Fueron incluidos en el estudio 86 pacientes, 76 varones (86 %) y nueve hembras (10,6 %). La edad media de la muestra fue de $70,6 \pm 7,6$ años. Los días de estancia hospitalaria fueron $26,4 \pm 13,8$.

No falleció ninguno de los enfermos estudiados. No se observaron complicaciones infecciosas ni hemorrágicas.

A su ingreso en el hospital todos los enfermos presentaban anergia que persistía al ser dados de alta.

Al ser dados de alta, los pacientes habían perdido peso ($2,5 \pm 1,6$ kg), que si bien la diferencia estadística fue significativa ($p < 0,0002$), representaba una pérdida de peso inferior al 5 %. Disminuyeron durante la estancia hospitalaria, de manera estadísticamente significativa el pliegue tricóptico y la circunferencia muscular del brazo ($p < 0,004$ y $p < 0,0002$); menos del 5 % el pliegue y un 10 % la circunferencia.

Las proteínas totales no presentaron cambios; la albúmina, si bien disminuyó de manera significativa ($p < 0,0002$), lo hizo en un 5 % de los valores iniciales ($3,9 \pm 0,6$ a $3,7 \pm 0,5$).

EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS DE NUTRICION PARENTERAL

Fernández Contreras, V.; Villarreal Jurado, D., y Delgado Poulet, N.

Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Puerto Real.

Introducción: En marzo de 1991 se inició la elaboración centralizada en el Servicio de Farmacia de las unidades nutrientes parenterales (UNP), así como el establecimiento de unos protocolos estandarizados de dietas.

Objetivo: Evaluar la adecuación de los mismos a la práctica y la utilización de las UNP en el hospital.

Material y métodos: Se presentan los protocolos establecidos. Las peticiones diarias de NP se introducen en un ordenador que utiliza un programa de elaboración propia en el lenguaje de dBase III Plus, el cual permite un adecuado procesamiento de la información.

Resultados: De un total de 1.022 UNP elaboradas durante el período de estudio el 71 % (726) se acogieron al protocolo; un 4 % corresponden a insuficiencia renal y hepática (no protocolizadas) y el 25 % restante (255) pertenecen a dietas especiales consideradas individuales por necesidades de los pacientes.

La distribución por servicios es la siguiente: 58 % (533) para Cirugía General, 14 % (139) para Digestivo, 8 % (82) para la UCI, 7 % (70) para Medicina Interna, 6 % (64) para ORL y el resto pertenece a diferentes servicios.

El número total de pacientes fue de 115 con una duración media de diez días.

La distribución por tipo de dieta es la siguiente: 37 %, estándar 3 (15 g N-325 g G-75 g L); 14 %, estándar 2 (12 g N-250 g G-50 g L); 14 %, estándar 4 (16 g N-350 g G-100 g L); dietas de estrés, 4 %; l. renal, 2 %; l. hepática, 2 %, y el resto (25 %) pertenece a dietas que no se acogen al protocolo.

Conclusiones: Consideramos válido el protocolo ya que ha sido utilizado principalmente en las prescripciones de dieta de NP.

Llama la atención el bajo número de pacientes de la UCI con NP.

DETERMINACION DE VALORES DE REFERENCIA DE LA CARNITINA TOTAL Y LIBRE

Gutiérrez, E.; Prim, N.; García, S., y Masó, T.

Unidad de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

El objetivo de este estudio ha sido la determinación de los valores de referencia de carnitina total y libre en una población adulta sana. Dichos valores de referencia deberán ser utilizados en el estudio de dicho componente sérico en poblaciones de sujetos obesos y/o en trabajos prospectivos de nutrición.

Material y método: Todas las determinaciones se realizaron en sueros ultrafiltrados procedentes de donantes del banco de sangre de individuos que no cumplieran los criterios de exclusión. La medición se hizo con el test enzimático UV (Boehringer). Se determinó el coeficiente de variación de la carnitina libre (n = 20) y de la total (n = 21) tras hidrólisis. Se midieron los valores de carnitina libre y total en una población de hombres (n = 23) y mujeres (n = 26) con y sin compresión braquial en la extracción de la muestra. Se determinaron los valores de carnitina libre en un grupo reducido de sujetos obesos (n = 4).

Resultados: El coeficiente de variación hallado para la carnitina libre fue de 5,7 %, y del 7,8 % para la total. La determinación de carnitina libre y total con y sin compresión braquial en la extracción de la muestra mostró diferencias estadísticamente significativas (p = 0,01) para la carnitina total y no las hubo en el caso de la carnitina libre. Los valores de referencia de la carnitina libre fueron de 6,51 ± 1,33 en los varones y de 5,63 ± 0,98 en las hembras con diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos (p = 0,01). Los valores de referencia de la carnitina total fueron de 10,58 ± 2,01 en los varones y de 9,69 ± 1,22 en las hembras sin hallar diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos. La carnitina libre en un grupo de sujetos obesos de peso superior a los 100 kg fue de 5,45 ± 47.

Conclusiones: 1) El método utilizado permite la determinación de ambas fracciones de la carnitina de un modo relativamente rápido y sin interferencias. 2) El coeficiente de variación interensayo fue correcto. 3) Esta técnica no permite discriminar otras fracciones de los acil-carnitín. 4) El hecho de no hallar diferencias estadísticas significativas para la carnitina libre con y sin compresión permite la determinación de esta fracción en los casos de sujetos con previsible dificultad en la extracción. 5) Los valores de carnitina libre deberán ser referidos en función del sexo.

NUESTRA EXPERIENCIA EN NUTRICION ENTERAL DOMICILIARIA

Mellado Pastor, C.; Ferrero M., R.; Feliú R., F.; Jiménez, M.^a del Mar, y Olea F., P.

Hospital Virgen de las Nieves. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Granada.

Introducción: Cada vez son más frecuentes los enfermos cuya única justificación para su estancia hospitalaria la constituye la necesidad de un soporte nutricional, en el curso de patologías que impiden una ingesta adecuada. Ello supone un alto coste social, para el paciente que se ve alejado de su entorno, y económico, por lo prolongada que puede ser esta situación.

En este sentido, nuestro objetivo ha sido valorar las repercusiones que para el bienestar del paciente supone la aplicación de esta modalidad terapéutica en el medio domiciliario.

Material y método: Estudiamos una muestra de 47 pacientes que en 1991 son susceptibles de recibir soporte nutricional por vía enteral en el medio extrahospitalario. Es a partir de esta experiencia que se crea el protocolo de nutrición enteral domiciliaria y se decide su puesta en marcha, así como la estrategia a seguir junto con atención primaria.

El protocolo de la NED incluye:

Programa de adiestramiento a pacientes y familia.

Diseño de hoja de alimentos a pacientes.

Diseño de alta de enfermería.

Curso de formación sobre NE dirigido a enfermería de atención primaria.

Conclusiones: La NED supone un beneficio psicosocial importante en pacientes que necesitan esta modalidad de nutrición y desde su domicilio puedan ser seguidos y controlados.

El que este grupo de pacientes salga precozmente del medio hospitalario determina el acortamiento de la estancia desbloqueando el hospital, con el consiguiente beneficio económico.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEORICOS DE NUTRICION ARTIFICIAL EN ENFERMERIA DE PLANTA

Ayúcar Ruiz de Galarrota, A.; Parral Rodríguez, A.; López Pérez, J. M.; Touriño, V., y Aldamiz Echevarría, D.

Objetivo: Valorar el grado de información del personal de enfermería que maneja la nutrición artificial, en relación con las complicaciones graves que se pueden derivar de la misma.

Material y método: Encuesta diseñada por la Unidad de Nutrición Artificial, contestada por enfermería de unidades de hospitalización, sobre cuál es la complicación más grave en nutrición enteral y en nutrición parenteral y sus causas.

Se lleva a cabo en un hospital con una media de 35 NE y 20 NP diarias. Existe un protocolo de nutrición artificial con un anexo dedicado a complicaciones.

Resultados: La encuesta fue contestada por 100 enfermeras (30 % del personal de hospitalización), de las cuales había leído el protocolo el 52 %.

La complicación más grave de la nutrición enteral fue contestada correctamente por el 28 %, el 26 % no sabe cuál es y el resto tiene error de criterio.

En nutrición parenteral la información es correcta para el 47 %, y tienen un concepto equivocado el 32 %.

Conclusiones: El grado de información es insuficiente en ambos tipos de técnica, y es llamativo sobre todo el error de criterio.

El conocimiento de las complicaciones de la NP es mucho más amplio que en NE, probablemente se debe a la implantación más antigua de la alimentación parenteral y a que los síntomas son más fácilmente relacionables.

Debido a que la nutrición artificial es una terapia agresiva, es fundamental el conocimiento no sólo de la técnica, sino también de las complicaciones de ella derivadas, y en relación con la manipulación de la enfermería. La docencia sistematizada por parte de las unidades de nutrición y las unidades de docencia de enfermería es mandatoria.

PREPARACION DE NUTRICION PARENTERAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL UTILIZANDO SISTEMA DE AISLADORES

Gallego, T.; Planas, A.; García, A., y Serrano, R.

Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Servicio de Farmacia. Unidad de Enfermería. Nutrición Parenteral.

Objetivo: Presentar la elaboración de bolsas de NP en condiciones asépticas, utilizando un sistema de aisladores de PVC transparente esterilizando previamente los componentes con vapores de ácido peracético. La sobrepresión en el aislador se mantiene con aire filtrado a través de filtros HEPA.

Material y métodos: Se hace una descripción de la instalación, de su entorno y de su ubicación adecuada.

Se explica el funcionamiento y la validación de los aisladores antes de la puesta en marcha.

Se expone la organización del trabajo, metódica de funcionamiento y protocolos de mantenimiento de la instalación.

A) Metódica de funcionamiento:

- Prescripción de la nutrición parenteral.
- Esterilización de los componentes con peracético.
- Aireación de los aisladores.
- Elaboración de las bolsas.
- Control de calidad.

B) Mantenimiento de la instalación:

- Protocolo de limpieza.
- Control de estanqueidad.
- Control microbiológico.

Resultados: Se presentan los resultados obtenidos después de la elaboración de bolsas, utilizando el sistema de aisladores.

Discusión: Se comentan las ventajas, así como los inconvenientes o las limitaciones observadas en la preparación de bolsas de nutrición parenteral en aisladores.

IX CONGRESO
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE
NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

JEREZ-CADIZ, 3, 4, 5 y 6 de junio de 1992



POSTER

DE ENFERMERIA



VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DIABETICOS SEGUIDOS EN UNA UNIDAD DE DIABETOLOGIA

Barrio Fuentes, R.; De Sáez de Ibarra, L., y Gamallo Amat, H. (D.U.E.)

Unidad de Diabetología. Servicio de Endocrinología. Hospital La Paz. Madrid.

Objetivo: Valorar el estado nutricional de pacientes seguidos en una unidad de diabetes.

Material y métodos: Se seleccionaron 49 pacientes, 25 pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo I y 24 pacientes tipo II, con una edad media de 46,5 años (78,19). Se valoró en todos los pacientes parámetros antropométricos (peso, talla, BMI, pliegue tricipital y circunferencia del brazo) y bioquímicos (albúmina y linfocitos). Se estableció el estado nutricional según el score nutricional. Fueron etiquetados de obesos los pacientes con BMI >25. Presentaban retinopatía seis pacientes, nefropatía ocho y neuropatía nueve pacientes.

Resultados: El estado nutricional fue normal en 12 pacientes (48 %) con DM tipo I (siete mujeres/cinco hombres) y en cinco pacientes (20,8 %) con DM tipo II (cuatro mujeres/un hombre) sin que se hallaran diferencias significativas entre ambos grupos. La presencia de obesidad fue significativamente superior en los pacientes con DM tipo II frente a los pacientes con DM tipo I ($p < 0,05$). Presentaban malnutrición calórica 10 pacientes (21,3 %), siete de tipo leve y tres de tipo moderado. Sólo tres pacientes con DM tipo II presentaban malnutrición calórica, dos leve y uno moderada, sin que esta diferencia fuera significativa.

El tiempo de evolución de la enfermedad global de los dos grupos es menor de un año (8,16 %), menor de diez años (26,53 %) y mayor de diez años (65,30 %). De los 49 pacientes estudiados, seis (12,24 %) estaban sólo con dieta, cuatro (8,16 %) con ADO y 39 (79,59 %) con insulina. Veintiocho pacientes (57,14 %) hacían la dieta correctamente y 21 (42,85 %) incorrectamente. La presencia de nefropatía, retinopatía o neuropatía no se asoció con mayor frecuencia de malnutrición.

Conclusión: 1. La malnutrición calórica de grado severo o moderado es infrecuente en nuestros pacientes diabéticos.
2. La obesidad es más frecuente en los pacientes con DM tipo II.
3. La presencia de complicaciones de la diabetes no condiciona alteraciones en el estado nutricional, si bien la incidencia de estas últimas en nuestro grupo era muy baja.
4. Dado el porcentaje tan elevado de obesidad que presentan estos pacientes, creemos de vital importancia que todos tengan una completa formación nutricional para que consigan un peso más adecuado y evitar así las complicaciones asociadas a su obesidad.

ESTUDIO DEL GRADO DE ACEPTACION DE LA NUTRICION ENTERAL EN PACIENTES AMBULATORIOS

Cardona Marqués, A.

Hospital de Tarragona Juan XXIII.

Objetivo: Análisis de factores clínicos y psicológicos que influyen en la calidad de vida de los pacientes en estudio.

Material y métodos: a) Pacientes: Pacientes ambulatorios que precisan NE, de patología diversa, al igual que la edad, sexo, nivel de conciencia, tipo de dieta, tiempo de duración y grado de actividad física.

b) Procedimiento: Realización de un cuestionario individual/familiar (según el estado del paciente) y recogida de datos.

c) Valoración de resultados: Análisis estadístico de los resultados obtenidos y representaciones gráficas detalladas de los mismos.

Resultados:

- La mayoría de los pacientes del estudio siguen la terapia nutricional ambulatoria correctamente.
- Mejor estado anímico de los pacientes ambulatorios respecto a los hospitalizados.
- Valoración positiva en general, ya que la calidad de vida de los pacientes aumentó significativamente en el ambiente familiar.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Marco, V.; Romero, J. A.; Martí, E.; Romero, R. M.; Guasp, M. J., y Honrubia, E.

Hospital General Universitario de Valencia.

En 1987, en el Hospital General Universitario de Valencia se inició la centralización de la nutrición parenteral total. Enfermería, como parte integrante del equipo multidisciplinario, es la responsable de que la nutrición parenteral total sea administrada al paciente en condiciones idóneas, evitando la aparición de problemas potenciales. Para ello hemos elaborado un protocolo de nutrición parenteral total que desde la identificación del problema (complicación potencial: nutrición parenteral total) nos conduce a la elaboración del plan de cuidados específicos.

Procedimientos:

- Valoración objetiva y subjetiva del paciente.
- Controles biológicos, antropométricos o inmunológicos.
- Cuidados del paciente con nutrición parenteral total.
- Cuidados del apósito y catéter.
- Cuidados de conexiones y soluciones.
- Cuidados de bolsa, solución y línea.

La aplicación del protocolo a cada paciente nos permite evaluar objetivos y sacar conclusiones.

PROGRAMA DE RECOGIDA DE DATOS EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL

Pérez, M.; Molina, A.; Paradis, J.; Urgeles, J. R.; Ginés, J., y Puigventos, F.

Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

Objetivo: Describir el programa de recogida de datos de pacientes con NP y presentar los resultados del primer año de implantación.

Material y métodos: Los datos se obtienen de los informes de inicio y finalización que cumplimenta el médico que prescribe la NP. Estos informes se remiten al Servicio de Farmacia y se procesan en una base de datos. Durante 1991, el número total de pacientes con NP fue de 207 adultos y 72 niños.

Resultados: El índice de cumplimentación general de los informes fue del 100 % para el inicio y del 78 % para el de finalización. Como motivo de instauración en los adultos predomina la imposibilidad de utilizar la vía digestiva con un 91 % de los casos. En Pediatría destaca la prematuridad como motivo principal.

En cuanto al motivo de suspensión, es importante reseñar el 90 % de suspensiones por mejoría en Pediatría y el 34 % de *exitus* o empeoramientos de la UCI. Este último dato está relacionado con la severidad de las patologías de dicho servicio.

La duración media fue de 10,5 días de NP por enfermo, destacando los catorce días de Gastroenterología y los siete de Urología.

Cincuenta y cuatro pacientes han presentado complicaciones sépticas, aunque faltan datos en 74 casos. El origen probable de la sepsis se cifra mayoritariamente en la propia NP, el pulmón o abdomen.

En referencia al catéter, podemos decir que en Pediatría se ha utilizado mayoritariamente el de una vía, mientras que en el resto de los servicios ha predominado el de dos vías. La localización en la vena subclavia ha sido la principal en adultos y la umbilical en Pediatría.

Conclusiones:

- La elevada proporción de informes cumplimentados muestra una buena aceptación del programa.
- El programa permite obtener la información necesaria para realizar el seguimiento de la NP en nuestro centro.

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DIABETICOS SEGUIDOS EN UNA UNIDAD DE DIABETOLOGIA

Barrio Fuentes, R.; De Sáez de Ibarra, L., y Gamallo Amat, H. (D.U.E.)

Unidad de Diabetología. Servicio de Endocrinología. Hospital La Paz. Madrid.

Objetivo: Valorar el estado nutricional de pacientes seguidos en una unidad de diabetes.

Material y métodos: Se seleccionaron 49 pacientes, 25 pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo I y 24 pacientes tipo II, con una edad media de 46,5 años (78,19). Se valoró en todos los pacientes parámetros antropométricos (peso, talla, BMI, pliegue tricipital y circunferencia del brazo) y bioquímicos (albúmina y linfocitos). Se estableció el estado nutricional según el score nutricional. Fueron etiquetados de obesos los pacientes con BMI >25. Presentaban retinopatía seis pacientes, nefropatía ocho y neuropatía nueve pacientes.

Resultados: El estado nutricional fue normal en 12 pacientes (48 %) con DM tipo I (siete mujeres/cinco hombres) y en cinco pacientes (20,8 %) con DM tipo II (cuatro mujeres/un hombre) sin que se hallaran diferencias significativas entre ambos grupos. La presencia de obesidad fue significativamente superior en los pacientes con DM tipo II frente a los pacientes con DM tipo I ($p < 0,05$). Presentaban malnutrición calórica 10 pacientes (21,3 %), siete de tipo leve y tres de tipo moderado. Sólo tres pacientes con DM tipo II presentaban malnutrición calórica, dos leve y uno moderada, sin que esta diferencia fuera significativa.

El tiempo de evolución de la enfermedad global de los dos grupos es menor de un año (8,16 %), menor de diez años (26,53 %) y mayor de diez años (65,30 %). De los 49 pacientes estudiados, seis (12,24 %) estaban sólo con dieta, cuatro (8,16 %) con ADO y 39 (79,59 %) con insulina. Veintiocho pacientes (57,14 %) hacían la dieta correctamente y 21 (42,85 %) incorrectamente. La presencia de nefropatía, retinopatía o neuropatía no se asoció con mayor frecuencia de malnutrición.

Conclusión: 1. La malnutrición calórica de grado severo o moderado es infrecuente en nuestros pacientes diabéticos.
2. La obesidad es más frecuente en los pacientes con DM tipo II.
3. La presencia de complicaciones de la diabetes no condiciona alteraciones en el estado nutricional, si bien la incidencia de estas últimas en nuestro grupo era muy baja.
4. Dado el porcentaje tan elevado de obesidad que presentan estos pacientes, creemos de vital importancia que todos tengan una completa formación nutricional para que consigan un peso más adecuado y evitar así las complicaciones asociadas a su obesidad.

ESTUDIO DEL GRADO DE ACEPTACION DE LA NUTRICION ENTERAL EN PACIENTES AMBULATORIOS

Cardona Marqués, A.

Hospital de Tarragona Juan XXIII.

Objetivo: Análisis de factores clínicos y psicológicos que influyen en la calidad de vida de los pacientes en estudio.

Material y métodos: a) Pacientes: Pacientes ambulatorios que precisan NE, de patología diversa, al igual que la edad, sexo, nivel de conciencia, tipo de dieta, tiempo de duración y grado de actividad física.

b) Procedimiento: Realización de un cuestionario individual/familiar (según el estado del paciente) y recogida de datos.

c) Valoración de resultados: Análisis estadístico de los resultados obtenidos y representaciones gráficas detalladas de los mismos.

Resultados:

- La mayoría de los pacientes del estudio siguen la terapia nutricional ambulatoria correctamente.
- Mejor estado anímico de los pacientes ambulatorios respecto a los hospitalizados.
- Valoración positiva en general, ya que la calidad de vida de los pacientes aumentó significativamente en el ambiente familiar.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Marco, V.; Romero, J. A.; Martí, E.; Romero, R. M.; Guasp, M. J., y Honrubia, E.

Hospital General Universitario de Valencia.

En 1987, en el Hospital General Universitario de Valencia se inició la centralización de la nutrición parenteral total. Enfermería, como parte integrante del equipo multidisciplinario, es la responsable de que la nutrición parenteral total sea administrada al paciente en condiciones idóneas, evitando la aparición de problemas potenciales. Para ello hemos elaborado un protocolo de nutrición parenteral total que desde la identificación del problema (complicación potencial: nutrición parenteral total) nos conduce a la elaboración del plan de cuidados específicos.

Procedimientos:

- Valoración objetiva y subjetiva del paciente.
 - Controles biológicos, antropométricos o inmunológicos.
 - Cuidados del paciente con nutrición parenteral total.
 - Cuidados del apósito y catéter.
 - Cuidados de conexiones y soluciones.
 - Cuidados de bolsa, solución y línea.
- La aplicación del protocolo a cada paciente nos permite evaluar objetivos y sacar conclusiones.

PROGRAMA DE RECOGIDA DE DATOS EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL

Pérez, M.; Molina, A.; Paradis, J.; Urgeles, J. R.; Ginés, J., y Puigventos, F.

Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

Objetivo: Describir el programa de recogida de datos de pacientes con NP y presentar los resultados del primer año de implantación.

Material y métodos: Los datos se obtienen de los informes de inicio y finalización que cumplimenta el médico que prescribe la NP. Estos informes se remiten al Servicio de Farmacia y se procesan en una base de datos. Durante 1991, el número total de pacientes con NP fue de 207 adultos y 72 niños.

Resultados: El índice de cumplimentación general de los informes fue del 100 % para el inicio y del 78 % para el de finalización. Como motivo de instauración en los adultos predomina la imposibilidad de utilizar la vía digestiva con un 91 % de los casos. En Pediatría destaca la prematuridad como motivo principal.

En cuanto al motivo de suspensión, es importante reseñar el 90 % de suspensiones por mejoría en Pediatría y el 34 % de *exitus* o empeoramientos de la UCI. Este último dato está relacionado con la severidad de las patologías de dicho servicio.

La duración media fue de 10,5 días de NP por enfermo, destacando los catorce días de Gastroenterología y los siete de Urología.

Cincuenta y cuatro pacientes han presentado complicaciones sépticas, aunque faltan datos en 74 casos. El origen probable de la sepsis se cifra mayoritariamente en la propia NP, el pulmón o abdomen.

En referencia al catéter, podemos decir que en Pediatría se ha utilizado mayoritariamente el de una vía, mientras que en el resto de los servicios ha predominado el de dos vías. La localización en la vena subclavia ha sido la principal en adultos y la umbilical en Pediatría.

Conclusiones:

- La elevada proporción de informes cumplimentados muestra una buena aceptación del programa.
- El programa permite obtener la información necesaria para realizar el seguimiento de la NP en nuestro centro.

ESTUDIO DE LA NP DE LARGA DURACION. PRESENTACION DE UN CASO CLINICO

Cardona Marqués, A.; Borrueal Llovera, A., y García Uriarte, M.^a A.

Hospital de Tarragona Juan XXIII.

Objetivo: Valorar la eficacia de la NP de larga duración en una patología digestiva concreta.

Material y métodos:

a) Paciente: Neonato afecto de malformación digestiva congénita (microcolon).

b) Procedimiento: Recogida de datos utilizando el método científico.

c) Valoración de resultados: Análisis y representación gráfica de los datos obtenidos.

Resultados: Aumento de las expectativas de vida con respecto al diagnóstico/pronóstico.

DOCILIDAD DIETETICA EN PACIENTES QUIRURGICOS

Romero, J. A.; Martí-Bonmatí, E.; Marco, V., y Romero, R. M.

Hospital General Universitario de Valencia.

Está ampliamente aceptado que el estado nutricional desempeña un importante papel en la respuesta del paciente a los agentes terapéuticos y a las actuaciones quirúrgicas. De otro lado, es también conocida la elevada incidencia de desnutrición existente en el medio hospitalario, bien al ingreso o tras la permanencia en el mismo. Con la incorporación de los Servicios de Dietética Clínica se ha paliado en parte el desarrollo de estados carenciales, al aplicar dietas de contenido proteico y energético apropiados. Sin embargo, no es suficiente el ajustar correctamente una dieta, sino que es primordial la docilidad en la ingesta de las mismas. Este parámetro es el que pretendemos evaluar en el presente estudio.

La cuantificación de la ingesta real de la dieta administrada por enfermo o docilidad dietética se evaluó en un servicio de Cirugía General seleccionando una muestra de 50 pacientes elegidos al azar durante un período de tres meses (septiembre-noviembre). En un formato se cumplimentaron diariamente los datos demográficos de paciente y la ingesta real de cada uno de los tres platos de comida y cena. Se utilizó un sistema semicuantitativo consistente en asignar a la comida remanente en cada plato una valoración de entre uno y cuatro correspondientes a remanentes entre el 0 y el 100 % (incrementos del 25 %). Los datos estadísticos fueron procesados con la ayuda de un IBM PS/2.

Los resultados obtenidos demuestran que los pacientes quirúrgicos estudiados sólo han ingerido durante el período del estudio una parte del total de la comida suministrada. En términos cuantitativos hemos observado que globalmente se deja de ingerir hasta el 33 ± 4 % de la comida ofertada y el 40 ± 5 % de la cena servida. De los subgrupos estudiados destaca que aproximadamente el 25 % de la población llega a consumir incluso menos del 50 % de la comida y cena. Estos datos revelan la importancia que puede tener en la desnutrición hospitalaria la falta de docilidad alimenticia y enfatiza la necesidad de controlar este factor para asegurar una correcta nutrición y, en su caso, acudir a medidas nutricionales complementarias.

LA NECESIDAD DE ALIMENTACIÓN EN LA FORMACION DE ENFERMERÍA GERIATRICA

García, M.; Torres, P., y Ballesteros, E. (P. Titulares).

E. U. Enfermería Universidad de Barcelona.

Objetivo: Plantear un modelo de formación que capacite a la enfermera para identificar y ayudar al anciano a satisfacer su necesidad de alimentación.

Métodos: Basándonos en el modelo conceptual de Virginia Henderson, hemos configurado una estructura que nos permite abordar desde una perspectiva holística la satisfacción de la necesidad de alimentación y su relación con la satisfacción de las otras necesidades en el individuo anciano.

El esquema seguido es:

- Cambios inherentes al proceso de envejecimiento.
- Determinación de las manifestaciones de independencia.
- Factores que intervienen en la independencia para la satisfacción de esta necesidad: físicos, psíquicos y sociales.
- Principios en la actuación de enfermería para el mantenimiento de la independencia: objetivos y acciones.
- Manifestaciones de dependencia y problemas y patologías relacionadas.

Resultados: Nuestra experiencia de impartir la formación de enfermería geriátrica con esta estructura, durante los tres últimos cursos académicos, tanto en el programa básico, posbásico, así como en cursos de formación continuada, nos ha permitido: conseguir el enfoque de enfermería idóneo para el profesional que ha de brindar cuidados orientados y dirigidos a una atención integral, ya que le permite identificar y analizar las condiciones o situaciones vitales en las que se encuentra el anciano y planificar e intervenir según las acciones propias de enfermería.

Comprobar una mayor eficacia en el trabajo cotidiano de la enfermera, ya que le permite medir el alcance de sus acciones propias.

Integrar los conocimientos trabajando en base a un modelo teórico de cuidados.

CONSULTA DE ENFERMERIA DE NUTRICION EN ONCOLOGIA

Mellado Pastor, C.; Ferrero M., R.; Fernández G., M.; Olea F., P., y Jiménez L., M.^a del Mar

H. G. E. Virgen de las Nieves. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Granada.

Introducción: La anorexia o pérdida de apetito es una de las primeras manifestaciones clínicas del cáncer. Muchos de los pacientes, en el momento del diagnóstico, se encuentran ya desnutridos y a esta situación comprometida hay que añadirle el estrés de los tratamientos antineoplásicos.

En la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética se crea una consulta de enfermería cuyo objetivo es conseguir, a través de un asesoramiento dietético, mejorar el estado nutricional así como la calidad de vida de estos pacientes.

Material y métodos: Se utiliza la entrevista clínica semiestructurada con recogida de información de datos básicos y específicos (datos de filiación, tipo y localización de la neoplasia, tratamiento antineoplásico) y, sobre todo, encuesta nutricional con recogida de hábitos higiénico-dietéticos y factores condicionantes.

Esta historia de enfermería del paciente neoplásico será a partir de la cual se identifican los problemas y las necesidades, diagnóstico de Enfermería y plan del tratamiento higiénico dietético.

Conclusiones: Está demostrado que con el apoyo nutricional se produce un aumento de peso, balance positivo de nitrógeno, mejora de la función inmune, así como de la percepción subjetiva de bienestar.

INDICE DE AUTORES



INDICE DE AUTORES

- ABAD A., 64
ACERO D., 40
ACHA F. J., 74
ACHA J., 66
ADMETLLA M., 64
ALBERO R., 66-74
ALDAMIZ ECHEVARRIA D., 86
ALDAMIZ L., 45
ALDAMIZ-ECHEVARRIA, L., 42
ALDAZ A., 41
ALFARO A., 65
ALMEIDA R. M., 65
ALVAREZ J., 45-47-74
ANDREU A., 37
ANDREU A. L., 33-34-36
ANIBARRO L., 65
ANTIGUES E., 59
ARAIZ J. J., 76
ARANA J., 42-45
ARBOS M. A., 33-34-36-37-63
AREAS V., 48
AREVALO E., 41
ARIAS J., 67
ARIZ M. C., 45
ARRIBAS LOPEZ P., 58
ASENSIO C., 70
AUGER E., 40
AUMENTE M. D., 45
AYUCAR RUIZ DE GALARROTA
A., 86
AYUSO D., 81
AZNAR J. J., 58
- BADIA M. B., 82
BALIBREA J. L., 67
BALLESTA A. M., 77
BALLESTEROS E., 94
BARBER A., 51
BARENYS M., 46-64
BARRIO FUENTES R., 91
BARROS J. P., 46
BARROS M., 39
BEORLEGUI M. C., 51
BERMEJO AZNAREZ S., 58
BERMEJO T., 48
BIECHY M. M., 70
BLASCO J. L., 38
BOLANT B., 58
- BONAL J., 59
BORRUEL LLOVERA A., 93
BOSCH C., 40
BOU R., 40
BREA J. M., 65
- CABRERA RUIZ C., 44-47
CABRERO A. I., 81
CALVO M. A., 58
CAMACHO C., 53-56-77
CARABELOS P., 65
CARDONA D., 59
CARDONA MARQUES A., 91-93
CARNICERO M., 71-75
CARRERAS E., 46
CASAMAYOR L., 66-74
CASTANO A. D., 65
CELAYA PEREZ S., 37-54-72
CELAYA S., 47-74-76
CEÑAL M. J., 46-57
CIVEIRA E., 47-76
CLOSAS J., 64
COLL P., 59
CONDE P., 81
CORONAS R., 69
CRESPO M., 33-36
CRISTOBAL F., 65
CUCHI A., 69
CULEBRAS FERNANDEZ J. M.,
35-63
- CHACON R., 76
- DAMAS M., 66
DE COS A. I., 53
DE JUANA P., 48
DE LA HOZ RIESCO M. L.,
35-63
DE LA ORDEN P., 47
DE LA TORRE F., 50
DE MIGUEL ARDEVINES C.,
55-68
DE OCA J., 40
DE SAEZ DE IBARRA L., 91
DEL NOGAL F., 48
DEL PRADO J. R., 44
- DEL PRADO LLERGO J. R., 47
DELGADO POULLET N., 85
DEULOFEU R., 77
DOBON RASCON M. A., 55-68
DOMINGUEZ M. A., 40
- ECHAVARRI C., 65
ELOSEGUI L., 47
EMPARANZA J. I., 42-45
ESARTE MUNIAIN J. M., 55-68
ESTEBAN M., 38
- FARRIOL M., 34
FATAS CABEZA J. A., 55-68
FAUS M. J., 42
FERNANDEZ A. I., 81
FELIU R. F., 86
FELIU R., 73
FERNANDEZ C., 83
FERNANDEZ CONTRERAS V.,
85
FERNANDEZ G. M., 94
FERNANDEZ L., 65
FERNANDEZ L. C., 66
FERNANDEZ-BALLART J., 38
FERRERO M. R., 73-86-94
FLORES J., 39
FLORES J. M., 43
FONTANA L., 54
FORGA M., 69
FOSSA P., 41
FRANCISCO H., 47
FRANCISCO M.^a T., 44-45-47
FRANCO N., 71
- GALDOS P., 71
GALLEGO T., 87
GAMALLO AMAT H., 91
GARCIA A., 76-87
GARCIA ARUMI E., 37
GARCIA B., 48
GARCIA CALLEJA J. L., 55-68
GARCIA DIEZ F., 63
GARCIA E., 33-36-63
GARCIA GARCIA A., 55-68
GARCIA M., 81-94

GARCIA M. C., 57
 GARCIA MARCO D., 43
 GARCIA S., 83-84-85
 GARCIA SANZ A., 52
 GARCIA URIARTE M.^a A., 93
 GARCIA VAZQUEZ M., 65
 GARCIA VIELBA J., 63
 GARCIA-ARUMI., 34
 GARCIA VALDECASAS M. S.,
 43
 GARNACHO J., 39-43
 GARZAS C., 47
 GIL A., 42-54
 GIL MARTINEZ C., 52
 GINES J., 92
 GIRALDEZ J., 41-67
 GOIZUETA J., 71
 GOMEZ CANDELA C., 53
 GOMEZ F., 84
 GOMEZ I., 74-75
 GOMEZ-JUAREZ MOLINA F.,
 52
 GOMOLLON F., 66
 GONZALEZ GALLEGO J., 63
 GONZALEZ HUIX F., 40-64
 GONZALEZ M., 75
 GORDON A., 41
 GRACIA SANZ A., 52
 GRANDE C., 75
 GUASP M. J., 92
 GUTIERREZ E., 83-84-85
 GUZMAN LOPEZ A., 53
 GUZMAN S., 84

HAWKINS F., 74-75
 HERNANDEZ SANSALVADOR
 M., 52
 HERREROS DE TEJADA A., 43
 HOMS C., 76
 HONRUBIA., 71
 HONRUBIA E., 92

IDOATE A., 41
 IGLESIA R., 50
 INSIGNARES ORTIZ E.,
 37-54-72
 INSIGNARES SERRANO E., 37
 INSIGNAREZ ORTIZ E., 37-54
 IZQUIERDO M. A., 42
 IZQUIERDO RIERA J. A., 58

JAVALOYAS M., 64
 JIMENEZ C., 40
 JIMENEZ DEL MAR, M.^a, 86
 JIMENEZ F. J., 39-43
 JIMENEZ L. M.^a DEL MAR, 94
 JORDAN J., 51

LACASA C., 41
 LARRALDE J., 51
 LARREA J., 49
 LARROCHE M., 51
 LEON M., 43
 LEON SANZ M., 74-75
 LISO J., 43
 LOPEZ J., 33-36-37-48-63-76
 LOPEZ M. A., 83
 LOPEZ PEREZ J. M., 86
 LOPEZ-HELLIN J., 34
 LOZANO QUINTANA M. J., 58
 LUCAS J., 71
 LUNA B., 65

LLOP J. M., 82
 LLOR FERRANDEZ B., 52
 LLORENTE M. J., 57-71-75
 LLORIS J. M., 58

MADICO C., 82
 MAGUREGUI R., 83
 MANGUES I., 82
 MARCO V., 92-93
 MARFAGON N., 43
 MARQUEZ M. A., 41
 MARTI E., 92
 MARTI-BONMATI E., 58-93
 MARTI-HENNEBERG C., 46
 MARTIN G., 71-75
 MARTIN M., 33
 MARTIN PEÑA G., 46-57
 MARTIN R., 40
 MARTINEZ G., 74-75
 MARTINEZ M. J., 63-65-67
 MARTINEZ S., 67
 MARTINEZ-MAS E., 51-59
 MASCLANS J. R., 50
 MASO M., 83-84
 MASO T., 85
 MASSO J., 53-56-77
 MATA A., 53
 MELLADO P., 73
 MELLADO PASTOR C., 86-94
 MENDARTE L., 53-56
 MILLAT E., 40
 MOLINA A., 92
 MONTAÑES P., 53
 MONTEIRO J. B. R., 51
 MONTEJO GONZALEZ J. C.,
 58
 MONTERO C. G., 69-76
 MORALES E., 69-76
 MOREIRA E., 54
 MUGUERZA J. M., 67
 MUGUREGUI R., 83
 MUNDO N., 69
 MUÑOZ A., 59

NUÑEZ V., 49

OLEA F. P., 86-94
 ORDUNA E. R., 73
 ORTEGA A., 41
 ORTEGA C., 66
 ORTIZ C., 39-43
 ORTIZ ZARATE C., 45
 OSORIO J. M., 70
 OSUNA A., 70

PADRO J., 50
 PALOMARES M., 70
 PANADERO M. D., 45
 PANISELLO J. J., 55-68
 PARADIS J., 92
 PARRAL RODRIGUEZ A., 86
 PEREZ A., 44
 PEREZ D., 44
 PEREZ DE LA CRUZ A. J., 73
 PEREZ J. C., 76
 PEREZ M., 92
 PEREZ M. D., 81
 PEREZ-CARDELUS M., 53-56
 PERIAGO J. L., 54
 PI J., 38
 PICARDO A., 67
 PICO M., 33
 PLANAS A., 87
 PLANAS M., 33-37-50
 PLAYAN J., 66-74
 PONGA P., 83
 PONS N., 40
 PORRAS P., 82
 PORTA I., 33-50
 PRIETO DE PRADO M., 35
 PRIETO M. A., 41
 PRIM N., 83-84-85
 PUIGVENTOS F., 92
 PUJADES M., 69

QUINTANA MARTINEZ J.,
 37-54-72

RAMILA F., 39-43
 RECASENS M. A., 46
 REDEL J., 41
 REYES M., 41
 RIBAS ARINO T., 63
 RIBAS J., 53-56-77
 RIERA A., 84
 RIGUEIRA A. I., 59
 RIPOLL F., 51-59
 RODRIGUEZ A., 57
 RODRIGUEZ J. M., 67
 ROLDAN J., 46

ROMAN I., 83
 ROMERO J. A., 92-93
 ROMERO R. M., 92-93
 ROSELLO J., 84
 ROSSEL M., 63
 RUBERT A., 70
 RUIZ GALIANA J., 46-75
 RUIZ J., 71
 RUIZ SANTA-OLALLA A., 73

SALAS J., 46
 SALAS-SALVADO J., 38
 SAN JUAN J., 71
 SANCHEZ BRUNETE E., 71
 SANCHEZ DE MEDINA F., 54
 SANCHEZ F., 59
 SANCHEZ MADRID V., 52
 SANCHEZ NEBRA J., 65
 SANCHEZ R. M., 81
 SANTAMARIA P., 83

SANTOS-RUIZ DIAZ M. A., 52
 SANZ A., 47-66-74
 SANZ PARIS A., 37-54-72
 SCHINCA N., 69
 SCHWARTZ S., 33-34-36-37-63-84
 SEBASTIAN M., 57
 SERRAIS J., 53-56-77
 SERRANO R., 87
 SIERRA J., 77
 SOLANA V. G., 65
 SORIANO B., 33
 SUAREZ A., 42
 SUAREZ SAIZ J., 58

TABAU M., 82
 TORRES J., 67
 TORRES P., 94
 TOURINO V., 86
 TRULLENQUE R., 51-59

TABAU M., 82

URGELES J. R., 92
 URMENETA A., 56

VALDES M., 64
 VALERO M. A., 75
 VAZQUEZ A., 51-59
 VIDAL C., 53
 VILA J., 53-56
 VILA N., 40
 VILCHEZ T., 69-76
 VILLARREAL JURADO D., 85
 VIVANCO J. C., 83
 VIVES A., 82

ZARAZAGA A., 53
 ZUAZO I., 83