

Nutrición Hospitalaria

VOL. IX. Suplemento 1. Mayo 1994

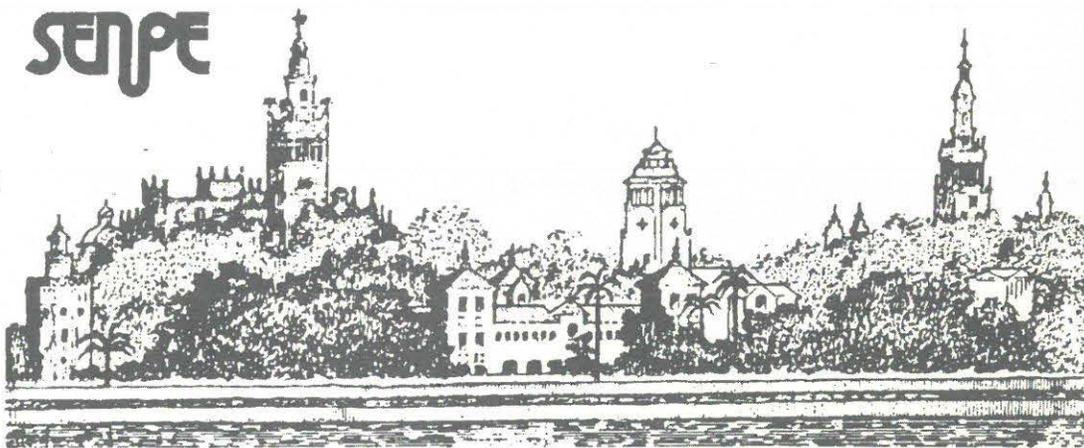
ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

XI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICION PARENTERAL Y ENTERAL

«EL SOPORTE NUTRICIONAL,
TERAPEUTICA UNIVERSAL»

Sevilla 4-7- Mayo 1994

SENPE



XI Congreso de la Sociedad Española de nutrición

Parenteral y Enteral

NUTR. HOSP. (1994) IX (5) 1-92 • ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ • S.V.R. 318

Nutrición Hospitalaria

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

COORDINACION EDITORIAL

GRUPO AULA MEDICA, S. A.

Madrid

C. I. Venecia-2. Alfa III - Oficina 93
Isabel Colbrand, s/n. 28050 Madrid
Telfs.: (91) 358 87 57/85 92/87 62
Fax: (91) 358 90 67/358 86 54

Barcelona

Diagonal, 341, 1.º-1.ª - 08037 Barcelona
Telfs.: (93) 207 53 12
Fax: (93) 207 69 08

Editor

J. A. Ruiz

Publicidad de Madrid:

J. A. de la Fuente
C. I. Venecia-2. Alfa III - Oficina 93
Isabel Colbrand, s/n. 28050 Madrid
Telfs.: (91) 358 86 57/85 92/87 62
Fax: (91) 358 90 67/358 86 54

Publicidad de Barcelona:

M. Fortuny
Diagonal, 341, 1.º-1.ª - 08037 Barcelona
Telfs.: (93) 207 53 12
Fax: (93) 207 69 08

Producción

J. Coello García

Diseño

J. L. Morata

Secretaría de Redacción

Carmen Muñoz

Datos de la publicación

Nutrición Hospitalaria publica 7 números al año

La Revista Nutrición Hospitalaria se distribuye entre los miembros de la SENPE

Suscripciones

La suscripción anual para Nutrición Hospitalaria (7 números al año) incluido el envío postal es: Suscripción personal: 8.000 ptas. Suscripción institucional: 10.000 ptas. Suscripción extranjero (incluido envío correo), 18.500 ptas. o 185 \$ U.S.A.

Nuestro departamento de Suscripciones es atendido por Felicidad Rey

Telfs.: (91) 358 86 57/85 92/87 62

Fax: (91) 358 90 67/358 86 54

Cambios de domicilio

Debe comunicarse a nuestro departamento de suscripciones cuando éste se produzca. Dirija su carta a la atención de Felicidad Rey.

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo S.V.R. 318

Dep. Legal: M-34.580-1982

ISSN: 0212-1611

© GRUPO AULA MEDICA, S. A. 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.

Nutrición Hospitalaria

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

DIRECTOR

J. M. CULEBRAS FERNANDEZ

SUBDIRECTOR

S. SCHWARTZ RIERA

REDACTOR JEFE

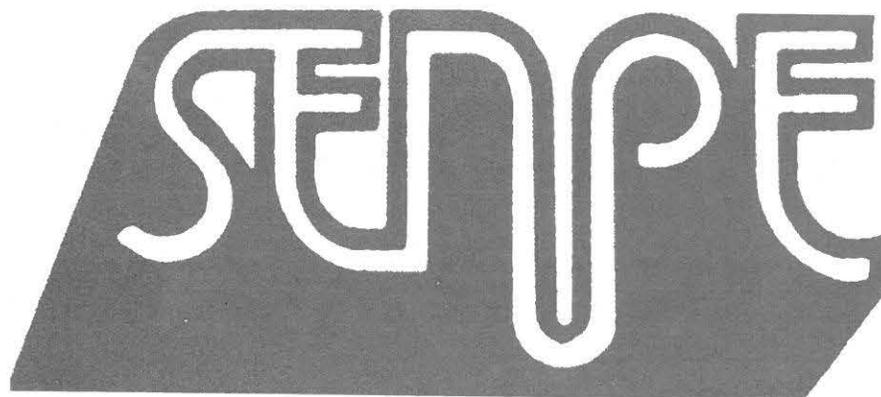
A. GARCIA DE LORENZO Y MATEOS

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
M. CAINZOS FERNANDEZ
R. DENIA LAFUENTE
A. GARCIA IGLESIAS
E. GARCIA IGLESIAS
D. GARCIA RODRIGUEZ
L. GARCIA SANCHO
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
F. JORQUERA PLAZA
L. LASSALETA CARBALLO
R. LOZANO MANTECON
I. MARIN LEON
J. C. MONTEJO GONZALEZ
C. ORTIZ LEYBA
J. DE OCA BURGUETE
J. ORDOÑEZ GONZALEZ
J. S. PADRO MASSAGUER
V. PALACIOS RUBIO
A. PEREZ DE LA CRUZ
M. PLANAS VILA
J. POTEI LESQUEREUX

N. PRIM VILARO
J. L. PUENTE DOMINGUEZ
J. A. RODRIGUEZ MONTES
C. RONCHERA OMS
F. RUZA TARRIO
J. SALAS SALVADO
J. SANCHEZ NEBRA
C. SANZ HERRANZ
A. SASTRE GALLEGO
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

S. SCHWARTZ RIERA

Vicepresidente

C. RONCHERA OMS

Secretario

S. CELAYA PEREZ

Tesorero

J. SANCHEZ NEBRA

Vocales

M. A. GASSULL (COORDINADOR CCE)

T. HENRIQUEZ

A. PEREZ DE LA CRUZ

A. SITGES-SERRA

C. VILLARES

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

SUMARIO

I. COMUNICACIONES ORALES

Metabolismo

VALOR PREDICTIVO DEL $\dot{V}O_2$ EN PACIENTES CON FRACASO MULTIORGANICO	3
Raurich JM, Ibáñez J, Marsé P, Velasco J.	
ALTERACIONES DEL PATRON LIPOPROTEICO EN POLITRAUMATIZADOS	3
Varela López A, Tinahones Maduero F, Ramos Cuadra JA, Gómez Barreno JL, Lillo JA, Suárez G.	
ESTUDIO DE PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPENICA Y FERROPENIA EN MUJERES EN EDAD FERTIL	4
Chamorro J, Castellano M, Gámez F, Arraiza C, Salcedo S.	
PATRON DE ACIDOS GRASOS (AG) EN LA ARTRITIS REUMATOIDE (AR). RELACION CON LA ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD	4
Esteve M, Olivé A, Klaassen J, Navarro E, Cabré E, Tena X, Pastor C, Gassull MA.	
MODIFICACIONES DE LOS PARAMETROS RELACIONADOS CON EL METABOLISMO DEL HIERRO INDUCIDOS POR LA CIRUGIA	5
Sánchez Castilla M, López Martínez J, Jiménez Jiménez J, Rodríguez Tato P, Montes Mieza L.	
GASTO ENERGETICO BASAL (GEB) EN ANOREXIA NERVIOSA (AN)	5
Zamarrón Cuesta I, Barreales Llamas P, López Aranjuelo F.	
EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACION DE ACEITE DE PESCADO A LA DIETA SOBRE LA COMPOSICION DE LOS ACIDOS GRASOS PLASMATICOS Y LA SUSCEPTIBILIDAD A LA OXIDACION DE LIPOPROTEINAS EN PACIENTES CON PATOLOGIA VASCULAR PERIFERICA	6
Ramírez-Tortosa MC, Nestares T, López-Jurado M, Urbano G, Mataix J, Gil A.	
EFFECTO DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL (NPT) SOBRE LA DEGRADACION PROTEICA	6
Quiles M, García E, López J, Arbós MA, Andreu AL, Schwartz S.	
EFFECTO DEL AYUNO SOBRE EL FLUJO SANGUINEO VISCERAL EN RATA VIEJA	7
García E, Quiles M, López J, Andreu AL, Arbós MA, Schwartz S.	
COMPOSICION DE LAS DIETAS PARENTERALES HIPOCALORICAS: VALORACION MEDIANTE LA MEDIDA DE LA SINTESIS PROTEICA	7
López Hellín J, García E, Farriol M, Arbós MA, Andreu AL, Schwartz S.	
PAPEL DE LAS TIOLPROTEASAS EN LA ATROFIA INTESTINAL PRODUCIDA POR EL AYUNO	8
Andreu AL, García E, Arbós MA, Quiles M, López J, Schwartz S.	
PERFIL EVOLUTIVO DE LA CONCENTRACION DE AMINOACIDOS EN CORAZON DE RATAS VIEJAS SOMETIDAS A AYUNO DE LARGA EVOLUCION	9
Arbós MA, Andreu AL, López J, García E, Quiles MT, Schwartz S.	
ADAPTACION DEL METABOLISMO ENERGETICO ANTES DE UNA PERDIDA RAPIDA DE PESO	10
Valtueña S, Barenys M, Solà R, Blanch S, Salas-Salvadó J.	
VALORACION DEL COCIENTE RESPIRATORIO EN ENFERMOS CRITICOS	11
Porta I, Planas M, Pelegrí MD, Andreu A, Biarnés A, Padró JB.	

Nutrición e inmunidad

YEYUNOSTOMIA MINIMA A CATETER (YMC) Y CIRUGIA DE URGENCIAS	12
Alarcó A, Meneses MM, Medina V, Márquez MA, Bravo A, González Hermoso F.	
FUNCION GASTROINTESTINAL EN PACIENTES VIH+ PREVIAMENTE SELECCIONADOS COMO BIEN NUTRIDOS	13
Weisz P, Martínez P, De Cos AI, Martín MA, Gil I, Villar E, Codocero R, González J, Candela CG.	
ESTADO NUTRICIONAL E INMUNITARIO DE PACIENTES CON CANCER GASTRICO: RESULTADOS PRELIMINARES ..	14
Aldeano A, Martín E, Verdaguera J, Buendía E, De Oca J.	

Complicaciones de la nutrición artificial

PROTOCOLIZACION DE LA NPT. SEPSIS ASOCIADA A CATETER	15
Varea D, Camarero E, Bustamante M, Pardo F, Pérez del Molino ML, San Martín S.	
NUTRICION ENTERAL Y DIARREA EN UCI: EVALUACION DE LA ETIOLOGIA	16
Ayúcar RG, Ciudad VL, Otero F A, M-Puga E, Otero C, López MJ.	
EFFECTO PROTECTOR DE LA S-ADENOSIL-METIONINA (SAmE) FRENTE A LOS EFFECTOS TOXICOS DE LAS CITOCINAS SOBRE HEPATOCITOS	17
Rodríguez JM, Arias-Díaz J, Vara E, García C, Villa N, García-Carreras C, Ortiz P, Balibrea JL.	

Composición corporal y valoración nutricional

EVALUACION DE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN HEMODIALISIS COMO FACTORES PRONOSTICOS DE MORTALIDAD	18
Lou LM, Sanz A, Pérez J, Bello MJ, Alvarez R, Alvero R.	
NIVELES PLASMATICOS DE AMINOACIDOS EN HEMODIALISIS: RELACION CON EL ESTADO NUTRICIONAL	18
Sanz A, Salazar I, Lou LM, Peralta C, Albero R, Gutiérrez JA, Celaya S.	
VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE 301 PACIENTES HOSPITALIZADOS. ESTUDIO PROSPECTIVO Y ALEATORIO	19
Roldán Aviña JP, Irlés Rocamora JA, Pérez Camacho I, Martín Gómez R.	
FACTORES DETERMINANTES DE LAS CONCENTRACIONES SERICAS DE ALBUMINA EN PACIENTES CON NEOPLASIA DEL TUBO DIGESTIVO	20
Oliva A, García-Domingo M, Franch-Arcas G, Nates ME, Gil Egea J, Sitges-Serra A.	
MEJORA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON EPOC	21
Cantalejo Santos F, Navarrete I, Pérez de la Cruz A, Rivera Fernández R, Ruiz Ferrón F, Vázquez Mata G.	
EL COLESTEROL, ¿UN BUEN MARCADOR NUTRICIONAL EN EL PACIENTE SEPTICO CON SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL?	22

López Martínez J, Sánchez Castilla M, Temprano Vázquez S, Del Nogal Sáez F, De Juana Velasco P, Díaz Abad R, Rebollo Ferreiro J. ESTIMACION DE LA COMPOSICION CORPORAL MEDIANTE IMPEDANCIA BIOELECTRICA EN MUJERES CON OBESIDAD MORBIDA	22	CONSUMO DE OXIGENO (VO ₂), COCIENTE RESPIRATORIO (RQ) Y GASTO ENERGETICO EN EL SHOCK SEPTICO	34
Blanch S, Barenys M, Solà R, Masana L, Salas-Salvadó J. EFECTO DE LA DIFERENTE PROPORCION GLUCOSA/LIPIDOS EN NPT SOBRE EL METABOLISMO HIDROSALINO EN CONEJOS DESNUTRIDOS	23	Jiménez Lendínez M, López Díaz J, Arce MA, G. ^a de Lorenzo A, De la Casa R, Villa P, Yus S. EFECTOS DEL FACTOR ESTIMULADOR DE COLONIAS DE GRANULOCITOS (G-CSF) SOBRE LA NUTRICION DE ENFERMOS SOMETIDOS A TRASPLANTE DE MEDULA OSEA (TMO)	35
García-Domingo M, Guirao X, Lladó L, Franch G, Oliva A, Gil MJ, Sitges-Serra A. UN METODO NUEVO PARA EL ESTUDIO DE LOS COMPONENTES DEL GASTO ENERGETICO EN EL PACIENTE CRITICO	24	García Garmendia JL, Ortiz Leyba C, Jiménez Jiménez FJ, Garnacho Montero J, Espigado Tocino I, Parody R. FACTORES CAUSANTES DEL APORTE ENTERAL DEFICITARIO EN EL PACIENTE CRITICO	36
Franch-Arcas G, Plank L, Pang J, Monk DN, Gupta R, Hill GL. EVALUACION NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE PACIENTES INTENSAMENTE ICTERICOS	25	Ayúcar RG, Cordero L L, M-Puga E, Ciudad VL, Tahuyo T, Pardo S P. EXPRESION AUMENTADA DE EGFR, pS2 y HER-2/neu EN MUCOSA GASTRICA DE PACIENTES EN ESTRES METABOLICO	37
Larrea J, Moneva E, Soriano A.		Ruiz Santana S, Valerón PF, Ortiz E, Torres S, Rey A, Fernández L, Aranda A, Chirino R, Díaz-Chico BN, Manzano JL, Díaz-Chico JC. PATRONES METABOLICOS EN EL ESTRES. ¿EXISTEN DIFERENCIAS?	37
Enfermedades digestivas		García de Lorenzo A, Ortiz Leyba C, Planas M, Montejo JC, Ordoñez J, Jiménez Jiménez FJ, Núñez R, Aragón C.	
NIVELES DE SELENIO SERICO Y ACIDOS GRASOS PLASMATICOS EN PACIENTES CON POLIPOS ADENOMATOSOS Y CANCER DE COLON	26	Pediatría	
Klaassen J, Fernández-Bañares F, Esteve M, Navarro E, Mingorance MD, Cabré E, Gil A, Abad A, Boix J, Planas R, Humbert P, Lachica M, Pastor C, Gassull MA. EFECTO DE LA SUPLEMENTACION DE ACIDOS GRASOS POLIINSATURADOS DE CADENA LARGA SOBRE LA COMPOSICION LIPIDICA DEL INTESTINO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE CERDOS RECIEN NACIDOS MALNUTRIDOS	27	NUTRICION PARENTERAL EN EL NEONATO. NIVELES DE ALUMINIO	38
López-Pedrosa JM, Gárate M, Ramírez M, Gil A. EFECTIVIDAD DE LA NUTRICION ENTERAL EN LA INDUCCION DE LA REMISION CLINICA EN LA ENFERMEDAD DE CROHN ACTIVA. METAANALISIS DE LOS ENSAYOS CLINICOS CONTROLADOS	28	Lorenzo JRF, Varea DM, Rey ML, Martínez I, Fraga JM. NUTRICION ENTERAL Y PARENTERAL DOMICILIARIA EN PEDIATRIA	38
Cabré E, Fernández-Bañares F, Esteve M, Gassull MA.		Moreno JM, Díaz C, Gomis P, Manzanares J, León M. CONSUMO GLOBAL DE ALIMENTOS DE LA POBLACION ESCOLAR DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID (ESTUDIO CAENPE)	39
Hígado		Vázquez C, De Cos AI, Jaunsolo MA, Martínez-Icaya P, Román E, Gómez C, Sola D, López T, Fernández C, Cilleruelo ML, Seijas V, Hernáez I, López-Nomdedeu C.	
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE LAS COMPLICACIONES EN EL TRASPLANTE HEPATICO	29	Farmacía	
Casafont F, Ordóñez J, Fábrega E, De la Peña J, Sánchez E, Rivero M, Pons F. DISLIPEMIA EN ENFERMOS TRASPLANTADOS HEPATICOS (THO)	30	ESTUDIO EVOLUTIVO (1991-94) DE PREPARADOS COMERCIALES EN N. ARTIFICIAL	40
Masclans JR, Planas M, Gracia RM, Campos L, Bermejo B, Margarit C.		Vázquez C, De Juana P, Santos M, Bermejo T, Fernández C, García D, Jaunsolo M. COMPATIBILIDAD DE MEDICAMENTOS CON NUTRICION ENTERAL	41
Cáncer		Pintor R, Delgado E, Fraga D, De Juana P, Bermejo T, García D.	
INFLUENCIA DE LA NUTRICION ARTIFICIAL SOBRE EL BALANCE NITROGENADO Y LA PROTEINA VISCERAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE NEOPLASIAS DIGESTIVAS: ESTUDIO PRELIMINAR	31	Miscelánea	
Hermoso JC, Baró L, Núñez MC, Martín M, Herrera FA, Gil A, Jiménez-Ríos JA. ¿INFLUYE LA LOCALIZACION TUMORAL EN EL ESTADO NUTRICIONAL?	32	NUESTRA EXPERIENCIA EN NUTRICION ENTERAL AMBULATORIA (NEA) 1990-1993	42
Bolufer JM, Martínez M, Subh M, Castera A, Domingo C, Castro C, Zumárraga P, Delgado F.		Orduza Espinosa R, Valdivia Garvayo M, Jiménez Martínez R, Ruiz Santa-Olalla AT, Ferrero Morán R, Roca Fernández-Castanyes E. INFLUENCIA DEL GRADO DE ADIPOSIDAD SOBRE EL EFECTO TERMICO DE LA ALIMENTACION Y DEL EJERCICIO FISICO EN ADOLESCENTES	43
Trauma y sepsis		Barenys-Manent M, Recasens MA, Martí-Henneberg C, Salas-Salvadó J. FACTORES PRONOSTICOS EN PACIENTES CON NPT	43
RELACION ENTRE PARAMETROS NUTRICIONALES Y GRAVEDAD EN EL PACIENTE CRITICO	33	Ruiz Ferrón F, Rivera R, Martín C, Pérez de la Cruz A, Cantalejo F, Vázquez Mata G. RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA FUNCION TIROIDEA EN LOS PACIENTES CON INFECCION POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA	44
Delgado E, López J, De Juana P, Temprano S, Sánchez-Castilla M, Bermejo T, García D.		Ricart W, González-Huix F, Fernández-Real, JM, Del Pozo, M, Mascaró J.	

EVOLUCION DE LOS MARCADORES NUTRICIONALES PROTEICOS TRAS LA CIRUGIA	44	Higado	
Larrea J, Moneva E, Soriano A.		GAMMAGRAFIA HEPATOBILIAR CON TRIMETIL-Br-IDA-99m-Tc EN COMBINACION CON LA ADMINISTRACION DE CLORURO MORFICO EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL TOTAL	59
DETERMINACION DE LA SUPERFICIE CORPORAL DE LA RATA SPRAGUE-DAWLEY	45	Celaya S, García Miralles M, Insignares E, Abós MD, Civeira E, Prats E, Sanz A, Banzo J.	
Farriol M, Rosselló J, Schwartz S.		EFFECTOS DE LA FIBRA SOLUBLE ALIMENTARIA SOBRE EL METABOLISMO DE COLESTEROL Y ACIDOS BILIARES EN LA RATA DIABETICA	59
II. COMUNICACIONES EN POSTER		García-Vielba J, García-Díez F, García-Mediavilla V, Bayón JE, Culebras JM, González-Gallego J.	
Metabolismo		Pediatría	
INFLUENCIA DE LA PECTINA SOBRE LA INGESTION VOLUNTARIA EN RATAS DIABETICAS	49	NUTRICION ARTIFICIAL PROLONGADA EN SINDROME DE INTESTINO CORTO. SELECCION DE POTENCIALES RECEPTORES PARA TRASPLANTE INTESTINAL	60
Barrio JP, García-Vielba J, García-Díez F, Culebras JM, González-Gallego J.		González H, Pernas J, Altinier V, Fernández A, Argibay P.	
Nutrición e inmunidad		FIABILIDAD DE LA ANTROPOMETRIA EN LA VALORACION NUTRICIONAL PEDIATRICA. COMPARACION CON PROTEINAS NUTRICIONALES	60
DEFICIT NUTRICIONALES EN PACIENTES CON SIDA SUPESTAMENTE BIEN NUTRIDOS	50	Carranza Conde M, Camacho Conde MP, Arroyo Montilla R, Cano Franco J, Charlo Molina T, Luna Lagares S, Tovaruela Santos A.	
Weisz P, Martínez P, Codoceo R, Cos AI, Herrero E, Zamorano A, González J, Gómez Candela C.		Farmacía	
CAMBIOS BIOQUIMICOS EN PACIENTES CON SIDA EN TRATAMIENTO NUTRICIONAL PRECOZ. RESULTADOS PRELIMINARES	51	UTILIZACION DE NUTRICION PARENTERAL EN UN SERVICIO DE CIRUGIA: ESTUDIO RETROSPECTIVO	61
Martínez Hernández P, Weisz P, González García J, De Cos A, Sendino A, Gómez Candela C, Vázquez JJ.		Bejarano D, Delgado C, Miguel del Corral M, Martín M.	
CAMBIOS ANTROPOMETRICOS EN PACIENTES CON SIDA EN TRATAMIENTO NUTRICIONAL PRECOZ. RESULTADOS PRELIMINARES	52	CONTROL DE CALIDAD MICROBIOLOGICO DE LAS SOLUCIONES DE NUTRICION PARENTERAL (NP)	62
Martínez Hernández P, Gómez Candela C, De Cos A, Weisz P, González García J, Arnalich F, Vázquez JJ.		Clopés A, Cardona D, Cerutti P, Sánchez F, Bonal J.	
EFFECTO DE LA TIMOESTIMULINA SOBRE LOS CAMBIOS INMUNITARIOS DEL PACIENTE NEOPLASICO SOMETIDO A CIRUGIA RADICAL	53	VARIACION EN LA CARGA MICROBIOLOGICA AMBIENTAL Y EN SUPERFICIE TRAS EL PROCESO DE ELABORACION DE UNIDADES NUTRIENTES	63
Flores Pastor B, Alcaraz Lorente P, Parrilla Paricio P, Calderón R.		Martí-Bonmatí E, Acebal I, Urbieta E, Romero Roger JA.	
Complicaciones de la nutrición artificial		APORTE DE LA DOSIS DIARIA DEFINIDA (DDD) AL ESTUDIO DEL CONSUMO Y UTILIZACION DE LA NUTRICION PARENTERAL (NP)	63
COAGULACION Y NUTRICION PARENTERAL TOTAL: INFLUENCIA DE DOS EMULSIONES LIPIDICAS	54	Pons M, Barrera MT, Aguas M, Torres MD.	
Martínez MJ, Folch N, Torregrosa N, Alfaro A, Obaldia C.		INFLUENCIA DEL FLUCONAZOL, AZTREONAM, TEICOPLANINA, ONDANSETRON Y GM-CSF EN LA ESTABILIDAD DE UNA MEZCLA DE NUTRICION PARENTERAL CON LIPIDOS (MNPL)	64
INFECCION ASOCIADA A CATETER EN NUTRICION PARENTERAL TOTAL. PATOGENESIS Y EPIDEMIOLOGIA	54	Del Pozo A, Massó-Muniesa J, Muro N, Brossard D, Chau-meil JC.	
Llop JM, Ferrer A, Tubau M, Verdaguer R, Mangues I, Pastó L, Ibars M.		INFLUENCIA DE LA NUTRICION PARENTERAL (NP) EN LA FARMACOCINETICA DE LA RANITIDINA EN EL PACIENTE CRITICO	65
COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y COSTE DEL ACCESO VENOSO ANTECUBITAL EN NUTRICION PARENTERAL	55	López-Calull C, Cardona D, Mangues MA, García-Capdevila L, Ballús J, Sánchez-Segura JM, Bonal J.	
Goenaga MA, Quiroga J, Echevarría MJ.		CONTROL BACTERIOLOGICO EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DE NUTRICIONES PARENTERALES PEDIATRICAS	66
Composición corporal		Caraballo Camacho M, Arquelladas Ruiz C, Fuentes Carrós B, Francisco Barrero T.	
PREVALENCIA DE MALNUTRICION EN EL MOMENTO DEL INGRESO HOSPITALARIO EN MEDICINA INTERNA	56	CONTROL DE CALIDAD BACTERIOLOGICO EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DE LIPIDOS EN NEONATOS ..	66
Torres-Fitó M, Vallés S, García M, Solà R, Salas-Salvadó J.		Cobos Muñoz M, Pérez Suanes AM, Francisco Barrero MT, Garzas Martín de Almagro C, Fernández Crehuet R.	
CAMBIOS EN EL VOLUMEN DE DISTRIBUCION DE LA ALBUMINA TRAS INFUSION SALINA AGUDA EN DESNUTRICION Y SEPSIS	57	ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD EN LA ELABORACION DE NUTRICIONES PARENTERALES	67
Lladó L, García-Domingo M, Guirao X, Muñoz A, Franch G, Oliva A, Sitges-Serra A.		Baldominos G, Fernández I, López MJ, Luque R, Requena T, Santolaya R, Sanjurjo M.	
ESTADO NUTRICIONAL Y EVOLUCION DE PARAMETROS ANTROPOMETRICOS EN PACIENTES CON LESION MEDULAR AGUDA	58		
Martín Almendra MA, Weisz P, Cos AI, Megía Colet A, Martínez Moreno M, Moraleda Pérez S, García Reneses J, Candela CG.			

Miscelánea

LOS EFECTOS DE ASAR A LA PLANCHA Y FREIR EN EL CONTENIDO GRASO DE DOS PESCADOS DIFERENTES: SALMON Y PESCADILLA	68
Martín Peña G, Quintana Samperio M, Rodríguez García A.	
EFICACIA DE DOS TIPOS DE SOPORTE NUTRICIONAL (DIETA ORAL vs NPT) EN LOS ENFERMOS SOMETIDOS A AUTOTRASPLANTE DE MEDULA OSEA	69
Saló E, Cerutti P, Branco C, Sala M, Brunet S, Cardona D, Bonal J.	
COMPARACION DE APORTES NUTRICIONALES EN TRES PLATOS SEGUN RECETAS DE DISTINTOS HOSPITALES	70
Tarazona M, Moriel C, Martín Peña G, Segura M, Roldán J, Catalá R, González Tánago S.	
EFECTO DE LA QUERCITRINA FRENTE A LA DIARREA CRONICA INDUCIDA POR LACTOSA	70
Núñez MC, Gálvez J, Sánchez de Medina F, Gil A, Jiménez J, Torres MI, Fernández MI, Zarzuelo A.	
DISMINUCION DE SEPSIS EN GRANDES QUEMADOS CON NUTRICION ENTERAL PRECOZ	71
García Luna PP, Garrido M, Parejo J, Jódar E, Pereira JL, Gómez-Cia T.	

III. COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

REPERCUSION DE LOS FACTORES DE RIESGO EN EL COSTE REAL DE LA NUTRICION ENTERAL	75
Alvarez Bueno J, López AA, Calle PA, Olazábal FD, Alonso LIA, Galindo VC, García CT y personal de la unidad.	
VALORES ANTROPOMETRICOS EN UNA POBLACION MUY ANCIANA	76
Jiménez Sanz M, Verduga Vélez R, Oloriz Rivas R, Fernández Viadero C.	
INFLUENCIA DE LA NUTRICION ENTERAL EN LA COLONIZACION BACTERIANA DEL RECTO EN EL PACIENTE GRAVE	76
García Galaz MM.	
ESTUDIO DE LA CUMPLIMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DE ENFERMERIA EN NUTRICION PARENTERAL TOTAL. HOSPITAL SON DURETA 1993	77
Paradis J, Noguera MA, Barroso MA, Puigventós F, Llodrá V, Ginés J.	
EFECTO DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL (NPT) SOBRE EL FLUJO SANGUINEO	77
Fernández M, Prim N, Martínez R, García L.	
EVALUACION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE NUTRICION	78
Prim N, Fernández M, García L, Martínez R, Viñas R.	
ESTUDIO <i>IN VIVO</i> DE LA EFICACIA DE UN DISPOSITIVO PROTECTOR DE LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DE PERFUSION DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL	79
Fusté T, Zaragoza M, Vila J, Roig S, Casas N.	
NUTRICION ENTERAL DOMICILIARIA (NED): RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA CALIDAD DE VIDA	80
Jiménez C, Auger E, Vila N, Pibernat A, Figa M, Acero D, González-Huix F.	

LA ALIMENTACION DEL PACIENTE EN DIALISIS ¿POR QUE NO ES UN PLACER?	80
Noriega C.	
UNA ALTERNATIVA EN LA DIETA DEL PACIENTE RENAL CRONICO	81
Noriega C	
TOLERANCIA A LA NUTRICION ENTERAL (NE) EN EL PACIENTE CRITICO. RESULTADOS DE UN PROTOCOLO DE ENFERMERIA	82
Moreno Cuartero MA, Simón Sánchez C, Alvira Mateo F, Ballano Delgado MA, Romea Hernando B, Luque Gómez P.	
CAMBIO DE ESTRATEGIA EN LA INTERVENCION DIETETICA EN UNA POBLACION DE MUJERES EMBARAZADAS	83
Mellado Pastor C, Olea Ferrero P, Ferrero Morán R, Sánchez Rosales MV, Roca Fernández-Castany E, Cabrera Enriquez S.	
DOCUMENTO GRAFICO SOBRE PACIENTES CON NUTRICION ENTERAL EN SU DOMICILIO	83
Mellado Pastor C, Ferrero Morán R, Olea Ferrero P, Sánchez Rosales V, Orduña Espinosa R, Hernández Rubio L.	
ENCUESTA SOBRE LOS CONOCIMIENTOS Y APLICACION DE LA NUTRICION POR ENFERMERIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL	84
Mellado Pastor C, Ferrero Morán R, Olea Ferrero P, Sánchez Rosales V, Roca Fernández-Castany E, Castilla Valcárcel J.	
ENCUESTA SOBRE LA DIETA ORAL HOSPITALARIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL	85
Mellado Pastor C, Roca Fernández-Castany E, Valdivia Garvayo M, Suárez López P, Pérez Carmona E, Brotons Oliver JA, Jiménez A.	
TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MORBIDA MEDIANTE GASTROPLASTIA	86
Calvo I, Armero M, Ibáñez N, Díaz J.	
TOLERANCIA DE LA NUTRICION ENTERAL INTRAGASTRICA PRECOZ EN GRANDES QUEMADOS	86
Garrido M, Parejo J, Jódar E, Pereira JL, Losada F, Gómez-Cia T, García-Luna PP.	
CUIDADOS DE ENFERMERIA EN UN PACIENTE CON NUTRICION PARENTERAL DOMICILIARIA CON RESERVORIO SUBCUTANEO	87
Romero-Roger JA, Martí-Bonmatí E.	
APORTE CALORICO Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ALTO RIESGO DE ULCERAS POR DECUBITO EN UCI	87
Brines Agustí MT.	
VALORACION NUTRICIONAL DE PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE HEPATICO (TOH)	88
Jiménez Sanz M, Cereceda C, Martínez Landeras V, Ordóñez J.	
PROBLEMAS DE ADMINISTRACION DE LOS PREPARADOS DE NUTRICION ENTERAL CON FIBRA	89
Rey MJ, Alvarez B, Pérez A, Pérez C.	
ANALISIS DEL COSTO DE LA NUTRICION ARTIFICIAL EN PACIENTES CON FRACASO MULTIORGANICO	90
Granados AE, Moreno E, Martínez MJ, Cardoso J, Martín F, Gallego A, Casademunt J, García P.	
REGISTROS DE CUIDADOS DE ENFERMERIA EN NP INDICADORES DE CALIDAD	90
Cáceres C, Román L, Domínguez E, Barrio MJ, Pamies M, Ferrer A, Llop JM, Tubau M.	

SUMMARY

I. ORAL COMMUNICATIONS

Metabolism

- THE PREDICTIVE VALUE OF $\dot{V}O_2$ IN PATIENTS WITH MULTI-ORGAN FAILURE 3
Raurich JM, Ibáñez J, Marsé P, Velasco J.
- ALTERATIONS TO THE LIPOPROTEIN PATTERN IN PATIENTS WITH POLYTRAUMATISM 3
Varela López A, Tinahones Madueño F, Ramos Cuadra JA, Gómez Barreno JL, Lillo JA, Suárez G.
- STUDY OF THE PREVALENCE OF HYPOFERREMIC ANEMIA AND HYPOFERREMIA IN WOMEN OF FERTILE AGE 4
Chamorro J, Castellano M, Gámez F, Arraiza C, Salcedo S.
- FAT ACID (FA) PATTERN IN RHEUMATOID ARTHRITIS (RA). RELATION TO THE CONDITION'S ACTIVITY 4
Esteve M, Olivé A, Klaassen J, Navarro E, Cabré E, Tena X, Pastor C, Gassull MA.
- SURGERY-INDUCED MODIFICATIONS OF IRON METABOLISM-RELATED PARAMETERS 5
Sánchez Castilla M, López Martínez J, Jiménez Jiménez J, Rodríguez Tato P, Montes Mieza L.
- BASAL ENERGY DEPLETION (BED) IN ANOREXIA NERVOSA 5
Zamarrón Cuesta I, Barreales Llamas P, López Aranjuelo F.
- EFFECT OF A DIETARY SUPPLEMENT OF FISH OIL ON THE COMPOSITION OF PLASMA FATTY ACIDS, AND THE SUSCEPTIBILITY OF LIPOPROTEIN OXIDATION IN PATIENTS WITH PERIPHERAL VASCULAR PATHOLOGY 6
Ramírez-Tortosa MC, Nestares T, López-Jurado M, Urbano G, Mataix J, Gil A.
- THE EFFECT OF TOTAL PARENTERAL NUTRITIONAL (TPN) ON PROTEIN DEGRADATION 6
Quiles M, García E, López J, Arbós MA, Andreu AL, Schwartz S.
- THE EFFECT OF FASTING ON VISCERAL BLOOD FLOW IN OLD RATS 7
García E, Quiles M, López J, Andreu AL, Arbós MA, Schwartz S.
- THE COMPOSITION OF HIPOCALORIFIC PARENTERAL DIETS. EVALUATION BY PROTEIN SYNTHESIS MEASUREMENT 7
López Hellín J, García E, Farriol M, Arbós MA, Andreu AL, Schwartz S.
- THE ROLE OF THIOLPROTEASES IN FASTING-INDUCED INTESTINAL ATROPHY 8
Andreu AL, García E, Arbós MA, Quiles M, López J, Schwartz S.
- THE EVOLUTIVE ROLE OF HEART AMINO ACID CONCENTRATION IN OLD RATS SUBJECTED TO LONG-TERM FASTING 9
Arbós MA, Andreu AL, López J, García E, Quiles MT, Schwartz S.
- ADAPTATION OF ENERGY METABOLISM PRIOR TO RAPID WEIGHT-LOSS 10
Valtueña S, Barenys M, Solà R, Blanch S, Salas-Salvadó J.
- VALUATION OF THE RESPIRATORY QUOTIENT IN CRITICAL PATIENTS 11
Porta I, Planas M, Pelegrí MD, Andreu A, Biarnés A, Padró JB.

Nutrition and Immunity

- MINIMAL CATHETER JEJUNOSTOMY (MCJ) AND CASUALTY SURGERY 12
Alarcó A, Meneses MM, Medina V, Márquez MA, Bravo A, González Hermoso F.
- GASTROINTESTINAL FUNCTION IN HIV+ PATIENTS PRE-SELECTED AS WELL NOURISHED 13
Weisz P, Martínez P, De Cos AI, Martín MA, Gil I, Villar E, Codoceo R, González J, Candela CG.
- NUTRITIONAL AND IMMUNE CONDITION OF GASTRIC CANCER PATIENTS: PRELIMINARY RESULTS 14
Aldeano A, Martín E, Verdaguer J, Buendía E, De Oca J.

Complications in artificial nutrition

- A DESIGN FOR TPN. CATHETER-RELATED SEPSIS 15
Varea D, Camarero E, Bustamante M, Pardo F, Pérez del Molino ML, San Martín S.
- ENTERAL NUTRITION AND DIARRHEA IN ICU: AN EVALUATION OF ETIOLOGY 16
Ayúcar RG, Ciudad VL, Otero F A, M-Puga E, Otero C, López MJ.
- THE PROTECTIVE EFFECT OF S-ADENOSIL-METHIONINE (SAME) AGAINST THE TOXIC EFFECTS OF CYTOKINES ON HEPATOCYTES 17
Rodríguez JM, Arias-Díaz J, Vara E, García C, Villa N, García-Carreras C, Ortiz P, Balibrea JL.

Body composition and nutritional evaluation

- EVALUATION OF NUTRITIONAL PARAMETERS IN HEMODIALYSIS AS MORTALITY PROGNOSIS FACTORS 18
Lou LM, Sanz A, Pérez J, Bello MJ, Alvarez R, Alvero R.
- PLASMA LEVELS OF AMINO ACIDS IN HEMODIALYSIS: THE RELATION TO NUTRITIONAL CONDITION 18
Sanz A, Salazar I, Lou LM, Peralta C, Alberó R, Gutiérrez JA, Celaya S.
- EVALUATION OF THE NUTRITIONAL CONDITION OF 301 HOSPITALIZED PATIENTS. A PROSPECTIVE AND RANDOM STUDY 19
Roldán Aviña JP, Irlés Rocamora JA, Pérez Camacho I, Martín Gómez R.
- DECISIVE FACTORS OF SERIC ALBUMIN CONCENTRATIONS IN PATIENTS WITH DIGESTIVE PIPE NEOPLASM 20
Oliva A, García-Domingo M, Franch-Arcas G, Nates ME, Gil Egea J, Sitges-Serra A.
- IMPROVED NUTRITIONAL CONDITION IN PATIENTS WITH EPOC 21
Cantalejo Santos F, Navarrete I, Pérez de la Cruz A, Rivera Fernández R, Ruiz Ferrón F, Vázquez Mata G.
- CHOLESTEROL. A GOOD NUTRITIONAL MARKER IN SEPTIC PATIENTS WITH PARENTERAL NUTRITION SUPPORT? 22
López Martínez J, Sánchez Castilla M, Temprano Vázquez S.

Del Nogal Sáez F, De Juana Velasco P, Díaz Abad R, Rebollo Ferreiro J. ESTIMATION OF BODY COMPOSITION BY BIOELECTRIC IMPEDANCE IN WOMEN WITH MORBID OBESITY	22	LOCYTE (G-CSF) COLONIES ON THE NUTRITION OF BONE-MARROW TRANSPLANT (BMT) PATIENTS	35
Blanch S, Barenys M, Solà R, Masana L, Salas-Salvadó J. THE EFFECT OF THE DIFFERENT PROPORTION OF GLUCOSE TO LIPIDS IN TPN ON HYDROSALINE METABOLISM IN MALNOURISHED RABBITS	23	García Garmendia JL, Ortiz Leyba C, Jiménez Jiménez FJ, Garnacho Montero J, Espigado Tocino I, Parody R. CAUSAL FACTORS OF DEFICIENT ENTERAL CONTRIBUTION IN CRITICAL PATIENTS	36
García-Domingo M, Guirao X, Lladó L, Franch G, Oliva A, Gil MJ, Sitges-Serra A. A NEW METHOD FOR THE STUDY OF THE COMPONENTS OF ENERGY DEPLETION IN CRITICAL PATIENTS	24	Ayúcar RG, Cordero L L, M-Puga E, Ciudad VL, Tahuyo T, Pardo S P. ENHANCED EGFR, pS2 AND HER-2/NEU EXPRESSION IN THE GASTRIC MUCOSA OF PATIENTS IN METABOLIC STRESS	37
Franch-Arcas G, Plank L, Pang J, Monk DN, Gupta R, Hill GL. NUTRITIONAL EVALUATION OF A SAMPLE OF PATIENTS WITH SEVERE JAUNDICE	25	Ruiz Santana S, Valerón PF, Ortiz E, Torres S, Rey A, Fernández L, Aranda A, Chirino R, Díaz-Chico BN, Manzano JL, Díaz-Chico JC. METABOLIC PATTERNS IN STRESS. ARE THERE DIFFERENCES?	37
Larrea J, Moneva E, Soriano A.		García de Lorenzo A, Ortiz Leyba C, Planas M, Montejo JC, Ordóñez J, Jiménez Jiménez FJ, Núñez R, Aragón C.	
Digestive Illness		Pediatrics	
SERIC SELENIUM AND PLASMATIC FATTY ACID LEVELS IN PATIENTS WITH ADENOMATOUS POLYPS AND COLON CANCER	26	PARENTERAL NUTRITION IN THE NEW-BORN. ALUMINIUM LEVELS	38
Klaassen J, Fernández-Bañares F, Esteve M, Navarro E, Mingorance MD, Cabré E, Gil A, Abad A, Boix J, Planas R, Humbert P, Lachica M, Pastor C, Gassull MA. THE EFFECT OF SUPPLEMENTING LONG-CHAIN POLYUNSATURATED FATTY ACIDS ON THE INTESTINAL LIPIDIC COMPOSITION IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF NEW-BORN MALNOURISHED PIGS	27	Lorenzo JRF, Varea DM, Rey ML, Martínez I, Fraga JM. HOME ENTERAL AND PARENTERAL NUTRITION IN PEDIATRICS	38
López-Pedrosa JM, Gárate M, Ramírez M, Gil A. THE EFFICACY OF ENTERAL NUTRITION IN INDUCING CLINICAL REMISSION IN ACTIVE CROHN'S DISEASE	28	Moreno JM, Díaz C, Gomis P, Manzanares J, León M. TOTAL FOOD CONSUMPTION OF THE SCHOOL IN THE REGIONAL COMMUNITY OF MADRID (CAENPE STUDY)	39
Cabré E, Fernández-Bañares F, Esteve M, Gassull MA.		Vázquez C, De Cos AI, Jaunsolo MA, Martínez-Icaya P, Román E, Gómez C, Sola D, López T, Fernández C, Cilleruelo ML, Seijas V, Hernández I, López-Nomdedeu C.	
Liver		Pharmacy	
THE INFLUENCE OF THE NUTRITIONAL STATE ON LIVER TRANSPLANT COMPLICATIONS	29	AN EVOLUTIVE STUDY (1991-94) OF COMMERCIAL ARTIFICIAL NUTRITION PREPARATIONS	40
Casafont F, Ordóñez J, Fábrega E, De la Peña J, Sánchez E, Rivero M, Pons F. DISLIPEMIA IN PATIENTS WITH TRANSPLANTED LIVER	30	Vázquez C, De Juana P, Santos M, Bermejo T, Fernández C, García D, Jaunsolo M. DRUG COMPATIBILITY WITH ENTERAL NUTRITION	41
Masclans JR, Planas M, Gracia RM, Campos L, Bermejo B, Margarit C.		Pintor R, Delgado E, Fraga D, De Juana P, Bermejo T, García D.	
Cancer		Miscellaneous	
THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL NUTRITION ON NITROGEN BALANCE AND VISCERAL PROTEIN IN PATIENTS OPERATED FOR DIGESTIVE NEOPLASMS: A PRELIMINARY STUDY	31	OUR EXPERIENCE WITH OUT-PATIENT ENTERAL NUTRITION (OEN) 1990-1993	42
Hermoso JC, Baró L, Núñez MC, Martín M, Herrera FA, Gil A, Jiménez-Ríos JA. DOES TUMOR LOCATION AFFECT NUTRITIONAL STATE?	32	Orduza Espinosa R, Valdivia Garvayo M, Jiménez Martínez R, Ruiz Santa-Olalla AT, Ferrero Morán R, Roca Fernández-Castany E. THE INFLUENCE OF THE DEGREE OF ADIPOSITY OF THE THERMAL EFFECT OF ALIMENTATION AND PHYSICAL EXERCISE IN ADOLESCENTS	43
Bolufer JM, Martínez M, Subh M, Castera A, Domingo C, Castro C, Zumárraga P, Delgado F.		Barenys-Manent M, Recasens MA, Martí-Henneberg C, Salas-Salvadó J. PROGNOSTIC FACTORS IN TPN PATIENTS	43
Trauma and Sepsis		Ruiz Ferrón F, Rivera R, Martín C, Pérez de la Cruz A, Cantalejo F, Vázquez Mata G. THE RELATION BETWEEN NUTRITIONAL STATE AND THYROID FUNCTION IN PATIENTS WITH HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION	
THE RELATION BETWEEN NUTRITIONAL PARAMETERS AND GRAVITY IN THE CRITICAL PATIENT	33	Ricart W, González-Huix F, Fernández-Real, JM, Del Pozo, M, Mascaró J. EVOLUTION OF POST-SURGERY PROTEIN NUTRITIONAL MARKERS	44
Delgado E, López J, De Juana P, Temprano S, Sánchez-Castilla M, Bermejo T, García D. OXYGEN (VO ₂) CONSUMPTION, RESPIRATORY QUOTIENT AND ENERGY DEPLETION IN SEPTIC SHOCK	34	Larrea J, Moneva E, Soriano A. CALCULATION OF THE BODY AREA OF THE SPRAGUE-DAWLEY RAT	45
Jiménez Lendínez M, López Díaz J, Arce MA, G. ^a de Lorenzo A, De la Casa R, Villa P, Yus S. THE EFFECTS OF THE STIMULANT FACTOR OF GRANU-		Farriol M, Rosselló J, Schwartz S.	

II. POSTER COMMUNICATIONS	
Metabolism	
THE INFLUENCE OF PECTIN OF VOLUNTARY INGESTION IN DIABETIC RATS 49	
Barrio JP, García-Vielba J, García-Díez F, Culebras JM, González-Gallejo J.	
Nutrition and Immunity	
NUTRITIONAL DEFICIENCY IN SUPPOSEDLY WELL-NOURISHED AIDS PATIENTS 50	
Weisz P, Martínez P, Codoceo R, Cos AI, Herrero E, Zamorano A, González J, Gómez Candela C.	
BIOCHEMICAL ALTERATIONS IN AIDS PATIENTS UNDERGOING EARLY NUTRITIONAL TREATMENT. PRELIMINARY RESULTS 51	
Martínez Hernández P, Weisz P, González García J, De Cos A, Sendino A, Gómez Candela C, Vázquez JJ.	
ANTHROPOMETRIC ALTERATIONS IN AIDS PATIENTS UNDERGOING EARLY NUTRITIONAL TREATMENT. PRELIMINARY RESULTS 52	
Martínez Hernández P, Gómez Candela C, De Cos A, Weisz P, González García J, Arnalich F, Vázquez JJ.	
THE EFFECT OF THYMOSTIMULIN OF IMMUNE ALTERATIONS IN CANCER PATIENTS UNDERGOING RADICAL SURGERY 53	
Flores Pastor B, Alcaraz Lorente P, Parrilla Paricio P, Calderón R.	
Complications in artificial nutrition	
COAGULATION AND TOTAL PARENTERAL NUTRITION: THE INFLUENCE OF TWO LIPIDIC EMULSIONS 54	
Martínez MJ, Folch N, Torregrosa N, Alfaro A, Obaldía C.	
CATHETER-RELATED INFECTION IN TOTAL PARENTERAL NUTRITION. PATHOGENESIS AND EPIDEMIOLOGY 54	
Llop JM, Ferrer A, Tubau M, Verdager R, Manges I, Pastó L, Ibars M.	
INFECTIOUS COMPLICATIONS AND COST OF ANTECUBITUS VENOUS ACCESS IN PARENTERAL NUTRITION 55	
Goenaga MA, Quiroga J, Echevarría MJ.	
Body Composition	
PREVALENCE OF MALNUTRITION AT THE MOMENT OF HOSPITAL ADMISSION IN INTERNAL MEDICINE 56	
Torres-Fitó M, Vallès S, García M, Solà R, Salas-Salvadó J.	
CHANGES IN ALBUMIN DISTRIBUTION VOLUME FOLLOWING ACUTE SALINE INFUSION IN MALNUTRITION AND SEPSIS 57	
Lladó L, García-Domingo M, Guirao X, Muñoz A, Franch G, Oliva A, Sitges-Serra A.	
NUTRITIONAL STATE AND EVOLUTION OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH ACUTE MEDULLARY LESION 58	
Martín Almendra MA, Weisz P, Cos AI, Megia Colet A, Martínez Moreno M, Moraleda Pérez S, García Reneses J, Candela CG.	
Liver	
HEPATOBIILIARY GAMMAGRAPHY WITH TRIMETHYL-BRIDIA-99m-Tc COMBINED WITH ADMINISTRATION OF MORPHIC CHLORIDE IN TOTAL PARENTERAL NUTRITION PATIENTS 59	
Celaya S, García Miralles M, Insignares E, Abós MD, Civeira E, Prats E, Sanz A, Banzo J.	
THE EFFECTS OF SOLUBLE ALIMENTARY FIBRE ON THE METABOLISM OF CHOLESTEROL AND BILIARY ACIDS IN DIABETIC RATS 59	
García-Vielba J, García-Díez F, García-Mediavilla V, Bayón JE, Culebras JM, González-Gallego J.	
Pediatrics	
PROLONGED ARTIFICIAL NUTRITION IN SHORT-INTESTINE SYNDROME. SELECTION OF POTENTIAL INTESTINAL TRANSPLANT RECEPTORS 60	
González H, Pernas J, Altinier V, Fernández A, Argibay P.	
THE RELIABILITY OF ANTHROPOMETRY IN PEDIATRIC NUTRITIONAL EVALUATION. COMPARISON WITH NUTRITIONAL PROTEINS 60	
Carranza Conde M, Camacho Conde MP, Arroyo Montilla R, Cano Franco J, Charlo Molina T, Luna Lagares S, Tovaruela Santos A.	
Pharmacy	
USE OF PARENTERAL NUTRITION IN A SURGICAL SERVICE: A RETROSPECTIVE STUDY 61	
Bejarano D, Delgado C, Miguel del Corral M, Martín M.	
MICROBIOLOGICAL QUALITY CONTROL OF PARENTERAL NUTRITION (PN) SOLUTIONS 62	
Clopés A, Cardona D, Cerutti P, Sánchez F, Bonal J.	
VARIATION OF THE ENVIRONMENTAL AND SURFACE MICROBIOLOGICAL CHARGE FOLLOWING THE PROCESS OF PREPARATION OF NUTRIENT UNITS 63	
Martí-Bonmatí E, Acebal I, Urbieto E, Romero Roger JA.	
THE CONTRIBUTION OF THE DEFINED DAILY DOSE (DDD) TO THE STUDY OF CONSUMPTION AND USE OF PARENTERAL NUTRITION 63	
Pons M, Barrera MT, Aguas M, Torres MD.	
THE INFLUENCE OF FLUCONAZOL, AZTREONAM, TEICoplanina, ONDANSETRON AND GM-CSF IN THE STABILITY OF A PARENTERAL NUTRITION MIXTURE WITH LIPIDS (PNML) 64	
Del Pozo A, Massó-Muniesa J, Muro N, Brossard D, Chau-meil JC.	
THE INFLUENCE OF PARENTERAL NUTRITION (PN) ON THE PHARMACOKINETICS OF RANITIDINE IN THE CRITICAL PATIENT 65	
López-Calull C, Cardona D, Manges MA, García-Capdevila L, Ballús J, Sánchez-Segura JM, Bonal J.	
BACTERIOLOGICAL CONTROL IN THE PREPARATION AND ADMINISTRATION OF PEDIATRIC PARENTERAL NUTRITION 66	
Caraballo Camacho M, Arquelladas Ruiz C, Fuentes Caparrós B, Francisco Barrero T.	
BACTERIOLOGICAL QUALITY CONTROL IN THE PREPARATION AND ADMINISTRATION OF LIPIDS IN THE NEW-BORN 66	
Cobos Muñoz M, Pérez Suanes AM, Francisco Barrero MT, Garzas Martín de Almagro C, Fernández Crehuet R.	
ESTABLISHMENT OF A QUALITY GUARANTEE PROGRAM IN THE PREPARATION OF PARENTERAL NUTRITION 67	
Baldominos G, Fernández I, López MJ, Luque R, Requena T, Santolaya R, Sanjurjo M.	
Miscellaneous	
THE EFFECTS OF SKILLET COOKING AND OF FRYING IN THE FAT CONTENT OF TWO FISH: SALMON AND WHITING 68	
Martín Peña G, Quintana Samperio M, Rodríguez García A.	
THE EFFICACY OF TWO TYPES OF NUTRITIONAL SUPPORT (ORAL DIET VS. TPN) IN BONE-MARROW SELF-TRANSPLANT PATIENTS 69	
Saló E, Cerutti P, Branco C, Sala M, Brunet S, Cardona D, Bonal J.	
COMPARISON OF THE NUTRITIONAL CONTRIBUTION OF	

THREE DISHES ACCORDING TO RECIPES FROM DIFFERENT HOSPITALS	70	AN ALTERNATIVE IN THE CHRONIC KIDNEY PATIENT'S DIET	81
Tarazona M, Moriel C, Martín Peña G, Segura M, Roldán J, Catalá R, González Tánago S.		Noriega C.	
THE EFFECT OF QUERCETRIN AGAINST LACTOSE-INDUCED CHRONIC DIARRHEA	70	TOLERANCE OF ENTERAL NUTRITION (EN) IN CRITICAL PATIENTS. RESULTS OF A NURSING DESIGN	82
Núñez MC, Gálvez J, Sánchez de Medina F, Gil A, Jiménez J, Torres M, Fernández M, Zarzuelo A.		Moreno Cuartero MA, Simón Sánchez C, Alvira Mateo F, Ballano Delgado MA, Romea Hernando B, Luque Gómez P.	
REDUCTION OF SEPSIS IN MAJOR BURNS WITH EARLY ENTERAL NUTRITION	71	A CHANGE OF STRATEGY IN DIETARY INTERVENTION IN A POPULATION OF PREGNANT WOMEN	83
García Luna PP, Garrido M, Parejo J, Jódar E, Pereira JL, Gómez-Cia T.		Mellado Pastor C, Olea Ferrero P, Ferrero Morán R, Sánchez Rosales MV, Roca Fernández-Castanys E, Cabrera Enríquez S.	
III. NURSING COMMUNICATIONS		A GRAPHIC DOCUMENT ON PATIENTS OF ENTERAL NUTRITION AT HOME	83
THE REPERCUSSION OF RISK FACTORS IN THE REAL COST OF ENTERAL NUTRITION	75	Mellado Pastor C, Ferrero Morán R, Olea Ferrero P, Sánchez Rosales V, Orduña Espinosa R, Hernández Rubio L.	
Alvarez Bueno J, López AA, Calle PA, Olazábal FD, Alonso LIA, Galindo VC, García CT y personal de la unidad.		A SURVEY OF NURSING KNOWLEDGE AND APPLICATION OF NUTRITION IN A THIRD LEVEL HOSPITAL	84
ANTHROPOMETRIC VALUES IN AN EXTREMELY OLD POPULATION	76	Mellado Pastor C, Ferrero Morán R, Olea Ferrero P, Sánchez Rosales V, Roca Fernández-Castanys E, Castilla Valcárcel J.	
Jiménez Sanz M, Verduga Vélez R, Oloriz Rivas R, Fernández Viadero C.		A SURVEY OF ORAL HOSPITAL DIET IN A THIRD LEVEL HOSPITAL	85
THE INFLUENCE OF ENTERAL NUTRITION IN BACTERIAL COLONIZATION OF THE RECTUM IN SERIOUSLY ILL PATIENTS	76	Mellado Pastor C, Roca Fernández-Castanys E, Valdivia Garvayo M, Suárez López P, Pérez Carmona E, Brotons Oliver JA, Jiménez A.	
García Galaz MM.		TREATMENT OF MORBID OBESITY BY GASTROPLASTY	86
A STUDY OF FULFILMENT OF NURSING PROCEDURE IN TOTAL PARENTERAL NUTRITION: THE <i>SON DURETA</i> HOSPITAL, 1993	77	Calvo I, Armero M, Ibáñez N, Díaz J.	
Paradis J, Noguera MA, Barroso MA, Puigventós F, Llodrá V, Ginés J.		TOLERANCE OF EARLY INTRAGASTRIC ENTERAL NUTRITION IN MAJOR BURNS	86
THE EFFECT OF TOTAL PARENTERAL NUTRITION (TPN) ON BLOOD FLOW	77	Garrido M, Parejo J, Jódar E, Pereira JL, Losada F, Gómez-Cia T, García-Luna PP.	
Fernández M, Prim N, Martínez R, García L.		NURSING CARE OF A PATIENT ON HOME PARENTERAL NUTRITION WITH A SUBCUTANEOUS RESERVOIR	87
EVALUATION OF A QUALITY CONTROL PROGRAM IN THE NUTRITION LABORATORY	78	Romero-Roger JA, Martí-Bonmatí E.	
Prim N, Fernández M, García L, Martínez R, Viñas R.		CALORIE CONTRIBUTION AND NUTRITIONAL STATE IN PATIENTS A HIGH RISK OF <i>DECUBITUS</i> ULCER IN ICU	87
AN <i>IN VIVO</i> STUDY OF THE EFFICACY OF A DEVICE TO PROTECT THE CONNECTIONS OF TOTAL PARENTERAL NUTRITION PERFUSION EQUIPMENT	79	Brines Agustí MT.	
Fusté T, Zaragoza M, Vila J, Roig S, Casas N.		NUTRITIONAL EVALUATION OF LIVER TRANSPLANT PATIENTS	88
HOME ENTERAL NUTRITION (HEN): THE RELATION BETWEEN NUTRITIONAL STATE AND QUALITY OF LIFE	80	Jiménez Sanz M, Cereceda C, Martínez Landeras V, Ordóñez J.	
Jiménez C, Auger E, Vila N, Pibernat A, Figa M, Acero D, González-Huix F.		PROBLEMS IN ADMINISTERING ENTERAL NUTRITION PREPARATIONS WITH FIBRE	89
WHY IS DIALYSIS PATIENT ALIMENTATION NOT A PLEASURE?	80	Rey MJ, Alvarez B, Pérez A, Pérez C.	
Noriega C.		ANALYSIS OF THE COST OF ARTIFICIAL NUTRITION IN PATIENTS WITH MULTI-ORGAN FAILURE	99
		Granados AE, Moreno E, Martínez MJ, Cardoso J, Martín F, Gallego A, Casademunt J, García P.	
		RECORDS OF PN NURSING CARE INDICATING QUALITY ...	90
		Cáceres C, Román L, Domínguez E, Barrio MJ, Pamies M, Ferrer A, Llop JM, Tubau M.	

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.

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 (Aptdo.) 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.

XI CONGRESO DE LA SENPE

Sociedad Española
de
Nutrición Parenteral
y Enteral

«EL SOPORTE NUTRICIONAL,
TERAPEUTICA UNIVERSAL»

Sevilla 4-7. Mayo 1994

SENPE



XI Congreso de la Sociedad Española de nutrición

Parenteral y Enteral

PROGRAMA CIENTIFICO ORGANIZACION

Presidencia de Honor:
SUS MAJESTADES LOS REYES DE ESPAÑA

COMITES

Comité de Honor:

Excmo. Sr. Presidente de la Junta de Andalucía
Excmo. Sr. Alcalde de Sevilla
Excmo. Sr. Consejero de Sanidad
Ilmo. Sr. Viceconsejero de Sanidad
Excmo. y Rvdmo. Arzobispo de Sevilla
Excmo. Sr. Rector de la Universidad de Sevilla
Ilmo. Sr. Gerente del Servicio Andaluz de Salud
Sr. Decano de la Facultad de Medicina
Sr. Presidente del Colegio de Médicos
Sr. Director Gerente Hospital «Virgen del Rocío»
Sr. Director Médico Hospital «Virgen del Rocío»

Comité Organizador:

Presidente Honor: Dra. D.^a Esther González Menéndez
Presidente: Dr. D. Carlos Ortiz Leyba
Secretario: Dr. D. Francisco Javier Jiménez Jiménez
Vicesecretario: Dr. D. José Garnacho Montero
Tesorero: Dr. D. José B. Pérez Bernal
Vocales: Dr. D. Rafael Arroyo Cotán-Pinto
Dr. D. Andrés Bautista Lorite
Dr. D. Pedro Camacho Laraña
Sta. D.^a Sara Candelas González
Dr. D. José Fajardo Gálvez
Dr. D. Pedro Pablo García Luna
Sra. D.^a Manuela Garrido Vázquez
Dr. D. José Antonio Irlés Rocamora
Dra. D.^a Amparo Lluch Colomer
Dr. D. Rafael Montes Delgado
Dr. D. Salvador Morales Méndez
Dr. D. Juan Muñoz González
Dr. D. Francisco Murillo Cabezas
Dr. D. Eugenio Villalobos Galán
Dr. D. José Villén Nieto

Comité Científico:

Dr. D. Carlos Ortiz Leyba
Dr. D. Francisco Javier Jiménez Jiménez
Dr. D. José Garnacho Montero
Dra. D.^a M. A. Muñoz Sánchez
Dr. D. José Joaquín Ruano del Campo

Comité Científico Educativo de la S.E.N.P.E.:

Dr. D. Miguel Gassull Duró

MIÉRCOLES 4 DE MAYO

«EL SOPORTE NUTRICIONAL, TERAPEUTICA UNIVERSAL»

- 18,00 h. Recogida de documentación. Secretaría del Congreso. Hotel Meliá Sevilla.
- 20,30 h. Inauguración oficial del Congreso en los Reales Alcázares por parte de las autoridades. Concesión de los premios otorgados. Cocktail de bienvenida.

JUEVES 5 DE MAYO

08,30 h. Recogida de documentación. Secretaría del Congreso. Hotel Meliá Sevilla.

09,00 h. SALON GIRALDA I

Mesa Redonda I: *Indicaciones actuales y estrategias de la Nutrición Artificial en U.C.I.*

Moderador:

Dr. D. F.J. Jiménez Jiménez. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Ponentes:

Dr. D. J.C. Montejo. González. Servicio de Medicina Intensiva. H. «Doce de Octubre». Madrid.

Dr. D.S. Celaya Pérez. Servicio de Medicina Intensiva H. Clínico Universitario. Zaragoza.

Dr. D. J.A. Irlés Rocamora. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Valme». Sevilla.

Dr. J. Wernerman. Metabolic Research Laboratory. St. Görans Hospital. Estocolmo. Suecia.

11,00 h. Café

11,30 h. SALON GIRALDA I

Mesa Redonda II: *Enfermedad hepática y Nutrición Artificial.*

Moderador:

Dr. D. M.A. Gasull Duro. Servicio de Aparato Digestivo. H. «Germans Triás y Pujol». Badalona.

Ponentes:

Dr. A. Gil Hernández. Departamento de Bioquímica. Universidad de Granada.

D. E. Cabré Gelada. Servicio de Aparato Digestivo. H. «Germans Triás y Pujol». Badalona.

Dr. E. Domenech. Servicio de Aparato Digestivo. H. «German Triás y Pujol». Badalona.

Dr. J. Caballero Unidad de Hepatología. H. Clínico. Barcelona.

11,30 h. SALON GIRALDA III, IV y V.

Mesa Redonda de enfermería I: *Nutrición artificial en situaciones especiales.*

Moderadora:

D.^a M.^a Garrido Vázquez. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Ponentes:

D.^a A.E. Granados Matute. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Virgen del Rocío». H.G. Sevilla.

D.^a M.L. García Llorente. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Vigen del Rocío». H.R.T. Sevilla.

D.^a J. Díaz Gómez. Unidad de Nutrición Clínica. H.U. «La Paz». Madrid.

D.^a J. Parejo Campos. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

11,30 h. **Comunicaciones.** SALON ECIJA Y ESTEPA.

14,00 h. Almuerzo de trabajo.

16,00 h. SALON GIRALDA I.

Mesa Redonda III: *El gran problema en el soporte nutricional: la insuficiencia renal.*

Moderador:

Prof. D.R. Montes Delgado. Servicio de Nefrología. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Ponentes:

Prof. D. Arturo Ortiz González. Servicio de Nefrología. H. del Aire. Madrid.

Dra. D.^a A. Guerrero Riscos. Servicio de Nefrología. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Dr. D. J. López Martínez. Servicio de Cuidados Intensivos. H. «Severo Ochoa». Leganés. Madrid.

16,00 h. SALON GIRALDA III-IV-V

Mesa Redonda IV: *Nutrición en el Paciente crítico pediátrico.*

Moderador:

Prof. D. F. Ruza Tarrío. Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. H.U. «La Paz». Madrid.

Ponentes:

Prof. D. J. Salas Salvado. Universidad «Rovira y Virgili». Reus.

Dr. D. P. Sanjurjo Crespo. Unidad de Metabolismo. H. Infantil de Cruces. Baracaldo.

Dr. M.A. Delgado Domínguez. Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. H.U. «La Paz». Madrid.

Prof. D. F. Argüelles Martín. Servicio de Pediatría. H.U. «Virgen Macarena». Sevilla.

18,00 h. Café.

18,30 h. SALON GIRALDA VI. *Sesión de Poster.*

VIERNES 6 DE MAYO

09,00 h. SALON GIRALDA I

Mesa Redonda V: *Lípidos: Un substrato de evaluación continuada.*

Moderador:

Dr. D. A. García de Lorenzo. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «La Paz». Madrid.

Ponentes:

Dr. J. Garnacho Montero. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Dra. M. Planas Vila. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Valle del Hebrón». Barcelona.

Dr. M. Adolph. Institut für Anaesthesiologie und Operative Intensivmedizin. KrankenhausZweckverband, Augsburg.

Dr. J. Nordenström. Department of Surgery, Huddinge University Hospital. Suecia.

09,00 h. SALON GIRALDA III-IV-V

Mesa Redonda VI: *Bioética e investigación en la nutrición artificial.*

Moderador:

Prof. D. S. Schwartz Riera. Servicio de Bioquímica. H.U. «Valle de Hebrón». Barcelona.

Ponentes:

Dr. A. Pérez de la Cruz. H. «Virgen de las Nieves». Granada.

Dr. J.M. Sánchez Segura. Servicio de Cuidados Intensivos. H. «Santa Cruz y San Pablo». Barcelona.

Prof. D. Gracia. Universidad Complutense. Madrid.

11,00 h. Café.

11,30 h. SALON GIRALDA I.

Mesa Redonda VII: *Evaluando los beneficios, el coste y la eficacia en el soporte metabólico-nutricional.*

Moderador:

Dr. D. Tomás Caparrós Fernández de Aguilar. Servicio de Medicina Intensiva. Fundación «Jiménez Díaz». Madrid.

Ponentes:

Prof. D. J. Fajardo Gálvez. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Virgen Macarena». Sevilla.

Prof. D. F. Murillo Cabezas. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Prof. D. J.A. Gómez Rubí. Servicio de Medicina Intensiva. H.U. «Virgen de la Arrixaca». Murcia.

11,30 h. SALON GIRALDA III-IV-V.

Mesa Redonda VIII: *Nutrición Artificial en hospitalización domiciliaria.*

Moderador:

Dr. D. P.P. García Luna. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Ponentes:

Dr. D. J. Ordóñez González. Servicio de Nutrición y Dietética. H.U. «Marqués de Valdecilla». Santander.

Dr. D. J.L. Pereira Cunill. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. H.U. «Virgen del Rocío». Sevilla.

Dra. D.^a A. de Cos Blanco. Servicio de Nutrición y Dietética. H.U. «La Paz». Madrid.

Dra. D.^a C. Vázquez Martínez. Servicio de Endocrinología y Nutrición. H. «Severo Ochoa». Leganés. Madrid.

14,00 h. Almuerzo de trabajo.

16,00 h. SALON GIRALDA I.

Mesa Redonda IX: *Avances en nutrición y metabolismo y comunicación científica. ¿Cómo, dónde, quién?*

Moderador:

Prof. D. J. Culebras Fernández. Servicio de Cirugía. H. «Virgen Blanca». León.

Ponentes:

Prof. D. S. Santidrián Alegre. Dpto. de Fisiología Humana. Universidad de Navarra.

Prof. D. G. Varela Mosquera. Dpto. de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.

Dr. D. García. Servicio de Farmacia, Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

16,00 h. SALON GIRALDA III-IV-V

Mesa Redonda X: *Control de calidad de mezclas.*

Moderadora:

Dra. D.^a Amparo Lluch Colomer. Servicio de Farmacia. H.U. Virgen del Rocío. Sevilla.

Ponentes:

Prof. D. V.* Jiménez Torres. Servicio de Farmacia. Hospital «Dr. Peset». Valencia.

Dr. D. Cardona Pera. Servicio de Farmacia. H. «Santa Cruz y San Pablo». Barcelona.

Dra. D.^a T. Bermejo Vicedo. Servicio de Farmacia. H. «Severo Ochoa». Leganés. Madrid.

Dra. T. de Francisco Barrero. Servicio de Farmacia. H.U. «Reina Sofía». Córdoba.

17,30 h. **Comunicaciones.** SALONES ECIJA y ESTEPA.

21,30 h. Cena de clausura.

SABADO 7 DE MAYO

09,00 h. SALON GIRALDA I.

Mesa Redonda de Enfermería II: *Retos actuales de la enfermería en el campo de la nutrición clínica.*

Moderadora:

D.^a T. Henríquez Martínez. Servicio de Cuidados Intensivos. H.U. «La Paz». Madrid.

Ponentes:

Prof. D. A. Villarino Marín. Escuela U. Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense. Madrid.

D.^a G. Cabezas García. Unidad de Nutrición. H. del Río Hortega. Valladolid.

D.^a C. Pérez Rodríguez. Unidad de Nutrición. H. Central de Asturias. Oviedo.

09,00 h. **Comunicaciones de enfermería.** SALONES ECIJA y ESTEPA.

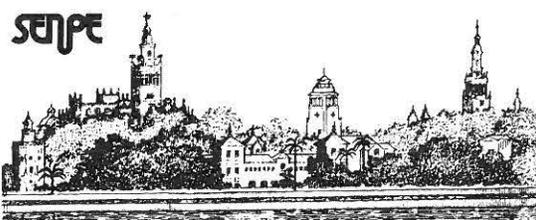
11,30 h. Asamblea General de Socios.

XI CONGRESO NACIONAL S.E.N.P.E.

I COMUNICACIONES ORALES

Sevilla 4-7 Mayo 1994

SENPE



XI Congreso de la Sociedad Española de nutrición Parenteral y Enteral

Parenteral y Enteral

METABOLISMO

VALOR PREDICTIVO DEL $\dot{V}O_2$ EN PACIENTES CON FRACASO MULTIORGANICO

Raurich JM, Ibáñez J, Marsé P, Velasco J.

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

Objetivos: Valorar si el $\dot{V}O_2$, medido en pacientes con fracaso multiorgánico (FMO), tiene valor predictivo para la supervivencia.

Material y métodos: Se han estudiado 53 pacientes en FMO. Los motivos de ingreso fueron: 15 pacientes por traumatismo, 21 pacientes en el postoperatorio de cirugía abdominal y 17 pacientes por causas médicas (sepsis de distintas etiologías, 6; bronconeumonía, 6; pancreatitis, 3; rabdomiólisis, 1, y shock cardiogénico, 1). Sobrevivieron 12 pacientes (23 %). Para el diagnóstico de FMO se consideró el fracaso de dos órganos como mínimo.

El $\dot{V}O_2$ y el gasto energético (REE) se midieron con un aparato comercializado, Calorimet[®], basado en el espirómetro de campana, con una reproducibilidad *in vivo* de ± 10 %. El nivel de actividad metabólica se valoró con el índice de consumo de oxígeno ($I\dot{V}O_2$) y con la relación entre el REE medido y el calculado (%REE). El estudio se realizó entre las veinticuatro y setenta y dos horas de establecerse el FMO.

Las diferencias, entre supervivientes y no supervivientes, se analizó con el análisis de la varianza de una vía (ONEWAY).

Resultados: No hubo diferencias significativas en los parámetros antropométricos, la temperatura corporal y el nivel de actividad metabólica, entre los pacientes que sobrevivieron (S) y los que no sobrevivieron (NS).

	S	NS	p
Temp. (°C)	37,4 \pm 0,55	37,4 \pm 0,79	0,98
$I\dot{V}O_2$ (ml/min/m ²)	150 \pm 18	149 \pm 25	0,87
REE (%) •	125 \pm 14	125 \pm 20	0,93

Conclusiones: No existen diferencias en el nivel de actividad metabólica entre los pacientes, con FMO, supervivientes y no supervivientes.

ALTERACIONES DEL PATRON LIPOPROTEICO EN POLITRAUMATIZADOS

Varela López A, Tinahones Madueño F, Ramos Cuadra JA, Gómez Barreno JL, Lillo JA, Suárez G.

Servicio de Medicina Intensiva. H. R. Carlos Haya. Málaga.

Objetivos: Determinar las posibles alteraciones en las fracciones lipoproteicas del paciente politraumatizado en fase de estrés agudo.

Material y métodos: Seleccionamos 12 enfermos politraumatizados que ingresaron de forma sucesiva en UCI, una vez desechadas posibles causas de dislipemias secundarias. Recogimos una primera muestra a las veinticuatro-cuarenta y ocho horas de su ingreso y otra previa a su alta. Analizamos en cada una: colesterol, triglicéridos, Apo-A1 y Apo-B totales, junto a colesterol, triglicéridos y Apo-B en VLDL y colesterol en HDL.

Resultados: Observamos en la fase aguda respecto a la segunda determinación un descenso del colesterol total ($p < 0,005$) y de la fracción vehiculada por LDL ($p < 0,02$), así como un aumento del colesterol transportado por HDL ($p < 0,02$). Una disminución de la Apo-B total ($p < 0,005$) frente a un incremento de la Apo-A1 ($p < 0,005$), junto a un aumento del índice de los triglicéridos vehiculados por VLDL respecto a los triglicéridos totales ($p < 0,02$).

Conclusiones: En la fase aguda del paciente politraumatizado observamos un patrón de hipermetabolismo lipoproteico junto a una posible disminución en la actividad de la lipoproteinlipasa.

METABOLISMO

ESTUDIO DE PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPENICA Y FERROPENIA EN MUJERES EN EDAD FERTIL

Chamorro J, Castellano M, Gámez F, Arraiza C, Salcedo S.

Hospital Ciudad de Jaén. Jaén.

Objetivo: Valorar prevalencia de anemia ferropénica en mujeres en edad fértil, siguiendo protocolo de la SENPE.

Material y métodos: Se estudian 150 mujeres, sanas y normonutridas, en edad fértil, voluntarias, distribuidas en tres grupos de 50 mujeres:

- A) De 13 a 18 años de edad (en desarrollo).
- B) De 19 a 45 años de edad (no paridoras).
- C) De 19 a 45 años de edad (paridoras).

Se excluyeron del estudio: cualquier trastorno de malabsorción, estar menstruando, medicarse con hierro, ser donante de sangre, padecer talasemia, haber sangrado (HDA, epistaxis, hemorroides...), y no haber parido en los doce meses anteriores al estudio.

Se estudiaron como parámetros: recuento de hematíes, Hb, Hcto, VCM, CHCM, transferrina sérica, saturación de transferrina, ferritina sérica, hierro sérico y el índice de distribución de los hematíes (IDH). (No se ha podido determinar protoporfirina eritrocitaria.)

Resultados: Se apreció anemia ferropénica (Hb inferior a 12 g/dl) en el 4 % del total, distribuyéndose por grupos (A, 2 %), (B, 2 %) y (C, 8 %). También hay ferropenia en distintos porcentajes y distintos niveles, en función de los niveles séricos de ferritina y la saturación de transferrina.

PATRON DE ACIDOS GRASOS (AG) EN LA ARTRITIS REUMATOIDE (AR). RELACION CON LA ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD

Esteve M, Olivé A, Klaassen J, Navarro E, Cabré E, Tena C, Pastor C, Gassull MA.

Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Cataluña.

A diferencia de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), en la artritis reumatoide, los suplementos de AGn-3 (aceites de pescado) parecen ejercer un efecto beneficioso sobre el curso de la enfermedad. La ineficacia de los AGn-3 en la EII podría deberse a la existencia de un aumento de los AGn-3 plasmáticos, que ocurre incluso en las fases activas de la enfermedad (M. Esteve et al. *Gut* 1992; 33:1365-9 y *Gut* 1993; 34:1370-3). En cambio no se conoce el patrón plasmático de AG en la AR.

Objetivo: Evaluar el patrón plasmático de AG en la AR.

Métodos: Se han evaluado 37 pacientes con AR (15 H, 22 M; edad media $53,9 \pm 3,3$ años) y 22 controles sanos (14 H, 8 M; edad media $45,4 \pm 3,6$ años). La AR se consideró activa si el índice de Ritchie fue superior a 12. Los AG plasmáticos (desde C14:0 a C22:6n3) se analizaron por CGL en columna capilar y se expresan como media \pm ESM (variables paramétricas) o como mediana y límites (variables no paramétricas).

Resultados: Los ácidos C20:3n6 y C22:4n6 precursor y producto del ácido araquidónico (C20:4n6) se encontraron, respectivamente, aumentado y disminuido en la AR respecto del grupo control. El C20:5n3 disminuye tanto en la AR activa como inactiva. Los resultados más remarcables se detallan en la tabla.

mg/dl	Control	AR inactiva	AR activa	p
C20:3n6	5,37 \pm 0,38	6,99 \pm 0,42	5,77 \pm 0,60	0,0209
C22:4n6	3,03 \pm 0,17	2,81 \pm 0,11	2,31 \pm 0,23	0,0252
C20:5n3	1,90 (0,7 – 12,8)	1,25 (0,7 – 2,4)	0,83 (0,5 – 1,1)	0,0070

Conclusión: El descenso significativo del C20:5n3, especialmente en la AR activa, puede justificar el efecto beneficioso de los aceites de pescado en esta entidad. Este patrón de AG es radicalmente distinto al descrito en la EII. El aumento y disminución del precursor y producto del ácido araquidónico podrían reflejar un mecanismo compensador con objeto de mantener niveles adecuados de este ácido graso.

METABOLISMO

MODIFICACIONES DE LOS PARAMETROS RELACIONADOS CON EL METABOLISMO DEL HIERRO INDUCIDOS POR LA CIRUGIA

Sánchez Castilla M, López Martínez J, Jiménez Jiménez J, Rodríguez Tato P, Montes Mieza L.

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

Objetivo: Establecer si la cirugía mayor electiva produce agudamente cambios en los parámetros relacionados con el metabolismo del hierro y si éstos dependen exclusivamente de las pérdidas sanguíneas.

Material y método: Se incluyeron en un estudio prospectivo 40 pacientes adultos sometidos a cirugía mayor programada. Se determinó basalmente y a las veinticuatro horas de la cirugía: sideremia, transferrina, ferritina, proteína C reactiva, hemoglobina, hematócrito, recuento, volumen, hemoglobina y concentración de hemoglobina corpuscular media. Se constató la existencia o no de reposición sanguínea y su cuantía.

Los resultados se analizaron con el test de Student y la recta de regresión lineal.

Resultados: La hemoglobina, la sideremia y la transferrina descendieron independientemente de que fueran transfundidos o no, mientras que la ferritina y la PCR se elevaban simultáneamente. Ambos cambios fueron estadísticamente significativos. Se observó una estrecha correlación ($p < 0,001$) entre la ferritina y la PCR tanto basal como posquirúrgica siendo los coeficientes respectivos de 0,66 y 0,68. Las modificaciones no se vieron alteradas por la técnica anestésica.

Conclusiones: El descenso de la sideremia y de la transferrina con elevación simultánea de la ferritina descarta un cuadro carencial agudo. La correlación existente entre la PCR y la ferritina subraya el comportamiento de ésta como reactante de fase aguda en el seno de un estado catabólico.

GASTO ENERGETICO BASAL (GEB) EN ANOREXIA NERVIOSA (AN)

Zamarrón Cuesta I, Barreales Llamas P, López Aranjuelo F.

Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

El *objetivo* de este trabajo ha sido estudiar en la AN: 1) el gasto energético basal; 2) comparar el GEB obtenido por calorimetría indirecta con el GEB valorado desde la fórmula de H. Benedict, antes y después de la renutrición; 3) conocer cuáles son las necesidades calóricas en esta patología para conseguir una terapia nutricional adecuada.

Material y método: 90 pacientes con diagnóstico de AN fueron estudiados al inicio y 25 días después de la renutrición.

Edad: $\bar{x} = 18 \pm 3$ años; sexo: 86 H y 4 V.

En ayunas de doce horas, en reposo y a 18 °C se practicó la medición del GEB mediante calorimetría indirecta (Calorimet Schatzmann); los resultados obtenidos se compararon con el GEB después de aplicar la fórmula de Harris-Benedict. Relacionando ambos métodos con el Body Max Index (BMI) kg/T².

Método estadístico: $\bar{x} \pm DS$ y la «t» de Student.

Resultados: Con BMI: $\bar{x} = 14,5 \pm 2,1$.

El GEB por calorimetría: $\bar{x} = 871 \pm 246$ kcal/día, y el GEB por la fórmula de H. Benedict: $\bar{x} = 1.227 \pm 101$ kcal/día; $p = 0,001$.

Con BMI: $\bar{x} = 19,1 \pm 1,9$ (después de la renutrición): el GEB por calorimetría: $\bar{x} = 1.315 \pm 267$ kcal/día y el GEB por la fórmula de H. Benedict: $\bar{x} = 1.260 \pm 80$ kcal/día. No encontrándose diferencias significativas.

Conclusiones:

1. En la AN el GEB se encuentra disminuido en un 30 %.
2. Con el BMI menor de 20 kg/m² debe valorarse el GEB mediante calorimetría.
3. En la AN, la indicación nutricional, debe ser realizada acorde al GEB obtenido, no superando al inicio del tratamiento 2.000 kcal/día, o bien debe realizarse de forma individualizada.

METABOLISMO

EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACION DE ACEITE DE PESCADO A LA DIETA SOBRE LA COMPOSICION DE LOS ACIDOS GRASOS PLASMATICOS Y LA SUSCEPTIBILIDAD A LA OXIDACION DE LIPOPROTEINAS EN PACIENTES CON PATOLOGIA VASCULAR PERIFERICA

Ramírez-Tortosa MC, Nestares T, López-Jurado M, Urbano G, Mataix J, Gil A.

Objetivo: Los pacientes con patología vascular periférica presentan un grado relativamente elevado de aterosclerosis. La intervención nutricional de estos pacientes a través de cambios en la composición lipídica de la dieta podría ser útil para limitar los procesos de agregación plaquetaria y retrasar el desarrollo de las placas de ateroma. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar los efectos de la suplementación diaria de aceite de pescado purificado en pacientes con patología vascular periférica en grado II de Fontaine, sobre la composición plasmática de ácidos grasos y la susceptibilidad a la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL).

Material y métodos: El estudio se llevó a cabo con 37 pacientes varones distribuidos al azar de manera que 13 siguieron su dieta habitual, los restantes tomaron una dieta en la que predominaba el aceite de oliva virgen (OV) (n = 13) o refinado (OR) (n = 11), suplementada con 8 g/día de aceite de pescado durante tres meses. El aceite de pescado fue microencapsulado y estabilizado con vitamina E (0,5 g/kg). Asimismo se utilizó un grupo de individuos sanos (n = 20) como control. Los ácidos grasos plasmáticos se determinaron por cromatografía gas-líquido. Las LDL se aislaron por ultracentrifugación y se midió la susceptibilidad a la oxidación frente a distintas concentraciones de cobre. Las determinaciones se realizaron al inicio y final del estudio.

Resultados: Tanto los pacientes del grupo OV como OR que recibieron el suplemento de aceite de pescado presentaron una elevación en los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPI) de la serie n-3, principalmente 20:5n3 y 22:6n3, con un descenso concomitante de 20:4n6 respecto al grupo control-enfermo y control-sano.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que la suplementación de aceite de pescado, convenientemente estabilizado, a la dieta de pacientes con patología vascular periférica pueden mejorar la evolución del proceso ateromatoso a través de los cambios inducidos en el metabolismo de los AGPI.

EFFECTO DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL (NPT) SOBRE LA DEGRADACION PROTEICA

Quiles M, García E, López J, Arbós MA, Andreu AI y Schwartz S.

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

Objetivo: El presente estudio tiene como objetivo estudiar el efecto de la NPT sobre la degradación proteica hepática.

Material y métodos: Se han utilizado 21 ratas Wistar macho de veinticuatro meses de edad que se anestesiaron con 0,2 ml/100 g de PA de una solución de ketamina (50 mg/ml) y xylazine (0,2 mg/ml) y se colocó un catéter en vena yugular, otro en arteria carótida y el tercero en vena porta. Se dividieron las ratas en tres grupos: un grupo control (n = 6) de ratas alimentadas con pienso estándar durante cuatro días, un grupo sham (n = 7) alimentado con pienso y perfundido con suero fisiológico por vena yugular durante cuatro días a un flujo de 100 ml/kg día, y un último grupo (n = 8) alimentado con nutrición parenteral (100 ml/kg día, 100 kcal/kg día, 0,514 gN₂/kg día) vía vena yugular cuatro días. Para la determinación de la degradación proteica global y hepática, a las nueve horas del quinto día se retiró el suero fisiológico o la nutrición parenteral y las ratas se perfundieron con una solución de L-1-¹⁴C-leucina (2 uCi/ml), a un flujo constante de 0,5 ml/h por vena yugular. A las seis horas de de la perfusión se extrajeron muestras sanguíneas de arteria carótida, vena porta y de tejido hepático.

Resultados:

	Degradación global μmol/h · 100 g (M/ES)	Degradación hepática μmol/h · g (M/ES)
Control	39,84/10,57	5,44/1,09
Sham	40,33/6,65	5,63/1,08
NPT	29,76/2,43	5,95/0,89

Conclusiones: No existen diferencias significativas. De los resultados obtenidos cabe concluir que la administración de NPT no presenta diferencias respecto a la nutrición convencional de rata en la degradación proteica corporal global ni en la degradación proteica hepática.

METABOLISMO

EFECTO DEL AYUNO SOBRE EL FLUJO SANGUINEO VISCERAL EN RATA VIEJA

García E, Quiles M, López J, Andreu AL, Arbós MA y Schwartz S.

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

Objetivo: El presente estudio tiene como objetivo valorar si el ayuno de larga duración en ratas viejas afecta el flujo sanguíneo de determinados órganos.

Material y métodos: Se han utilizado 20 ratas macho Wistar, de veinticuatro meses de edad, que se han dividido en cinco grupos (n = 4). El grupo A, control, se ha alimentado con pienso estándar *ad libitum*. Los grupos B, C, D y E se han sometido a ayuno de distinta duración, uno, cinco, nueve y quince días, respectivamente. Se ha determinado el flujo sanguíneo hepático, renal y de intestino delgado mediante la inyección de 0,5 ml de una solución de microesferas de 15 µm de diámetro, marcadas con ⁵⁷Co 0,25 uCi/ml.

Resultados:

ml/min · g	Art. hep.	Porta	Hígado	Riñón dcho.	Int. del
A	0,137	0,785	0,927	4,613	1,062
Control	0,081	0,184	0,139	2,010	0,424
B (X)	0,240	1,450	1,687	5,135	0,862
(DE)	0,130	0,310	0,330	1,500	0,656
C (X)	0,350	1,133	1,483	4,486	1,151
(DE)	0,230	0,367	0,596	1,560	0,617
D (X)	0,251	1,000	1,251	4,050	1,055
(DE)	0,350	0,249	0,319	0,091	0,224
E (X)	0,437	1,630	2,067	3,138	1,662
(DE)	0,553	0,897	0,902	0,649	0,784

Conclusiones: No se observan diferencias significativas entre los grupos en los distintos órganos, indicando que el ayuno parece no afectar al flujo sanguíneo.

COMPOSICION DE LAS DIETAS PARENTERALES HIPOCALORICAS: VALORACION MEDIANTE LA MEDIDA DE LA SINTESIS PROTEICA

López Hellín J, García E, Farriol M, Arbós MA, Andreu AL, Schwartz S.

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

Introducción: El objetivo de este trabajo es el estudio de los efectos de las variaciones de la composición de las dietas parenterales hipocalóricas sobre su eficacia nutricional, determinada como la velocidad de síntesis proteica en hígado y mucosa yeyunal.

Material y métodos: 150 ratas Sprague-Dawley con fractura femoral fueron divididas en seis grupos y recibieron las siguientes nutriciones: A1) grupo control, 50 % hidratos de carbono (HC), 25 % LCT, aminoácidos estándar; A2) 75 % HC, 25 % LCT, AA estándar; A3) 25 % HC, 75 % LCT, AA estándar; A4) 50 % HC, 25 % LCT, 25 % LCT, AA estándar; B1) idéntico a grupo A1, con el 13,3 % de nitrógeno sustituido por glutamina; B2) por AA ramificados. Todas las fórmulas empleadas fueron isoenergéticas e isonitrogenadas.

La nutrición fue administrada aprenteralmente durante cuatro días. Al quinto día se determinó la síntesis proteica en hígado y mucosa yeyunal mediante inyección de dosis masiva de L[1-¹⁴C] leucina.

Resultados: Los resultados indican que la composición óptima de las dietas hipocalóricas parenterales es la que contiene un 75 % de hidratos de carbono, un 25 % de lípidos en forma de LCT y una composición estándar de aminoácidos. El aporte de MCT no mejora la síntesis proteica en hígado ni mucosa yeyunal. El suplemento de aminoácidos ramificados en una proporción superior al 21,2 % del nitrógeno aminoacídico disminuye significativamente la síntesis proteica hepática, mientras que la misma cantidad de glutamina no lo modifica.

METABOLISMO

PAPEL DE LAS TIOLPROTEASAS EN LA ATROFIA INTESTINAL PRODUCIDA POR EL AYUNO

Andreu AL, García E, Arbós MA, Quiles M, López J, Schwartz S.

Unitat de Recerca Santiago Grisolia. C.S. Vall d'Hebrón. Barcelona.

Objetivo: El papel de la degradación proteica en la atrofia intestinal producida por el ayuno no ha sido bien documentado. Así, el objetivo de este trabajo ha sido el estudiar el perfil de actividad de las tiolproteasas de la mucosa intestinal (catepsinas B, H y L) en un modelo de ayuno hiperagudo de setenta y dos horas de duración en rata.

Material y métodos: El estudio se realizó sobre 20 ratas macho Sprague-Dawley (peso, 250 ± 20 g) que se dividieron en cuatro grupos (un grupo control y tres grupos de estudio que fueron sometidos a ayuno de duración variable). Grupo 1, control, que recibió agua y pienso *ad libitum*; grupo 2, sometido a ayuno de veinticuatro horas; grupo 3, ayuno de cuarenta y ocho horas; grupo 4, ayuno de setenta y dos horas. Al final del período experimental los animales fueron sacrificados y se obtuvo la mucosa intestinal por rascado. Los tejidos fueron homogenizados y se procedió a la determinación de la actividad enzimática según el método de Barret y Kirschke modificado, usando sustratos específicos análogos de metilcumarilamida. Se utilizó Z-Arg-Arg-MCA para la catepsina B, Arg-MCA para la catepsina H, y Z-Pre-Arg-MCA para la catepsina B, Arg-MCA para la catepsina H y Z-Phe-Arg-MCA para la catepsina L. Se realizó el estudio estadístico mediante un análisis de la varianza. Los resultados se expresaron en nmol MCA/mg proteína · 10 min de incubación como media \pm SD.

Resultados: Se detectó un aumento progresivo, estadísticamente significativo, de la actividad de las tres proteasas en la mucosa intestinal a medida que se prolongaba el período de ayuno. Los resultados para la catepsina B fueron: grupo 1, $21,3 \pm 1,8$; grupo 2, $24,6 \pm 0,9$; grupo 3, $30,6 \pm 1,4$; grupo 4, $38,8 \pm 2,6$. Para la catepsina H: grupo 1, $15,8 \pm 1,3$; grupo 2, $17,4 \pm 0,8$; grupo 3, $22,3 \pm 1,2$, y grupo 4, $26,5 \pm 1,0$. Los resultados para la catepsina L fueron: grupo 1, $20,8 \pm 1,6$; grupo 2, $23,7 \pm 2,5$; grupo 3, $31,5 \pm$, y grupo 4, $26,5 \pm 1,0$.

Conclusiones: Estos resultados demuestran que las tiolproteasas juegan un papel fundamental en el incremento de la proteólisis de la mucosa intestinal que se produce en el ayuno.

PERFIL EVOLUTIVO DE LA CONCENTRACION DE AMINOACIDOS EN CORAZON DE RATAS VIEJAS SOMETIDAS A AYUNO DE LARGA EVOLUCION

Arbós MA, Andreu AL, López J, García E, Quiles MT, Schwartz S.

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

Objetivo: Estudiar el perfil evolutivo del peso del órgano, del contenido proteico y de la concentración de aminoácidos libres en el corazón de ratas viejas sometidas a un período de ayuno de larga evolución.

Material y métodos: 48 ratas Wistar macho de veinticuatro meses de edad se dividieron en ocho grupos, que se sometieron a ayuno de duración variable (uno, tres, cinco, siete, nueve, once, trece y quince días). La obtención de las muestras se realizó mediante extracción rápida del corazón después de la decapitación del animal. Posteriormente las muestras tisulares fueron tratadas según la técnica descrita por Adibi SA, para la determinación intraórgano de aminoácidos libres. La concentración de aminoácidos se analizó mediante cromatografía líquida de alta resolución (Pico-Tag®, Waters) mediante derivatización precolumna de las muestras con fenilisotiocianato (PITC). La determinación del contenido proteico se llevó a cabo mediante la técnica descrita por Lowry. Se aplicó el modelo de regresión lineal en su vertiente inferencial. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba «U» de Mann-Whitney.

Resultados: a) Peso del órgano (gramos, media \pm SD): día 1: $2,02 \pm 0,11$; día 15: $1,62 \pm 0,19$ ($p < 0,01$). b) Contenido proteico (mg/g tejido fresco, media \pm SD): día 1: $158,9 \pm 52,2$; día 15: $133,0 \pm 48,3$ ($p < 0,01$); $r = 0,01$; $r = -0,391$ ($p < 0,01$). c) Evolución de la concentración de aminoácidos (coeficiente de correlación y significación estadística: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,005$): Asp (-0,602; **); Glu (-0,440; **); Ser (0,323); Gli (-0,216); Gln (-0,672; ***); Tau (-0,0329; *); His (-0,328); Thr (-0,551; **); Ala (-0,545; **); Arg (-0,599; **); Pro (0,079); Tyr (-0,783; **); Val (-0,547; **); Met (0,359; *); Cys (-0,650; **); Ile (-0,444; **); Leu (0,004); Phe (-0,606; **); Trp (-0,563; **); Orn (-0,237); Lys (-0,629; **).

Conclusiones: 1) El peso del corazón y el contenido proteico total disminuyeron de manera significativa tras un período de ayuno prolongado; 2) La concentración de aminoácidos libres en el músculo cardíaco de ratas viejas sometidas a ayuno prolongado mostró un patrón reproducible caracterizado por niveles bajos de Asp, Glu, Gln, Tau, Thr, Ala, Arg, Tyr, Val, Cys, Ile, Phe, Trp and Lys; y niveles elevados de Met; 3) La interpretación y la patogénesis de estos cambios es aún especulativa. En el ayuno disminuyen los niveles de síntesis proteica del músculo esquelético. Por otra parte, en trabajos previos hemos demostrado que la actividad catepsina B disminuye durante el ayuno en el corazón de ratas viejas. Un incremento en la demanda de aminoácidos gluconeogénicos y la síntesis proteica no muscular podría contribuir a explicar los resultados encontrados.

METABOLISMO

ADAPTACION DEL METABOLISMO ENERGETICO ANTES DE UNA PERDIDA RAPIDA DE PESO

Valtueña S, Barenys M, Solà R, Blanch S, Salas-Salvadó J.

Unitat de Nutrició. Hospital de Sant Joan. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Reus. Universitat Rovira i Virgili.

Objetivos: Conocer la variación del gasto energético de reposo (GER) en función de la masa magra (MM) medida con tres métodos diferentes en obesos mórbidos sometidos a una dieta muy hipocalórica durante veintiocho días.

Material y métodos: Nueve mujeres obesas mórbidas [índice de masa corporal (P/T^2) > 35] se sometieron a una dieta hipocalórica (2.090 kJ/d) e hiperproteica de composición conocida durante veintiocho días de hospitalización. Los días 1 y 28 del estudio se determinaron el GER mediante calorimetría indirecta y la MM mediante densitometría (DH) e impedancia bioeléctrica (IB). Diariamente, se recogió la orina de veinticuatro horas y se determinó el nitrógeno total mediante el método de Kjeldhal, así como el balance nitrogenado (BN). A partir de todo ello se calcularon la MM perdida mediante DH, IB y BN y el GER en función de la MM.

Resultados: La MM perdida fue de $3,35 \text{ kg} \pm 1,82$ ($p = 0,07$), $2,91 \text{ kg} \pm 1,88$ ($p = 0,03$) y $1,77 \pm 0,99$ ($p > 0,001$) medida por DH, IB y BN, respectivamente. El GER inicial ($7669 \text{ kJ/d} \pm 786$) disminuyó significativamente ($p = 0,001$) al final del estudio ($6.919 \text{ kJ/d} \pm 786$). En cambio, la disminución del GER en función de la masa magra resultó ser significativa únicamente para los valores de la misma obtenidos por DH ($p = 0,03$) y BN ($p = 0,001$).

Conclusión: Cuando los pacientes obesos pierden peso rápidamente como resultado de una dieta hipocalórica, su metabolismo se adapta a la nueva situación disminuyendo la energía requerida para el mantenimiento de las funciones vitales. Pero este hecho únicamente puede ponerse en evidencia utilizando técnicas que midan con suficiente fidelidad las pérdidas de MM que se producen en dicha situación, como es el caso de la DH y el BN. No ocurre así, sin embargo, con la IB, cuyas medidas se ven francamente falseadas debido a la importante liberación de agua que tiene lugar al principio de la pérdida de peso.

METABOLISMO

VALORACION DEL COCIENTE RESPIRATORIO EN ENFERMOS CRITICOS

Porta I, Planas M, Pelegrí MD, Andreu A, Biarnés A, Padró JB.

Servicio Medicina Intensiva. Unitat de Recerca Metabòlica Santiago Grisolia. Servicio Bioquímica. Hospital General Universitari Vall Hebrón. Barcelona.

La aplicación de la calorimetría indirecta (CI) en pacientes críticos, cada día más frecuente para determinar las necesidades energéticas, muestra en algunas ocasiones valores de cociente respiratorio (RQ) que difieren de lo esperado.

Objetivos: Valorar hasta qué punto los niveles plasmáticos de lactato y β -hidroxibutirato pueden influir en los valores de RQ.

Material y método: Hemos determinado los niveles plasmáticos de lactato y de β -hidroxibutirato simultáneamente a la medición del RQ en una serie de estudios metabólicos realizados a pacientes críticos con patologías diversas y antes de recibir soporte nutricional. Para la medición del cociente respiratorio utilizamos el aparato metabólico Medgraphics, aceptando como válidos los valores de RQ obtenidos durante treinta minutos de estudio de CI, previa estabilización de veinte minutos. Determinamos los niveles de lactato en sangre arterial por el método enzimático (L-lactato) y los de β -hidroxibutirato por el método espectrofotométrico (Mellanby).

Resultados: Como muestra la tabla, siete estudios presentaban RQ elevados (igual o superior a 0,85) con niveles altos de lactato. En otros siete estudios los RQ eran inferiores a lo esperado (RQ igual o inferior a 0,75), coincidiendo en cuatro casos con niveles de β -hidroxibutirato elevados.

RQ	Lactato (0,2-2,4 mmol/l)	RQ	β -hidroxibutirato (10-50 μ mol/l)
0,99	6,46	0,67	123
1,33	5,09	0,63	27
0,90	5,09	0,70	43
0,89	2,84	0,72	128
0,85	4,43	0,74	392
1,40	4,15	0,74	35
0,85	2,58	0,72	138

Conclusiones: En el enfermo crítico, el hallazgo de RQ por fuera de lo esperado no siempre está ligado a defecto técnico, sino que puede responder a condiciones fisiopatológicas.

NUTRICION E INMUNIDAD

YEYUNOSTOMIA MINIMA A CATETER (YMC) Y CIRUGIA DE URGENCIAS

Alarcó A, Meneses MM, Medina V, Márquez MA, Bravo A, González Hermoso F.

Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Universitario de Canarias.

Objetivos: Se presenta la aplicación de una técnica utilizada preferentemente en cirugía electiva mayor abdominal: la YMC. Su objetivo fundamental es proveer de una vía de alimentación alternativa o sustitutiva, de la nutrición parenteral, en pacientes que precisan de reposo del tramo digestivo proximal, con especial aplicación en las urgencias abdominales.

Material y métodos: Se ha procedido a colocar un catéter de yeyunostomía, según técnica habitual, a 27 pacientes diagnosticados de: pancreatitis necrohemorrágica (15 c), traumatismo hepático (4 c), traumatismo duodenopancreático (4 c), úlcus perforado con sutura dudosa (2 c), herida por arma de fuego (1 c) y trombosis mesentérica (1c).

Tras la colocación del catéter, se comenzó con la instilación de glucosa al 5 %, que fue sustituida a las veinticuatro horas por oligopéptidos (en 750 cc de glucosalino). La concentración de oligopéptidos se incrementó progresivamente sin exceder las 300 mOsm/l. El máximo alcanzado fue de 3.000 kcal/día. Se utilizó una bomba de perfusión para mantener el ritmo adecuado de perfusión.

Además, la YMC ha sido utilizada para introducir en la luz intestinal la bilis obtenida a través de drenajes externos (tubo en T) o fístulas intestinales altas (drenadas con tubo de Petzer), formando un circuito cerrado.

Resultados: No hemos observado complicaciones relacionadas con el catéter de yeunostomía, aunque la aparición de diarrea nos ha obligado a modular el ritmo de incremento de osmolaridad del preparado enteral en siete casos. En estos pacientes la obtención del máximo de calorías citadas requirió cuatro días más que en el resto del de los componentes del grupo.

Los 12 pacientes a los que se les introdujo bilis o drenado intestinal alto, a través de la YMC, no presentaron ningún problema, manifestándose como un buen método para reincorporar estos componentes al organismo, evitando así la emaciación que las pérdidas de estos drenados supondría.

Conclusiones: La YMC se ha manifestado como un método seguro y asequible para la administración de nutrición enteral en aquellos pacientes intervenidos de urgencias por patología abdominal. Asimismo, permite la incorporación a la luz intestinal de pérdidas biliares e intestinales recogidas por drenajes y fístulas intestinales altas.

NUTRICION E INMUNIDAD

FUNCION GASTROINTESTINAL EN PACIENTES VIH + PREVIAMENTE SELECCIONADOS COMO BIEN NUTRIDOS

Weisz P, Martínez P*, De Cos AI, Martín MA, Gil I, Villar E, Codoceo R**, González J*, Candela CG.

Servicio de Nutrición. *Servicio de Medicina Interna. **Lab. de Gastroenterología. Hospital La Paz. Madrid.

Objetivo: Aunque es de esperar que un paciente con VIH (+) y/o SIDA bien nutrido no padezca ninguna afectación intestinal, los datos existentes en la literatura sugieren que aun en esta situación podrían presentar déficit de absorción intestinal. El conocer precozmente la existencia de malabsorción intestinal nos permitiría definir un soporte nutricional específico que mejorase la evolución clínica de este grupo de pacientes.

Material y método: En consulta de SIDA se evaluaron 54 pacientes de los cuales 38 (70 %) estaban bien nutridos. De este grupo de pacientes, aleatoriamente, unos fueron remitidos a consulta de Nutrición para estudio y tratamiento nutricional intensivo y los otros permanecieron en consulta de SIDA. Estudiamos 22 pacientes, edad media 30 ± 5 años, 68 % H, 31 % M. 70 % ADVP, 25 % homosexuales. Tiempo medio de evolución desde el diagnóstico: 45 ± 30 meses (5-84). Estadío SIDA: 36 % A2, 22 % B1, 22 % B3, y el resto en los otros grupos. En la primera revisión se realizó valoración de estado nutricional (antropometría y bioquímica) y estudio de malabsorción (nitrógeno, grasas, quimiotripsina y antitripsina fecal, antitripsina plasmática y test de D-xilosa).

Resultados: El 91 % de los pacientes presentaban un estado nutricional normal y el 9 % una malnutrición calórico-proteica de grado leve. El BMI medio fue de 25,09, siendo > 25 en el 40 % de los pacientes, entre 21-25 en el 50 % e inferior a 21 en el 9 %. El índice de pronóstico nutricional (IPN) se situó en todos los casos en bajo riesgo. La cifra media de nitrógeno fecal fue de $2,63 \pm 1,86$ (0,5-0,89), siendo superior a 2 (rango superior de excreción normal) en el 52 % de los casos (media, $3,69 \pm 1,8$) e inferior en el 47 % ($p < 0,001$). El valor medio de grasa fecal fue de $6,02 \pm 3,9$ (1,4-17,8). Encontramos cifras de excreción superiores a las normales en el 45,5 % de los pacientes ($8,86 \pm 3,5$), y < 6 (valor normal) el 45 % ($3,18 \pm 1,4$), $p < 0,001$. Se estableció un coeficiente de correlación positivo ($r = 0,82$) entre los niveles de nitrógeno y grasa fecal.

La media de quimiotripsina fecal fue de $13,4 \pm 6,9$, siendo inferior a 23 u/g en el 86 % de los pacientes. El nivel medio de antitripsina fecal fue de $0,78 \pm 0,72$, siendo mayor de 0,98 mg/ghrs en el 23 %. La media de antitripsina plasmática 179 ± 67 mg/dl, siendo normal en todos los casos. El test de D-xilosa fue anormal en el 19 % de los pacientes. No se detectaron diferencias significativas en el estudio de malabsorción en función del estadío SIDA.

Conclusiones: A pesar del adecuado estado nutricional clínico aparente, incluso con una alta incidencia de obesidad, existe una gran afectación de la capacidad absorbente intestinal, que afecta a todos los macronutrientes probablemente asociado a una insuficiencia pancreática temprana y una alteración de la permeabilidad intestinal.

Aun no existiendo malnutrición calórico-proteica ni evidencia clínica de malabsorción, nuestros resultados confirman la necesidad de hacer un estudio de absorción completo en estadíos precoces para iniciar un tratamiento adecuado.

NUTRICION E INMUNIDAD

ESTADO NUTRICIONAL E INMUNITARIO DE PACIENTES CON CANCER GASTRICO: RESULTADOS PRELIMINARES

Aldeano A, Martín E, Verdaguer J*, Buendía E*, De Oca J.

Servicio de Cirugía General y Digestiva. *Servicio de Inmunología. Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge.

Objetivos del estudio: Establecer las posibles relaciones entre diversos parámetros inmunológicos y el estado nutricional preoperatorio de pacientes afectados de adenocarcinoma gástrico.

Pacientes y métodos: Se han estudiado de forma prospectiva un total de 30 pacientes afectados de cáncer gástrico los cuales fueron sometidos a cirugía radical. Fueron excluidos pacientes con insuficiencia cardiorrespiratoria, renal o hepática así como aquellos con edad superior a 80 años o en los que constataba la irreseccabilidad del proceso. Preoperatoriamente se estableció el estado nutricional de los pacientes en función de los niveles de albúmina y/o porcentaje de pérdida de peso respecto al usual. Se determinaron las subpoblaciones CD2, CD3, CD4, CD8, CD19, CD4/CD8, CD56, CD4/CD29, CD4/45RA, CD4/DR, CD4/CD25, CD8/45RA, CD8/11B, CD8/DR, CD8/CD28, así como los valores de IgA, IgG, IgM, C3, C4, C3a y la transformación blástica frente a Con A y PHA. Asimismo, se determinaron reactantes de fase aguda: haptoglobina (HP), prealbúmina (PA), ceruloplasmina (CP), proteína-1-retinol (PLR), alfa-1-antitripsina (AAT), proteína C reactiva (PC), transferrina (t) y fibronectina (F) y valores hematológicos (Hg y Hto). En tejido tumoral y ganglios, se determinó la ploidia y las subpoblaciones antes mencionadas. Como parámetros clínicos se cuantificaron las complicaciones mayores postoperatorias, la administración o no de NPT perioperatoria y los parámetros antropométricos (pliegues cutáneos y dinamometría).

Resultados: De todos los parámetros inmunológicos, tan sólo CD8 mostró relación con el estado nutricional. De las reactantes de fase aguda: PA, AAT, CP. El pliegue subescapular y la dinamometría como valores antropométricos y Hto y hemoglobina como valores de hemograma mostraron asimismo relación con el estado nutricional. La incidencia de complicaciones fue superior en el grupo de pacientes desnutridos, sin que la NPT haya influido en su prevención.

Conclusiones: Con el número de pacientes estudiados y los resultados obtenidos, no podemos concluir de momento que exista una estrecha vinculación entre el estado nutricional y la inmunidad del paciente. El soporte nutricional no se perfila como la única medida terapéutica destinada a reducir la incidencia de complicaciones mayores postoperatorias. (Estudio financiado mediante beca FISs n.º 91/0403.)

COMPLICACIONES DE LA NUTRICION ARTIFICIAL

PROTOCOLIZACION DE LA NPT. SEPSIS ASOCIADA A CATETER

Varea D****, Camarero E*, Bustamante M***, Pardo F**, Pérez del Molino ML**, San Martín S****.

Sección de Nutrición y Dietética*. Servicio de Microbiología**. Servicio de Cirugía***. Servicio de Farmacia****. Hospital General de Galicia. Santiago de Compostela.

Objetivo: Analizar, dentro del programa de control de calidad de NPT de nuestro Centro, los parámetros utilizados para evaluar las complicaciones infecciosas derivadas de ésta y la consiguiente modificación de los protocolos establecidos.

Metodología: Se evaluaron 46 pacientes tratados con NPT en relación con los indicadores establecidos. El seguimiento fue efectuado por la Sección de Nutrición y el grado de cumplimiento se valoró elaborando un modelo modificado de los estándares propuestos por el «Providence Medical Center».

Se estudiaron los catéteres por la técnica de Maki y cols. y la de Cleri modificada por Liñares. En 20 casos se estudiaron además cultivos cuantitativos de la conexión y de la zona cutánea que rodea la inserción del catéter. En los pacientes con fiebre se hicieron hemocultivos seriados.

Resultados: Se analizaron 28 catéteres de los 46 pacientes del estudio (60 %), obteniéndose cultivos positivos de 17 puntas de catéter y en 7 (15 %) de estos casos se asoció a bacteriemia y sólo dos casos a sepsis (4,3 %).

En estos siete casos el cultivo de la superficie interna del catéter fue siempre positivo, y la bacteriemia estuvo producida en tres casos por levaduras (tres *Candidas*), en dos casos por bacilos gramnegativos (*Pseudomona* y *Proteus*) y en dos casos por cocos grampositivos (*Staphylococcus*).

Conclusiones:

1. El estándar es del 60 % en el parámetro de cultivo de la punta del catéter y del 100 % en el parámetro de sepsis por catéter.
2. Con el fin de determinar más exactamente el origen de la contaminación se debe protocolizar además de los parámetros estudiados el contenido de la bolsa de NP.
3. Es necesario en nuestro medio establecer un protocolo más estricto de control de las posibles complicaciones sépticas debidas a la administración de NP.

COMPLICACIONES DE LA NUTRICION ARTIFICIAL

NUTRICION ENTERAL Y DIARREA EN UCI: EVALUACION DE LA ETIOLOGIA

Ayúcar R de G, Ciudad VL, Otero F A, M-Puga E, Otero C, López JM.

Unidad de Nutrición Artificial. Hospital Juan Canalejo.

Objetivo: Estudiar los factores etiológicos o facilitadores de la diarrea que aparece en los pacientes críticos alimentados exclusivamente por vía enteral.

Material y método: En una UCI con 27 camas, donde se reciben politraumas, TCE, cardiopatas y comas neurológicos, se nutren con nutrición enteral total, desde su ingreso hasta su alta.

Se constatan las diarreas (heces líquidas < de 500 a > de 1.000) a lo largo de la evolución y se correlacionan con antibioterapia, aminos, sucralfato y lactulosa, tiempo de infusión/día y número de días totales de alimentación.

Fueron pacientes estudiados consecutivamente.

Resultados: De los 78 pacientes estudiados, que suponen un tercio de las nutriciones enterales en un año en UCI, presentan diarrea 23 (29,5 %: estándar 32-50 %). Se consideró que era diarrea leve en nueve pacientes, moderada en siete, grave en siete.

Analizando los posibles factores separadamente encontramos que los *antibióticos* usados en monoterapia o en poliantibioterapia se aportaron a 34 pacientes, de los cuales 14 desarrollaron diarrea; y de los que no se aportó antibioterapia desarrollaron diarrea en siete (66 vs 33 %). El tipo de antibióticos presentes en la diarrea fueron cloxacilina, eritromicina, vancomicina, clindamicina y flagyl, presentes en diez con diarrea y en diez sin diarrea.

Sucralfato: 27 pacientes tratados; de ellos tuvieron diarrea 12 y no la tuvieron 15 (15,3 vs 19 %).

Lactulosa: 37 en total tratados con esta medición; de los cuales ocho desarrollaron diarrea y 29 no (10 vs. 37 %).

Aminas: Se usaron en 17, cinco de los cuales tuvieron diarrea y 12 no (6,4 vs 15 %).

Duración de la infusión: Se realizó habitualmente a 65 cm/h durante veinte a veinticuatro horas/día; 14 desarrollaron diarrea y 64 no.

Estancia prolongada y nutrición: Fueron valorados los pacientes con N. enteral de larga duración (> 15 d.-41 d.). De los 12 pacientes con estas características, nueve tuvieron diarrea (75 %) frente a tres (25 %) que no lo hicieron, aunque todos los del grupo diarrea, menos dos, tenían antibioterapia.

Suma de factores: se estudiaron antibióticos + sucralfato + lactulosa + estancia prolongada, mostrando que diez enfermos cumplían esta condición y de ellos seis tuvieron diarrea, que además era muy grave.

Conclusiones:

1. La diarrea aparece con el doble de frecuencia en los pacientes tratados con antibióticos que en los no tratados.
2. La presencia de sucralfato o lactulosa o aminos no influyen en la aparición de la diarrea.
3. La larga duración de la nutrición enteral en UCI por encima de dos semanas parece tener influencia en la producción de diarrea, pero probablemente está relacionada con infecciones y tratamiento antibiótico.
4. La suma de cuatro factores posibilita la diarrea y aumenta su gravedad.

COMPLICACIONES DE LA NUTRICION ARTIFICIAL

EFFECTO PROTECTOR DE LA S-ADENOSIL-METIONINA (SAmE) FRENTE A LOS EFECTOS TOXICOS DE LAS CITOCINAS SOBRE HEPATOCITOS

Rodríguez JM, Arias-Díaz J, Vara E, García C, Villa N, García-Carreras C, Ortiz P, Balibrea JL.

Departamentos de Cirugía (Hospital Universitario San Carlos) y Bioquímica (Facultad de Medicina). Universidad Complutense. Madrid.

Objetivo: Existe evidencia de que las citocinas pueden jugar un papel patogénico en las complicaciones hepáticas secundarias a nutrición parenteral prolongada (NPP) y/o sepsis. Dichos mediadores pueden estimular la lipogénesis y producir infiltración grasa y lesión hepatocelular, pudiendo estar mediados parte de sus efectos por la generación de radicales libres de oxígeno (RLO). Por otro lado, el glutatión (GSH) intracelular es un factor protector del hepatocito frente a la peroxidación lipídica inducida por RLO. El objetivo de este estudio fue investigar un posible papel protector de la SAmE, un precursor del GSH, frente a los efectos del factor de necrosis tumoral (TNF- α) y la interleucina 1 (IL-1) en hepatocitos.

Material y método: Hepatocitos aislados de rata fueron precultivados durante veinticuatro horas, y cultivados posteriormente en presencia o ausencia de SAmE (5 μ g/ml), TNF- α (100 mg/ml), IL-1 (30 UI/ml), SAmE + TNF- α o SAmE + IL-1. A las veinticuatro horas se recogió el sobrenadante, para determinación de LDH, y las células, para determinación de GSH y malondialdehído (MDA), como índice de peroxidación lipídica. Parte de las células se incubaron en presencia de D-(U- 14 C) glucosa para estudiar la síntesis de diversas fracciones lipídicas. Se usaron los métodos de Friedman y Wilcoxon, secuencialmente, para investigar diferencias entre medias.

Resultados: Ambas citocinas incrementaron significativamente el contenido de MDA, la liberación de LDH y la síntesis de triglicéridos. Ninguno de dichos efectos fue observado en presencia de SAmE. La SAmE fue además capaz de atenuar la inhibición de la síntesis de fosfatidilcolina inducida por ambas citocinas, y de evitar el estímulo de la síntesis de ácidos grasos libres inducido por TNF- α . Asimismo la incubación en presencia de SAmE incrementó el contenido en GSH de los hepatocitos ($7,86 \pm 1,78$ vs. $4,24 \pm 0,38$ nM/mg de proteína, N = 5, p < 0,5) y evitó la disminución en GSH inducida por TNF- α ($6,24 \pm 0,84$ vs. $2,24 \pm 0,46$ nM/mg de proteína, N = 5, p < ,05).

Conclusión: Al proteger al hepatocito del daño mediado por citocinas o RLO, la SAmE podría ser de utilidad clínica como profilaxis y/o tratamiento de las complicaciones hepáticas secundarias a NPP y/o sepsis.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

EVALUACION DE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN HEMODIALISIS COMO FACTORES PRONOSTICOS DE MORTALIDAD

Lou LM, Sanz A, Pérez J, Bello MJ, Alvarez R, Alvero R.

Servicios de Nefrología y Endocrinología de los Hospitales Miguel Servet y Clínico Universitario de Zaragoza.

Objetivos: En este estudio pretendemos valorar la correlación entre parámetros nutricionales y mortalidad de los pacientes en hemodiálisis.

Material y métodos: Se realiza la valoración nutricional por el método de Chang en 78 pacientes en hemodiálisis, con determinación de parámetros antropométricos [porcentaje de peso ideal, índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo tricótipal (PCT), circunferencia media muscular del brazo (CMMB)], bioquímicos (Kt/V para valorar la adecuación de la hemodiálisis (PCR), proteínas totales, albúmina, linfocitos totales, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, apoproteínas A y B) y encuesta dietética. Se realiza un seguimiento de estos pacientes durante dieciocho meses, con exclusión de 19 de ellos que fueron trasplantados en este período, y contrastamos los resultados de la valoración nutricional entre los diez pacientes fallecidos y los 59 que permanecen en hemodiálisis.

Resultados:

- No encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en edad, tiempo en hemodiálisis, porcentaje de peso ideal, IMC, PCT, CMMB, Kt/v, PCR, proteínas totales ni linfocitos totales.
- Encontramos diferencia estadísticamente significativa en los niveles de albúmina sérica ($3,2 \pm 0,54$ en el grupo de fallecidos por $3,6 \pm 0,38$ en el grupo control, $p < 0,05$); y se aprecia un perfil dislipémico en los pacientes fallecidos con un aumento significativo del índice aterogénico ($LDL/HDL = 5,5 \pm 2,3$).
- Mediante la encuesta dietética encontramos en el grupo de fallecidos una disminución significativa en la ingesta proteica ($1,2 \pm 0,15$ versus $1,45 \pm 0,41$ g/kg/día) y en la ingesta calórica ($23,8 \pm 5,6$ versus $31,2 \pm 8,8$ calorías/kg/día).

Conclusiones:

- Los niveles de albúmina sérica y la dislipemia parecen constituir factores pronósticos de mortalidad en hemodiálisis. El resto de parámetros nutricionales no nos ofrecen una valoración suficientemente sensible de malnutrición que oriente sobre la evolución del paciente.
- Una encuesta dietética cuidadosa, a pesar de sobrestimar en nuestro estudio la ingesta de proteínas, parece una aproximación adecuada y precoz al estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis y constituye un factor pronóstico de mortalidad.

NIVELES PLASMATICOS DE AMINOACIDOS EN HEMODIALISIS: RELACION CON EL ESTADO NUTRICIONAL

Sanz A*, Salazar I**, Lou LM***, Peralta C***, Albero R*, Gutiérrez JA***, Celaya S****.

Servicios de Endocrinología*, Bioquímica**, Nefrología*** del Hospital Miguel Servet. Unidad de Nutrición**** del Hospital Clínico. Zaragoza.

Se han descrito alteraciones del aminograma plasmático en los pacientes en hemodiálisis, pero sigue sin resolverse si se relacionan con el estado nutricional del paciente o a la alteración de la uremia crónica.

Material y métodos: Se realiza encuesta dietética, valoración nutricional antropométrica y aminograma plasmático a 79 pacientes urémicos de 50 ± 14 años de edad, en hemodiálisis desde 46 ± 37 meses. Se compara con valores normales (T-Student) y se correlacionan los datos entre sí (Pearson).

Resultados:

1. Las alteraciones del aminograma son: cociente bajo ($p: 0,0001$) de tirosina/fenilalanina; aa ramificados: sólo se eleva isoleucina ($p: 0,0001$); la relación glicina/serina está muy aumentada ($p: 0,0001$); los aa de la familia del glutamato están todos aumentados: glutamina es el mayor factor pronóstico ($p: 0,0001$), arginina se correlaciona con los niveles de linfocitos ($p: 0,03$) y complemento ($p: 0,01$), prolina e hidroxiprolina están muy elevadas ($p: 0,001$); cisteína, cistina, citrulina están muy elevadas, así como histidina, 1 metil histidina y 3 metil histidina ($p: 0,0001$); la relación entre aa esenciales y no esenciales expresado por el cociente valina/glicina está muy bajo ($p: 0,0001$).
2. El aporte calórico presenta correlación negativa con los niveles de treonina ($p: 0,05$), leucina ($p: 0,07$), prolina ($p: 0,02$), ácido aspártico ($p: 0,04$) e hidroxiprolina e hidroxiprolina ($p: 0,01$).
3. El aporte proteico se correlaciona negativamente con alanina ($p: 0,004$), prolina ($p: 0,01$), hidroxiprolina ($p: 0,03$).
4. Peso, pliegue cutáneo tricótipal y circunferencia muscular del brazo se correlacionan positivamente con los aminoácidos ramificados ($p: 0,01$), alanina ($p: 0,0001$) y prolina ($p: 0,0001$).

Conclusión: Parece encontrarse una relación estrecha entre el estado nutricional y los niveles de aminoácidos plasmáticos encontrados en hemodiálisis.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE 301 PACIENTES HOSPITALIZADOS.
ESTUDIO PROSPECTIVO Y ALEATORIO

Roldán Aviña JP, Irlés Rocamora JA, Pérez Camacho I, Martín Gómez R.

Hospital Universitario V. de Valme. Sevilla.

Objetivo: Definir la incidencia, distribución y evolución de la malnutrición en un Hospital General.

Material y métodos: 301 pacientes ingresados en un hospital de 560 camas fueron seleccionados de forma aleatoria y sometidos a valoración nutricional a su ingreso y siete días después, mediante determinación del peso/peso ideal, circunferencia braquial, pliegue tricaptal, y albúmina sérica. La edad fue de $56,7 \pm 18,4$ años, la estancia media de $7,84 \pm 7,12$ días. 194 pacientes fueron ingresados en servicios médicos: cardiología, 12,3 %; digestivo, 9 %; infecciosas, 1 %; medicina interna, 24,3 %; neumología, 6 %; neurología, 11,6 %, y 107 en servicios quirúrgicos: cirugía general, 23 %; cirugía vascular, 0,3 %; ginecología, 1 %; ORL, 6 %, traumatología, 1,6 %; UCI, 3 %; urología, 0,6 %. Se clasificaron en cuatro grupos diagnósticos: 1. Miscelánea, n = 234 (77,7 %). 2. Neoplasia digestiva, n = 11 (3,6 %). 3. Neoplasia no digestiva, n = 22 (7,4 %). 4. Infecciosos, n = 33 (10,9 %).

Resultados:

I. Valoración nutricional	Ingreso n = 301	7 días n = 99
Normal	141 (47 %)	33 (33 %)
Malnutrición	160 (53 %)	66 (67 %)
Leve	93 (68 %)	33 (50 %)
Moderada	66 (34 %)	30 (45 %)
Severa	12 (8 %)	3 (5 %)
Calórica	43 (27 %)	24 (36 %)
Proteica	73 (45 %)	20 (30 %)
Mixta	44 (28 %)	22 (34 %)

II. Diagnóstico	Estado nutricional Ingreso		Estado nutricional 7 días	
	Normal	Malnutrición	Normal	Malnutrición
Miscelánea	123 (52,6 %)	111 (47 %)	28 (48,8 %)	40 (51,2 %)
Neoplasia digestiva	3 (27,2 %)	8 (72,8 %)	0 (0 %)	8 (100 %)
Neoplasia no digestiva	8 (36,4 %)	14 (63,6 %)	1 (25 %)	3 (75 %)
Infección	6 (18,2 %)	27 (81,8 %)	4 (21 %)	15 (71 %)

Se encontró una relación entre estado nutricional y edad ($p < 0,05$), estado nutricional e ingreso en servicios quirúrgicos ($p < 0,01$), estado nutricional al ingreso y estancia hospitalaria ($p < 0,01$), albúmina sérica y estancia hospitalaria ($p < 0,05$), peso actual/peso ideal y estancia hospitalaria ($p < 0,05$). No se encontró significación estadística con el diagnóstico debido a lo reducido de la muestra.

Conclusión: La malnutrición sigue siendo un problema con elevada incidencia en los pacientes ingresados en un hospital, con mayor frecuencia se da en pacientes de edad avanzada o ingresados en servicios de cirugía. El estado nutricional al ingreso se relaciona con una mayor estancia.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

FACTORES DETERMINANTES DE LAS CONCENTRACIONES SERICAS DE ALBUMINA EN PACIENTES CON NEOPLASIA DEL TUBO DIGESTIVO

Oliva A, García-Domingo M, Franch-Arcas G, Nates ME, Gil Egea J, Sitges-Serra A.

Unidad de Investigación Quirúrgica, IMIM, Departamento de Cirugía. Hospital Universitari del Mar. Barcelona.

Objetivo: Investigar la patogénesis de la hipoalbuminemia en el paciente con neoplasia del tubo digestivo dado que las concentraciones séricas de albúmina son un buen parámetro predictivo de complicaciones postoperatorias.

Material y método: Se estudiaron 50 pacientes con neoplasia del tubo digestivo (estómago, n = 27; colon, n = 23) candidatos a cirugía resectiva. En el momento del diagnóstico se determinaron las concentraciones de hemoglobina (Hb; varones con Hb < 12 g/dl y mujeres con Hb < 11 g/dl = anemia), de albúmina en suero (Alb < 35 g/l = hipoalbuminemia), pérdida de peso (% peso habitual) y el volumen de agua extracelular (VEC expresado como porcentaje del peso actual) mediante técnica de dilución con NaBr. En el estudio histológico se anotó el diámetro máximo tumoral (\varnothing en mm).

Resultados: Los pacientes anémicos mostraron una mayor VEC con respecto a los no anémicos ($27,1 \pm 1,7$ vs. $21,3 \pm 1,3$ % del peso; p = 0,009) un mayor diámetro tumoral ($57,2 \pm 5$ vs. 39 ± 3 mm; p = 0,009) y unas cifras menores de albúmina (34 ± 1 vs. 38 ± 1 g/l; p = 0,001). Aquellos pacientes en los que la pérdida de peso había sido superior al 10 % mostraron un mayor VEC ($26,1 \pm 1,6$ vs. $21,4 \pm 1,3$ % del peso; p = 0,04) un mayor diámetro tumoral ($51,9 \pm 4,7$ vs. $37,8 \pm 4,9$ mm; p = 0,05) y unas cifras menores de hemoglobina ($11,3 \pm 0,4$ vs. $12,2 \pm 0,4$ g/dl; p = 0,16). Las cifras de Alb se correlacionaron con las de Hb (r = 0,5; p = 0,0002) y con las de VEC (r = 0,42; p = 0,0002).

	Hipoalbuminemia (n = 20)	Normoalbuminemia (n = 30)	p
Edad (años)	75,9 \pm 2,4	67,5 \pm 1,5	0,003
Hemoglobina (g/dl)	10,4 \pm 0,4	12,3 \pm 0,4	0,003
Albúmina (g/l)	31,3 \pm 2	39,5 \pm 3	0,0001
VEC (% peso)	27,6 \pm 1,9	21,7 \pm 1,2	0,008
% Peso perdido	17,1 \pm 2,8	11,7 \pm 1,6	0,07
\varnothing Tumor (mm)	56,6 \pm 8,3*	42,3 \pm 3,2**	0,06

*n = 11, **n = 24.

Conclusiones: La hipoalbuminemia en pacientes con cáncer de tubo digestivo se asoció a anemia, expansión del espacio extracelular, una mayor pérdida de peso y un mayor diámetro tumoral. El efecto dilucional de la expansión del VEC y la pérdida crónicas hemáticas asociadas a la anemia participan en la fisiopatología de la hipoalbuminemia en este tipo de pacientes.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

MEJORA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON EPOC

Cantalejo Santos F, Navarrete I, Pérez de la Cruz A, Rivera Fernández R, Ruiz Ferrón F, Vázquez Mata G.

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital General de Especialidades Virgen de las Nieves. Granada.

Introducción: Los pacientes con EPOC con frecuencia presentan un estado nutricional deficitario (hasta un 70 % en algunas series), este factor contribuye a aumentar la morbimortalidad. No está demostrado si la corrección de los parámetros nutricionales mejora también el pronóstico de estos pacientes. El objetivo de este estudio ha sido determinar si añadiendo un suplemento proteico a la dieta de estos pacientes mejoran los parámetros nutricionales y la función respiratoria.

Material y método: Nosotros hemos estudiado los efectos del aporte de un suplemento proteico oral (20 g), durante un período de ocho meses (marzo-octubre del 93) en 11 pacientes EPOC ambulatorios. A diferencia de otros trabajos no hemos considerado la pérdida de peso como criterio de inclusión.

A todos los pacientes se les realizó un primer estudio de selección en el que se valoraba el *pool* proteico visceral (albúmina, prealbúmina, transferrina), medidas antropométricas (peso, altura, PTC, CB) y pruebas funcionales respiratorias (VEMS, CVF, gasometría arterial). Los enfermos que presentaron una disminución del *pool* proteico visceral y una relación CVF/VEMS < 70 % fueron incluidos en el protocolo. Al tercero y octavo mes se repitieron todas las pruebas anteriores. En aquellos enfermos que mostraron normalización de los parámetros bioquímicos de desnutrición a los tres meses de comenzar el aporte proteico, se discontinuó el suplemento; en el resto se continuó hasta finalizar los ocho meses. Aquellos enfermos que presentaron reagudización de su EPOC fueron excluidos del protocolo.

Resultados: Se incluyeron en el estudio 11 pacientes varones, con una edad de $63,27 \pm 8,71$ años, con una PaO_2 $61,64 \pm 7,06$ con valores normales de pH en todos los casos. Todos los pacientes poseían valores de albúmina menores de 3.500 sin alteraciones antropométricas. De ellos fallecieron dos pacientes, completando nueve el estudio; de éstos, cuatro necesitaron cuatro meses para normalizar el *pool* proteico visceral prolongándose en los otros cinco el estudio hasta los ocho meses. Los enfermos poseían una albúmina de $2.928,5 \pm 532,1$ mg/100 ml vs. $3.730,4 \pm 522,2$ mg/100 ml ($p < 0,01$) al finalizar el tratamiento. Todos los enfermos presentaban valores de albúmina superiores a la normalidad excepto un caso. También existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de prealbúmina antes y después del tratamiento, $18,86 \pm 5,97$ vs $22,21 \pm 5,63$ ($p < 0,05$). No existieron diferencias estadísticamente significativas en la transferrina ni en los valores antropométricos, que fueron normales en todo momento. Tampoco existieron diferencias estadísticamente significativas en las variables espirométricas y gasométricas, antes y después del tratamiento.

Conclusiones: Nosotros concluimos que éste es un método eficaz para normalizar el *pool* proteico visceral, sin que esto modifique las pruebas funcionales.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

EL COLESTEROL, ¿UN BUEN MARCADOR NUTRICIONAL EN EL PACIENTE SEPTICO CON SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL?

López Martínez J, Sánchez Castilla M, Temprano Vázquez S, Del Nogal Sáez F, De Juana Velasco P, Díaz Abad R, Rebollo Ferreiro J.

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

Objetivo: Estudiar los niveles de colesterol en el paciente séptico y su evolución durante la nutrición parenteral, comparándolos con los de las proteínas viscerales de vida corta.

Material y métodos: Estudio prospectivo que incluye 118 adultos, sin dislipemia previa conocida, ingresados en UCI por shock séptico en el curso de treinta meses. Todos recibieron NPT con un aporte calórico de 35 kcal/kg/d y un aporte nitrogenado de 1,5 g/kg/d de AA con una mezcla enriquecida en aminoácidos ramificados. Se efectuó aporte estándar de electrolitos, oligoelementos y vitaminas. Basalmente y cada tres días se determinó albúmina, transferrina, colesterol, prealbúmina, proteína ligada al retinol (RBP). Se calculó el APACHE II y se consideró la aparición de fallo multiorgánico y la influencia de la mortalidad. El estudio se mantuvo durante doce días sin modificaciones.

Se realizó análisis de la varianza, test de Student y regresión lineal.

Resultados: Los valores iniciales de colesterol, así como los de la transferrina, prealbúmina, RBP y albúmina fueron bajos, elevándose significativamente a lo largo de estudio. En los pacientes que desarrollaron fracaso multiorgánico, y en los que fallecieron posteriormente, los niveles de colesterol, así como los de la transferrina y la prealbúmina no se incrementaron. Los niveles de colesterol se correlacionan muy significativamente ($p < 0,001$) con el APACHE II, la transferrina y la prealbúmina, siendo menos significativa su correlación ($p < 0,01$) con la proteína ligada al retinol (RBP).

Conclusiones: Los niveles de colesterol son un buen índice para valorar la malnutrición del paciente crítico y la eficacia del soporte nutricional. Presentan una aceptable correlación con las proteínas viscerales de vida media corta, cuya determinación resulta más compleja y costosa.

ESTIMACION DE LA COMPOSICION CORPORAL MEDIANTE IMPEDANCIA BIOELECTRICA EN MUJERES CON OBESIDAD MORBIDA

Blanch S, Barenys M, Solà R, Masana L, Salas-Salvadó J.

Unitat de Nutrició i Servei de Medicina Interna. Hospital de Sant Joan. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Reus.

Objetivo: Validar el método de impedancia bioeléctrica para la estimación de la composición corporal en pacientes con obesidad mórbida.

Pacientes y métodos: Se estudiaron dos grupos de mujeres de edades comprendidas entre dieciséis y cincuenta y tres años. Grupo A ($n = 39$) con un índice de masa corporal (IMC) $< 35 \text{ kg/m}^2$ ($24,5 \pm 4,3$) y grupo B ($n = 35$) con un IMC $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ ($42,6 \pm 4,7$). A todas ellas se les determinó la composición corporal mediante densitometría hidrostática y la resistencia a 50 kHz por impedancia bioeléctrica tetrapolar. Mediante el análisis de regresión múltiple paso a paso se desarrollaron ecuaciones de predicción de la masa magra (MM) a partir de la antropometría, la edad, y la resistencia en ambos grupos.

Resultados: Los mejores parámetros predictores de la MM fueron el peso, la talla² y la resistencia en el grupo A ($R = 0,83$), y el peso, la edad y la resistencia en el grupo B ($R = 0,84$). Aplicando dichas ecuaciones específicas a ambos grupos, observamos que la MM calculada difiere significativamente según apliquemos una u otra ecuación (grupo A, $p = 0,022$; grupo B, $p = 0,007$), sugiriendo que deben de aplicarse ecuaciones específicas de predicción de la MM dependiendo del grado de adiposidad del individuo.

Conclusiones: Los resultados obtenidos confirman la utilidad y precisión del método de impedancia bioeléctrica para la estimación de la composición corporal en pacientes con obesidad mórbida, siempre y cuando se utilicen fórmulas de predicción adecuadas a dichos individuos.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

EFECTO DE LA DIFERENTE PROPORCION GLUCOSA/LIPIDOS EN NPT SOBRE EL METABOLISMO HIDROSALINO EN CONEJOS DESNUTRIDOS

García-Domingo M, Guirao X, Lladó L, Franch G, Oliva A, Gil MJ, Sitges-Serra A.

Unidad de Investigación Quirúrgica. IMIM Departamento de Cirugía. Hospital Universitari del Mar. Barcelona.

Objetivo: Estudio de la influencia de la fuente calórica sobre el metabolismo hidrosalino en animales desnutridos sometidos a diferentes regimenes de nutrición parenteral total (NPT).

Material y método: 27 conejos machos de la raza Nueva Zelanda fueron sometidos a un período de desnutrición durante el que perdieron el 18 % de su peso inicial; posteriormente fueron asignados de forma aleatoria a tres grupos de renutrición parenteral isocalórica (85 Kcal/kg/día), isonitrogenada (0,53 g/kg/día), con 100 ml de agua y 7 mEq Na/día durante seis días. El grupo G30 (n = 11) recibió el 30 % de las calorías no proteicas en forma de glucosa, los grupos G50 (n = 7) y G70 (n = 9) recibieron el 50 y 70 % de calorías como glucosa, respectivamente. Se determinó el peso corporal, los balances de agua y sodio y el volumen extracelular (VEC) al principio y al final del período de NPT.

Resultados:

	G30	G50	G70	p
△ Peso (g)	51,8 ± 73	- 26,8 ± 82	150,5 ± 87	0,0008 ^{1,2}
Balance Na + K (mEq/6d)	37,7 ± 12	12,4 ± 15	48,6 ± 13	0,0001 ^{2,3}
Balance de agua (ml/6 d)	412 ± 87	440 ± 149	542 ± 132	0,06 ¹
Reabsorción agua libre (ml/min)	- 0,06 ± 0,02	- 0,49 ± 0,01	- 0,05 ± 0,17	0,08 ¹
EF Na (%)	0,63 ± 0,26	0,5 ± 0,17	0,38 ± 0,12	0,06 ¹

(1) G70 vs G30 p < 0,05. (2) G70 vs G50 p < 0,05. (3) G30 vs G50 p < 0,05.

El incremento del VEC fue mayor en el grupo G70 (56 ± 91 vs. 37,7 ± 12 ml en G30 y vs. 12,4 ± 15 mEq/6 d en G50) sin llegar a la significación estadística. Al final de la NPT al aclaramiento osmolal fue mayor en G50 que en G70 (0,264 ± 0,08 vs 0,192 ± 0,03 ml/min, p = 0,04). El incremento de peso correlacionó con el balance catiónico acumulado (r² = 0,4, p = 0,0005). La disminución en los niveles de albúmina sérica fue similar en los tres grupos.

Conclusiones: Las altas concentraciones de glucosa durante la NPT inducen a una ganancia de peso debida al aumento de agua corporal total y en menor medida del VEC. Este fenómeno parece estar mediado por una reducción de la excreción de agua libre y un balance catiónico acumulado positivo.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

UN METODO NUEVO PARA EL ESTUDIO DE LOS COMPONENTES DEL GASTO ENERGETICO EN EL PACIENTE CRITICO

Franch-Arcas G*, Plank L, Pang J, Monk DN, Gupta R, Hill GL.

University Department of Surgery, Auckland Hospital, Auckland, New Zeland *(dirección actual: Unidad de Investigación Quirúrgica, IMIM, Departamento de Cirugía, Hospital Universitari del Mar, Barcelona).

Objetivo: El estudio del gasto energético total y de sus componentes permitiría un mejor manejo metabólico del paciente crítico. El objeto de este estudio preliminar fue utilizar por primera vez una técnica que combina determinaciones de composición corporal y calorimetría indirecta para cuantificar los distintos componentes del gasto energético en el paciente crítico politraumático.

Material y método: Se determinaron cambios en el peso corporal, agua corporal total, nitrógeno corporal total, potasio corporal total, grasa corporal total y contenido mineral óseo corporal (utilizando técnica de dilución con tritio, activación con neutrones *in vivo*, contador corporal total para ^{40}K y absorciometría con rayos X de doble energía, respectivamente) cada cinco días durante un período de diez días (tras doce horas de estabilidad hemodinámica) en un grupo de ocho pacientes críticos que presentaban politraumatismo. Se realizaron determinaciones diarias del gasto energético en reposo mediante calorimetría indirecta (GERm) y se predijeron valores a partir del potasio corporal total (GERp). Se calculó el gasto energético total (GET) mediante la suma del total de calorías administradas y de los cambios en los depósitos energéticos corporales. El gasto energético por actividad física (GEA) se calculó sustrayendo GERm de GET.

Resultados: El GERp disminuyó a lo largo del estudio (días 0, 5 y 10; 1.749 ± 97 , 1.658 ± 92 y 1.582 ± 86 kcal/día; ANOVA, $p = 0,0009$). El índice GERm/GERp mostró variaciones durante el estudio con un máximo a los cinco días (días 0, 5 y 10; $1,18 \pm 0,04$ vs. $1,36 \pm 0,05$ vs. $1,20 \pm 0,02$; $p = 0,005$). El promedio diario del GERm, GERp, GET y GEA fue de 2.181 ± 146 (media \pm e.e.m.), 1.668 ± 90 , 2.880 ± 263 y 699 ± 216 kcal/día a lo largo del período de estudio de diez días. La precisión estimada en el cálculo de los cambios en los depósitos energéticos corporales fue del 10 % para la media de los ocho pacientes y durante el período de diez días. Aunque sin alcanzar significación estadística, el GEA promedio de los primeros cinco días del estudio fue cuatro veces menor que el de los segundos cinco días (241 ± 449 vs. 1.136 ± 654 ; $p = 0,4$).

Conclusiones: El incremento del GERm sobre el GERp fue de hasta un 36 % al quinto día. La técnica presentada en la cual se combinan la calorimetría indirecta con determinaciones de composición corporal proporciona una nueva herramienta metodológica para la valoración del gasto energético y especialmente para el estudio de los desórdenes metabólicos y de las estrategias terapéuticas en el paciente crítico.

COMPOSICION CORPORAL Y VALORACION NUTRICIONAL

EVALUACION NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE PACIENTES INTENSAMENTE ICTERICOS

Larrea J*, Moneva E**, Soriano A**.

*Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Insular Universitario de Gran Canaria. **Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Ntra. Sra. Candelaria. Tenerife.

Objetivos: 1. Valorar la validez de diversos marcadores nutricionales en los pacientes muy ictericos. 2. Evaluar la situación nutricional de este tipo de pacientes.

Material y métodos: Se ha estudiado una muestra de 56 pacientes con ictericia tanto por enfermedad benigna como neoplásica. El criterio de inclusión dentro del estudio ha sido presentar una bilirrubina mayor de 10 mg. A todos ellos se les ha realizado una valoración nutricional preoperatoria determinando datos antropométricos: peso actual, peso habitual, porcentaje 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, colesterol (COL), proteínas totales (PT), albúmina (ALB), prealbúmina (PREALB), transferrina (TRF) y proteína transportadora de retinol (PTR). Datos inmunológicos: pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada (PCHR) con Multitest.

Resultados: La muestra de estudio se ha compuesto de 26 varones (46,4 %) y 30 mujeres (53,6 %), con una media de edad de $72 \pm 14,99$. Han existido 24 pacientes (42,8 %) con % PH menor del 90 %. Un total de 41 pacientes (73,2 %) han tenido ALB baja, la PREALB baja se ha registrado en 54 pacientes (96,4 %), la TFR baja en 28 (50 %), PTR baja en 39 casos (69,6 %). La media del COL en la muestra ha sido de 322 ± 120 , existiendo tan sólo seis casos (10,7 %) con cifras de COL inferiores a 120 mg. Se ha puesto de manifiesto la existencia de una correlación positiva entre el COL y la cifra de bilirrubina ($r = 0,389$, $p < 0,005$). En cuanto a las PCHR, 28 pacientes (50 %) han presentado anergia, 19 casos (33,9 %) hipoergia, y nueve casos (16,1 %) reactividad.

Conclusiones:

1. Los pacientes constituyen un grupo especial de enfermos quirúrgicos, que presentan una importante afectación proteica.
2. Las cifras de colesterol tienen una asociación directa con las de bilirrubina.
3. El colesterol no puede ser empleado como marcador nutricional de los pacientes ictericos ya que presenta una elevación sobre sus cifras normales en relación con el grado de obstrucción de la vía biliar.

ENFERMEDADES DIGESTIVAS

NIVELES DE SELENIO SERICO Y ACIDOS GRASOS PLASMATICOS EN PACIENTES CON POLIPOS ADENOMATOSOS Y CANCER DE COLON

Klaassen J, Fernández-Bañares F, Esteve M, Navarro E, Mingorance MD, Cabré E, Gil A, Abad A, Boix J, Planas R, Humbert P, Lachica M, Pastor C, Gassull MA.

Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, CSIC-Zaidin e I+D UNIASA, Granada.

El selenio (Se) es un cofactor de la enzima antioxidante glutatión-peroxidasa. Hemos descrito previamente una correlación directa entre el Se sérico y los ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) de los fosfolípidos plasmáticos en individuos sanos. La relación entre grasa de la dieta, PUFA, Se y cáncer (CA) de colon no está bien establecida. Además, los niveles de Se y PUFA pueden ser modificados por cambios metabólicos inducidos por la propia neoplasia. El estudio de pacientes con adenomas (precursor benigno del CA de colon) puede contribuir a dilucidar una eventual unión patogénica entre PUFA, Se y CA de colon.

Métodos: Los niveles de AG (14:0 a 22:6:3) y Se sérico se midieron en 20 pacientes con adenomas colónicos > 1 cm (ocho con carcinoma *in situ*) y en 22 pacientes con CA de colon (Dukes: 10 B, 12 C-D). Sujetos sanos pareados por edad y sexo actuaron como controles. Se evaluó el estado nutricional en todos los casos.

Resultados:

	Controles	Pólipos	Cáncer	p (ANOVA)
18:0/18:1	0,69 ± 0,22	0,52 ± 0,14*	0,46 ± 0,15*	0,0004
18:3n3 (%)	0,55 ± 0,06	0,80 ± 0,06*	0,67 ± 0,03*	0,0078
20:4n6 (%)	11,67 ± 0,61	11,83 ± 0,62	9,84 ± 0,48*	0,0257
Índice Insat.	159,9 ± 3,2	157,8 ± 2,4	149,4 ± 2,9*	0,0264
Se (µg/l)	64,5 ± 5,1	43,6 ± 2,2 *	37,2 ± 3,8*	0,0017

Media ± ESM; *p < 0,05 vs controles (test Tuckey).

No hubo diferencias significativas en otros ácidos grasos. El Se sérico no fue diferente en los adenomas con o sin carcinoma *in situ*. Se observó una disminución gradual de la relación 18:0/18:1 (estérico/oleico), del índice de insaturación y del porcentaje de 20:4n6 (ácido araquidónico) entre adenomas benignos y pólipos con carcinoma *in situ* y CA Dukes B y C-D. Este hallazgo no se relacionó con el estado nutricional.

Conclusiones: Los bajos niveles de Se y la alteración del patrón plasmático de ácidos grasos pueden estar involucrados en los cambios neoplásicos de la mucosa colónica. (Beca FISs 90/0039.)

ENFERMEDADES DIGESTIVAS

EFECTO DE LA SUPLEMENTACION DE ACIDOS GRASOS POLIINSATURADOS DE CADENA LARGA SOBRE LA COMPOSICION LIPIDICA DEL INTESTINO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE CERDOS RECIEN NACIDOS MALNUTRIDOS

López-Pedrosa JM*, Gárate M**, Ramírez M***, Gil A**.

Departamento Bioquímica y Biología Molecular Univ. Granada**. INTA Univ. Chile**. Departamento I + D PULEVA***.

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPI-CL) presentan importantes funciones biológicas como componentes de las membranas celulares y precursores de eicosanoides. La malnutrición origina graves alteraciones estructurales y funcionales de la mucosa del intestino delgado que generalmente van asociadas a una disminución de los AGP plasmáticos en recién nacidos y adultos humanos. El objeto de este trabajo ha sido evaluar si la suplementación de AGPI-CL a la dieta puede contribuir a la recuperación del intestino delgado dañado por malnutrición en un modelo experimental de cerdos recién nacidos.

Se utilizaron cerdos de la raza York, con cinco días de edad que fueron distribuidos al azar en dos grupos de estudio. Uno de ellos fue alimentado *ad libitum* con una leche adaptada para cerdos (dieta control), y el otro fue sometido a malnutrición proteico-energética por reducción de la ingesta durante un periodo de veinticinco días. Posteriormente, tanto los animales controles como los malnutridos, se alimentaron con la dieta control y con la misma dieta suplementada con AGPI-CL de las series n-6 y n-3 durante un periodo de quince días, estableciéndose cuatro grupos experimentales: grupo control-control (CC), grupo control-AGPI (CP), grupo malnutrido-control (MC) y grupo malnutrido-AGPI (MP). Se analizaron la composición en ácidos grasos del plasma y de la mucosa y microsomas de yeyuno, así como el contenido en colesterol y fósforo lipídico de estos tejidos.

No se observaron diferencias significativas en las concentraciones de colesterol y fósforo tanto en mucosa como en microsomas de yeyuno. Los grupos que recibieron AGPI-CL en la dieta (CP, MP) presentaron cantidades superiores de ácido docosahexaenoico (22:6n-3) que los respectivos controles. Los valores de ácido araquidónico (20:4n-6) tendieron a disminuir en los grupos CP y MP, sin llegar a ser estas diferencias significativas, sin embargo, los derivados de 22 átomos de carbono de la misma serie aumentaron en estos grupos. Asimismo, los porcentajes de ácidos grasos monoinsaturados se incrementaron en los grupos que recibieron AGPI. Se observaron cambios similares en los ácidos grasos plasmáticos. En todos los tejidos analizados la relación n-6/n-3 fue inferior en los grupos alimentados con AGPL.

La suplementación de AGPI-CL a la dieta parece contribuir favorablemente a la recuperación del intestino en los procesos de malnutrición al permitir una mayor incorporación de estos ácidos grasos a las células intestinales modulando la fluidez y la funcionalidad de las membranas.

Este proyecto ha sido financiado por la CEE (Proyecto n.º CI-CT920078). Agradecemos la colaboración de M.^a Luisa Jiménez López y de la firma PULEVA.

ENFERMEDADES DIGESTIVAS

EFFECTIVIDAD DE LA NUTRICION ENTERAL EN LA INDUCCION DE LA REMISION CLINICA EN LA ENFERMEDAD DE CROHN ACTIVA. METAANALISIS DE LOS ENSAYOS CLINICOS CONTROLADOS

Cabré E, Fernández-Bañares F, Esteve M, Gassull MA.

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona.

Objetivo: Definir la eficacia de la nutrición enteral en la inducción de la remisión clínica en la enfermedad de Crohn activa en comparación con el tratamiento con esteroides.

Métodos: Se realizó una búsqueda de los estudios pertinentes mediante el MEDLINE (1984-1993), bibliografía de los artículos publicados y resúmenes de congresos. Catorce estudios comparando nutrición enteral vs. esteroides o dieta elemental vs. no elemental cumplieron los criterios de inclusión. De cada uno se registraron los porcentajes de inducción de remisión según intención de tratamiento y se puntuó la calidad del estudio según criterios previamente establecidos, por tres de los autores por separado.

Resultados: Los *odds ratio* acumulada (OR) (método de Peto-Mantel-Haenszel) para todos los tipos de dietas enterales en comparación con los esteroides fue 0,33 (IC 95 %, 0,23 a 0,54). Estos resultados fueron similares cuando se realizó el análisis sólo en los pacientes tratados con alimentación por sonda nasogástrica, en los estudios con mayor calidad o después de retirar los pacientes con falta de cumplimiento terapéutico. Se realizaron análisis de subgrupos según el tipo de dieta administrada. Las dietas peptídicas fueron significativamente inferiores a los esteroides (OR, 0,32; IC, 0,19 a 0,53). Se apreció una tendencia a un porcentaje de remisión inferior con las dietas elementales (aminoácidos) que con los esteroides (OR, 0,44; IC 0,17 a 1,12). Por otro lado, la OR para las dietas poliméricas (proteína entera) en comparación con las dietas elementales fue 1,77 (IC, 0,65 a 4,81), después de excluir un estudio que causaba heterogeneidad.

Conclusión: Los datos disponibles muestran que los esteroides son mejores que la nutrición enteral para inducir la remisión clínica en la enfermedad de Crohn activa. Estos resultados son más evidentes cuando se utilizan dietas peptídicas, pero no son concluyentes cuando se usan dietas elementales o poliméricas. De todas maneras, la inducción de la remisión con nutrición enteral fue superior a la previamente descrita con placebo.

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL SOBRE LAS COMPLICACIONES EN EL TRASPLANTE HEPATICO

Casafont F, Ordóñez J, Fábrega E, De la Peña J, Sánchez E, Rivero M y Pons F.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

Objetivos: Es conocida la elevada tasa de complicaciones que aparecen tras el trasplante hepático (TOH), y probablemente ciertos factores presentes antes del mismo puedan tener influencia en su aparición.

Nuestro objetivo fundamental ha sido estudiar la influencia del estado nutricional pre-TOH en el desarrollo de las complicaciones tras el TOH.

Pacientes y métodos: Hemos estudiado 33 pacientes portadores de hepatopatía crónica, a los que se realizó TOH. La etiología más frecuente fue la alcohólica (57,7 % del total).

El estado nutricional se valoró antes de la realización del TOH, utilizando parámetros antropométricos y bioquímicos. En función de estos parámetros y según el método de Chang modificado los pacientes se dividieron en tres grupos: bien nutridos (grupo A), desnutrición leve (grupo B) y desnutrición moderada-severa (grupo C).

Hemos valorado las complicaciones infecciosas, biliares y los episodios de rechazo significativo aparecidos durante los tres primeros meses después del TOH.

Resultados: De acuerdo con la valoración empleada, de los 33 pacientes el 12 % pertenecían al grupo A, el 55 % al B y el 33 % al C. No existieron diferencias en el número de pacientes alcohólicos entre los tres grupos (2/4, 11/18 y 6/11, respectivamente).

Las complicaciones biliares fueron frecuentes en el grupo C, presentándolas el 27,27 % de los pacientes, mientras que en el grupo B la prevalencia fue del 11 % y ningún caso en el A. Estas diferencias no tuvieron significación estadística.

Donde sí observamos diferencias significativas fue en las complicaciones infecciosas y el rechazo. El porcentaje de pacientes que presentaron infecciones fue significativamente mayor en el grupo C (81,81 %) que en A (25 %) y B (61,11 %) con $p < 0,045$. Por el contrario, los episodios de rechazo fueron más frecuentes en el grupo A (50 %) que en los otros grupos (5,55 % en el B y 0 % en el C) con $p < 0,009$.

Conclusiones:

1. El número de pacientes que presentan un importante deterioro del estado nutricional antes del TOH es elevado.
2. La existencia de una desnutrición grave antes del TOH se asocia con una elevada tasa de complicaciones, especialmente infecciosas.
3. Los episodios de rechazo son más frecuentes en el grupo de pacientes con buen estado nutricional.

HIGADO

DISLIPEMIA EN ENFERMOS TRASPLANTADOS HEPATICOS (THO)

Masclans JR, Planas M, Gracia RM, Campos L, Bermejo B, Margarit C**.*

Servicio de Medicina Intensiva. U. de Investigaciones Metabólicas Santiago Grisolia. S. de Medicina Preventiva*. Unidad de Trasplante Hepático. S. Cirugía General**.

Existen varias referencias sobre los trastornos lipídicos en enfermos sometidos a un trasplante visceral, implicándose distintos factores, básicamente corticoides y ciclosporina-A, contribuyendo en gran medida a una importante morbimortalidad cardiovascular a medio-largo plazo. En los pacientes sometidos a THO básicamente se describe una hipercolesterolemia, si bien algunos autores también encuentran una elevación de los triglicéridos. El objetivo de este estudio es valorar esa posible alteración en nuestros enfermos.

Estudiamos los niveles de triglicéridos (TG) y colesterol (COL) [mg/dl], así como la función hepática, renal y los niveles de ciclosporina, en el pretrasplante, a los quince días, uno, tres, seis, nueve y doce meses de la intervención quirúrgica (IQ) en 49 pacientes.

Hemos utilizado el «test de Wilcoxon» para comparación de medias de datos apareados; la correlación entre distintos parámetros se ha determinado mediante el estadístico «r de Pearson»; hemos categorizado las variables según criterios de normalidad, practicándose un «test de McNemar»; los niveles de TG y COL se expresan como media ± SD:

	pre-THO	15 días	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
TG	108 ± 137	223 ± 105	207 ± 95	183 ± 99	192 ± 122	187 ± 90	208 ± 122
COL	167 ± 135	161 ± 47	192 ± 59	221 ± 67	238 ± 61	232 ± 55	232 ± 55

Niveles referencia: TG: 43-180 mg/dl, COL: 132-250 mg/dl. Comparando los niveles pre-THO y al año, encontramos diferencias tanto entre las determinaciones de TG, como de COL ($p < 0,0005$).

Porcentaje de pacientes con niveles de TG y COL bajos, normales o altos, entre las determinaciones pre-THO y al año:

	Bajo		Normal		Alto	
	Pre (%)	Año (%)	Pre (%)	Año (%)	Pre (%)	Año (%)
TG	6	0	75	33	19	67
COL	41	2	49	51	10	47

Concluimos que en los pacientes THO estudiados durante doce meses post-IQ, encontramos cambios significativos entre los valores pre-THO y al año de los niveles de triglicéridos (pasando del 19 al 67 % el número de sujetos con niveles elevados), y colesterol (pasando del 10 al 47 % el número de pacientes con niveles altos).

INFLUENCIA DE LA NUTRICION ARTIFICIAL SOBRE EL BALANCE NITROGENADO Y LA PROTEINA VISCERAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE NEOPLASIAS DIGESTIVAS: ESTUDIO PRELIMINAR

Hermoso JC*, Baró L**, Núñez MC**, Martín M**, Herrera FA**, Gil A**, Jiménez-Ríos JA*.

*Servicio de Cirugía. Hospital Santa Ana. Motril. Granada. **Departamento I+D PULEVA.

Objetivos: Los pacientes que han de someterse a una intervención quirúrgica por neoplasias del tracto gastrointestinal precisan algún tipo de nutrición artificial. La determinación periódica en plasma de las proteínas de vida media corta (PVMC) constituye un método válido para controlar la repercusión de dicho aporte nutricional. El objetivo de este trabajo ha sido en primer lugar, comparar la administración de nutrición enteral y parenteral con distintos contenidos nitrogenados en este tipo de pacientes, y en segundo lugar evaluar los efectos que la adición de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPI-CL) tienen sobre la concentración de PVMC.

Material y método: En el estudio se incluyeron 38 pacientes intervenidos por neoplasias del aparato digestivo. Todos ellos presentaban estado de malnutrición leve. Se dividieron aleatoriamente en cinco grupos en función del tipo de nutrición hospitalaria. Dos de los grupos recibieron nutrición parenteral, uno de ellos normoproteica (NPN) y el otro hiperproteica (NPH). Los otros tres grupos recibieron nutrición enteral normoproteica (NEN), hiperproteica (NEH) y normoproteica adicionada de AGPI-CL de la serie n-3 y n-6 (NEP). La recogida de muestras se realizó en el preoperatorio, y durante el postoperatorio a intervalos de cuatro días durante aproximadamente dos semanas.

Los parámetros determinados fueron: proteínas totales, albúmina, prealbúmina, transferrina y colinesterasa.

Resultados: Existió una correlación estadísticamente significativa entre las concentraciones de AGPI (20:4n6, 22:6n3) y la albúmina plasmática. En todos los pacientes se ha observado un descenso tanto del balance nitrogenado como de las proteínas totales en el postoperatorio inmediato, normalizándose al final del período estudiado. En cuanto a la concentración de albúmina y prealbúmina cabe destacar una disminución tras la intervención para después alcanzar sus valores normales, no obstante, se observó que dicha normalización fue más lenta en el grupo NPN. Similares resultados se observaron para transferrina y colinesterasa.

Conclusiones: Tanto la nutrición enteral como la parenteral, con independencia de la relación energía/nitrógeno utilizadas y de la suplementación de AGPI-CL, corrigen las alteraciones de las proteínas plasmáticas de vida corta con eficacia similar. Por otra parte, nuestros resultados sugieren que la suplementación de AGPI-CL a la dieta condiciona un aumento de la albúmina plasmática por lo que su incorporación a dietas de nutrición enteral parece ser conveniente en la recuperación de los estados hipercatabólicos.

CANCER

¿INFLUYE LA LOCALIZACION TUMORAL EN EL ESTADO NUTRICIONAL?

Bolufer JM, Martínez M, Subh M, Castera A, Domingo C, Castro C, Zumárraga P, Delgado F.

Servicio de Cirugía General y Digestiva (doctor Delgado Gomis). Hospital Doctor Peset. Valencia.

Introducción: Hipótesis: la localización de la neoplasia influye en el estado nutricional e inmunitario de pacientes quirúrgicos. Objetivos: Evaluar el estado nutricional e inmunitario en tres grupos de neoplasias digestivas, de distinta localización.

Material y método: Estudio de cohortes prospectivo. Criterios de inclusión: enfermos ingresados para ser sometidos a intervención quirúrgica. Criterio de selección: muestreo aleatorio simple.

Se determina el estado nutricional al ingreso hospitalario, mediante medidas antropométricas, bioquímicas y multitest, ajustadas por edad y sexo.

Población de pacientes: 179 pacientes, distribuidos en cuatro grupos: neoplasia digestiva alta (NA), baja (NB), neoplasia hepatobiliopancreática (NH) y grupo control que incluye enfermedades inflamatorias agudas o crónicas (EI). La edad media es similar y la distribución por sexos también, excepto en el grupo EI, en el que predomina el femenino.

Análisis estadístico: ANOVA bidireccional.

Resultados:

	NA		NB		NH		EI		p
	V	M	V	M	V	M	V	M	
a)	88,1 ± 10,6		94,7 ± 7,6		88,4 ± 11,5		93,8 ± 6,5		0,017
b)	10,6	20,3	16,1	21,7	13,9	17,7	12,2	26,9	ns
c)	47,6	31,6	42,5	33,5	36,5	38,2	43,1	40,2	ns
d)	3,9	3,7	4,2	4,3	3,3	3,7	3,9	3,7	0,008
e)	234	248	258	292	200	257	243	223	0,09
f)	1.797	1.741	2.082	2.146	1.420	2.020	2.312	2.176	0,005
g)	7,5	6,5	10,7	2,7	5,7	3,1	8,7	6,5	ns

a) = peso actual como % peso habitual; b) = pliegue tríceps; c) = área brazo; d) = albúmina; e) = transferrina; f) = recuento linfocitos; g) = inmunidad celular Multitest.

Conclusiones: Según la localización tumoral, hay diferencias significativas en la disminución del peso, proteínas viscerales, recuento de linfocitos y score en el multitest. No hemos encontrado diferencias en el pliegue del tríceps y área del brazo. Los grupos NA y NH son los que presentan mayor deterioro nutricional e inmunitario.

TRAUMA Y SEPSIS

RELACION ENTRE PARAMETROS NUTRICIONALES Y GRAVEDAD EN EL PACIENTE CRITICO

Delgado E, López J, De Juana P, Temprano S, Sánchez-Castilla M, Bermejo T, García D.

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

Objetivo: Correlacionar los niveles de proteínas viscerales de vida media corta y de albúmina, considerados como parámetros nutricionales, con la situación de gravedad del paciente crítico.

Material y métodos: Estudio prospectivo durante un período de tres años, sobre 171 pacientes de la UCI sometidos a NPT desde su ingreso y por espacio de diez días, 113 (66 %) mujeres y 58 (34 %) hombres, con una edad media de 52 ± 16 años. En el momento del ingreso se les realizó el APACHE II así como determinaciones de los niveles de albúmina (A), transferrina (T), prealbúmina (P) y proteína transportadora del retinol (RBP). Cada dos días se determinaron niveles de A y cada tres días de T, P y RBP. A los diez días de NPT, se realizaron las mismas pruebas que al ingreso. Estudio estadístico: «t» de Student y correlación lineal.

Resultados: Evolución de los parámetros estudiados durante la nutrición parenteral.

	Inicio (día 1)	Final (día 10)	p
APACHE II	15 ± 6	11 ± 9	< 0,001
Transferrina	$136 \pm 52,7$	$168 \pm 56,1$	< 0,001
Prealbúmina	$9,71 \pm 4,74$	$16,6 \pm 8,73$	< 0,001
RBP	$2,22 \pm 1,43$	$4,35 \pm 2,76$	< 0,001
Albúmina	$2,56 \pm 0,63$	$2,91 \pm 0,55$	< 0,001

Correlación existente entre los parámetros nutricionales estudiados y la gravedad expresada por el APACHE II, al inicio del día 1 (I) y al final día 10 (F) del estudio:

		Recta regresión	r	p
T/APACHE II	I	$186,347 - 2,4497$	- 0,4344	< 0,001
	F	$202,4783 - 3,057$	- 0,4986	< 0,001
P/APACHE II	I	$12,7221 - 0,14954$	- 0,2276	< 0,01
	F	$20,507 - 0,2948$	- 0,3096	< 0,001
RBP/APACHE II	I	$2,5843 - 0,017389$	- 0,0879	no sign
	F	$4,6005 - 0,002495$	- 0,0080	no sign
A/APACHE II	I	$3,06 \pm 0,026057$	- 0,2798	< 0,001
	F	$3,08 - 0,015652$	- 0,2372	< 0,05

Conclusiones:

1. La RBP no guarda correlación con la gravedad.
2. La albúmina, transferrina y prealbúmina mantienen buena correlación con la gravedad del paciente medida por el APACHE II durante todo el período de NPT.
3. A lo largo de los diez días de NPT la correlación entre gravedad y transferrina y gravedad y prealbúmina se hace más estrecha mientras que la albúmina se hace menos dependiente de la gravedad.

TRAUMA Y SEPSIS

CONSUMO DE OXIGENO (VO_2), COCIENTE RESPIRATORIO (RQ) Y GASTO ENERGETICO EN EL SHOCK SEPTICO

Jiménez Lendínez M, López Díaz J, Arce MA, De Lorenzo AG, De la Casa R, Villa P, Yus S.

S. Medicina Intensiva. Hospital La Paz. Madrid.

En 19 pacientes en shock séptico realizamos monitorización de VO_2 , producción de carbónico, RQ deducido y gasto energético, mediante computador metabólico por calorimetría indirecta (DELTATRAC). Todos los opacientes tenían asimismo colocado catéter Opticath de Swan para monitorización continua de SvO_2 y pulsioxímetro para determinación de SO_2 . Los datos eran recogidos a tiempo real en un computer (salidas RS232 a puertos de entrada) que mediante un programa (input manual para Hb y valores estándar para O_2 disuelto) nos deducía continuamente tanto variables hemodinámicas como metabólicas: gasto cardíaco (CO), transporte de oxígeno (DO_2), fracción de extracción de oxígeno, etc. Período de estudio por paciente, cuatro-treinta y seis horas, durante el cual más de 5.000 determinaciones fueron realizadas. Todos los pacientes se encontraban con soporte inotrópico y la terapéutica fue cambiándose según la situación clínica.

Resultados: 1.º Rango consumo de oxígeno medio 185 a 620 ml/min, con RQ inferior 0,8 que nos condiciona gastos energéticos, en determinado período de tiempo, superiores a 3.500 kcal/24 horas. 2.º Identificación de fases en el que el VO_2 es dependiente del DO_2 frente a otras no dependientes: 223 ± 19 vs 263 ± 31 ml/min/m² ($p < 0,5$).

Conclusiones: Pese a la existencia de deterioro hemodinámico, en el shock séptico existe situación de hipercatabolismo con elevado VO_2 y bajo RQ. Encontrándose asimismo, deuda de O_2 oculta (dependencia VO_2 - DO_2), no atribuible en nuestro caso a acomplamiento matemático, por la metodología empleada (determinación directa del VO_2).

EFFECTOS DEL FACTOR ESTIMULADOR DE COLONIAS DE GRANULOCITOS (G-CSF) SOBRE LA NUTRICION DE ENFERMOS SOMETIDOS A TRASPLANTE DE MEDULA OSEA (TMO)

García Garmendia JL, Ortiz Leyba C, Jiménez Jiménez FJ, Garnacho Montero J, Espigado Tocino I*, Parody R*.

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

El gran aumento del catabolismo en los pacientes que son sometidos a TMO así como la presencia de mucositis, enteritis pierde-proteínas y los efectos secundarios de los fármacos utilizados hacen preciso un soporte nutricional de parenteral (NPT) elevado y a veces prolongado. En la actualidad se utiliza el G-CSF para mejorar la salida de la aplasia medular, con el cual ha sido relacionada la hormona del crecimiento, de reconocidos efectos anabólicos. El objetivo de nuestro trabajo es analizar la influencia del G-CSF en las necesidades nutricionales de estos enfermos.

Material y métodos: Se analizaron 52 TMO de los que 25 recibieron G-CSF a razón de 10 mcg/kg/día desde el día + 1 de TMO. En el grupo con G-CSF hubo 21 leucemias y 4 linfomas, y en el otro 23 leucemias y 4 linfomas, con un *exitus* en cada grupo. La edad media de ambos grupos fue de $20,6 \pm 14,4$ en el primero y $20,6 \pm 13,2$ en el segundo. El tratamiento de acondicionamiento y de soporte fue similar en ambos grupos. Se recogió la estancia media, el tiempo de recuperación hematológica (neutrófilos $> 500/\text{fl}$), días de mucositis, duración de NPT, número de infecciones intercurrentes y parámetros nutricionales a los siete y catorce días del inicio del TMO (prealbúmina, albúmina, transferrina, proteína ligada a retinol, excreción de nitrógeno y balance nitrogenado). Para el estudio estadístico se utilizó la «t»-Student.

Resultados: El grupo de enfermos tratado con G-CSF tuvo una estancia media menor ($34,9 \pm 12,9$ vs. $44,6 \pm 11,6$ d; $p < 0,01$), un tiempo de recuperación hematológica menor ($14,3 \pm 4,5$ d vs $22,4 \pm 5,2$ d; $p < 0,001$) y una NPT menos prolongada ($23,9 \pm 6,7$ d vs $35,5 \pm 9,9$ d; $p < 0,001$). No pudimos encontrar diferencias significativas entre los dos grupos en los días de mucositis, la presencia de infecciones intercurrentes, y los parámetros nutricionales mencionados a los siete y catorce días.

Conclusiones:

1. Los TMO tratados con G-CSF tienen una menor estancia hospitalaria y una más rápida recuperación hematológica.
2. Los pacientes tratados con G-CSF precisaron durante menor tiempo un soporte de NPT, atribuible asimismo a una recuperación hematológica más precoz.
3. El G-CSF no parece tener por sí mismo efectos en la mejoría nutricional de estos enfermos.

TRAUMA Y SEPSIS

FACTORES CAUSANTES DEL APORTE ENTERAL DEFICITARIO EN EL PACIENTE CRITICO

Ayúcar RG, Cordero L, M-Puga E, Ciudad VL, Tahuyo T, Pardo S P.

Unidad de Nutrición Artificial Hospital Juan Canalejo. La Coruña.

Objetivo: Estudiar las causas que generan un déficit de aporte proteico/calórico en pacientes de UCI sometidos a nutrición enteral.

Material y método: Pacientes de UCI sometidos a nutrición enteral desde su ingreso. Se excluyen patología abdominal, quirúrgica o no.

A todos ellos se les aplica el protocolo de nutrición enteral entre las cero-cuarenta y ocho horas del ingreso (según estado hemodinámico). Se administra la NE en pauta creciente, alcanzándose el tercer día la dosis total diaria que oscila entre 15-20 g de N₂ y 1.500-1.800 cal (no proteicas). Se tabulan las ingestas reales y se comparan con las teóricas, durante los siete primeros días de ingreso. La diferencia se expresa en porcentaje de déficit. Se estudian las causas de ese déficit: vómitos, residuos altos, distensión abdominal y/o íleo, diarrea, extracción accidental de la SNG, pruebas diagnósticas o estabilidad hemodinámica.

Resultados: El número de pacientes fue de 54 y el déficit afectó a 26 (48 %). Este déficit osciló entre el 6 y el 75 % del contingente Cal/Prot calculado para los siete primeros días de evolución. De los pacientes estudiados, son el grupo de insuficiencia respiratoria aguda y los politraumas/sepsis los que tienen un mayor porcentaje de pacientes en los que no se aporta lo previsto (77 y 60 % respectivamente), mientras que el TCE es el grupo con menos afectados (33 %).

El número de perfusiones por debajo de la cifra prescrita fueron 74 de 304 (25 %). Las diferencias entre lo pautado y lo perfundido ocurren con mayor frecuencia en la segunda, tercera y cuarta perfusión y con mucha menor frecuencia en la quinta, sexta y séptima.

Al estudiar los factores que inciden en el aporte deficitario, la causa más frecuente han sido los residuos > 150 cc (> 600/día) que obligaban a retrasar o suspender la dieta (siguiendo el protocolo), y que se produjo en más de 40 perfusiones. Le siguen en frecuencia el íleo reflejo y la distensión abdominal (25 y 16 perfusiones). Otras causas menos frecuentes fueron los vómitos (11), las pruebas diagnósticas: TAC, broncoscopia, etc. (7) y la extracción accidental de la SNG (5). La diarrea obligó a suspender la NE en cuatro pacientes.

Un solo factor fue responsable en 34 ocasiones, y dos, tres o cuatro en 40 perfusiones.

Conclusiones:

I. La mitad de los pacientes aproximadamente (48 %) tienen algún grado de déficit de aporte (20 % de ellos muy severo) en una fase de gran coste catabólico.

II. La causa más frecuente de aporte insuficiente fue la retención gástrica sola o asociada a distensión o íleo. Las pruebas diagnósticas, extracción SNG o diarrea fueron factores poco prominentes.

III. Las dos patologías que presentan mayor porcentaje de pacientes afectados, son las que además tienen un déficit más severo, por lo que ante estas patologías sería conveniente un apoyo nutricional parenteral complementario.

TRAUMA Y SEPSIS

EXPRESION AUMENTADA DE EGFR, pS2 Y HER-2/neu EN MUCOSA GASTRICA DE PACIENTES EN ESTRES METABOLICO

Ruiz Santana S, Valerón PF, Ortiz E, Torres S, Rey A, Fernández L, Aranda A, Chirino R, Díaz-Chico BN, Manzano JL, Díaz-Chico JC.

Hospital del Pino. Unidad de Cuidados Intensivos. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Endocrinología Celular y Molecular.

Objetivo: El estrés metabólico y las lesiones gástricas asociadas al estrés son hallazgos frecuentes en los pacientes críticamente enfermos, y generalmente se acepta que algunos factores de crecimiento pueden tener un papel de citoprotección para mantener la integridad de la mucosa gástrica. El objetivo de este estudio fue investigar en la mucosa gástrica de pacientes en estrés metabólico con nutrición parenteral total, la expresión de las proteínas relacionadas con los factores de crecimiento: EGFR (receptor del factor de crecimiento epidérmico), pS2 y p185neu.

Material y método: Se obtuvieron biopsias gástricas de un grupo homogéneo de pacientes en estrés metabólico el cuarto ($n = 25$) y el séptimo día ($n = 21$) tras su ingreso en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos. Se utilizaron como controles muestras de mucosa gástrica que se obtuvieron de gastrectomías electivas. Se midieron las proteínas EGFR, pS2 y p185neu mediante ensayo de fijación de ligando marcado, RIA y ELISA, respectivamente.

Resultados: Los niveles de EGFR al cuarto y séptimo día fueron de 22 ± 3 y $22 \pm 3,6$ fmol/mg proteína, respectivamente, y ambos fueron significativamente mayores que los controles (10 ± 3 fmol/mg proteína) ($p < 0,01$). Los niveles de pS2 al cuarto y séptimo día fueron de $1,3 \pm 0,1$ en ambos casos y también significativamente mayores que los controles ($0,49 \pm 0,08$ $\mu\text{g}/\text{mg}$ proteína) ($p < 0,0002$). Los niveles de p185neu al cuarto y séptimo día fueron de $2,4 \pm 0,1$ y $2 \pm 0,1$ HNU (unidades arbitrarias)/ μg proteína, respectivamente, y ambos fueron significativamente mayores que los controles ($1 \pm 0,1$ HNU/ μg proteína) ($p < 0,0002$). Finalmente, no se observaron diferencias significativas en los niveles de EGFR, pS2 y p185neu en el caso de que hubieran o no cambios erosivos o ulcerativos en la mucosa gástrica.

Conclusiones: Los niveles de las proteínas EGFR, pS2 y p185neu en la mucosa gástrica aumentan como respuesta al estrés metabólico en pacientes críticos. Estos hechos deben de tenerse en cuenta al evaluar niveles incrementados de cualquiera de estas proteínas en la mucosa gástrica.

PATRONES METABOLICOS EN EL ESTRES. ¿EXISTEN DIFERENCIAS?

García de Lorenzo A, Ortiz Leyba C, Planas M, Montejo JC, Ordóñez J, Jiménez Jiménez FJ, Núñez R, Aragón C.

Grupo de Estudio del Metabolismo en UCI.

Objetivo: Valorar si existen diferencias metabólicas entre la agresión séptica y la traumática y si éstas influyen en el pronóstico y evolución de los enfermos.

Material y métodos: En siete Unidades de Cuidados Intensivos (UC) se estudiaron de manera aleatoria, prospectiva y multicéntrica 172 pacientes (89 sépticos y 83 traumas) dentro de las primeras veinticuatro horas de su ingreso. Las variables analizadas fueron: APACHE II, prealbúmina (PRAL), proteína ligada a retinol (PLR), 24 aminoácidos plasmáticos (AA) y mortalidad en UCI. Como método estadístico se empleó: chi-cuadrado para variables cualitativas, «t» de Student para muestras independientes y previamente la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si la distribución de cada variable se ajustaba a la normalidad. El nivel de significación se fijó en $p < 0,05$.

Resultados: No se encontraron diferencias significativas en el APACHE II ni en la mortalidad global integrupos. El grupo séptico presentó unos valores plasmáticos de proteínas de vida media corta inferiores a los del grupo traumático: PRAL 9,2 mg% frente a 16,2 mg% ($p < 0,001$); PLR 1,89 mg% frente a 2,17 mg% ($p = 0,1$). El patrón de AA mostraba diferencias significativas entre los dos grupos: disminución de alanina y triptófano en el grupo séptico y de aspártico, glutámico, cistina, isoleucina, leucina, fenilalanina, ornitina y lisina en el trauma. En los pacientes fallecidos, el cociente ramificados/aromáticos fue significativamente más bajo en el trauma y el cociente leucina/tirosina en el séptico.

Conclusiones: En el grupo estudiado el tipo de agresión ha condicionado distinto perfil metabólico. Los dos cocientes analizados han mostrado valor pronóstico en ambos tipos de pacientes. Estos resultados sugieren el empleo de soporte nutricional diferenciado según el tipo de estrés.

PEDIATRIA

NUTRICION PARENTERAL EN EL NEONATO. NIVELES DE ALUMINIO

Lorenzo JRF, Varea DM, Rey ML, Martínez I, Fraga JM.

Servicio Neonatología. Hospital General de Galicia. Universidad Santiago de Compostela.

Introducción y objetivos: La presencia de aluminio en los tejidos y la relación con patología a corto y/o a largo plazo plantea cada vez un mayor interés. En la alimentación enteral la pared intestinal supone una barrera importante que hace que la absorción sea en condiciones normales del 1 % aproximadamente. Cuando se utiliza nutrición parenteral, el riesgo de aluminemia se incrementa.

Diseño y método: Hemos medido los niveles de aluminio en los productos empleados en nutrición parenteral (NP) y en las fórmulas de NP listas para su administración. Se ha medido la aluminemia de un grupo de neonatos (38) sometidos a NP en función del tiempo que la recibieron (< 10, 10-30 y > 30 días) y la eliminación renal de aluminio. El aluminio fue medido por espectrometría de absorción atómica.

Resultados: Productos parenterales: Las soluciones de aminoácidos cristalinos presentaron un valor medio de $17 \pm 10,8 \mu\text{g/l}$ (rango 5-26). La albúmina contenía $52 \pm 17 \mu\text{g/l}$ (rango 41-72). Los preparados multivitamínicos y de oligoelementos tenían valores de $449 \pm 226 \mu\text{g/l}$ (rango 289-610) y de $3.413 \pm 92,3 \mu\text{g/l}$ (3.360-3.520) respectivamente. El gluconato cálcico 10 % dio un valor de $318 \pm 657 \mu\text{g/l}$ (2.180-3.950). La glucosa 50 % $739 \pm 198 \mu\text{g/l}$ (495-944). El bicarbonato 1 M $967,8 \pm 242 \mu\text{g/l}$ (603-1.266). El magnesio $317,5 \pm 151,3 \mu\text{g/l}$ (171-509). Los valores que presentaron la glucosa al 5 %, los lípidos, el suero fisiológico, el ClK, el agua bidestilada oscilaron entre 6,3 y 23 $\mu\text{g/l}$. **Fórmulas parenterales:** presentaron un valor medio de $65,25 \pm 17,7 \mu\text{g/l}$ (46-90). **Niveles plasmáticos en neonatos con AP:** < 10 d. (n.º 25)-Al $20,32 \pm 10,05 \mu\text{g/l}$ (8-44); 10-30 d. (n.º 15)-Al $18,43 \pm 7,35 \mu\text{g/l}$ (9-33); > 30 d. (n.º 6)-Al $22,33 \pm 7,50 \mu\text{g/l}$ (12-33). No se han podido demostrar diferencias en la aluminemia en función del tiempo que recibieron NP ($p = 0,694$). La excreción renal de Al fue significativamente mayor en el grupo que recibió NP más tiempo, $p < 0,001$.

Conclusiones: Las soluciones parenterales presentan un valor medio de $62,25 \pm 17,7 \mu\text{g/l}$. Siete de los productos parenterales analizados tenían niveles de Al superiores a $100 \mu\text{g/l}$ y en dos de ellos sobrepasaban los $3.000 \mu\text{g/l}$. Se debe establecer un límite máximo en los preparados parenterales y tipificar la concentración de aluminio.

NUTRICION ENTERAL Y PARENTERAL DOMICILIARIA EN PEDIATRIA

Moreno JM, Díaz C, Gomis P, Manzanares J, León M.

Unidad de Nutrición Clínica. Hospital Doce de Octubre. Madrid.

Objetivo: Revisión de los resultados de un programa de nutrición domiciliaria en pacientes pediátricos.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de las historias clínicas de 20 pacientes incluidos en el programa (19 con nutrición enteral —NE— y tres con nutrición parenteral —NP—). Valoración clínica, datos antropométricos y bioquímicos en el inicio y en la supresión del soporte nutricional.

Resultados: Mientras que en 1991 sólo dos pacientes estaban con NE domiciliaria, en 1993 fueron 14 las NE y tres las NP. En la actualidad continúan ocho NED y un NEP.

El 70 % de los pacientes eran menores de dos años. Rango de edad: cuatro meses-veinticuatro años. El motivo principal fue malnutrición en dos tercios de los pacientes, originada por enfermedades del aparato digestivo en el 80 % de los casos. Las otras etiologías fueron: insuficiencia renal crónica (2), cardiopatía congénita (1) y postrasplante de médula ósea (1).

La duración media de la NED: doscientos veinte días (rango: 20-660 días) y en la NPD, doscientos cuarenta días (rango: 150-390 días). Los tres pacientes con NPD reciben las soluciones todos los días durante la noche a través de un catéter tipo Hickman y mediante bomba de perfusión volumétrica (IVAC 591). Se usaron soluciones «tres en uno». Los pacientes con NED usan una bomba de nutrición enteral (Flexiflo Abbott II) preferentemente de forma continua nocturna. La SNG fue la vía de administración en 11 casos y gastrostomía en 10, siete de ellas realizadas con endoscopia.

No hubo complicaciones en ninguno de los pacientes con NED; y un solo caso de infección en las NPD. El motivo de supresión fue: mejoría en ocho casos, un fallecimiento y desplazamiento de la gastrostomía en otro caso. La aceptación personal y familiar fue excelente, y la reincorporación a la vida cotidiana, la norma.

Conclusiones:

1. El número de pacientes pediátricos con soporte nutricional ambulatorio ha crecido llamativamente en los últimos años.
2. Su aceptación, escaso número de complicaciones y menor coste económico la señalan como la técnica ideal para pacientes que precisen soporte nutricional por tiempo prolongado.
3. Se hace necesaria la incorporación a las Unidades de Nutrición Clínica de pediatras expertos en nutrición.

CONSUMO GLOBAL DE ALIMENTOS DE LA POBLACION ESCOLAR DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID (ESTUDIO CAENPE)

Vázquez C, De Cos AI, Jaunsoo MA, Martínez-Icaya P, Román E, Gómez C*, Sola D, López T, Fernández C, Cilleruelo ML, Seijas V, Hernáez I**, López-Nomdedeu C***.*

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid. * H. La Paz. Madrid. ** H. Ramón y Cajal. Madrid. *** Escuela Nacional de Sanidad.

El estudio CAENPE (Consumo de Alimentos y Estado Nutricional de la Población Escolar) es un estudio observacional transversal, financiado y promovido desde la Dirección General de Higiene de los Alimentos del Ministerio de Sanidad y Consumo y llevado a cabo en el período 1991-93, cuyo objetivo principal ha sido la cuantificación del consumo alimentario en la población escolar (6-14 años) de la Comunidad de Madrid, junto a un estudio antropométrico y analítico nutricional de dicha población.

Se estudiaron 2.608 niños y niñas representativos de la Comunidad de Madrid, estratificados según edad y sexo y distribuidos según clase social o municipios de más o menos de 50.000 habitantes. La encuesta nutricional realizada por encuestadores adiestrados recogió datos alimentarios de cuatro días no consecutivos (uno de ellos festivo) mediante una combinación de métodos: recuerdo veinticuatro horas y registro de ingesta, utilizando cuestionario y estandarización de raciones diseñado por el equipo investigador. La codificación y explotación de los datos se realizó mediante aplicación específica en sistema SAS. El estudio estadístico consistió en parámetros descriptivos de centralización y dispersión, comparación de variables y análisis de la varianza y test de Newman-Keuls o Tukey. Los resultados se compararon con las ingestas recomendadas y otros estudios poblacionales.

Se evidencia un elevado y en ascenso consumo de carne, cárnicos, dulces, snacks y platos preparados. Un aporte adecuado de huevos, legumbres y fruta, y un llamativamente escaso consumo de verduras, hortalizas y patatas.

Estos resultados básicos subrayan la necesidad de implantar medidas educativas con repercusión práctica en menús domésticos y escolares.

FARMACIA**ESTUDIO EVOLUTIVO (1991-1994) DE PREPARADOS COMERCIALES EN NUTRICION ARTIFICIAL**

Vázquez C, De Juana P*, Santos M**, Bermejo T*, Fernández C, García D, Jaunsolo M.

Sección Endocrinología y Nutrición. Hospital Severo Ochoa. * Servicio de Farmacia. Hospital Severo Ochoa. ** Servicio de Farmacia. Hospital Gómez Ulla.

Introducción: La constante evolución y perfeccionamiento de las soluciones i.v. y los preparados enterales están permitiendo el avance de la nutrición artificial y reflejan a su vez los progresos científicos en esta área. Desde 1988 recogemos (en forma de Vademécum) las soluciones y fórmulas nutricionalmente completas existentes en el mercado español^{1,2}, según una clasificación en grupos terapéuticos que facilita la protocolización de las prescripciones y la elección correcta.

Objetivo: Realizar un estudio evolutivo de los preparados comerciales enterales y soluciones parenterales desde 1991 en España, para actualizar las disponibilidades nutricionales e ilustrar así las tendencias terapéuticas.

Metodología: Se comparan los datos disponibles desde 1991, analizando número total de preparados, preparados desaparecidos del mercado y aquellos de reciente incorporación. Se evalúa la variación porcentual de cada uno los tipos de preparados definidos según criterio clasificatorio habitual³ que se refleja en la tabla de resultados. El grupo de dietas enterales especiales incluye los preparados diseñados para el manejo nutricional de hepato, nefropatías, infecciones respiratoria, diabetes, estrés, pediatría y ayuno modificado.

Resultados:

	1991	1994	Variación (%)
A. Enteral			
1. Poliméricas			
a) Normoproteica	16	13	- 19
b) Hiperproteica	14	14	0
c) Concentrada	6	5	- 17
d) Fibra	6	7	+ 17
2. Ologoméricas			
a) Normoproteica	12	11	- 17
b) Hiperproteica	2	4	+ 50
3. Especiales	15	23	+ 53
<i>Total</i>	71	77	+ 8
B. Parenteral			
1. S. Nitrogenadas	48	34	- 30
2. S. Hidrocarbonadas	18	15	- 17
3. S. Lipídicas	6	4	- 33
4. S. Via periférica	8	8	- 0
<i>Total</i>	80	61	- 24

Conclusiones:

1. Se observa un notable descenso en el número de soluciones i.v. para nutrición parenteral total, excepto los preparados para vía periférica.
2. El número absoluto total de fórmulas para nutrición enteral experimenta poca variación.
3. Se objetiva un espectacular incremento de las dietas diseñadas para patologías específicas.
4. Estos cambios podrían representar las actuales tendencias terapéuticas.

Bibliografía:

1. Vázquez C, Santos MA y Riarola J: *Vademécum de N. Artificial*. Madrid, Ediciones CEA, 1988.
2. Vázquez C, Santos MA, Riarola J y López de la Torre M: *Vademécum de N. Artificial*. Madrid, Ediciones CEA, 1991 (2.ª ed.).
3. Silk DBA: Towards the optimization of enteral nutrition. *Clinical Nutrition* 1987; 6:61-74.

COMPATIBILIDAD DE MEDICAMENTOS CON NUTRICION ENTERAL

Pintor R, Delgado E, Fraga D, De Juana P, Bermejo T, García D.

Servicio de Farmacia. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

Objetivo: Valorar la compatibilidad físico-química de dos dietas enterales, con distintos medicamentos de frecuente prescripción, para su posible administración conjunta por sonda nasogástrica.

Material y métodos: Las dietas enterales estudiadas han sido una polimérica hiperproteica (Precitene Hiperproteico®) y otra oligomérica (Peptinutril® 2.300/15 elemental) y los medicamentos en estudio han sido: carbamacepina (Tegregol® tab. 400 mg), difenoxilato (Protector® comp. 2,5 mg), fenitoina (Epanutin® cap. 100 mg), furosemida (Seguril® comp. 40 mg), paracetamol (Febrecetal® gts. 100 mg/ml) y ranitidina (Ranilonga® comp. 150 mg). Las muestras se obtuvieron mezclando, el contenido de una cápsula, el polvo procedente de triturar un comprimido o una tableta y el volumen de una solución equivalentes a las dosis recomendadas, con 10 ml de agua bidestilada. Posteriormente esta mezcla se adicionó a 240 ml de cada una de las dietas enterales. Inmediatamente después de la adición de cada medicamento a la dieta enteral y a las doce y veinticuatro horas, se examinó de forma visual si existía precipitación y separación de fases, y se analizaron parámetros físico-químicos como pH, osmolaridad y viscosidad. Todas las medidas se realizaron también en cada dieta enteral sola.

Los aparatos utilizados fueron: visor de partículas, pHmetro Crison modelo 414, osmómetro digital 3W2, viscosímetro digital Brookfield modelo DV-III y viscosímetro Cannon-Fenske modelo 33.

Resultados: En ninguno de los casos se detectó separación de fases ni precipitación de partículas. No hubo cambios significativos en los valores de pH, osmolaridad y viscosidad a los distintos tiempos estudiados ni con respecto a la dieta enteral sola, a excepción del paracetamol en gotas (valores no incluidos en la tabla) donde se observó un incremento de 100 mOsm/kg con respecto a las dietas enterales. Los resultados obtenidos expresados en rangos se exponen en la tabla.

	pH	Osmolaridad (mOsm/kg)	Viscosidad (cPs)
Precitene Hiperproteico	6,6 – 6,8	362 – 373	39,0 – 41,6
Precitene Hiperproteico con medicamentos	6,6 – 6,9	345 – 373	31,8 – 40,2
Peptinutril Elemental 2300/15	4,9 – 5,3	466 – 468	3,19 – 3,23
Peptinutril Elemental 2300/15 con medicamentos	5 – 5,5	360 – 482	2,21 – 3,68

Conclusiones:

1. Los medicamentos estudiados son compatibles desde el punto de vista físico-químico con las dietas enterales.
2. Aunque la osmolaridad de Febrectal gotas aumenta, este valor está dentro del margen tolerado para su administración por sonda nasogástrica.
3. Es necesario realizar más estudios de concentración del fármaco para establecer la total compatibilidad medicamento-dieta enteral.

MISCELANEA

NUESTRA EXPERIENCIA EN NUTRICION ENTERAL AMBULATORIA (NEA) 1990-1993

Orduña Espinosa R, Valdivia Garvayo M, Giménez Martínez R, Ruiz Santa-Olalla AT, Ferrero Morán R, Roca Fernández-Castanyes E.

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

Introducción: El objetivo de esta comunicación, ha sido valorar nuestra casuística, complicaciones secundarias a la NEA, «estimar» aproximadamente el ahorro en el coste sanitario y los beneficios en cuanto a la calidad de vida del enfermo y su entorno familiar.

Material, métodos y resultados:

N.º pacientes	Oncológicos	Neurológicos	Miscelánea	
89 (100 %)	46 (51,7 %)	37 (41,6 %)	6 (6,7 %)	
Vías de admón.	Sonda nasogástrica	Gastrostomía	Yeyunostomía	Otros
89 (100 %)	62 (69,6 %)	19 (21 %)	7 (8 %)	1 (1 %)
Complicaciones totales	Digestivas	Especiales	Graves	
36 (40,5 %)				
36 (100 %)	30 (83 %)	10 (28 %)	1 (2,8 %)	

Duración media (días): 315
Media de kcal/día: 1.520

Rango: 7-1.560
Rango: 500-2.500

Discusión: Destaca el alto porcentaje de enfermos oncológicos y neurológicos, pero probablemente el grupo de misceláneas vaya en aumento.

En cuanto al tiempo en días y la media de kcal/día aportada, el amplio rango viene condicionado por la patología y la edad del paciente. Las vías de administración se decantan a favor de la sonda nasogástrica; las yeyunostomías pertenecen sobre todo al grupo de oncológicos terminales y las gastrostomías percutáneas a enfermos con nutrición enteral prolongada, cuyo número probablemente vaya en ascenso, al ser una técnica de reciente aplicación en nuestro hospital.

El número total de complicaciones parece elevado, pero el 83 % de ellas se solventaron con cambios en el flujo y/o densidad de la NE. Un 22 % son complicaciones mecánicas de la sonda (autoextubación, obstrucción). Reseñar una sola complicación mortal por broncoaspiración masiva, que pudo ser evitada mediante control radiológico postsondaje.

De nuestros pacientes, al menos 45 (50 %) están desnutridos en el momento del alta hospitalaria; si hubiesen permanecido en el hospital, la morbimortalidad, hubiese afectado al menos a 11 de ellos según los trabajos de Mullen y cols. (1980), quedando 78 pacientes, con una duración media estimada de doscientos setenta y seis días. Si el coste de hospitalización es de 56.000 pesetas/día, la NEA supondría un ahorro a calcular y valorar más exhaustivamente por la gerencia de la red sanitaria.

Aunque no se han establecido unos criterios para objetivar la mejora de la calidad de vida, existen evidencias de mayor bienestar del paciente en su domicilio.

MISCELANEA

INFLUENCIA DEL GRADO DE ADIPOSIDAD SOBRE EL EFECTO TERMICO DE LA ALIMENTACION Y DEL EJERCICIO FISICO EN ADOLESCENTES

Barenys-Manent M, Recasens MA, Martí-Henneberg C, Salas-Salvadó J.

Unitat de Recerca en Nutrició i Creixement Humà. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Reus. Universitat Rovira i Virgili.

Objetivo: Determinar el efecto de la adiposidad sobre los diferentes compartimentos del gasto energético en adolescentes obesos y no obesos.

Material y método: Se compararon el gasto energético basal (GEB) y el efecto térmico de la alimentación en reposo y postejercicio entre un grupo de adolescentes con normopeso ($n = 8$; $IMC < 25$) y otro de obesos ($n = 8$; $IMC > 27$). Todos los adolescentes fueron varones, de quince años de edad, presentaban el mismo estadio de desarrollo puberal y el mismo porcentaje de masa libre de grasa (MLG). Se determinó el gasto energético (GE) por calorimetría indirecta en circuito abierto en las siguientes condiciones: 1) después de doce horas de ayuno nocturno; 2) posteriormente a la ingestión de una comida-test; 3) después de la realización de un ejercicio físico previa administración de una comida-test, y 4) después de doce horas de ayuno nocturno al día siguiente del inicio del test.

Resultados: El GEB en valores absolutos fue superior en los obesos que en los sujetos en normopeso. No se observaron diferencias significativas entre los dos grupos en relación al GEB por kg de MLG. La termogénesis posprandial fue significativamente superior en los individuos en normopeso que en los adolescentes obesos en reposo ($61,1 \pm 8,9$ vs $41,4 \pm 5,1$ kcal/3h; $p < 0,05$) y en el período postejercicio ($69,4 \pm 6,3$ vs $49,0 \pm 5,6$ kcal/3h; $p < 0,05$). De entre los parámetros de la composición corporal, el porcentaje de masa grasa fue el mejor predictor del efecto térmico de la alimentación en reposo ($R = -0,53$; $p = 0,03$) y durante el período de recuperación del ejercicio físico ($R = -0,61$; $p = 0,012$).

Conclusiones: 1) Incluso cuando los individuos en normopeso y obesos son comparables respecto a la MLG, la termogénesis está disminuida en los sujetos obesos; 2) el mejor parámetro de composición corporal predictor de la termogénesis en adolescentes es el porcentaje de masa grasa.

FACTORES PRONOSTICOS EN PACIENTES CON NPT

Ruiz Ferrón F, Rivera R, Martín C, Pérez de la Cruz A, Cantalejo F, Vázquez Mata G.

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital General de Especialidades Virgen de las Nieves. Granada.

Introducción y objetivo: La identificación de los pacientes con mayor riesgo de muerte ayuda a distribuir mejor los recursos disponibles, permitiendo una monitorización y un tratamiento más adecuado. El objetivo de este estudio ha sido identificar qué factores pronósticos se relacionan mejor con la mortalidad de los pacientes que precisan NPT.

Material y método: Hemos analizado de forma retrospectiva un grupo de 161 pacientes ingresados en departamentos de cirugía, medicina interna y UCI. Estudiando la relación de la edad, sexo, puntuación de Apache II, parámetros antropométricos (percentiles del peso, circunferencia braquial y pliegue tricípital), inmunológicos (recuento linfocitario) y bioquímicos (albúmina, prealbúmina, transferrina y colinesterasa) con la mortalidad de los pacientes.

El análisis estadístico ha sido realizado con un test de comparación de medias, tomando estadísticamente significativo $p < 0,05$. Hemos utilizado el programa SPSS/PC, los resultados se expresan como media \pm desviación estándar.

Resultados: La edad es de $60,88 \pm 15,23$ años, 95 hombres, 66 mujeres, la puntuación de Apache II $13,21 \pm 10,22$, el 65,6 % ingresados en UCI, el percentil peso de $42,89 \pm 40,59$ kg, el percentil de la circunferencia braquial $38,73 \pm 32,58$ cm, el percentil del pliegue tricípital $26,77 \pm 29,97$ cm, el recuento linfocitario $1.373,78 \pm 11,39$, albúmina $2.656,59 \pm 784,4$ mg/dl, transferrina $156,30 \pm 61,43$ mg/dl, prealbúmina $13,06 \pm 9,49$ mg/dl.

La mortalidad ha sido del 34,4 % y tiene relación estadísticamente significativa con la edad cuando es superior a setenta años, con la puntuación de Apache II y con los niveles de albúmina, prealbúmina y colinesterasa.

Conclusiones: Los resultados indican que los pacientes con malnutrición proteica presentan una mayor mortalidad y por tanto los parámetros bioquímicos nutricionales son un buen indicador de gravedad.

MISCELANEA

RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA FUNCION TIROIDEA EN LOS PACIENTES CON INFECCION POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Ricart W, González-Huix F*, Fernández-Real JM, Del Pozo M**, Mascaró J**.

Unidades de Endocrinología, Aparato Digestivo*, Servicio de Medicina Interna**. Hospital Josep Trueta. Girona.

Introducción: En los pacientes infectados con VIH se ha descrito un patrón de hormonas tiroideas diferente al propio de las enfermedades crónicas. Por ello existe una gran controversia acerca del posible efecto de esta situación hormonal sobre el estado catabólico de estos pacientes.

Objetivos: Determinar la relación entre el estado nutricional y la función tiroidea en pacientes con infección por VIH.

Material y métodos: Estudio prospectivo y transversal realizado en un hospital general que sirve una población de 450.000 habitantes. Se estudian 75 pacientes consecutivos (edad media $31,8 \pm 0,9$, 57 hombres y 18 mujeres) infectados por el VIH, clasificados clínicamente según la «Centers for Disease Control and Prevention Classification». Se evalúa el estado nutricional mediante el índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo tricóptico (PCT), perímetro muscular del brazo (PMB) y albúmina sérica (AS). Se determina tiroxina (T4), triyodotironina (T3), índice de tiroxina libre (FTI), triyodotironina «reverse» (rT3), globulina ligada a la tiroxina (TBG) y tirotrópina (TSH) en suero. Se determina la cifra de linfocitos totales y CD4.

Resultados: Se detecta una relación significativa entre el estadio clínico y el estado nutricional ($p = 0,0001$ para el IMC, $p = 0,0002$ para el PMB). Los pacientes con situación nutricional más precaria tienen niveles de T3 y rT3 bajos. Existe una correlación especialmente significativa entre la caída de estas hormonas y los valores más bajos de proteína muscular ($r = 0,45$, $p < 0,001$ para la T3; $r = 0,47$, $p < 0,001$ para la rT3) y visceral ($r = 0,62$, $p < 0,001$ para la T3; $r = 0,61$, $p < 0,001$ para la rT3). El análisis de regresión logística demuestra que la SA, el PMB y el estadio clínico son factores pronósticos independientes asociados a valores bajos de T3 y rT3.

Conclusiones: En los pacientes infectados por el VIH existe una estrecha relación entre los niveles bajos de las hormonas tiroideas y el deterioro nutricional. Las alteraciones de la función tiroidea son secundarias a la malnutrición y al estadio clínico, y en consecuencia no son la causa del estado hipercatabólico de estos pacientes.

EVOLUCION DE LOS MARCADORES NUTRICIONALES PROTEICOS TRAS LA CIRUGIA

Larrea J*, Moneva E**, Soriano A**.

* Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Insular Universitario de Gran Canaria. ** Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Nuestra Señora Candelaria. Tenerife.

Objetivos: Evaluar las variaciones de las proteínas utilizadas en la valoración nutricional tras la agresión quirúrgica y su valor predictivo de complicaciones.

Material y métodos: Se ha estudiado una muestra de 48 pacientes quirúrgicos, con patología digestiva candidatos a cirugía electiva. Se han determinado en cada uno de ellos las proteínas totales (PT), albúmina (ALB), globulinas (GB), transferrina (TRF), prealbúmina (PRALB), proteína transportadora de retinol (PTR), el día de la intervención, al tercer día de postoperatorio y al séptimo día de postoperatorio.

Resultados: La muestra de estudio se ha compuesto de 21 varones (43,8 %) y 27 mujeres (56,2 %), con una media de edad de 62 ± 14 años. La PT han tenido un descenso significativo entre la tasa previa a la intervención ($6,69 \pm 0,53$) y al tercer día de postoperatorio ($5,96 \pm 0,97$) ($t = 6,16$, $p < 0,001$), estabilizándose hasta el séptimo día post ($6,08 \pm 0,60$) ($t = 0,42$, n.s.). La ALB desciende significativamente entre la cirugía ($3,72 \pm 0,42$) y el tercer día de postoperatorio ($3,25 \pm 0,59$) ($t = 3,07$, $p < 0,001$) y se recupera levemente el séptimo día postoperatorio ($3,48 \pm 0,64$) ($t = 1,15$, n.s.). La TRF también disminuye entre la cirugía (267 ± 58) y el tercer día postoperatorio (199 ± 80) ($t = 3,13$, $p < 0,003$), con estabilización posterior (206 ± 78) ($t = 0,23$, n.s.). La PRALB presenta un comportamiento similar a las anteriores con un descenso entre la cirugía ($27,8 \pm 8,7$) y el tercer día ($17,15 \pm 8,5$) ($t = 3,84$, $p < 0,001$) y ligera recuperación al séptimo día ($23,93 \pm 12,15$) ($t = 1,68$, n.s.). La PTR en la cirugía ($6,73$) y al tercer día ($3,36$) ($t = 2,53$, $p < 0,03$) y estabilización al séptimo ($3,58$) ($t = 0,48$, n.s.). Las GB no han experimentado ninguna variación. El grupo que ha desarrollado complicaciones ha presentado unas cifras proteicas más bajas que en el grupo sin complicaciones de forma significativa en la tasa de ALB preoperatoria ($3,49 \pm 0,34$ vs $3,49 \pm 0,45$) ($t = 2,9$, $p < 0,01$), en la cifra de albúmina al tercer día de postoperatorio ($2,41 \pm 0,36$ vs $3,41 \pm 0,49$) ($t = 2,65$, $p < 0,02$) y en tasa de TRF en el séptimo día (176 ± 54 vs 253 ± 90) ($t = 2,26$, $p < 0,05$).

Conclusiones: 1. Los marcadores nutricionales proteicos presentan globalmente una disminución entre la tasa del día de la cirugía y la tasa al tercer día de postoperatorio, iniciando la recuperación hacia el séptimo día. 2. La albúmina preoperatoria es el mejor indicador de complicaciones.

DETERMINACION DE LA SUPERFICIE CORPORAL DE LA RATA SPRAGUE-DAWLEY

Farriol M, Rosselló J, Schwartz S.*

Unitat de Recerca Santiago Grisolia. * Servicio Medicina Preventiva. Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.

Los estudios de nutrición en modelos experimentales obligan a conocer la superficie corporal. El *objetivo* de este estudio ha sido medir dicha superficie en ratas Sprague-Dawley y compararla con la obtenida al utilizar cuatro fórmulas matemáticas diferentes.

Material y método: En cada animal se determinó: peso, longitudes abdominales, longitud y perímetro de la cola, además de la superficie corporal «real» (SCR). Se utilizaron animales ($n = 70$) entre 79-674 g. Se compararon los resultados con los datos obtenidos al utilizar las siguientes fórmulas de: 1) Meeh; 2) Rubner; 3) Vallois; 4) San Román. La comparación estadística se realizó mediante el test de correlación intraclases.

Resultados: La superficie corporal fue de 177 a 733 cm^2 . Hubo diferencias estadísticamente significativas entre SCR y las fórmulas 1, 2 y 4. La fórmula 3 fue la más ajustada y presentó desviaciones por encima y por debajo de los 300 g. Los coeficientes de correlación intraclases fueron de 1) $r = 0,837$; 2) $r = 0,941$; 3) $r = 0,993$; 4) $r = 0,961$.

Conclusión: 1. La fórmula de Vallois es la que mejor se ajusta al valor «real». 2. Con esta fórmula los animales con menor peso son infraestimados, mientras que los mayores son sobrestimados en $\pm 20 \text{ cm}^2$.

XI CONGRESO NACIONAL S.E.N.P.E.

II COMUNICACIONES EN POSTER



INFLUENCIA DE LA PECTINA SOBRE LA INGESTION VOLUNTARIA EN RATAS DIABETICAS

Barrio JP, García-Vielba J, García-Díez F, Culebras JM, González-Gallego J.

Departamento de Fisiología, Universidad de León; y Unidad de Investigación, Hospital de Insalud. León.

La diabetes con deficiencia en insulina, como la inducida en ratas normales por la estreptozotocina (STZ), toxina de las células β , es un área potencialmente útil para el estudio de la regulación de la ingestión de alimento. La diabetes origina pérdidas profundas de energía, una notable hiperfagia compensatoria, y una importante disfunción neuroendocrina. Tras dosis moderadas de STZ, los niveles de insulina plasmáticos bajan rápidamente al 10-20 % de los valores no diabéticos, y la glucemia se eleva significativamente. La ingestión de alimento se incrementa de forma selectiva con dietas ricas en carbohidratos, y la ingestión de agua aumenta varias veces. La pectina constituye una fuente de fibra alimentaria que reduce la hiperglucemia característica de la diabetes mellitus. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar el efecto de la pectina sobre el comportamiento ingestivo de las ratas con diabetes inducida por STZ.

Se utilizaron ratas Wistar macho que recibieron durante un período de veintiocho días una dieta con un 20 % de proteínas, 5 % de lípidos, 40 % de carbohidratos complejos y 23 % de sacarosa. En dos de los grupos parte de la sacarosa en la dieta fue sustituida por un 7 o un 10 % de pectina, respectivamente. Los grupos control se compararon con otros tres de animales diabéticos. La diabetes se indujo al comienzo del período experimental por administración i.p. de estreptozotocina (60 mg/kg). La ingestión voluntaria de alimento por los animales fue registrada automáticamente por medio de balanzas electrónicas conectadas a un ordenador.

Los niveles de glucosa en plasma obtenidos para los grupos control, diabetes sin pectina, diabetes + 7 % pectina y diabetes + 10 % pectina fueron de 157 ± 11 , 689 ± 38 , 569 ± 21 y 474 ± 28 mg/dl, respectivamente. Para los grupos control, diabetes sin pectina, diabetes + 7 % pectina y diabetes + 10 % pectina, el tiempo diario invertido en actividad ingestiva fue de 96 ± 6 , 265 ± 24 , 238 ± 16 y 273 ± 43 minutos, respectivamente; el peso de alimento ingerido por día fue, para los mismos grupos, de $17,1 \pm 0,6$, $35,5 \pm 1,3$, $31,0 \pm 1,4$ y $27,3 \pm 2,6$ g. Suponiendo un intervalo mínimo entre comidas de veinte minutos, el número diario de comidas efectuado por todos los grupos de diabetes fue significativamente mayor que para las ratas control: $10,1 \pm 1,1$, $23,6 \pm 1,5$, $19,9 \pm 0,9$ y $18,1 \pm 1,3$ comidas.

De acuerdo con el efecto hipoglucemiante de la pectina en ratas diabéticas podría esperarse un descenso en los niveles de ingestión voluntaria en ratas diabéticas que ingiriesen pectina. Los datos obtenidos indican que tanto la ingestión diaria como el número de comidas son significativamente mayores en las ratas diabéticas que no ingirieron pectina.

Financiado en parte con la ayuda de una beca
de la Junta de Castilla y León

NUTRICION E INMUNIDAD

DEFICIT NUTRICIONALES EN PACIENTES CON SIDA SUPUESTAMENTE BIEN NUTRIDOS

Weisz A, Martínez P*, Codoceo R**, Cos AI, Herrero E**, Zamorano A**, González J*, Gómez Candela C.
Servicio de Nutrición, Medicina Interna* y Bioquímica**. Hospital La Paz. Madrid.

Están descritas carencias nutricionales en pacientes con SIDA desde estadios muy iniciales. En este trabajo pretendemos evaluar la existencia de déficit nutricionales específicos en pacientes con SIDA que aún no presentan malnutrición calórico-proteica.

Material y métodos: Se estudian 22 pacientes diagnosticados de VIH+ y/o SIDA provenientes de la consulta de Medicina Interna y enviados a la consulta de Nutrición presentando un adecuado estado nutricional. Edad: 30 ± 5 años, 68 % H, 31 % M. 70 % ex ADVP y 25 % homosexuales. Tiempo medio de evolución desde el diagnóstico: 45 ± 30 meses (5-84). Estadio A2: 36 %, B2: 22 %, B3: 22 %. A los pacientes se les realizó una valoración completa de estado nutricional (parámetros antropométricos y bioquímicos) y determinaciones bioquímicas de: vitamina A, E, B12, ácido fólico, hierro. En el momento actual 10 pacientes han alcanzado seis meses de seguimiento y tratamiento nutricional intensivo en consulta de nutrición.

Resultados: Al ser evaluados en consulta de Nutrición, dos pacientes presentaban una malnutrición calórico-proteica de grado leve (9 %). BMI medio: 25, siendo mayor de 25 en el 40 % de los casos, e inferior a 21 en el 9 %. Este BMI medio no se modificó al finalizar los seis meses de seguimiento (25 ± 4). Tanto los niveles plasmáticos de albúmina al inicio ($4,55 \pm 0,32$) como al final ($4,6 \pm 0,31$) fueron normales en todos los pacientes. Se estableció una correlación negativa significativa entre el tiempo de evolución desde el diagnóstico y niveles de albúmina. Al inicio encontramos déficit de RBP, prealbúmina, transferrina y fibronectina en el 8,7, 10, 4,5 y 43 %, respectivamente. Al cabo de los seis meses se normalizaron en todos los pacientes los niveles de prealbúmina y transferrina, manteniéndose el déficit de RBP en el 12 % de los casos. Al inicio encontramos déficit de vitaminas A y E en el 5,3 % que se mantuvo en el 11 % para ambas a los seis meses. No detectamos déficit de vitamina B12 ni al inicio ni al final, pero sí, un déficit de fólico en el 17,6 % que se mantiene en el 22 %. Al inicio encontramos déficit de hierro y zinc en el 5,2 y 11,7 % de casos respectivamente. No se objetiva déficit de magnesio.

Se indicó una dieta terapéutica a todos los pacientes (exclusivamente con restricción grasa al 33 %), asociándose suplementos minerales y vitamínicos específicos así como antianorexígenos en el 36, 45 y 4,5 %, respectivamente.

Conclusiones:

1. A pesar de tratarse de un grupo de pacientes sin malnutrición calórico-proteica y alto porcentaje de obesidad, aparecen ya, precozmente, déficit nutricionales específicos tanto proteicos como de micronutrientes.
2. A pesar de la indicación del tratamiento específico para cada alteración no siempre se revierten estas carencias, sugiriendo la necesidad de valoración de micronutrientes y tratamiento precoces.
3. El seguimiento a largo plazo de estos pacientes nos permitirá definir mejor la relación entre estado nutricional y evolución en pacientes con SIDA.

NUTRICION E INMUNIDAD

CAMBIOS BIOQUIMICOS EN PACIENTES CON SIDA EN TRATAMIENTO NUTRICIONAL PRECOZ. RESULTADOS PRELIMINARES

Martínez Hernández P, Weisz P*, González García J, De Cos A*, Sendino A, Gómez Candela C*, Vázquez JJ.

Servicio de Medicina Interna y Nutrición Dietética*. Hospital La Paz. Madrid.

Introducción: La desnutrición es un proceso frecuente en el transcurso de la infección VIH; acompaña a las infecciones oportunistas o bien aparece de forma primaria adquiriendo un curso progresivo (Wasting Syndrome). Las alteraciones metabólicas en estadios precoces son escasas, destacando la hipertrigliceridemia secundaria a la inactivación de la lipoproteína lipasa (LPL) por el factor de necrosis tumoral (TNF).

Objetivos: Medir las alteraciones bioquímicas en pacientes con infección VIH a partir de una situación basal de buena nutrición.

Métodos: Los pacientes VIH con buena nutrición fueron randomizados en dos grupos: el grupo I fue seguido conjuntamente por los Servicios de Nutrición y Medicina Interna y recibió tratamiento nutricional precoz según necesidades (vitaminas, oligoelementos, dietas especiales y estimulantes del apetito). El grupo II sólo fue seguido por el Servicio de Medicina Interna. Se midieron de forma basal, a los seis y diez meses y medio la cifra de leucocitos, linfocitos, hemoglobina, volumen corpuscular medio (VCM), hierro, ferritina, GOT, GPT, LDH, GGT, creatinina, ácido úrico, glucosa, colesterol, triglicéridos, proteínas totales, albúmina, bilirrubina total, proteína transportadora de retinol (RBP) y prealbúmina.

Resultados: Grupo I: n = 10 (seis llegaron a los diez meses y medio y cuatro a los seis meses). Grupo II: n = 12 (cinco llegaron a los diez meses y medio y siete a los seis meses). Se obtuvieron diferencias significativas entre ambos grupos a los seis meses en la RBP ($5,14 \pm 0,6$ vs $3,5 \pm 0,3$, $p < 0,05$) y prealbúmina ($32,85 \pm 3,2$ vs $22,53 \pm 1,4$, $p < 0,05$). A los diez meses y medio se objetivaron diferencias significativas entre ambos grupos en el hierro ($73,5 \pm 5,9$ vs $108,4 \pm 10,7$, $p < 0,05$) y LDH (337 ± 18 vs 471 ± 71 , $p < 0,05$). En el grupo I aumentaron los niveles de triglicéridos entre el 6.º y 10,5 mes ($80,4 \pm 9,8$ vs $131,3 \pm 19,8$, $p < 0,05$). En el grupo II se objetivaron diferencias significativas a los diez meses y medio respecto de los niveles basales de transferrina ($251 \pm 8,6$ vs $300,8 \pm 26,13$, $p < 0,05$), VCM ($93,5 \pm 2,5$ vs $104,1 \pm 2,7$, $p < 0,05$), hierro ($71,09 \pm 10,9$ vs $108,4 \pm 10,7$, $p < 0,05$) y LDH ($344,1 \pm 22$ vs $471,6 \pm 71,1$, $p < 0,05$).

Conclusiones: A lo largo del estudio los pacientes del grupo II recuperaron el déficit de RBP y prealbúmina. A pesar del apoyo nutricional, los pacientes del grupo I desarrollaron niveles inferiores de hierro sérico. Sólo en este último grupo se objetivó una tendencia a desarrollar hipertrigliceridemia. El aumento de las cifras de VCM en estos pacientes se debe a causas farmacológicas y no nutricionales.

NUTRICION E INMUNIDAD

CAMBIOS ANTROPOMETRICOS EN PACIENTES CON SIDA EN TRATAMIENTO NUTRICIONAL PRECOZ. RESULTADOS PRELIMINARES

Martínez Hernández P, Gómez Candela C*, De Cos A*, Weisz P*, González García J, Arnalich F, Vázquez JJ.

Servicio de Medicina Interna y Nutrición y Dietética*. Hospital La Paz. Madrid.

Introducción: Las alteraciones gastrointestinales, las infecciones oportunistas y neoplasias asociadas a la infección VIH, la dieta inadecuada y el aumento de demandas energéticas condicionan los estados de desnutrición que se observan frecuentemente en los pacientes VIH.

Objetivos: Medir las modificaciones en los parámetros antropométricos en pacientes VIH a partir de una situación basal de buena nutrición.

Métodos: Los pacientes VIH con buena nutrición fueron randomizados en dos grupos: el grupo I fue seguido conjuntamente por los Servicios de Nutrición y Medicina Interna y recibió tratamiento nutricional precoz según necesidades (vitaminas, oligoelementos, dietas especiales y estimulantes del apetito). El grupo II sólo fue seguido por el Servicio de Medicina Interna. Se midieron de forma basal, a los seis y diez meses y medio el peso, pliegue cutáneo tricipital (PCT), circunferencia del brazo (CB), *score* antropométrico, transferrina, albúmina, *score* bioquímico, índice de masa corporal (BMI), estado nutricional global y el índice pronóstico nutricional (IPN).

Resultados: Grupo I: n = 10 (seis llegaron a los diez meses y medio y cuatro a los seis meses). Grupo II: n = 12 (cinco llegaron a los diez meses y medio y siete a los seis meses). No se objetivaron diferencias significativas entre ambos grupos a nivel basal, a los seis y diez meses y medio. En el grupo I se objetivó un descenso significativo respecto del basal del PCT a los seis meses ($18,6 \pm 1,4$ vs $14 \pm 1,2$, $p < 0,05$) y a los diez meses y medio ($18,6 \pm 1,4$ vs $10,6 \pm 1,8$, $p < 0,01$). En el grupo II también se objetivó un descenso significativo del PCT respecto de la determinación basal a los seis meses ($19 \pm 2,5$ vs $12,2 \pm 1,4$, $p < 0,05$) y a los diez meses y medio ($19 \pm 2,5$ vs $10 \pm 1,7$, $p < 0,05$). En este último grupo aumentó el *score* antropométrico respecto del basal y de los seis meses a los diez meses y medio ($p < 0,01$ y $p < 0,05$).

Conclusiones: En ambos grupos se objetivó un descenso significativo del PCT independiente de la actuación nutricional en uno de ellos. La malnutrición calórica que desarrollan los pacientes con infección VIH a lo largo de su enfermedad es un proceso no aclarado hasta el momento aunque pudiera estar relacionado con el incremento del gasto energético basal que presentan en los estadios iniciales de la infección.

NUTRICION E INMUNIDAD

EFFECTO DE LA TIMOESTIMULINA SOBRE LOS CAMBIOS INMUNITARIOS DEL PACIENTE NEOPLASICO SOMETIDO A CIRUGIA RADICAL

Flores Pastor B, Alcaraz Lorente P, Parrilla Paricio P, Calderón R.

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Objetivo: Analizar el *status* inmunitario del paciente neoplásico y los cambios inducidos por la cirugía, así como el posible efecto inmunomodulador de la timoestimulina.

Material y método: Los pacientes se distribuyeron en un grupo control constituido por 33 enfermos afectados de colestiasis, y un grupo problema, formado por 25 enfermos afectados del cáncer colorrectal (excluido el D de Dukes). A su vez, al GC fue dividido en 13 pacientes que recibieron terapia con timoestimulina (Tp-1) y 20 pacientes sin tratamiento adyuvante. El GP fue subdividido en 10 y 15 pacientes respectivamente. Todos los grupos cumplían criterios de exclusión respecto a edad, sexo y ausencia de factores inmunosupresores. Se estudiaron los efectos de inmunidad celular (linfocitos, CD4, CD8, CD4/CD8, CD16 y CD25) e inmunidad humoral (Igs y factores C3 y C4 del complemento), desde el preoperatorio hasta el 30 día postoperatorio, haciendo determinaciones a las 6, 24, 48, 72 horas, a la semana y al mes. Se compara el *status* inmune preoperatorio entre el GC y el GP así como la evolución postoperatoria entre los diferentes grupos.

Resultados: Existe un estado de inmunodepresión en los pacientes afectados de cáncer colorrectal respecto a los controles, manifestado por una distribución de CD4/CD8, y el porcentaje de CD16 y CD25 ($p < 0,01$). La cirugía supone una caída de los efectores inmunitarios con progresiva recuperación, alcanzando el *status* basal al mes de la intervención. Los enfermos neoplásicos no alcanzan valores normales en aquellos efectores que se encontraban disminuidos. La Tp-1 induce una progresiva normalización de CD4/CD25 en los pacientes neoplásicos. Sobre las células NE (CD16) ejerce un efecto estimulante preoperatorio que no se mantiene, sin embargo, durante el postoperatorio.

Conclusiones: La TP-1 mejora el estado inmunitario del paciente afecto de cáncer colorrectal y sometido a cirugía radical, con los beneficios que ello supone respecto a morbilidad e, incluso, recidiva de la enfermedad.

COMPLICACIONES DE LA NUTRICION ARTIFICIAL

COAGULACION Y NUTRICION PARENTERAL TOTAL: INFLUENCIA DE DOS EMULSIONES LIPIDICAS

Martínez MJ, Folch N, Torregrosa N, Alfaro A, Obaldía C.

Hospital San Millán. Logroño.

Introducción: Entre las complicaciones generales que produce la NPT, las alteraciones hematológicas ocupan un lugar importante, y principalmente en relación con las emulsiones lipídicas.

Objetivo: Estudiar la influencia de dos emulsiones lipídicas sobre la hemocoagulación de pacientes con NPT.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio prospectivo y doble ciego en el cual 21 pacientes fueron randomizados en dos grupos para recibir NPT, el grupo I (n = 10) recibió una emulsión lipídica 20 % LCT, y el grupo II (n = 11) una emulsión al 20 % de MCT-LCT (50-50). Las NPT de los días cero y controles (7, 14...) se administraron sin lípidos, con el fin de que a la hora de la extracción de las muestras de sangre los pacientes lleavasen un mínimo de doce horas sin lípidos. Se estudiaron: T. cefalina act., T. trombina, proporción del T. protrombina y fibrinógeno.

Resultados: Media (desviación estándar).

	Grupo I		Grupo II	
	Día 0	Día 8	Día 0	Día 8
T. cefalina act. (seg)	32,6 (4,78)	35,4 (7,43)	31,0 (3,74)	31,6 (5,22)
T. trombina (seg)	19,4 (2,65)	19,9 (3,56)	18,2 (2,44)	17,5 (1,20)
% T. protrombina	64,6 (16,82)	69,16 (65,87)	78,7 (14,32)	80,8 (18,25)
Fibrinógeno (mg/dl)	443,6 (83,19)	442,3 (102,73)	461,9 (45,13)	462,6 (126,88)

Hubo que excluir un paciente del grupo II ya que inicialmente tenía valores de coagulación anormales. Los valores base de ambos grupos eran compatibles y después de ocho días la comparación entre grupos no obtiene diferencias en ninguna de las variables.

Conclusión: En este estudio el comportamiento de ambas emulsiones lipídicas sobre la coagulación es similar.

INFECCION ASOCIADA A CATETER EN NUTRICION PARENTERAL TOTAL. PATOGENESIS Y EPIDEMIOLOGIA

Llop JM, Ferrer A, Tubau M, Verdaguer R, Mangues I, Pastó L, Ibars M.

Servicio de Farmacia. Hospital Bellvitge. CSUB.

Objetivo: Determinar y cuantificar la incidencia, los gérmenes responsables y el principal foco infeccioso asociado a catéter en nutrición parenteral total (NPT).

Métodos: Se incluyen en el estudio todos los catéteres centrales de los pacientes con NPT durante 1992 que cumplieran satisfactoriamente el protocolo de retirada del catéter. Nuestro protocolo incluye el control bacteriológico sistemático de todas las mezclas nutritivas después de su elaboración y de la conexión, punto de inserción y punta de catéter al finalizar NPT. Si aparece fiebre durante administración, se cultiva conexión y punto de inserción y se realizan hemocultivos. Distinguiamos entre contaminación, bacteriemia, infección local o colonización en función de la aparición de sintomatología clínica (fiebre, leucocitosis) y resultados microbiológicos de hemocultivos y segmentos del catéter.

Resultados: Se estudian 556 pacientes y de los 877 catéteres implantados se seleccionaron 352. El nivel de contaminación fue del 13 % (infección local, 8,2 %; bacteriemia, 3,4 %, y colonización, 1,4 %). No hubo contaminación del catéter por mezcla nutritiva ni por colonización hematógena de la punta del catéter. La conexión fue el foco principal de la bacteriemia, mientras que el punto de inserción lo fue para la infección local y colonización. *Estafilococo coagulasa* negativo fue el principal germen asociado a contaminación (22 casos), si bien para la conexión el nivel de bacilos gramnegativos fue superior en relación al punto de inserción (6 vs. 3).

Conclusiones: Nuestro protocolo permite distinguir el origen del foco infeccioso y, por lo tanto, establecer estrategias racionales para prevenir las infecciones asociadas a catéter.

COMPLICACIONES DE LA NUTRICION ARTIFICIAL

COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y COSTE DEL ACCESO VENOSO ANTECUBITAL EN NUTRICION PARENTERAL

Goenaga MA, Quiroga J, Echevarría JM.

Hospital de Guipúzcoa. San Sebastián.

Objetivo: Estudio de las complicaciones infecciosas, para evaluar la validez del acceso venoso antecubital como método de cateterización venosa central para la infusión de nutrición parenteral y su coste económico.

Método: Estudio prospectivo, durante veintitrés meses, de los catéteres utilizados para nutrición parenteral, durante al menos cinco días, así como de sus complicaciones infecciosas. Se realizan cultivo de bolsa, conexiones y punta de catéter, siguiendo la técnica modificada de Maki. Se clasifica a los catéteres como estériles, contaminados, infectados o relacionados con bacteriemia según los parámetros comúnmente admitidos.

Resultados: En estos veintitrés meses se han recogido 114 catéteres con la siguiente distribución: A. antecubital, 31; subclavia, 62, y yugular, 21. Con respecto a la categoría que presentaban los catéteres: de los 31 de acceso cubital nueve estaban infectados (29,03 %), siete contaminados (22,58 %) y dos se relacionaban con bacteriemia (6,4 %). De los de acceso por V. subclavia, 24 estaban infectados (38,7 %), tres contaminados (4,8 %) y nueve se relacionan con bacteriemia (14,5 %). De los de acceso por V. yugular, nueve estaban infectados (42,8 %), seis contaminados (28,5 %) y dos se relacionan con bacteriemia (9,5 %). Se objetivó flebitis en tres casos de acceso antecubital y en un caso de acceso por vena yugular.

Con respecto al coste, y a fecha 1 de febrero de 1994, el catéter de acceso antecubital tiene un precio de 954 pesetas, mientras que los de acceso por subclavia y yugular cuestan según sean monolumen o bilumen 1.820 y 4.700 pesetas, respectivamente.

Conclusiones: En esta serie los catéteres venosos centrales con acceso antecubital, utilizados para nutrición parenteral, no muestran más complicaciones infecciosas que los de acceso por vena subclavia o yugular, presentando incluso menor proporción de catéteres infectados. Con respecto al coste, los catéteres de acceso antecubital son más baratos que los otros.

COMPOSICION CORPORAL

PREVALENCIA DE MALNUTRICION EN EL MOMENTO DEL INGRESO HOSPITALARIO EN MEDICINA INTERNA

Torres-Fitó M, Vallès S, García M, Solà R, Salas-Salvadó J.

Unitat de Nutrició i Servei de Medicina Interna. Hospital de Sant Joan. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Reus. Universitat Rovira i Virgili.

Objetivos: 1) Determinar la prevalencia de malnutrición proteico-energética (MPE) al ingreso en el Servicio de Medicina Interna de un hospital comarcal. 2) Estudiar la relación entre el estado nutricional de dichos pacientes y la patología que padecen.

Material y métodos: Se estudiaron todos los pacientes que ingresaron durante el mes de junio de 1993 (n = 126; edad: $59,3 \pm 18,6$; sexo 80 varones y 46 mujeres). A todos ellos se les determinó el grado de pérdida de peso, el peso respecto al peso ideal y usual, y cuatro pliegues subcutáneos como índices de déficit energético. También se determinó el compartimento proteico muscular mediante antropometría, y el nivel sérico de proteínas viscerales (albúmina, prealbúmina, transferrina). Se efectuó un recuento del número de linfocitos y se determinaron los niveles de hemoglobina y ferritina séricas.

Resultados: La prevalencia de MPE fue del 36,5 %. El 12 % presentó una malnutrición energética (ME), el 19 % proteica (MP) y el 5,5 % mixta (MM). El 12,2 y el 17,4 % de los pacientes presentaron déficit ponderal respecto al peso ideal y usual, respectivamente. Un 18,3 % mostraban cifras de albúmina < 35 g/l, un 19,5 % niveles de transferrina < 2 mg/dl, y un 29,5 % niveles de prealbúmina < 0,15 mg/dl. La MPE fue más frecuente en los pacientes de oncología (100 %), digestivo (66,7 %), infecciosas (53,3 %), medicina interna (38 %), seguidos de los de neurología (33,3 %), neumología (25 %) y cardiología (4,3 %). Un 43,2 % de individuos presentaba un número de linfocitos < 2.000/mm³. El 19 % de pacientes mostró unos niveles de hemoglobina < 12 g/dl. El 4,8 y el 9,5 % fueron diagnosticados de anemia ferropénica y macrocítica, respectivamente.

Conclusiones: La malnutrición proteico-energética es muy prevalente en medicina interna. Este trabajo ha permitido identificar aquellos grupos de enfermos más susceptibles de padecer alteraciones nutricionales.

COMPOSICION CORPORAL

CAMBIOS EN EL VOLUMEN DE DISTRIBUCION DE LA ALBUMINA TRAS INFUSION SALINA AGUDA EN DESNUTRICION Y SEPSIS

Lladó L, García-Domingo M, Guirao X, Muñoz A, Franch G, Oliva A, Sitges-Serra A.

Unidad de Investigación Quirúrgica IMIM. Departamento de Cirugía. Hospital Universitari del Mar. Barcelona.

Objetivo: Estudio de las variaciones del volumen de distribución de la albúmina tras una infusión salina en dos modelos experimentales de sepsis y de desnutrición.

Material y método: Se randomizaron 24 conejos en tres grupos: control (C), desnutrición (D) y sepsis (S) (absceso intraabdominal). Posteriormente los animales recibieron una infusión i.v. de Ringer lactato correspondiente al 5 % de su peso durante una hora y media. Se determinaron: balances de agua y sodio, fracción excrecional de sodio y aclaramiento de agua libre durante el tiempo de infusión y a las tres horas posteriores (4,5 horas). Se calculó el peso seco y húmedo de pulmones, músculos sóleos y piel al final del experimento. Se calculó el cambio en porcentaje del volumen intravascular según los valores de albúmina y hematócrito, respectivamente (% Alb Vol, % Hto Vol), comparando los valores basales (PRE) con los hallados a los treinta minutos y tres horas tras la infusión.

Resultados:

		C	D	S
% Hto Vol	Pre-3 horas	11,1 ± 4	14,7 ± 5	16,7 ± 6*
	30 min-3 horas	5 ± 2	5 ± 2	6,1 ± 5
% Alb Vol	Pre-3 horas	10,1 ± 6	13 ± 10	12 ± 3**
	30 min-3 horas	-0,5 ± 8	2,25 ± 5	-0,75 ± 5**

* Diferencias vs grupo control ($p < 0,05$). ** % Alb Vol-% Hto. Vol ($p < 0,05$).

Los grupos D y S mostraron una alteración similar en el manejo del agua respecto C, presentando mayor balance de agua (74 vs. 87 vs. 12 ml/4,5 horas; $p = 0,02$), mayor balance de sodio (14 vs. 13 vs. 6 mEq/4,5 horas; $p = 0,0001$), menor aclaramiento de agua libre (0,014 vs. 0,015 vs. 0,026 ml/4,5 horas; $p = 0,002$) y menor fracción excrecional de sodio (0,88 vs. 0,58 vs. 1,8 %; $p = 0,08$). Sólo en S los valores de albúmina correlacionaron con el agua pulmonar ($r^2 = 0,7$; $p = 0,009$) y con el balance de agua ($r^2 = 0,56$; $p = 0,03$).

Conclusiones: La respuesta a la infusión salina está alterada de forma similar en la desnutrición y la sepsis. La expansión intravascular fue mayor en S. Los mayores balances positivos de agua y sodio en D y S sugieren una expansión del volumen extracelular sin aumento del espacio de distribución de la albúmina.

COMPOSICION CORPORAL

ESTADO NUTRICIONAL Y EVOLUCION DE PARAMETROS ANTROPOMETRICOS EN PACIENTES CON LESION MEDULAR AGUDA

Martín Almendra MA, Weisz P, Cos AI, Megia Colet A, Martínez Moreno M, Moraleda Pérez S*, García Reneses J*, Candela CG.*

Unidad de Nutrición, Unidad de Lesiones Medulares*. Hospital La Paz. Madrid.

Introducción: La lesión medular aguda es una situación patológica, cada día más frecuente, que afecta a población su-
tamente joven. Debido al gran avance en el manejo del paciente crítico, se ha producido un aumento espectacular en su
tasa de supervivencia. Dado que es necesario que estos pacientes alcancen la máxima capacidad funcional a través de
rehabilitación es comprensible la necesidad de alcanzar y mantener un adecuado estado nutricional. El objetivo de este
trabajo ha sido evaluar el estado nutricional en pacientes con lesión medular aguda en situación basal y a lo largo de su
evolución.

Material y métodos: Estudiamos 12 pacientes ingresados en el servicio de rehabilitación de nuestro hospital, la edad
media fue de $26 \pm 8,6$ años, 83 % varones y 16 % mujeres. La causa de la lesión fue accidente de tráfico en 83 % e in-
tento autolítico en el resto. El 66 % presentó sección medular completa a diversos niveles y el 58,2 % presentaron lesio-
nes asociadas. Precisarons estancia inicial en UCI el 50 % de los pacientes, con una estancia media de $4,1 \pm 4,8$ días, no
requiriendo en ningún caso soporte ventilatorio. A los pacientes se les realizó una valoración nutricional completa (antro-
pometría y bioquímica), indicándose el tratamiento nutricional adecuado a su situación clínica.

Resultados: El BMI inicial fue de $24 \pm 2,8$ (21-28) no situándose ningún paciente en rango de malnutrición. El pliegue
tricipital medio inicial y el valor medio de circunferencia muscular fueron de $17,5 \pm 9,9$ y $23,4 \pm 3,4$, respectivamente. Los
valores medios de albúmina iniciales fueron de $3,2 \pm 0,3$ g%, de transferrina: 160 ± 44 mg/dl, y de linfocitos: 1.371 ± 540 .
El análisis comparativo de la media sólo mostró diferencias significativas entre los niveles basales y finales a seis meses
de seguimiento de los niveles plasmáticos de albúmina ($4,45 \pm 0,45$ gr/%, $p < 0,001$) y de la tasa de linfocitos en sangre
periférica (2.098 ± 400 , $p < 0,001$). Precisarons soporte nutricional el 75 % de los pacientes y éste se llevó a cabo con su-
plementos calórico-proteicos en el 66 %, nutrición enteral en el 16 % y parenteral en el 8 %. No se objetivó deterioro de
parámetros antropométricos a lo largo de su evolución, ni en el pliegue tricipital ni en el área muscular del brazo, así como
tampoco se observaron cambios significativos en la distribución de la grasa corporal medida mediante el índice cintura/ca-
dera. La situación proteica visceral mejoró significativamente a lo largo de su evolución.

Conclusiones:

1. El soporte nutricional precoz indicado a nuestros pacientes consigue en todos los casos el mantenimiento del com-
partimento graso, así como la mejoría del *status* proteico visceral.
2. Dada la elevada tasa de supervivencia en pacientes con lesión medular aguda, es prioritario hacer una evaluación
nutricional precoz e indicar el tratamiento nutricional adaptado a cada caso, con la finalidad de evitar los efectos negativos
de la desnutrición sobre la supervivencia, morbilidad y la capacidad de rehabilitación.

HIGADO

GAMMAGRAFIA HEPATOBILIAR CON TRIMETIL-Br-IDA-99m-Tc EN COMBINACION CON LA ADMINISTRACION DE CLORURO MORFICO EN PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Celaya S, García Miralles M, Insignares E, Abós MD, Civeira E, Prats E, Sanz A, Banzo J.

Unidad de Nutrición y Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Clínico. Zaragoza.

El uso de la NPT y el ayuno se han relacionado con defectos de repleción de la vesícula biliar y ello provoca una elevada incidencia de falsos positivos en pacientes con sospecha de colestititis aguda que se estima en un 30 %. El objetivo de este trabajo es demostrar si la combinación de un radiofármaco de última generación (Trimetil-Br-IDA-^{99m}Tc) con cloruro mórfico, que actúa por incremento de la presión intraductal, es capaz de disminuir la incidencia de falsos positivos en la gammagrafía hepatobiliar en pacientes con NPT.

Material y métodos: Se practica gammagrafía hepatobiliar en 25 pacientes con NPT de duración variable (rango: 5-55 días), sin patología biliar previa, descartada por ecografía. Todos los pacientes recibieron una inyección i.v. de 185-222 MBq de Trimetil-Br-IDA-^{99m}Tc. Las imágenes se obtuvieron a los 5, 20, 40 y 60 minutos postinyección. Si la vesícula no se visualiza después de sesenta minutos, se inyectaban 0,40 mg/kg de cloruro mórfico y la exploración se prolongaba por treinta minutos. Todos los pacientes fueron informados del objeto del estudio y dieron su consentimiento previamente.

Resultados: Se visualizó la vesícula durante los primeros sesenta minutos en 17 pacientes (nueve en veinte minutos, seis en cuarenta minutos y cuatro en sesenta minutos). En los restantes seis pacientes se administró cloruro mórfico y se consiguió visualizar la vesícula en tres pacientes. La sensibilidad de la escintilografía con Trimetil-Br-IDA-^{99m}Tc fue del 80 % y mejoró al 92 % tras la inyección de morfina. No se apreció relación significativa entre los resultados de la prueba y la duración de la NPT.

Conclusiones: La combinación de cloruro mórfico y Trimetil-Br-IDA-^{99m}Tc disminuye significativamente la incidencia de falsos positivos en la gammagrafía hepatobiliar de pacientes con NPT. Por ello este método parece adecuado en el diagnóstico de colestititis aguda en pacientes con NPT.

EFFECTOS DE LA FIBRA SOLUBLE ALIMENTARIA SOBRE EL METABOLISMO DE COLESTEROL Y ACIDOS BILIARES EN LA RATA DIABETICA

García-Vielba J, García-Díez F, García-Mediavilla V, Bayón JE, Culebras JM, González-Gallego J.

Departamento de Fisiología. Universidad de León y Unidad de Investigación. Hospital de Insalud. León.

La pectina es una fuente de fibra soluble que mejora la hiperglucemia en la diabetes mellitus y produce efectos hipocolesterolemiantes y alteraciones en el metabolismo de los ácidos biliares. En la diabetes mellitus se presentan alteraciones hepatobiliares caracterizadas por modificaciones en la secreción de los diferentes lípidos biliares. Hemos evaluado en la rata la influencia de la adición de pectina a la dieta sobre diferentes parámetros del metabolismo de colesterol y ácidos biliares.

Se utilizaron ratas Wistar macho. Los animales control recibieron durante veintiocho días una dieta sin pectina (CS), o con un 7 % de pectina (CP). Ambos grupos control se compararon con otros dos de animales diabéticos que recibieron la dieta con (DP) o sin pectina (DS). La diabetes se indujo al principio de los experimentos por inyección de estreptozotocina a dosis de 60 mg/kg.

La adición de pectina produjo en animales control (CP) una reducción significativa de la concentración sanguínea de colesterol respecto a los que no recibían pectina (CS). No se dieron modificaciones significativas en la actividad HMGCoA* reductasa hepática, el flujo biliar o la secreción de colesterol y ácidos biliares a bilis. Las ratas diabéticas (DS) presentaron una marcada hiperglucemia, junto con incrementos en el flujo biliar, secreción de colesterol y ácidos biliares y actividad HMGCoA reductasa, respecto al grupo CS. En el grupo DP las concentraciones sanguíneas de colesterol y glucosa se redujeron significativamente respecto a los animales DS; no se presentaron diferencias significativas en la actividad HMGCoA reductasa o en la secreción biliar de colesterol, pero se incrementaron el flujo y la secreción de ácidos biliares.

Nuestros datos confirman el efecto hipocolesterolemiantes de la pectina y el incremento en la síntesis hepática de colesterol y en la transferencia canalicular de lípidos inducidos por la diabetes. Aunque la pectina reduce la hiperglucemia de los animales diabéticos no existe una tendencia a la normalización de la coleresis o la secreción de lípidos biliares.

* Hidroximetil glutaril coenzima A.

Financiado en parte con una Ayuda de Investigación
de la Junta de Castilla y León

PEDIATRIA

NUTRICION ARTIFICIAL PROLONGADA EN SINDROME DE INTESTINO CORTO. SELECCION DE POTENCIALES RECEPTORES PARA TRASPLANTE INTESTINAL

González H, Pernas J, Altinier V, Fernández A, Argibay P.

Servicio de Terapia Nutricional. Hospital de Niños Sor María Ludovica. La Plata. Argentina.

Objetivo: Evaluar un grupo de pacientes afectados de síndrome de intestino corto, no adaptados, dependientes de soporte nutricional artificial (SNA), para identificar potenciales candidatos al trasplante intestinal.

Pacientes: En el período 1984-1993 fueron asistidos 41 pacientes con diagnóstico de síndrome de intestino corto (SIC), 19 (46 %) lograron su adaptación definitiva, 15 (37 %) no alcanzaron independencia del SNA; se analizaron siete que presentan más de dos años de evolución. De 41 pacientes, siete fallecieron (17 %), que fueron analizados con el grupo anterior. Se realizó la evaluación considerando: longitud del intestino remanente, válvula ileocecal (VIC) y colon, tiempo de resección, edad del paciente, etiología y dependencia del soporte nutricional.

Resultados: Pacientes dependientes de nutrición parenteral (NP). Días NP: $X = 1.259$, $r = 720-1.890$, totalizando 8.815 días/paciente de NP. Intestino remanente: $X = 23$ cm, $r = 10-35$; 4/7 sin VIC y 4/7 presentan resección parcial de colon. En los siete pacientes fallecidos se distinguen dos grupos: uno de tres pacientes que fallecen por septicemia los primeros cien días de NP, y el segundo grupo compatible con el síndrome de nutrición corto letal: cuatro pacientes operados en el período neonatal que fallecen entre los 240 y 420 días de vida; intestino remanente: $X = 7,5$ cm, $r = 0-10$, 3/4 sin VIC y 4 sin colon íntegro.

Conclusión:

1. Los pacientes con intestino remanente < 10 cm, como los cuatro fallecidos, son potenciales receptores de trasplante de intestino en forma precoz.
2. Las características de los pacientes dependientes ($X = 3,5$ años) los hace potenciales receptores de trasplante.

FIABILIDAD DE LA ANTROPOMETRIA EN LA VALORACION NUTRICIONAL PEDIATRICA. COMPARACION CON PROTEINAS NUTRICIONALES

Carranza Conde M, Camacho Conde MP, Arroyo Montilla R, Cano Franco J, Charlo Molina T, Luna Lagares S, Tovaruela Santos A.

Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Objetivo: Establecer si los parámetros antropométricos son de similar fiabilidad que los bioquímicos para la valoración del estado nutricional en pediatría.

Material y métodos: Se estudian 105 niños con una edad media de quince meses y patología generadora de estrés leve. Se establecen dos grupos nutricionales por criterios McLane: A (nutrición normal) y B (déficit nutricional moderado).

Se determinan: peso (P), talla (T), perímetro braquial (PB), pliegue tricipital (PT), índice de Kannavati (IK), relación P/T, prealbúmina (PA), transferrina (TF). Realizamos correlaciones para datos apareados entre PA, TF y cada uno de los parámetros antropométricos.

Resultados: En el grupo A se encuentra una correlación significativa entre TF-P ($p < 0,05$), TF-PB ($p < 0,01$), TK-IK ($p < 0,01$), PA-IK ($p < 0,01$). La correlación PA-PB se encuentra en los límites de lo significativo, quizá por la escasa magnitud de la muestra.

Conclusiones:

1. En un estado nutricional normal el PB, el IK o el peso son parámetros de evolución nutricional de similar fiabilidad que la TF o PA.
2. Cuando el estado nutricional es deficiente se encuentra una tendencia de correlación positiva entre parámetros antropométricos y bioquímicos, pero al no alcanzar significación estadística no podemos utilizarlos indistintamente.
3. En niños con estado nutricional normal, en ausencia de medios, se puede valorar la evolución nutricional con el PB o el IK sin disponer de la PA o TF.

UTILIZACION DE NUTRICION PARENTERAL EN UN SERVICIO DE CIRUGIA: ESTUDIO RETROSPECTIVO

Bejarano D*, Delgado C**, Miguel del Corral M*, Martín M**.

Hospital Universitario de Valme (Sevilla). Servicio de Farmacia* y Cirugía**.

Objetivo: Se plantea un estudio retrospectivo de las nutriciones parenterales prescritas por el Servicio de Cirugía de nuestro hospital durante el período comprendido entre 1986 y 1993, con objeto de realizar una evaluación en cuanto a duración, tipos de dieta utilizados, procesos patológicos en los que se prescribieron, complicaciones aparecidas y coste por paciente.

Material y método: La obtención de los datos iniciales se ha efectuado a partir del sistema de información del hospital, centralizado e informatizado y de los Servicios de Farmacia y Cirugía, completándose con la revisión de las historias clínicas de los pacientes y procesándose con el programa Epiinfo.

Resultados:

- Total de pacientes con nutrición parenteral total (NPT) prescrita: 284.
- Pacientes con NPT durante un período ≥ 4 días: 577 (70 %). Duración media = 11,6 días.
- Unidades nutrientes preparadas para este grupo de pacientes: 6.690.
- Administración preoperatoria (para mejorar el estado nutricional): 75 pacientes (13 %) (con diagnóstico de estenosis pilórica, carcinoma gástrico, carcinoma esofágico o lesión del área biliopancreática).
- En período postoperatorio (por dieta absoluta prolongada): 50 pacientes (87 %); como soporte para el proceso de cicatrización 78 %; por dehiscencia de anastomosis y/o fístula enterocutánea 9 %.
- Por tipo de dieta (según contenido proteico estandarizado), se distribuyeron de la siguiente forma:
 - 8 gramos de nitrógeno: 781 unidades nutrientes.
 - 10 gramos de nitrógeno: 1.818 unidades nutrientes.
 - 12 gramos de nitrógeno: 3.005 unidades nutrientes.
 - > 12 gramos de nitrógeno: 954 unidades nutrientes.
 - Especial: 143 unidades nutrientes.

Conclusiones: Con el análisis global de los datos que ha facilitado la metodología usada en la revisión se ha detectado que, aun siendo la nutrición parenteral una técnica terapéutica muy empleada, en su utilización y seguimiento existen puntos que reflejan una falta de uniformidad en los criterios aplicados o no están suficientemente normalizados. La identificación de estos problemas va a permitir que se incida sobre ellos, estableciendo estándares y adecuándolos a protocolos establecidos.

FARMACIA

CONTROL DE CALIDAD MICROBIOLÓGICO DE LAS SOLUCIONES DE NUTRICION PARENTERAL (NP)

Clopés A, Cardona D, Cerutti P, Sánchez F, Bonal J.*

Servicio de Farmacia. * Servicio de Microbiología. Hospital Sta. Creu i St. Pau. Barcelona.

Objetivo: Desde el año 1991 el control de calidad microbiológico que realiza el Servicio de Farmacia en la preparación de soluciones NP se realiza en dos direcciones:

a) Por un muestreo estadístico de las soluciones NP preparadas diariamente y utilizando una carta de sumas acumuladas. b) En el protocolo de NP del hospital se contempla que en los enfermos NP cuando se observa un pico febril ($> 38,5^{\circ}\text{C}$), se suspende la NP, se hepariniza el catéter, realizándose el hemocultivo periférico, y por último se envía a Farmacia la bolsa de NP para descartar una posible contaminación durante la preparación galénica.

El presente trabajo estudia, durante el período comprendido entre 1991 y 1993, la cantidad de bolsas NP que han sido devueltas a Farmacia por pico febril de los pacientes y cuál ha sido el resultado microbiológico de las mismas.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 1991 a 1993 de todos los enfermos que fueron candidatos a nutrición parenteral total (NPT), se excluyen debido a su gravedad a los enfermos de la UCI y por la poliquimioterapia y transfusiones administradas a los enfermos de hematología clínica. Se estudia:

1) El número y tipo de catéteres implantados. 2) El número de catéteres que han desarrollado bacteriemia (hemocultivo periférico y punta del catéter positivo al mismo microorganismo) por los métodos de Maki (> 15 UFC) y el de Cleri (> 1.000 UFC). 3) El número de bolsas devueltas a Farmacia para su estudio de estabilidad por el método de filtración y su resultado microbiológico en aquellos pacientes que han desarrollado hipertermia ($> 38,5^{\circ}\text{C}$), tanto los que se han heparinizado y retirado catéter.

Resultados: El número de enfermos candidatos a NPT fue de 312, el número de catéteres estudiados de 435 (190 colocados en vena subcavia, 140 en la punción antecubital de la vena basilíca o cefálica, 101 yugulares y cuatro otras vías).

El número de catéteres que desarrollaron bacteriemia fue del 11 %, de los cuales el 76 % fueron positivos *Staphylococcus epidermidis*.

El número de bolsas devueltas a Farmacia para su estudio fue sólo 44 de 102 episodios febriles (42 %). De ellos 1 (2,2 %) fue positivo al control microbiológico, a múltiples colonias de *Staphylococcus epidermidis* y a *Streptococcus* grupo D sin sintomatología evidente para el enfermo.

Conclusión: Observamos una muy baja incidencia de positivos en estas bolsas controladas en enfermos con síndrome febril. Se debería aumentar el número de bolsas devueltas a Farmacia.

FARMACIA

VARIACION EN LA CARGA MICROBIOLÓGICA AMBIENTAL Y EN SUPERFICIE TRAS EL PROCESO DE ELABORACION DE UNIDADES NUTRIENTES

Martí-Bonmatí E, Acebal I, Urbietta E, Romero Roger JA.

Servicio Farmacia. Hospital General. Valencia.

La posible contaminación microbiológica de las unidades nutrientes constituye una de las mayores preocupaciones durante el proceso de elaboración. En el presente estudio hemos pretendido caracterizar la carga microbiológica ambiental (CMA), en la superficies de trabajo y en las del operador (CMS) antes y después del proceso de elaboración (PE).

En el estudio de CMA utilizamos la técnica clásica de exposición limitada (30 min) de placas de agar sangre. En el estudio de la CMS empleamos los procedimientos y materiales especificados por el fabricante (Millipore cat. 00025) para estudios de CMS. El estudio se realizó por duplicado durante siete días distintos. Diferencias superiores a cinco veces el número inicial de ucf/cm se consideran como significativas.

Los resultados del estudio de CMA demuestran que durante el proceso de trabajo se produce un aumento significativo en el número de colonias en las diferentes zonas estudiadas (campana flujo laminar, mesa auxiliar, área filtros). El estudio de CMS evidencia un aumento, asimismo significativo, en el suelo del área de trabajo y en la superficie del cuero cabelludo del operador. Por el contrario y como era de esperar el antiséptico (povidona yodada 7,5 %) reduce de forma significativa la CMS en las manos del operador, con un poder residual de al menos cuatro horas.

Estos resultados demuestran que durante el PE aumenta la CMA y la CMS, y enfatizan la pertinencia de extremar las medidas de asepsia durante todo el PE.

APORTE DE LA DOSIS DIARIA DEFINIDA (DDD) AL ESTUDIO DEL CONSUMO Y UTILIZACION DE LA NUTRICION PARENTERAL (NP)

Pons M, Barrera MT, Aguas M, Torres MD.

Quinta de Salud La Alianza.

Introducción: La NP es un soporte nutritivo artificial ampliamente utilizado, pero su eficacia terapéutica no sólo debe medirse por la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad, sino también por su repercusión económica. El elevado coste que supone la terapia con NP en los hospitales ha hecho que un gran número de especialistas en el tema lleven a cabo estudios de utilización y coste sobre ésta. Pero pocos autores han tenido en cuenta el número de estancias y camas hospitalarias, lo que hace difícil la comparación con otros hospitales.

Objetivo: Realizar un estudio retrospectivo de consumo y utilización de la NP en un hospital general.

Material y método: Para este trabajo se han revisado las historias de los pacientes que fueron tratados con NP desde enero de 1991 hasta octubre de 1993. En el estudio de consumo se han calculado: las DDD totales y por servicios, el promedio de nutriciones por día y mes, y el tanto por ciento que representa el coste de la NP respecto al gasto farmacéutico total. Para el de utilización se ha calculado: el porcentaje de DDD que representa cada componente de la nutrición con respecto a la DDD total, y el número y duración media de los tratamientos por patologías. Para el cálculo de DDD nos hemos basado en el concepto de DDD utilizados por Ellen Frankfort y cols. Para el estudio de consumo hemos consultado los listados de contabilidad del Servicio de Farmacia.

Resultados: El valor de la DDD total fue de 1,29 en 1991, 1,64 en 1992 y 1,69 en 1993. El valor de la DDD por servicios fue de: 33,04, 39,44 y 25,28 en la UCI; 3,76, 5,69 y 4,75 en los servicios de cirugía y digestivo considerados conjuntamente; y 0,299, 0,27 y 0,1 en el resto de servicios, para los años 1991, 1992 y 1993, respectivamente. El promedio de nutriciones por día fue de: $4,63 \pm 2,47$ en 1991, $5,81 \pm 2,10$ en 1992, y $5,32 \pm 2,34$ en 1993. Las NP presentaron el 4,79 % del coste farmacéutico total en 1991, el 5,98 % en 1992, y el 6,38 % en 1993. La duración media de los tratamientos fue de $14,71 \pm 10,86$ días en 1991, $15,31 \pm 16,53$ días en 1992, y $13,39 \pm 10,99$ días en 1993.

Conclusiones:

- Se ha detectado un incremento anual considerable de las DDD en los servicios de cirugía general y digestivo.
- El sistema de la DDD se puede considerar como un buen aporte para el estudio del consumo y utilización de las NP.

FARMACIA

INFLUENCIA DEL FLUCONAZOL, AZTREONAM, TEICOPLANINA, ONDANSETRON Y GM-CSF EN LA ESTABILIDAD DE UNA MEZCLA DE NUTRICION PARENTERAL CON LIPIDOS (MNPL)

Del Pozo A, Massó-Muniesa J**, Muro N**, Brossard D***, Chaumeil JC***.*

* Departamento de Farmacia. Universidad de Barcelona. ** Servicio de Farmacia. Hospital Clínic i Provincial. Barcelona. *** Service de Pharmacotechnie. Université René Descartes. París.

Objetivo: Determinar la posible influencia de la incorporación de diferentes medicamentos en la estabilidad fisico-química en una MNPL.

Material y métodos: Diferentes medicamentos se incorporan, individualmente y por triplicado, a dosis terapéuticas para veinticuatro horas (fluconazol, 200 mg; aztreonam, 6 g; teicoplanina, 400 mg; ondansetrón, 24 mg, y GM-CSF, 400 mcg) a distintas MNPLs que contienen: 16 g N; 250 g glucosa; 100 g lípidos (emulsión MCT-LCT), electrolitos estándar, vitaminas y oligoelementos en bolsas EVA de tres litros de capacidad.

Se determinan osmolalidad, examen visual con evaluación del posible cremado, análisis granulométrico realizado mediante espectroscopia de correlación fotónica y pH a tiempo 0 (MNPL recién elaboradas), y a las veinticuatro, cuarenta y ocho y noventa y seis horas. Las bolsas se conservan en nevera a 5 °C durante las primeras setenta y dos horas y a temperatura ambiente (20-22 °C) a continuación, para simular el caso extremo de una preparación en viernes para su administración en lunes.

Resultados: Osmolalidad (1.510-1.575 mOsm/kg), diámetro promedio de gotícula (204,5-277,8 nm) y pH (6,4-6,6), permanecen prácticamente constantes durante las noventa y seis horas de duración del estudio. Destaca una menor polidispersidad [σ (%) = 23,7-25 %; $d_{\text{máx}99}$ % = 381,9 nm] en las asociaciones de teicoplanina-MNPL que en las restantes o una MNPL sin fármaco [σ (%) > 30 %; $d_{\text{máx}99}$ % = 415 nm] ($d_{\text{máx}99}$ % = diámetro que contiene con el 99 % de probabilidades todas las partículas de la MNPL).

Conclusiones: Las asociaciones medicamento-MNPL estudiadas no presentan, durante el período de noventa y seis horas estudiado, problemas de estabilidad atribuibles a la presencia de los fármacos adicionados. Debe, asimismo, mencionarse el papel estabilizador de la teicoplanina, probablemente debido a su estructura molecular, que presenta cierto grado de anfifilia.

INFLUENCIA DE LA NUTRICION PARENTERAL (NP) EN LA FARMACOCINETICA DE LA RANITIDINA EN EL PACIENTE CRITICO

López-Calull C, Cardona D, Mangues MA*, García-Cadpevila L, Ballús J, Sánchez-Segura JM*, Bonal J.

Servicios de Farmacia y * Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Santa Creu y Sant Pau.

Objetivo: Estudiar la influencia de la nutrición parenteral (NP) en la farmacocinética de la ranitidina, fármaco ampliamente prescrito, en pacientes críticos y que están sometidos a ventilación mecánica controlada.

Material y métodos: Los pacientes incluidos en el estudio fueron 13 pacientes (cuatro mujeres y nueve hombres) de edad $54,5 \pm 20,6$ años, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro hospital, sometidos a ventilación mecánica controlada y sin fallo renal, que estaban siendo tratados con ranitidina 50 mg i.v. a intervalos de 6-12 horas y que eran candidatos a NP. A cada paciente se le valoró el estado nutricional antes de iniciar la NP, según Gasull, y se le realizaron dos estudios farmacocinéticos: el primero inmediatamente antes del inicio de la NP y el segundo a los cinco-ocho días del inicio de la NP. La administración de ranitidina se realizó con bomba de infusión durante quince minutos. Se realizaron cinco extracciones plasmáticas, una inmediatamente antes de la dosis y otras cuatro a intervalos frecuentes hasta la siguiente dosis. Las muestras de sangre fueron centrifugadas y el suero separado se almacenó a -40°C hasta su análisis. La concentración de ranitidina en muestras de suero se determinó por HPLC utilizando un método validado previamente. La NP administrada a cada paciente se elaboró según el protocolo existente en nuestro hospital. El cálculo de los parámetros farmacocinéticos se realizó ajustando un modelo bicompartimental a los niveles plasmáticos experimentales (ADPT, USC Laboratory of Applied pharmacokinetics, L.A., California).

Resultados: El estado nutricional al inicio de la NP fue: 11 enfermos con kwashiorkor like-déficit proteico (albúmina: $24,2 \pm 4,2$ g/l), uno con malnutrición mixta y un enfermo bien nutrido. Los requerimientos calóricos y proteicos fueron de $25,13 \pm 6,3$ kcal/kg/d y $0,21 \pm 0,04$ g nitrógeno/kg/d.

Situación clínica	Vdss (l/kg) ($\bar{x} \pm \text{DE}$)	Cl (l/h · kg) ($\bar{x} \pm \text{DE}$)	$t^{1/2} \beta$ (h) ($\bar{x} \pm \text{DE}$)
Antes del inicio de NP	$1,84 \pm 0,50$	$0,547 \pm 0,225$	$3,34 \pm 0,29$
Después de 5-8 días de NP	$2,21 \pm 1,14$	$0,780 \pm 0,359$	$2,81 \pm 0,22$

Vdss = volumen de distribución en el equilibrio estacionario; Cl = aclaramiento plasmático; $t^{1/2} \beta$ = semivida de eliminación.

Los valores medidos de Vdss y Cl se incrementaron después de cinco-ocho días de NP y la $t^{1/2} \beta$ disminuyó. Sin embargo, las diferencias observadas no fueron estadísticamente significativas para Vdss y $t^{1/2} \beta$ ($p < 0,05$) y para el Cl están en el límite de la significación estadística $p = 0,06$.

Conclusiones: En pacientes con ventilación mecánica e hipoalbuminemia severa, el parámetro farmacocinético que parece más influenciado por la NP es el aclaramiento plasmático. Los pacientes antes del inicio del estudio presentan valores de Cl inferiores que sugieren un menor requerimiento en la dosificación de ranitidina.

FARMACIA

CONTROL BACTERIOLOGICO EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DE NUTRICIONES PARENTERALES PEDIATRICAS

Carballo Camacho M, Arquelladas Ruiz C, Fuentes Caparrós B, Francisco Barrero T.

Servicio de Farmacia. HU Reina Sofía. Córdoba.

Introducción: La NPT constituye una forma de terapia utilizada en el soporte nutricional de un gran número de niños; sin embargo, su uso no está libre de complicaciones, siendo las sépticas las que más frecuentemente obligan a su supresión. Es difícil dilucidar el momento preciso en el que se produce la contaminación: durante la elaboración o en la administración a través del catéter. El seguimiento de los protocolos establecidos es lo que en última instancia limita la aparición de estos problemas.

Objetivos: Realizar un control bacteriológico tanto de la preparación como de la administración de las NP pediátricas.

Material y métodos: Diariamente se ha sembrado, en un medio enriquecido, una muestra de cada unidad nutriente elaborada en el Servicio de Farmacia que se incubó a 37 °C durante cuarenta y ocho horas en atmósfera aerobia. Se han revisado todos los informes bacteriológicos emitidos por medicina preventiva, una vez finalizada la NP de cada niño. Por otro lado, se ha hecho un seguimiento sobre la utilización de los catéteres en los distintos Servicios de Pediatría para ver el tiempo de permanencia, el tipo de catéter empleado, el grado de contaminación y el cumplimiento de los protocolos establecidos sobre su inserción y mantenimiento.

Resultados: De 2.992 unidades nutrientes correspondientes a 135 niños, 2.976 fueron negativas (99,46 %) e inicialmente positivas fueron 16 (0,54 %). De estas últimas sólo el 31,25 % fueron falsos positivos y del resto no se pudo hacer cultivo de comprobación. Tanto el tipo de catéter empleado, como el tiempo de permanencia y el grado de contaminación, han resultado distintos en cada unidad de Pediatría (quince días en neonatos y cuarenta y cinco días en UCI). En cuanto al cumplimiento de los protocolos establecidos para el cuidado y mantenimiento de los mismos se ha observado un alto índice de seguimiento por parte del personal de enfermería.

Conclusiones: El índice de contaminación real de las unidades nutrientes es mínimo, y aunque el porcentaje de falsos positivos es del 0,54 %, nos parece que este método es el más apropiado para el control bacteriológico del 100 % de las mismas.

El cumplimiento de los protocolos tanto en la elaboración y control de las unidades nutrientes, como en los cuidados del catéter, ha proporcionado una garantía de calidad en la NP pediátrica.

CONTROL DE CALIDAD BACTERIOLOGICO EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DE LIPIDOS EN NEONATOS

Cobos Muñoz M, Pérez Suanes AM, Francisco Barrero MT, Garzas Martín de Almagro C, Fernández Crehuet R.

Servicio de Farmacia y Servicio de Medicina Preventiva. HU Reina Sofía. Córdoba.

Introducción: En neonatología el aporte de lípidos requiere especial precaución dado el alto contenido de electrolitos, especialmente calcio, magnesio y fosfatos, que puede provocar una ruptura de la emulsión lipídica. Por este motivo, en nuestro servicio se lleva a cabo el reenvasado de Intralipid en frascos estériles con vacío proporcionado así un volumen adecuado a las necesidades de cada paciente.

Objetivos: Realizar un control de calidad en la preparación y administración de lípidos en neonatos.

Material y métodos: Durante un período de tres meses se han recogido diariamente en un tubo de ensayo estéril una muestra de Intralipid 10 % de cada frasco reenvasado en el Servicio de Farmacia (testigo). Al día siguiente, la cantidad restante, después de infundir el volumen necesario a cada paciente, se envió al Servicio de Medicina Preventiva para su enriquecimiento y posterior siembra en placa. En los casos en que las muestras recogidas después de la administración resultaron positivas, los testigos correspondientes sufrieron el mismo procesamiento de enriquecimiento y siembra.

Posteriormente se han realizado las curvas de crecimiento de los microorganismos aislados en las soluciones de Intralipid 10 % según técnica estándar de laboratorio de microbiología y control de calidad. Por otra parte, se han revisado las historias clínicas de aquellos pacientes cuyas muestras resultaron positivas para comprobar la presencia de los microorganismos aislados en las soluciones de Intralipid.

Conclusiones: Por parte del Servicio de Farmacia, el control de calidad del proceso de reenvasado de Intralipid fue satisfactorio. Por otro lado, este método evita errores de dosificación.

La contaminación de las muestras, tras el proceso de reenvasado, puede producirse de forma accidental en fases posteriores a su administración.

Un estudio económico del proceso, teniendo en cuenta el precio de cada frasco de vacío y equipo de llenado para una media de 10 dosis preparadas a partir de cada frasco de Intralipid 10 % de 500 ml, nos ha demostrado que se produce un sustancial ahorro en los costes de la nutrición parenteral.

FARMACIA

ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD EN LA ELABORACION DE NUTRICIONES PARENTERALES

Baldominos G, Fernández I, López MJ, Luque R, Requena T, Santolaya R, Sanjurjo M.

Servicio de Farmacia. Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares.

Objetivos: Establecimiento de un protocolo de garantía de calidad sobre el proceso de elaboración de mezclas de nutrición parenteral. Selección de criterios y definición de estándares teóricos sobre las distintas fases del proceso.

Material y métodos: La prescripción y seguimiento de la nutrición parenteral (NP) está centralizada en la Unidad de Endocrinología y Nutrición y su preparación se lleva a cabo en el Servicio de Farmacia. Se elabora el programa de garantía de calidad seleccionando un total de 11 indicadores correspondientes a: mantenimiento de la cabina de flujo laminar, transcripción, elaboración de la NP (cumplimiento del protocolo establecido y vigilancia de los factores físico-químicos de osmolaridad y relación calcio/fosfato), identificación y control de la solución preparada (contenido iónico y control microbiológico).

Resultados:

Indicador	Estándar (%)	Índice (%)
<i>Proceso:</i>		
1. Revisión del prefiltro mensual	90	50
2. Cambio del prefiltro mínimo trimestral	100	100
3. Transcripción	100	100
4. Revisión osmolaridad de NP periférica	100	100
5. Revisión relación Ca/P	100	100
6. Identificación NP	100	99
7. Cumplimiento del protocolo de elaboración ..	98	95
8. Muestreo microbiológico según protocolo	95	60
9. Muestreo analítico semanal	100	88
<i>Resultados</i>		
10. Cultivo microbiológico negativo	100	100
11. Resultados analíticos en rango	100	92

Conclusiones: Consideramos que este programa es útil para garantizar la calidad de las NP elaboradas en el Servicio de Farmacia. A pesar de su reciente puesta en marcha, los índices obtenidos revelan un cumplimiento aceptable de los estándares establecidos.

MISCELANEA

LOS EFECTOS DE ASAR A LA PLANCHA Y FREIR EN EL CONTENIDO GRADO DE DOS PESCADOS DIFERENTES: SALMON Y PESCADILLA

*Martín Peña G**, *Quintana Samperio M***, *Rodríguez García A****

* Unidad de Nutrición. Servicio de Medicina Interna. Hospital Móstoles (Madrid). ** Instituto de Fermentaciones Industriales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Arganda del Rey. Madrid. *** Centro de Salud Pozuelo I.

Introducción: El incremento en la grasa al freír algunos alimentos ha motivado la prohibición absoluta de fritos en la mayoría de las dietas hipocalóricas y/o depresoras de colesterol, por ello se han estudiado los efectos de freír con aceite de oliva y asar a la plancha en la proporción de grasa en el salmón y pescadilla.

Material y métodos: Se han empleado técnicas culinarias domésticas de asar a la plancha y freír en aceite de oliva calentado hasta el punto de humeo (185°) según la técnica habitualmente empleada en Andalucía que utiliza para rebozar harina solamente. La grasa en pescado crudo y cocinado se determinó según el Official Methods of AOAC.

Resultados y discusión: El salmón pierde más grasa al cocinarlo a la plancha (11,7 %) que frito (7,9 %). La grasa aumentó discretamente en la pescadilla al cocinarla con ambas técnicas: 2,4 % a la plancha y 5,0 % al freirla. La pérdida de grasa en el salmón tiene relevancia nutricional especialmente cuando se cocina a la plancha. La ganancia de grasa en la pescadilla, es suficientemente pequeña para considerarla sin importancia dietética.

Utilizando técnicas de cocinado cuidadosas, el proceso de fritura realizado correctamente no añade grasa de forma importante a estos alimentos, o incluso provoca su pérdida, por lo cual no se justifica la prohibición de estos alimentos en ninguna dieta salvo en las de supresión estricta de grasa. Estos datos no se pueden generalizar a otros alimentos, ni tampoco a otras técnicas de fritura que utilizan huevo o pan rallado para rebozar, ni a la utilización de otros tipos de aceites o grasas.

Contenido en grasa por 100 g de los alimentos crudo y cocinado

Técnica	N.º	Crudo	Cocinado	X (DS)	Valor de p	(%)	Grasa final
Salmón plancha	10	26,0	18,8	3,87	0,0000026	-11,7	14,3
Salmón frito	9	26,0	19,8	3,08	0,00012	-7,9	18,1
Pescadilla plancha	9	1,8	5,7	1,48	0,002 (W)	2,4	4,2
Pescadilla frita	10	1,8	8,6	2,71	0,00001	5,0	6,8

X: Media. DS: Desviación estándar. N.º: Número de muestras analizadas. (W): Comparación de medias realizada con el test de Wilcoxon. Grasa final: contenido en grasa que tendrían 100 g de pescado en crudo cocinados de la forma indicada. Datos expresados en gramos.

EFICACIA DE DOS TIPOS DE SOPORTE NUTRICIONAL (DIETA ORAL vs. NPT) EN LOS ENFERMOS SOMETIDOS A AUTOTRASPLANTE DE MEDULA OSEA

Saló E, Cerutti P, Branco C, Sala M, Brunet S*, Cardona D, Bonal J.

Servicio de Farmacia y *Servicio de Hematología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Objetivo: Valorar si existe diferencia estadísticamente significativa entre enfermos con autotrasplante de médula ósea (ATMO) que han recibido nutrición parenteral total (NPT) o dieta oral (DO), mediante los siguientes parámetros: días de estancia hospitalaria (DEH), días hasta la recuperación de leucocitos (DRL), variación de la albúmina (VA) y del peso (VP), a partir del día del ATMO (día «cero»).

Material y métodos: Estudio prospectivo (enero 1991-diciembre 1993) de 31 pacientes hematológicos (19 hombres y 12 mujeres) de edades entre diecisiete y cuarenta y nueve años que han recibido ciclofosfamida e irradiación corporal total (TBI) antes del ATMO. Solamente 22 pacientes han recibido factores de crecimiento hematopoyéticos (CSF). Previamente al ATMO se pesa y se valora el estado nutricional de cada enfermo, clasificándolo según Gassull.

La NPT se administra cuando el grado de mucositis imposibilita la ingesta oral.

Consideramos como DRL (a partir del día «cero») cuando sus cifras superan los 1.000/mm³. En el mismo DRL se determinan la albúmina y el peso.

El método estadístico utilizado es la prueba de «t» de Student-Fisher.

Resultados: De los 31 enfermos valorados previamente al ATMO, 25 presentaban buen estado nutricional, tres desnutrición tipo kwashiorkor-like y tres desnutrición tipo marasmo con déficit graso.

Valoramos conjuntamente todos los individuos que reciben DO vs. NPT independientemente de la administración de CSF, ya que se demuestra que no hay diferencias estadísticamente significativas respecto a los parámetros valorados.

En ambos grupos no existen diferencias estadísticamente significativas en relación a la media de DRL y DEH. En el grupo de enfermos alimentados con DO no se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre la albúmina previa al ATMO y la albúmina del DRL. Sin embargo, se puede afirmar, con una confianza del 95 %, que estos enfermos pierden, en promedio, entre 2,18 y 3,80 kg de peso desde el día del ATMO hasta el DRL. En el grupo de enfermos alimentados con NPT se puede afirmar con una confianza del 95 % que:

— La albúmina final disminuye respecto a la albúmina inicial, en promedio, entre 0,02 y 4,8 g/l.

— La pérdida de peso es, en promedio, entre 2,03 y 3,97 kg desde el día ATMO hasta el DRL.

No hay diferencia estadísticamente significativa entre la media de la diferencia de la albúmina inicial y final entre ambos grupos.

Conclusiones:

1. El tipo de nutrición recibida no influye en el número de días que se tarda en recuperar los leucocitos ni en el número de días de estancia hospitalaria.
2. Todos los enfermos estudiados sufren similar pérdida de peso.
3. Los individuos alimentados con DO mantienen el nivel de albúmina durante el período de tiempo estudiado. El nivel de albúmina de los individuos alimentados con NPT disminuye desde el día del ATMO hasta el día de la recuperación leucocitaria.
4. Para confirmar los resultados obtenidos es conveniente ampliar la muestra estudiada.

MISCELANEA

COMPARACION DE APORTES NUTRICIONALES EN TRES PLATOS SEGUN RECETAS DE DISTINTOS HOSPITALES

Tarazona M, Moriel C, Martín Peña G, Segura M, Roldán J, Catalá R, González Tánago S.

Introducción: La alimentación de los enfermos hospitalizados que reciben una dieta basal también deben ser objeto de estudio. Hemos seleccionado tres platos habituales de la gastronomía popular, analizando las recetas en ocho hospitales de diferentes características para conocer su composición y hacer la valoración nutricional correspondiente.

Material y métodos: Los platos seleccionados han sido lentejas, paella y pasta con carne. Los distintos componentes de cada plato, en gramos, se han introducido en el programa informático «Nutrición», obteniéndose los valores de los aportes de macro y micronutrientes, calorías, etc.

Los resultados se analizaron estadísticamente con el paquete PRESTA.

Resultados: Se exponen en la tabla:

	Paella			Lentejas			Pasta con carne		
CH	19,0	73,9	13,5	5,5	45,9	6,1	22,6	36,5	25,3
Lip	8,0	19,3	22,5	26,3	24,6	54,1	8,9	12,2	30,3
Pro	28,0	32,4	46,6	5,2	19,7	14,1	14,7	16,5	36,3
Cal	193,0	600,0	16,7	264,0	484,0	27,8	2,3	22,5	29,2
Col	105,0	99,0	61,2	18,0	12,6	88,0	58,0	71,0	33,3

CH: carbohidratos; Lip: lípidos; Pro: proteínas; cal: calorías; Col: colesterol.

Conclusiones: Las recetas de los «platos» estudiados muestran un coeficiente de variación importante en cuanto a aportes, calorías y principalmente colesterol que indica la variabilidad entre las dietas en los distintos hospitales.

EFFECTO DE LA QUERCITRINA FRENTE A LA DIARREA CRONICA INDUCIDA POR LACTOSA

Núñez MC*, Gálvez J**, Sánchez de Medina F**, Gil A*, Jiménez J**, Torres MI***, Fernández MI***, Zarzuelo A**.

* Departamento I+D de PULEVA. ** Departamento de Farmacología. *** Departamento de Biología Celular (Universidad de Granada).

La quercitrina (Q) es un flavonoide, normalmente ingerido en la dieta normal de países desarrollados, que presenta actividad antidiarreica frente a diversos modelos de diarrea aguda. En esta comunicación presentamos los resultados obtenidos tras la administración de Q (25 mg/kg/día) a ratas con un proceso diarreico inducido por una dieta rica en lactosa (DRL). Los animales alimentados con DRL desarrollan un proceso diarreico desde el primer día, el cual se mantiene durante la experiencia (quince días), lo que da lugar a una pérdida progresiva de peso en estos animales. Los efectos de la DRL a nivel de colon respecto al control son: 1) incremento en la longitud del colon ($14,6 \pm 0,7$ vs. $12,3 \pm 0,3$ cm, $p < 0,01$) y un aumento en el peso de su mucosa ($0,69 \pm 0,05$ vs. $0,49 \pm 0,01$ g, $p < 0,01$) con hiperplasia celular; 2) mayor actividad fosfatasa alcalina ($17,6 \pm 1,5$ vs. $11,8 \pm 1,2$ U/g prot, $p < 0,01$); 3) los estudios llevados a cabo mediante microscopia electrónica ponen de manifiesto una pérdida de microvellosidades, así como un aumento del número y disminución del tamaño de las células caliciformes en animales alimentados con la DRL.

La recuperación con quercitrina de los animales con diarrea crónica, en comparación con los animales que no recibieron este flavonoide, produjo: 1) reducción más rápida de las heces diarreicas; 2) disminución en el peso de la mucosa como consecuencia de una menor hiperplasia celular; 3) normalización de la actividad fosfatasa alcalina, y 4) mayor recuperación de las microvellosidades a nivel colónico y normalización en el estado de las células caliciformes.

MISCELANEA

DISMINUCION DE SEPSIS EN GRANDES QUEMADOS CON NUTRICION ENTERAL PRECOZ

García-Luna PP, Garrido M, Parejo J, Jódar E, Pereira JL, Gómez-Cía T.

Unidad de Nutrición Clínica y Unidad de Quemados. Servicio de Cirugía Plástica. Hospital U. Virgen del Rocío. Sevilla.

Objetivo: Estudiar la posible influencia de la nutrición enteral precoz sobre la incidencia de sepsis en pacientes quemados con más del 20 % de superficie corporal quemada (SCQ).

Material y métodos: 64 pacientes mayores de quince años fueron divididos en dos grupos en relación al momento de inicio de la nutrición enteral (NE): grupo A (n = 23) o grupo de NE precoz, iniciaron la NE antes de veinticuatro horas de la quemadura; grupo B (n = 41) o grupo de NE tardía, iniciaron NE después de veinticuatro horas de la lesión. No hubo diferencias significativas en edad, sexo, superficie corporal quemada de segundo y tercer grado, lesiones por inhalación y número de muertes entre los dos grupos de pacientes. La media de porcentaje de SCQ fue de 49,39 % en el grupo A vs 39,15 % en el grupo B ($p < 0,05$). Las diferencias entre los pacientes con más o menos de 50 % SCQ fueron analizadas en ambos grupos.

La NE se realizó en todos los casos a nivel intragástrico a través de SNG de pequeño calibre y con perfusión continua mediante nutribomba de la fórmula polimérica hiperproteica.

Resultados: La incidencia de sepsis observada en ambos grupos se muestra como porcentajes en la siguiente tabla:

	NE precoz (< 24 h) (%)	NE tardía (> 24 h) (%)	p
Total	26	54	$p < 0,05$
SCQ < 50 %	14	59	$p < 0,001$
SCQ > 50 %	44	48	N.S.

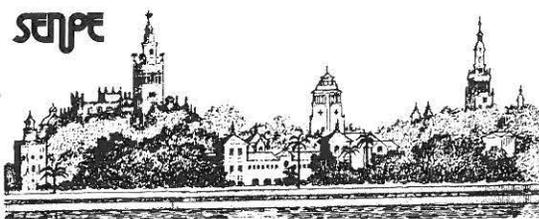
Conclusiones: Los resultados de este estudio demuestran que la NE precoz en las primeras horas de la quemadura disminuye la aparición de complicaciones sépticas en pacientes grandes quemados. Este efecto no es estadísticamente significativo en los pacientes de > 50 % SCQ de nuestra serie.

XI CONGRESO NACIONAL S.E.N.P.E.

III COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

Sevilla 4-7 Mayo 1994

SENPE



XI Congreso de la Sociedad Española de nutrición Parenteral y Enteral

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

REPERCUSION DE LOS FACTORES DE RIESGO EN EL COSTE REAL DE LA NUTRICION ENTERAL

Alvarez Bueno J, López AA, Calle PA, Olazábal FD, Alonso LIA, Galindo VC, García CT y personal de la Unidad.

Complejo Hospitalario del Insalud. León.

Objetivo: Determinar cómo influyen los factores de riesgo (derivados de los materiales, praxis incorrecta y/o complicaciones del paciente) en el aumento del coste de la nutrición enteral (NE) en los enfermos ingresados en la Unidad de Neurocirugía con el fin de poder determinar el coste real de aquélla al compararlo con el coste teórico (estándar, que se obtiene de aplicar el protocolo sin incidencias).

Material y métodos: Definido como estudio descriptivo, la recogida de datos se realiza de forma directa mediante instrumento de mediación y seguimiento en hoja técnica, consensuada y validada previamente por los profesionales que participan en el proyecto. Este instrumento aglutina varios protocolos que se han diseñado para el estudio y que se interaccionan dando lugar al diseño que se pretende presentar en forma de Póster.

La recogida de datos comenzará el 1 de marzo de 1994 en los pacientes ingresados en la Unidad de Neurocirugía que cumplan los requisitos previamente fijados, quedando definidos por un parámetro de inclusión o exclusión: prescripción facultativa de la nutrición enteral.

El tamaño de la muestra queda determinada por el número de casos que se recojan durante un año.

Se realizará un análisis descriptivo de los factores de riesgo registrados influyentes en el coste y se compararán con los costes teóricos. Se evaluará la frecuencia de los distintos factores de riesgo.

Resultados: Los resultados ofrecidos en Póster se refieren a la ficha técnica protocolizada y recogida de datos, ordenados, unificados y cuantificables.

Con ella el profesional de enfermería realiza una valoración objetiva de cada caso, eligiendo el material más adecuado para iniciar la NE, recoge todas las incidentes derivadas de las complicaciones del paciente, así como las que se detectan en el seguimiento de los cuidados protocolizados. Una vez tabulados estos datos, obtendremos el coste, más cercano al real, de la NE en la Unidad de Neurocirugía.

Conclusiones: Este sistema nos permite que todos los profesionales de enfermería que intervienen en el trabajo de campo sean formados e informados adecuadamente, permitiendo unificar y concienciar al personal de la importancia de usar unos criterios semejantes a la hora de la selección de los materiales, seguimiento y evaluación de los cuidados, en los pacientes que precisan NE que están incluidos en el estudio. A la vista de los factores de riesgo y de la frecuencia de los mismos, así como la incidencia directa o indirecta sobre el coste, se realizarán modificaciones tanto en los protocolos, como en las actividades propias de los profesionales, y de la actitud si estuviera indicado.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

VALORES ANTROPOMETRICOS EN UNA POBLACION MUY ANCIANA

Jiménez Sanz M*, Verduga Vélez R**, Oloriz Rivas R*, Fernández Viadero C**.

* Equipo de Nutrición. Hospital Universitario Valdecilla. Santander y ** Unidad de Geriátria. INSERSO. Cantabria.

Objetivos: En la actualidad, y como consecuencia del notable incremento en el porcentaje que representa el colectivo geriátrico en España, se hace necesario determinar los valores antropométricos en este sector de la población. Diversos estudios han demostrado la clara relación que guardan dichos valores con el estado nutricional y consiguientemente con importantes consecuencias clínicas, como enfermedades, riesgos quirúrgicos y mortalidad entre otras.

Material y métodos: Hemos analizado los parámetros antropométricos de una población muy anciana (> 80 años) y sana, a su ingreso en un centro residencial. Se tomaron muestras estandarizadas, en un grupo de 56 ancianos (13 hombres y 43 mujeres, edad media 86,5 ± 4,8, rango 80-101 años) de peso corporal (P), talla (T), pliegue tricipital (PT) y circunferencia braquial (CB). Con los valores obtenidos se calcularon, posteriormente, el índice de masa corporal (P/T²) y el porcentaje de grasa corporal (%GC). De estos valores se obtuvieron; la media, los percentiles de la población, su ajuste a curva normal, la comparación por sexos, y la correlación entre las diferentes variables obteniéndose, a modo de resumen, los siguientes.

Resultados:

	P (kg)	T (cm)	P/T ²	PT	CB	%GC
Hombres	65,7 ± 11,1	161,1 ± 6,3	25,1 ± 3,7	9,2 ± 3,5	27,1 ± 2,6	20,2 ± 5,2
Mujeres	54,7 ± 12,6	147,8 ± 6,6	24,9 ± 4,9	15,7 ± 6,9	27,1 ± 4,9	26,9 ± 7,9

Valores (media ± DTM). Análisis estadístico de los datos (RSB-SIGMA). Diferencias significativas para p < 0,001.

Conclusiones: Se concluye que son significativamente mayores P y T en hombres, mientras que PT y % GC lo son en mujeres. No hay diferencias significativas por sexos en CB y P/T². Solamente la talla presenta una correlación significativa de signo negativo con la edad. Se concluye que las mujeres muy ancianas presentan un mayor %GC que los varones; sin embargo, los parámetros indirectos de masa muscular (CB) son similares en ambos sexos. En nuestro estudio, a partir de los ochenta años, no se produce un incremento del tejido adiposo corporal con la edad, a diferencia de lo sugerido hasta la actualidad.

INFLUENCIA DE LA NUTRICION ENTERAL EN LA COLONIZACION BACTERIANA DEL RECTO EN EL PACIENTE GRAVE

García Galaz MM

Hospital Civil de Basurto. Servicio de Anestesia y Reanimación.

Objetivo: Conocer la flora rectal del paciente grave, su posible evolución durante su estancia en la unidad, y la influencia de la nutrición enteral en la misma.

Material y método: Se realizó un seguimiento de pacientes ingresados entre octubre de 1992 a mayo de 1993. Fueron divididos en dos grupos: a) grupo I o de estudio, con nutrición enteral completa con fibra, y b) grupo II con nutrición parenteral u oral (subdivididos en IIa y IIb, respectivamente). Período máximo transcurrido desde su ingreso en Reanimación hasta el inicio de la nutrición, cuatro días; mínimo con aporte nutricional, doce días. Se realizó el estudio de la flora bacteriana en heces, o mediante torunda rectal en su defecto, a su ingreso y cada cuatro días posteriormente. Se excluyeron pacientes diabéticos, inmunosuprimidos, intolerancia a la nutrición, y alta antes del tiempo mínimo requerido en los criterios de inclusión. La patología abarcó a pacientes médicos, quirúrgicos y traumáticos.

Resultados: 30 pacientes estudiados. Grupo I: 18; Grupo IIa: 6; Grupo IIb: 6. Apache II: 13 ± 1,6 (I), 15,6 ± 1,8 (IIa), 11,7 ± 1,6 (IIb). Edad: 55 ± 4 (I), 60 ± 4 (IIa), 61 ± 3 (IIb). Se observó gran uniformidad en los resultados, con flora saprofitas en casi todos los casos (28) sin desequilibrios llamativos en su composición. Ante el pequeño tamaño de la muestra y la ausencia de diferencias en los resultados, con flora saprofitas en casi todos los casos (28) sin desequilibrios llamativos en su composición. Ante el pequeño tamaño de la muestra y la ausencia de diferencias en los resultados se decidió posponer el estudio estadístico.

Conclusiones: Este trabajo preliminar adelanta una nula influencia de la nutrición enteral en la flora rectal, si bien, hay que esperar a alcanzar un mayor número de casos para que los resultados puedan ser considerados como definitivos.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

ESTUDIO DE LA CUMPLIMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DE ENFERMERIA EN NUTRICION PARENTERAL TOTAL. HOSPITAL SON DURETA 1993

Paradís J, Noguera MA, Barroso MA, Puigventós F, Llodrá V, Ginés J.

Servicio de Farmacia. Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

Objetivo: Evaluar el nivel de cumplimiento del procedimiento de enfermería en NPT en el Hospital Son Dureta en base a unos estándares previamente fijados y compararlo con el audit realizado en 1989 en el que todavía no se disponía de enfermería clínica para realizar el seguimiento de los pacientes con NP.

Material y métodos: Durante el segundo trimestre de 1993 y en días seleccionados al azar, la enfermería clínica de la Unidad de Nutrición recogió datos correspondientes a 97 pacientes con NPT. Los datos recogidos correspondían a las 16 variables estudiadas en el audit de 1989 (27 pacientes) por el Servicio de Farmacia y además se añadieron otras 12 incluidas en el procedimiento normalizado de enfermería editado en 1991. Estas 28 variables incluían criterios referentes a cuidado del catéter y apósito, vía de administración de la NP, correcta velocidad de infusión, administración conjunta de medicación y registro de enfermería. Para cada una de estas variables se fijó, previamente al estudio, un nivel estándar esperado de acuerdo con el Departamento de Política de Calidad y con las unidades clínicas implicadas.

Se realizó tratamiento estadístico de comparación de porcentajes entre los resultados obtenidos en 1989 y 1993 para las 16 variables comunes mediante el programa SPSS Windows.

Resultados:

- En 1993 se superaron los niveles esperados en 20 de las 28 variables.
- Se han obtenido mejores índices en 1993 con respecto a 1989, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,005$), en siete de las 16 variables estudiadas destacando la mejora obtenida en el correcto volumen de NP infundido, en el uso exclusivo de la vía para la NP y en la asepsia necesaria para el cambio de bolsa.
- En el resto de variables se han mantenido los altos índices obtenidos en el primer audit.

Conclusiones: Los resultados obtenidos en 1993 superan a los de 1989 debido fundamentalmente a: 1) la presencia de una enfermera clínica que ha contribuido a motivar al personal que asume la responsabilidad de realizar la correcta administración de la NP; 2) la edición y difusión del procedimiento de enfermería en 1991, y 3) la introducción de bombas de infusión.

EFECTO DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL (NPT) SOBRE EL FLUJO SANGUINEO

Fernández M, Prim N, Martínez R, García L.

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

Objetivo: El presente estudio tiene como objetivo valorar si la administración de NPT en ratas viejas afecta el flujo sanguíneo a determinados órganos.

Material y método: Se han utilizado 12 ratas macho Wistar, de 24 meses de edad de $656,6 \pm 79,7$ g que se han dividido en tres grupos ($n = 4$): grupo A (control): alimentado con pienso estándar *ad libitum*; grupo B (sham): alimentado con pienso estándar *ad libitum* y perfundido con suero fisiológico por un catéter colocado en vena yugular a un flujo de 114 ml/kg/d; grupo C: alimentado con NPT 114 kcal/kg/d, 75 % CHO, 25 % L, 194,5 kcal/g N. Al quinto día de iniciarse la nutrición se determinó el flujo sanguíneo hepático, renal y de intestino delgado mediante la inyección de 0,5 ml de una solución de microesferas marcadas con ^{57}Co 0,25 $\mu\text{Ci/ml}$ (aproximadamente 50.000 microesferas de 15 μm de diámetro).

Resultados:

ml/min · g	Art. hep	Porta	Hígado	Riñón D	Int. del
Control	0,137	0,785	0,927	4,613	1,062
	0,081	0,184	0,139	2,010	0,424
SHAM (X)	0,077	0,773	0,850	3,344	1,018
(DE)	0,061	0,390	0,375	1,363	0,738
NPT (X)	0,133	0,494	0,604	3,873	0,683
(DE)	0,049	0,269	0,223	0,690	0,234

Conclusiones: No se observan diferencias significativas entre los grupos en los distintos órganos, indicando que la administración de NPT parece no afectar al flujo sanguíneo.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

EVALUACION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE NUTRICION

Prim N, Fernández M, García L, Martínez R, Viñas R*.

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

Objetivo: Evaluar la fiabilidad analítica del laboratorio de nutrición mediante el seguimiento de un programa interno de control de calidad analítico aplicado al estudio de dos parámetros de seguimiento clínico de la nutrición artificial (proteínas totales y nitrógeno alfaamínico).

Material y método: Se estudió la imprecisión y la inexactitud analíticas de los parámetros mencionados a lo largo de un año (período: enero 1993-diciembre 1993) mediante la introducción de un material control preparado y supervisado por nuestro departamento hospitalario de Control de Calidad. El material control para la determinación de proteínas fue una disolución acuosa de albúmina bovina a dos niveles de concentración (mg/ml). El material control para la determinación de nitrógeno alfaamínico fue una mezcla de aminoácidos de matriz acuosa que también se preparó a dos niveles de concentración ($\mu\text{Mol/l}$). Se estudió la imprecisión interserial y la inexactitud analítica, como coeficiente de variación, CV y como desviación porcentual DP, respectivamente.

Resultados:

Proteínas	Nivel	N	X	SD	CV %	DP
Primer semestre	1	18	0,416	0,031	7,4	4,0
	2	18	0,957	0,084	8,8	- 4,3
Segundo semestre	1	17	0,408	0,003	8,1	2,1
	2	17	0,956	0,022	2,3	- 4,4

N ₂ -A-Amínico	Nivel	N	X	SD	CV %	DP
Primer semestre	1	36	4,670	0,567	11,09	5,3
	2	24	4,667	0,342	6,05	- 4,4
Segundo semestre	1	36	9,716	0,641	6,31	4,2
	2	25	9,435	0,581	6,10	- 3,5

Conclusiones: Estos resultados demuestran una considerable mejora tanto de la imprecisión como de la inexactitud, y por lo tanto de la fiabilidad analítica de los resultados entregados por el laboratorio de nutrición. Esta mejora ha sido posible, tan sólo, gracias a la introducción de material control y a la puesta en marcha de un control de calidad interno de laboratorio.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

ESTUDIO *IN VIVO* DE LA EFICACIA DE UN DISPOSITIVO PROTECTOR DE LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DE PERFUSION DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Fusté T, Zaragoza M**, Vila J***, Roig S*, Casas N**

Servicio de Cirugía*. Servicio de Higiene Hospitalaria**. Servicio de Microbiología***. Hospital Clínico y Provincial de Barcelona.

Introducción: La infección del catéter en pacientes sometidos a nutrición parenteral total (NPT) es una de las complicaciones más frecuentes, atribuible en gran parte, a la contaminación bacteriana procedente de las conexiones del equipo de infusión, debida en gran parte a la manipulación frecuente.

Objetivo: Evaluar la eficacia de un dispositivo protector de las conexiones del equipo de infusión conectado durante tres-cuatro días, para prevenir la contaminación bacteriana.

Pacientes y métodos: Se han incluido en este estudio 12 enfermos consecutivos portadores de NPT, ingresados en una sala de hospitalización de cirugía, independientemente de su enfermedad de base, tipo de catéter y de la ubicación del mismo.

Durante el estudio, se protegieron todas las conexiones del sistema de infusión, mediante dispositivos estériles (Mirabox, Miramed, S. A.), de material plástico con dos esponjas interiores, a las que se añadía en el momento de su colocación 3 cm de yodopovidona pomada. El cambio de los dispositivos del equipo de infusión y del equipo regulador de flujo, se realizó sistemáticamente los lunes y los jueves, así como la recogida de las esponjas interiores de cada dispositivo y las conexiones de los equipos de infusión para su estudio microbiológico.

El estudio microbiológico se realizó con lavado del interior de las conexiones con suero fisiológico estéril, sembrándose posteriormente una parte de ésta en placas de agar sangre, y otra en un caldo de tioglicolato. Las esponjas se neutralizaron mediante solución acuosa del tiosulfato sódico al 20 % y se sumergieron posteriormente en caldo de tioglicolato.

Resultados: El resultado del cultivo de la parte interna de las conexiones, ha sido negativo en el total de las muestras analizadas, mientras que en la parte externa, se ha encontrado contaminación para escasas colonias de estafilococo plasmocoagulasa negativo en tres ocasiones (7 % de las muestras), en la conexión catéter-regulador de flujo; y en seis ocasiones (14 % de las muestras) cinco para escasas colonias de estafilococo plasmocoagulasa negativo y uno para escasas colonias de bacillus, en la conexión entre el regulador de flujo y el equipo de perfusión de la NPT.

Conclusiones: El dispositivo estudiado como protector de las conexiones de los equipos de infusión de NPT ha demostrado su eficacia al no encontrarse contaminación bacteriana en el interior de las conexiones, en ninguno de los casos estudiados.

La eficacia demostrada durante el período de cuatro días en todos los casos estudiados permite disminuir la manipulación.

La utilización de este dispositivo contribuye a disminuir la infección del catéter atribuible a la contaminación de las conexiones.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

NUTRICION ENTERAL DOMICILIARIA (NED): RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA CALIDAD DE VIDA

Jiménez C, Auger E, Vila N, Pibernat A, Figa M, Acero D, González-Huix F.

Unidad de Digestivo. Unidad de Nutrición. Hospital Doctor Josep Trueta. Girona.

Objetivo: Determinar la evolución nutricional de los pacientes con NED, y su relación con la calidad de vida.

Material y métodos: Durante tres años se estudió de forma prospectiva 26 pacientes (14 mujeres, 12 hombres; edad media = $38,8 \pm 22,9$ años, rango = 14-81), que cumplían los criterios de inclusión que exigía el protocolo de NED. Catorce casos tenían enfermedad Crohn, seis otras patologías digestivas, cinco neoplasias y una enfermedad neurológica. La NED se administró a través de sondas nasointestinales finas (nasogástrica: 16; nasoduodenal: 7, y gastrostomía endoscópica: 3) y se inició durante el ingreso hospitalario utilizando diferentes tipos de dietas según el diagnóstico. Tres pacientes se autosondaban durante la noche. Se evaluaron las siguientes variables, nutricionales: peso, PCT, PMB, albúmina sérica (AS), transferrina, proteínas totales (PT), y la calidad de vida (índice de Visick/Karnofsky) al inicio y al final del periodo de estudio.

Resultados: En el 73 % de los casos se consiguió una mejoría en la calidad de vida ($p = 0,0000$) después de $49,1 \pm 32,9$ (rango 10-125) días de NED. El incremento de la calidad de vida fue notorio en 19 pacientes (grupo A) mientras que siete (grupo B) no consiguieron una mejoría notable de esta variable. Globalmente existió un incremento significativo de todos los parámetros nutricionales (PCT: $p = 0,0005$; PMB: $p = 0,0001$; AS: $p = 0,0009$; transferrina: $p = 0,0000$; proteínas totales: $p = 0,0299$; peso corporal: $p = 0,0000$) que fue para todos estos parámetros en el grupo A mientras que en el grupo B no se detectaron aumentos significativos de las proteínas viscerales (proteínas totales, AS y transferrina). Durante la NED surgieron complicaciones menores en 15 pacientes (en siete de tipo mecánico, en dos gastrointestinales, y en seis en ambos tipos). En ningún caso se tuvo que parar la NED por este motivo.

Conclusiones: Mediante la NED se consigue mejorar la calidad de vida de los pacientes de forma señalada. Esta mejoría se acompaña de incrementos significativos en todos los parámetros nutricionales.

LA ALIMENTACION DEL PACIENTE EN DIALISIS ¿POR QUE NO ES UN PLACER?

Noriega C.

Hospital Cabueñes.

Los pacientes en insuficiencia renal crónica (IRC) en tratamiento de diálisis han sido sometidos durante años a una dieta muy severa por ser ésta vital para ellos. La escasez de alimentos a elegir llevó a muchos a la desnutrición, y a otros la desesperación les llevó a poner en peligro su vida cada día.

Objetivo: Este trabajo ha pretendido devolver a estos pacientes la ilusión de comer, con la esperanza de que con una dieta más equilibrada y variada mejorará el estado nutricional y el cumplimiento de la dieta.

Material y método: Se analizaron minuciosamente más de 70 comidas habituales en las mesas españolas, adaptándolas para el disfrute de los pacientes en diálisis. Este análisis demostró que se prohibían muchos alimentos que, controlados, no resultaban peligrosos en la IR.

Se elaboró un manual para el paciente que recoge los conocimientos que éste ha de tener para preparar las comidas sin poner en peligro su salud.

Posteriormente, se puso en marcha un plan de educación dietética, introduciendo los cambios en la dieta. Se hizo un seguimiento de todos los pacientes de la unidad, controlándose mensualmente las analíticas que reflejaran el cumplimiento de la dieta y el estado nutricional.

Resultados: Después de un año de seguimiento, la práctica totalidad de los pacientes, manifestó estar satisfecho con la dieta; la evolución del estado nutricional fue favorable o estable, así como los niveles de potasio y fósforo, el peso seco, la ganancia interdialisis y la proteína catabolizada por kilogramo y día (PCR).

Conclusiones: Se demostró que es posible una dieta variada y apetitosa, que mejora el estado nutricional en muchos pacientes y que casi todos ellos la conocen y la cumplen sin ocasionarles angustia.

El manual de consulta fue avalado por la Sociedad Española de Nefrología (SEN) y editado posteriormente; hoy se rigen por él la mayoría de las unidades de diálisis.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

UNA ALTERNATIVA EN LA DIETA DEL PACIENTE RENAL CRONICO

Noriega C.

Hospital Cabueñes.

Objetivos: Analizar las causas de los continuos fracasos del tratamiento dietético en la insuficiencia renal crónica (IRC) y plantear posibles soluciones.

Material y método: En una primera fase se recogió la opinión de los especialistas en cuanto a dieta, transgresión y suplementos. Utilizando el Brainstorming de causas, se aíslan las cuatro que obtienen mayor puntuación; sumadas, obtienen un porcentaje del 87 % de las causas.

Causas del fracaso del tratamiento dietético en la IRC: 1) Transgresiones sistemáticas. 2) Dieta poco apetitosa y de escasa variedad. 3) Masificación de las consultas (falta de tiempo). 4) Suplementos dietéticos caros.

Vistas las causas, se planten posibles soluciones: 1) Informar al paciente de las ventajas de la dieta. 2) Elaborar una dieta hipoproteica variada y apetitosa. 3) Recoger esta información en un manual para el paciente. 4) Analizar el coste/beneficio de los suplementos.

Resultados: Se elabora un manual en un lenguaje sencillo y claro que ahorrará el tiempo de la explicación.

Consta de las siguientes partes:

¿Qué son los riñones y qué sucede cuando enferman?

¿Qué podemos hacer?

Recetas con bajo contenido de proteínas y fósforo. Menús «tipo». Menús para otras enfermedades asociadas. Por último, es preciso tener en cuenta que los estudios clínicos revisados demuestran que se retrasa la entrada en diálisis en más de diez meses para los pacientes tratados con dieta y suplementos con aminoácidos esenciales y sus ceto-hidroxi-análogos.

Analizados los costes por sesión de diálisis, tenemos que un paciente en programa de hemodiálisis, nos cuesta aproximadamente unas 5.464.360 pesetas/año. El uso de los suplementos citados, supondría 483.625 pesetas/año.

Conclusiones: Se demuestra que es posible una dieta variada y apetitosa que garantice su cumplimiento. El uso de información escrita nos ahorra tiempo. El uso de suplementos dietéticos ahorra dinero.

COMUNICACIONES EN ENFERMERIA

TOLERANCIA A LA NUTRICION ENTERAL (NE) EN EL PACIENTE CRITICO. RESULTADOS DE UN PROTOCOLO DE ENFERMERIA

Moreno Cuartero MA, Simón Sánchez C, Alvira Mateo F, Ballano Delgado MA, Romea Hernando B, Luque Gómez P.

UCI Hospital Clínico. Zaragoza.

La NE temprana en pacientes críticos resulta una medida eficaz en prevenir algunas de las complicaciones graves. Pese a los avances técnicos su uso es difícil por problemas de tolerancia derivados del propio estado del paciente. El objetivo del presente trabajo es evaluar los resultados de aplicación de un protocolo estricto de manejo de la NE en el paciente crítico por parte del personal de enfermería.

Material y métodos: Estudio prospectivo en el que se valora la tolerancia, incidencia y complicaciones asociadas a la NE en 60 pacientes críticos (61 % politrauma; 5 % cirugía abdominal; 33 % respiratorios). Los aportes calóricos se calculan multiplicando el H-B por 1,3. La dieta se adapta a la patología del paciente. Se utilizan sondas de fino calibre, previa comprobación radiológica, se inicia la infusión a 20 ml/h, doblando la cantidad cada doce horas siempre que el residuo gástrico sea inferior a 100 ml. Se presta especial atención a la prevención de broncoaspiración y diarrea. Se refleja de forma estricta en la gráfica todas las incidencias.

Resultados: Se administró NE un total de 937 días ($x = 5,6$ por paciente). Inicio $x = 5,3$ días del ingreso, tardando una media de 1,9 días en aportar la dosis prevista. Se realizaron 25 cambios de sonda (cuatro por obstrucción, seis por arrancamiento, nueve por duración > 25 días y dos por práctica de gastrostomía). Se apreció formación de escara nasal en el 6 % (todos > 38 días con NE). Un 13 % presentaron regurgitación o vómito (todos con VA y sedación). Sólo un 0,6 % del tiempo estuvo la dieta suspendida por esta causa. Diarrea se presentó en el 20 % (nueve menos de dos episodios; dos, tres episodios y un paciente, seis). En total se suspendió la dieta por diarrea durante 219 horas (0,9 % del tiempo total). En 37 (61 %) se suspendió la dieta (media de tres veces por paciente) por presentar aspirado gástrico > 100 ml/6 h. Por este motivo se suspendió la NE 900 horas ($x = 15$ h/paciente) lo que supone un 4 % del total. La principal causa de suspensión de la dieta fue por motivos ajenos a la NE: intervención quirúrgica, exploraciones, reanimación, hemorragia digestiva.

Conclusiones: La aplicación de un protocolo estricto de enfermería en el manejo de la NE en el paciente crítico permite una buena tolerancia. El inicio se retrasa una media de cinco días y se consigue el aporte total de forma rápida (< 2 días). La incidencia de broncoaspiración y diarreas suponen una baja incidencia. La suspensión relacionada con la técnica es escasa.

COMUNICACIONES EN ENFERMERIA

CAMBIO DE ESTRATEGIA EN LA INTERVENCION EN UNA POBLACION DE MUJERES EMBARAZADAS

Mellado Pastor C, Olea Ferrero P, Ferrero Morán R, Sánchez Rosales MV, Roca Fernández-Castanys E, Cabrera Enríquez S.

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

Introducción: Por parte del personal de enfermería de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del HGE de Especialidades Virgen de las Nieves se ha llevado a cabo un adiestramiento dietético en mujeres embarazadas, cuyo objetivo era ampliar sus conocimientos sobre alimentación para mejorar su estado nutricional durante el embarazo.

Material y método: El número total de embarazadas es de 100, con edades comprendidas entre los dieciocho y treinta y siete años, de edad gestacional entre treinta y una y cuarenta semanas.

Para llevar a cabo este fin, se confeccionó un protocolo consistente en: una clase semanal con diapositivas, tablas de composición de alimentos y modelos de dietas, realizándose una encuesta a todas las participantes.

Dicha encuesta incluía 80 ítems, en donde se recogía la edad, profesión y nivel cultural, nivel socioeconómico y hábitos alimentarios.

Resultados: Tras el análisis de los datos obtenidos vemos que la muestra analizada posee unos conocimientos importantes sobre alimentación en general teniendo unos hábitos alimenticios adecuados, por lo que nos planteamos la necesidad de realizar el adiestramiento en un grupo de embarazadas cuyas características determinen una mayor necesidad de nuestra intervención.

DOCUMENTO GRAFICO SOBRE PACIENTES CON NUTRICION ENTERAL EN SU DOMICILIO

Mellado Pastor C, Ferrero Morán R, Olea Ferrero P, Sánchez Rosales V, Orduña Espinosa R, Hernández Rubio L.

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

En 1992 presentamos un trabajo en a SENPE sobre «Nuestra experiencia en nutrición enteral domiciliaria», en la que expusimos nuestros resultados iniciales.

El objetivo de la presente comunicación es la exposición del protocolo de asistencia en enfermería seguido por la Unidad en la actualidad. Tras el control realizado a 100 pacientes.

Material y métodos: La monitorización incluye:

1. Protocolo de adiestramiento al paciente y familia.
2. Alta de enfermería.
3. Establecimiento de revisiones individualizadas según paciente en consulta de enfermería.
4. Interrelaciones con Atención Primaria. Incidencias.

Discusión: La baja incidencia de complicaciones relacionadas con la sonda, un 15 %, y problemas relacionados con la tolerancia, un 23 %, revelan que existe una eficacia en la aplicación del protocolo de enfermería.

Actualmente se mantiene cuidados de enfermería a un grupo de pacientes, de los cuales se incluye documento gráfico (video) de alguno de ellos con distinto grado de dependencia así como el testimonio de la percepción que tiene la familia sobre la aplicación de estos cuidados.

COMUNICACIONES EN ENFERMERIA

ENCUESTA SOBRE LOS CONOCIMIENTOS Y APLICACION DE LA NUTRICION POR ENFERMERIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Mellado Pastor C, Ferrero Morán R, Olea Ferrero P, Sánchez Rosales V, Roca Fernández-Castanys E, Castilla Valcárcel J.

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

Introducción: Se lleva a cabo una encuesta entre el personal de enfermería de las unidades de hospitalización de los centros CMQ y CRT del HGE Virgen de las Nieves, con el fin de determinar el grado de conocimientos y actitud respecto a la Nutrición Hospitalaria así como la utilización de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.

Material y método: Se confecciona una encuesta anónima, que incluye como datos personales la edad, sexo, año de finalización de los estudios y tiempo de permanencia en la unidad de hospitalización.

Para medir el grado de conocimiento y percepción de la unidad se plantean siete preguntas de respuestas dicotómicas, más seis con respuestas de medición en la escala de Likert, dos preguntas más son abiertas, completando las respuestas en la séptima y octava.

Resultados: Se recogieron 124 encuestas, 46 del CRT y 78 del CMQ (80 mujeres, 32 varones, 12 s/c), con edades comprendidas en el intervalo de veinticinco a cincuenta y ocho años y una permanencia en el servicio de tres meses a catorce años. De todos ellos 39 habían realizado algún curso de nutrición y 84 ninguno, estando interesados en realizar cursos de nutrición 117, frente a seis que no les interesaría, siendo la nutrición básica el tema que más les interesaría por delante de la nutrición artificial (enteral y parenteral).

Un 77,4 % (96) afirma haber tenido ingresos de pacientes desnutridos, no un 25,2 % (25) y no contestan un 2,6 % (3). Un 45,1 % (56) afirma haber tenido pacientes que se han desnutrido durante su hospitalización, negándolo un 52,4 % (65). En general se le da mucha importancia al estado nutricional de los pacientes (101/20); asimismo, se afirma conocer las alternativas de alimentación de pacientes que no pueden comer (111/13). Respecto del asesoramiento de la unidad de nutrición, 51 lo encuentran poco adecuado, 61 suficiente y 21 mucho, encontrando en general coordinación suficiente o mucha para la alimentación enteral de los pacientes (82/30). La calidad asistencial mejora con la aplicación de terapia nutricional (105/12). Finalmente un 87,1 % de los encuestados dicen conocer las ventajas del estado nutricional correcto de un paciente, mientras un 6,45 % no las conoce y en igual proporción no contesta.

Discusión: De los datos obtenidos se desprende que enfermería es consciente de la existencia de malnutrición hospitalaria, demostrando un interés en la nutrición y su importancia para una correcta y pronta recuperación de los pacientes. Esta inquietud se refleja en el gran porcentaje que desea realizar cursos de nutrición, la cual se ha ido incrementando en las últimas promociones de enfermería.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

ENCUESTA SOBRE LA DIETA ORAL HOSPITALARIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Mellado Pastor C, Roca Fernández-Castanys E, Valdivia Garvayo M, Suárez López P, Pérez Carmona E, Brotons Oliver JA, Jiménez A.

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

Introducción: La dieta oral hospitalaria ha sido a menudo cuestionada tanto por los enfermos como por sus familiares, pero quizá más por el personal sanitario. Con la aparición de las Unidades de Nutrición Clínica y Dietética se ha producido un importante cambio en el control y diseño de dichas dietas. El objetivo del presente estudio ha sido valorar la percepción acerca de la calidad en general de las dietas que se sirven en un hospital de tercer nivel.

Material y método: Se llevó a cabo una encuesta en nuestro centro en enfermos hospitalizados, que, contestando de forma anónima, han respondido a las preguntas sobre edad, tiempo de hospitalización, presentación de la dieta, calidad general del menú, calidad de primer y segundo plato, variedad, cantidad y temperatura de la dieta, así como horario, valoración del menaje y limpieza.

Se recogieron 116 encuestas [83 Centro Médico-Quirúrgico (CMQ) —171,6 %— y 33 Centro de Rehabilitación y Traumatología (CRT) —28,4 %—], obteniendo los siguientes resultados.

Resultados:

Edad	< 20 años	20-40 años	40-60 años	> 60 años		
%	2,6 %	16,4 %	36,1 %	45,8 %		
Días hospitalización	< 7 días	7-15	15-30	30 60	Otros	
	43,1 %	32,8 %	12,9 %	8,6 %	2,6 %	
	Present.	Calidad	Variedad	Cantidad	T. ^a	Horario
Buena	73,4 %	87,1 %	86,2 %	88,8 %	81,9 %	64,7 %
Regul./Mala	26,6 %	12,9 %	13,8 %	11,2 %	18,1 %	35,3 %

Conclusiones: Aunque los resultados que se describen son globales, referidos a CMQ y CRT, existen diferencias entre ambos hospitales, condicionadas por la edad de los pacientes, su patología y el tiempo de estancia, cuya significación estadística es distinta dependiendo de las variables analizadas. A nivel global, los resultados menos positivos se refieren al horario en que se sirven las comidas, no siendo mejorable este parámetro por las condiciones intrínsecas tanto de la cocina como del funcionamiento del hospital.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MORBIDA MEDIANTE GASTROPLASTIA

Calvo I, Armero M, Ibáñez N, Díaz J.

Servicio de Nutrición. Complejo Hospitalario La Paz. Madrid.

Objetivo. La gastroplastia es un procedimiento quirúrgico de restricción gástrica, que se utiliza en el tratamiento de la obesidad mórbida cuando las alternativas terapéuticas no quirúrgicas han fracasado. Presentamos la evolución de dos casos de obesidad mórbida tratados mediante gastroplastia. Examinamos la pérdida de peso, la adaptación de los pacientes a su nueva situación y la modificación de sus hábitos alimentarios.

Material y método: El protocolo seguido en ambos fue el siguiente: en las visitas previas a la intervención se les proporcionó dieta hipocalórica e instrucciones dietéticas. Ambos pacientes fueron valorados por el servicio de Psiquiatría. Al alta se les programó una dieta hipocalórica y recomendaciones dietéticas similares a las de pacientes gastrectomizados. Su seguimiento se realizó en la consulta médica y de enfermería, evaluándose la pérdida ponderal, el BMI y el cambio en sus hábitos alimentarios. Además, se aportó apoyo psiquiátrico durante todo este tiempo.

Resultados: Primer caso: mujer de veintitrés años, con un peso previo a la intervención de 149 kg y BMI de 52,1. Segundo caso: varón de treinta y cinco años, con un peso inicial de 142,5 y un BMI de 42. En el primer caso, la pérdida de peso a los nueve meses de la gastroplastia es de 45,5 kg (un 31 %) y su BMI actual de 36,2 (30 % de reducción). En el segundo, a los cuatro meses de la intervención ha perdido 15,3 kg (12 %) y el BMI es de 37,5 (11 % de reducción). Ambos pacientes han conseguido modificar sus hábitos alimentarios; mayor variedad de alimentos, comidas frecuentes y poco copiosas. Su adaptación a la nueva situación es aparentemente buena.

Conclusiones: Aunque el periodo evolutivo posgastroplastia es corto, esta novedosa práctica quirúrgica puede ser eficaz en casos de obesidad mórbida, como los presentados, en los que previamente habían fracasado otros tratamientos (dietas hipocalóricas y ayunos modificados con ayuda de fármacos). Para la obtención de buenos resultados es imprescindible por parte del paciente la aceptación de la intervención y la modificación de sus hábitos dietéticos. Asimismo, es necesario el apoyo de un equipo multidisciplinario.

TOLERANCIA DE LA NUTRICION ENTERAL INTRAGASTRICA PRECOZ EN GRANDES QUEMADOS

Garrido M, Parejo J, Jódar E, Pereira JL, Losada F, Gómez-Cía T, García-Luna PP.

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética y Unidad de Quemados. Hospital U. Virgen del Rocío. Sevilla.

Introducción y objetivo: Aunque en el período inmediato a la quemadura puede existir ileo gástrico, la nutrición enteral (NE) intragástrica inmediata ha sido posible y beneficiosa (Hansbrough, 1993), disminuyendo complicaciones y estancia hospitalaria. Nuestro objetivo es valorar la tolerancia de la administración intragástrica precoz vs. tardía en grandes quemados.

Material y métodos: Estudiamos dos grupos de pacientes según el inicio de la NE intragástrica (NEI): grupo A (n = 23) o NEI precoz (antes veinticuatro horas de la quemadura), y grupo B (n = 41) o NEI tardía (después veinticuatro horas). Ambos grupos son comparables en la distribución de edad, sexo, porcentaje superficie corporal quemada (SCQ) de segundo y tercer grado y lesiones por inhalación. La media de SCQ fue mayor en el grupo A (49,39 %) vs. grupo B (39,15 %) (p < 0,05). La NE se realizó con SNG de pequeño calibre (8 Fr) colocadas a nivel intragástrico utilizando nutribomba. Las fórmulas fueron poliméricas hiperproteicas. La dosis se incrementó de forma progresiva iniciando el primer día el 50 % de la dosis calculada (fórmula de Long modificada).

Resultados: Las complicaciones relacionadas con la vía y modo de administración observadas en ambos grupos se presentan como porcentajes en la tabla:

	No complicaciones	Regurgitaciones	Diarrea	Otras
NEI precoz (< 24 h)	87 %	9 %	4 %	9 %
NEI tardía (> 24 h)	93 %	2 %	2 %	2 %

p = n.s.

Conclusiones: Los resultados de este estudio en grandes quemados muestran que es posible la infusión intragástrica de la NE en las primeras horas posquemadura sin aumento significativo de las complicaciones.

Bibliografía: Hansbrough W y Hansbrough J: Succes of immediate intragastric feeding of patients with burns. *J Burn Car Reh* 1993;14:512-6.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

CUIDADOS DE ENFERMERIA EN UNA PACIENTE CON NUTRICION PARENTERAL DOMICILIARIA CON RESERVORIO SUBCUTANEO

Romero-Roger JA, Martí-Bonmatí E.

Servicio Farmacia. Hospital General Universitario.

En el presente trabajo describimos la evolución en los cuidados de enfermería, en una paciente (ACP, treinta y siete años) con síndrome de intestino corto (< 15 cm) y sometida a nutrición parenteral domiciliaria (NPD), desde el 8 de febrero de 1992, mediante reservorio subcutáneo (RS).

A los seis meses de iniciada la NPD se normalizaron los valores del peso corporal (45 kg), reserva proteica (perímetro braquial 23-24 cm) y reserva grasa (pliegue tríceps 10,5-11,5 cm). Sin embargo se desarrollaron tres episodios sépticos, por Staph. epidermis (14 de enero y 24 de octubre de 1993 y 6 de enero de 1994) y dos complicaciones oclusivas por trombosis parcial. Por ello el RS tuvo que ser cambiado tres veces.

Los cuidados de enfermería fueron adaptados durante este período introduciendo las siguientes modificaciones respecto al protocolo inicial: 1) centralización de la dispensación de la NPD y de todo el material hospitalario necesario desde el Servicio de Farmacia; 2) utilización de un paquete individualizado y estéril por cada administración de la NPD; 3) utilización de povidona yodada en envases unidosos (10 ml); 4) reforzamiento de la antisepsia en la zona del reservorio, con la aplicación de dos lavados de clorhexidina alcohólica (2 %), debido a su poder residual; 5) sellado del RS con 1.000 UI heparina; 6) Instilación de etanol 20 % (4 v/s) en el reservorio, para evitar depósitos de grasa.

En la actualidad la paciente va a ser cateterizada con la técnica tradicional, concluyendo que la técnica de NPD a través de RS nos parece apropiada sólo durante períodos de tiempo limitados (< 18 meses), debido a la mayor incidencia de complicaciones sépticas y mecánicas.

APORTE CALORICO Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ALTO RIESGO DE ULCERAS POR DECUBITO EN UCI

Brines Agustí MT.

Hospital San Juan de la Cruz. Ubeda. Jaén.

Objetivos: Hacer hincapié que a pesar de hacer una buena prevención de úlceras por decúbito en UCI, si estos pacientes no reciben un número de calorías que contengan los nutrientes adecuados, este déficit facilita la agresión externa de la piel.

Material y métodos:

1. Protocolo prevención úlceras por decúbito en UCI.
2. Estudio de lavado enfermos con jabón casero (basándonos en la saponificación del jabón de casa que suele ser de aceite de oliva).
3. Control de dietas, valoración del estado de la piel PAE.
4. Alta de enfermería de UCI a planta y de planta a atención primaria.

Resultados: Al aplicar los protocolos de prevención de úlceras se aprecian una gran mejoría en la piel, también se observa que los enfermos con una mala ingesta aparecen puntos de presión entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas.

Conclusiones: Con una buena prevención más un control de ingesta y de líquidos, vigilando los hábitos alimenticios del paciente una buena comunicación con la unidad de dietética y cumplimentando el alta de enfermería de UCI a otras unidades se ve una evolución muy favorable de los pacientes.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

VALORACION NUTRICIONAL DE PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE HEPATICO (TOH)

Jiménez Sanz M, Cereceda C, Martínez Landeras V y Ordóñez J.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

Objetivos: Realizar la valoración y tratamiento nutricional de pacientes con hepatopatía terminal en programa de trasplante hepático y controlar la función metabólica una vez realizado éste.

Material y métodos: Realizamos un estudio prospectivo, analizando parámetros antropométricos y bioquímicos de 40 pacientes (27 hombres y 13 mujeres, con edad de $46,9 \pm 0,695$) realizados en dos momentos previos al TOH durante el mes anterior (TOH-2 y TOH-1), y en otros dos momentos en los quince días siguientes, independientemente del diagnóstico y del tratamiento recibidos. La valoración nutricional se realiza con el método de Chang. Se emplea el programa estadístico RSB-SIGMA, utilizando los test de comparación de medias independientes, anova y chi-cuadrado.

Resultados: En primer lugar se han comparado los parámetros nutricionales pretrasplante, no observándose variaciones significativas entre los dos momentos analizados, independientemente del tiempo transcurrido y del tratamiento dietético que reciben.

	TOH-2 (%)	TOH-1 (%)
Bien nutridos	17,65	18,75
Desnutrición leve	55,88	56,25
Desnutrición moderada	20,59	21,87
Desnutrición severa	5,88	3,13

Sin embargo la comparación entre los valores hallados pre-TOH y post-TOH, presentan una notable mejoría de los valores bioquímicos, sin cambios en los antropométricos, con una clara significación estadística ($p < 0,01$).

Conclusiones:

1. La desnutrición afecta con alta frecuencia a los pacientes con hepatopatía terminal candidatos a TOH.
2. Antes de realizar el trasplante, no existe diferencia significativa en los valores obtenidos (antropométricos y bioquímicos) a pesar de estar sometidos a un programa nutricional.
3. Se valora positivamente el que no se deteriore el estado nutricional, como ocurre con los que no tienen tratamiento nutricional.
4. Entre el pre-TOH y el post-TOH no hay diferencia en los parámetros antropométricos, y si la hay e importante en los bioquímicos como expresión de la normalización de la síntesis hepática con el hígado trasplantado.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

PROBLEMAS DE ADMINISTRACION DE LOS PREPARADOS DE NUTRICION ENTERAL CON FIBRA

Rey MJ, Alvarez B, Pérez A, Pérez C.

Unidad de Dietética. Hospital Central de Asturias.

Objetivo: Los preparados de nutrición enteral (NE) con fibra suelen estar indicados en pacientes que precisan este soporte durante largo tiempo. Cuando en una unidad de enfermería coexisten varios pacientes de estas características la carga de trabajo aumenta considerablemente. Hemos ensayado distintas modalidades de administración, con el objeto de facilitar la tarea del personal de planta.

Material y métodos: Se comparan cinco preparados con cantidad de fibra insoluble similar (13-15 g/l). El estudio se ha realizado conectando el preparado al equipo habitual sin que se haya contemplado su administración en pacientes. Se intenta administrar 2.000 kcal/día a través de bomba, por gravedad a ritmo continuo o con seis bolus de 330 ml en caída libre. Se modificó el calibre de la sonda (8 y 10 French) y la altura de caída (90 y 190 cm por encima de la cabecera del paciente).

Resultados:

1. La administración con bomba no presentó ningún problema con cualquier preparado independientemente del ritmo.
2. Perfusión continua por gravedad: el ritmo no fue estable con ninguno de los preparados y en todos los casos se detuvo la perfusión antes de diez minutos si no se manipulaban. Este hecho no se modificó con el calibre de la sonda ni con la altura de la caída.
3. Bolus por caída libre: existen grandes diferencias según el preparado y el calibre de la sonda según se muestra en la tabla siguiente (tiempo en minutos para bolus de 330 ml).

Preparado	Precitene	Dietgrif	Jevity	Enrich	Pentaset
8 French	40'	107'	86'	76'	84'
10 French	20'	50'	55'	30'	51'

Los mismos preparados colocados a mayor altura pasaban en menores tiempos.

Conclusiones:

- La administración en forma continua de un preparado de NE con fibra requiere el uso de una bomba.
- La alternativa de administrar bolus utilizando el sistema de caída por gravedad es válido sólo con determinados productos.
- El uso de una sonda de un calibre ligeramente superior mejora sensiblemente los tiempos de administración en esta última modalidad.

COMUNICACIONES DE ENFERMERIA

ANALISIS DEL COSTO DE LA NUTRICION ARTIFICIAL EN PACIENTES CON FRACASO MULTIORGANICO

Granados AE, Moreno E, Martínez MJ, Cardoso J, Martín F, Gallego A, Casademunt J, García P.

Hospital General Virgen del Rocío. Servicio UCI. Sevilla.

Objetivos del estudio: Estudiar el gasto económico sobreañadido en el paciente con fracaso multiorgánico (FMO) dependiendo de la administración de nutrición artificial (NA).

Material y métodos: Hemos estudiado 60 pacientes con FMO, de los cuales 18 (30 %) no ha recibido soporte nutricional y 42 (70 %) sí. De éstos, 42,5 (8,33 %) corresponden a nutrición parenteral (NP), 22 (36,66 %) a nutrición enteral (NE) y 15 (25 %) a nutrición mixta (NP y NE).

Se ha utilizado el test no paramétrico de la «U» de Mann-Whitney, encontrándose dicha diferencia en ambos grupos, con una ($p < 0,01$).

Resultados: El coste de la NA ha sido variable oscilando entre cero pesetas, cuando se ha utilizado ninguna nutrición y 172.944 pesetas usando mixta.

El valor máximo usando sólo NE ha sido de 63.701 pesetas, sin embargo, cuando se usa NP la suma asciende a 172.440 pesetas.

Los costos medios de la NA/día han oscilado entre 1.533 y 7.332 pesetas/día la NE, y 3.000 y 11.496 pesetas/día la NP.

Conclusiones: La NP encarece sensiblemente el costo de la NA en los pacientes de nuestro estudio.

No se ha podido establecer un perfil uniforme en el costo de la NA, ya que no existe una nutrición estándar para este tipo de enfermos.

La NA constituye, en la mayor parte de los pacientes con FMO estudiados, una fracción variable del costo total de dichos pacientes.

REGISTROS DE CUIDADOS DE ENFERMERIA EN NP INDICADORES DE CALIDAD

Cáceres C, Román L, Domínguez E, Barrio MJ, Pamies M, Ferrer A, Llop JM, Tubau M.

Servicio de Cirugía y Servicio de Farmacia. Hospital de Bellvitge. CSUB.

Objetivo: Introducir indicadores de calidad en los registros de enfermería que identifiquen el proceso de los cuidados de NP.

Métodos: Se realiza un estudio retrospectivo de revisión del dossier de enfermería, para ello se incluyen en el estudio indicadores de calidad en relación al seguimiento del aporte nutricional adecuado y de los cuidados del catéter. El estudio se realizó los meses de mayo de 1992-1993 y abarcó a todos los pacientes con NPT en ocho unidades clínicas correspondientes a tres servicios (Cirugía General, Digestivo y Cirugía Cardíaca). Se estudiaron cinco indicadores (número de pacientes con registro de inicio de tratamiento, el balance diario, glucosurias como mínimo dos veces al día, perfusión de NP con bomba y planificación de actividades del cambio de apósito y equipo lunes y jueves). Los estándares para los dos años se prefijaron con supervisión de los distintos servicios y fueron del 50 y 80 %, respectivamente, para cada uno de los indicadores. El índice total de cada indicador se expresó en porcentaje.

Resultados: En total se estudiaron 55 pacientes y se evaluaron 729 registros (385 en 1992 y 344 en 1993). El porcentaje de cumplimiento general fue superior en 1993. Los indicadores con mayor cumplimiento fueron 100 % registro NP en hoja de tratamiento y el menor de 75 % en el registro del balance.

Conclusión: La obtención de resultados con indicadores de calidad nos permite conocer las anotaciones sobre procedimientos de enfermería. Una hoja específica de planificación de actividades básicas nos puede detallar el seguimiento de la terapia de NP y asegurar los cuidados.

INDICE DE AUTORES

- ABAD A., 26
ABOS MD., 59
ACEBAL I., 63
ACERO D., 80
AGUAS M., 63
ALARCO A., 12
ALBERO R., 18
ALCARAZ LORENTE P., 53
ALDEANO A., 14
ALFARO A., 54
ALONSO LIA., 75
ALTINIER V., 60
ALVAREZ B., 89
ALVAREZ BUENO J., 75
ALVAREZ R., 18
ALVERO R., 18
ALVIRA MATEO F., 82
ANDREU A., 11
ANDREU AL., 6-7-8-9
ARAGON C., 37
ARANDA A., 37
ARBOS MA., 6-7-8-9
ARCE MA., 34
ARGIBAY P., 60
ARIAS-DIAZ J., 17
ARMERO M., 86
ARNALICH F., 52
ARQUELLADES RUIZ C., 66
ARRAIZA C., 4
ARROYO MONTILLA R., 60
AUGER E., 80
AYUCAR RG., 16-36
- BALDOMINOS G., 67
BALIBREA JL., 17
BALLANO DELGADO MA., 82
BALLUS J., 65
BANZO J., 59
BARENYS M., 10-22
BARENYS-MANENT M., 43
BARO L., 31
BARREALES LLAMAS P., 5
BARRERA MT., 63
BARRIO JP., 49
BARRIO MJ., 90
BARROSO MA., 77
BAYON JE., 59
BEJARANO D., 61
BELLO MJ., 18
BERMEJO B., 30
BERMEJO T., 33-40-41
BIARNES A., 11
BLANCH S., 10-22
BOIX J., 26
BOLUFER JM., 32
BONAL J., 62-65-69
BRANCO C., 69
BRAVO A., 12
BRINES AGUSTI MT., 87
BROSSARD D., 64
- BROTONS OLIVER JA., 85
BRUNET S., 69
BUENDIA E., 14
BUSTAMANTE M., 15
- CABRE E., 4-26-28
CABRERA ENRIQUEZ S., 83
CACERES C., 90
CALDERON R., 53
CALLE PA., 75
CALVO I., 86
CAMACHO CONDE MP., 60
CAMARERO E., 15
CAMPOS L., 30
CANDELA CG., 13-58
CANO FRANCO J., 60
CANTALEJO F., 43
CANTALEJO SANTOS F., 21
CARBALLO CAMACHO M., 66
CARDONA D., 62-65-69
CARDOSO J., 90
CARRANZA CONDE M., 60
CASADEMUNT J., 90
CASAFONT F., 29
CASAS N., 79
CASTELLANO M., 4
CASTERA A., 32
CASTILLA VALCARCEL J., 84
CASTRO C., 32
CATALA R., 70
CELAYA S., 18-59
CERECEDA C., 88
CERUTTI P., 62-69
CHAMORRO J., 4
CHARLO MOLINA T., 60
CHAUMEIL JC., 64
CHIRINO R., 37
CILLERUELO ML., 39
CIUDAD VL., 16-36
CIVEIRA E., 59
CLOPES A., 62
COBOS MUÑOZ M., 66
CODOCEO R., 13-50
CORDERO L., 36
COS AI., 50-58
CULEBRAS JM., 49-59
- DE COS A., 13-39-51-52
DE JUANA P., 33-40-41
DE JUANA VELASCO P., 22
DE LA CASA R., 34
DE LA PEÑA J., 29
DE LORENZO AG., 34
DE OCA J., 14
DEL NOGAL SAEZ F., 22
DEL POZO A., 64
DEL POZO M., 44
- DELGADO C., 61
DELGADO E., 33-41
DELGADO F., 32
DIAZ ABAD R., 22
DIAZ C., 38
DIAZ-CHICO BN., 37
DIAZ-CHICO JC., 37
DIAZ J., 86
DOMINGO C., 32
DOMINGUEZ E., 90
- ECHIVARRIA JM., 55
ESPIGADO TOCINO I., 35
ESTEVE M., 4-26-28
- FABREGA E., 29
FARRIOL M., 7-45
FERNANDEZ A., 60
FERNANDEZ-BAÑARES F., 26-28
FERNANDEZ C., 39-40
FERNANDEZ CREHUET R., 66
FERNANDEZ I., 67
FERNANDEZ L., 37
FERNANDEZ M., 77-78
FERNANDEZ MI., 70
FERNANDEZ-REAL JM., 44
FERNANDEZ VIADERO C., 76
FERRER A., 54-90
FERRERO MORAN R., 42-83-84
FIGA M., 80
FLORES PASTOR B., 53
FOLCH N., 54
FRAGA D., 41
FRAGA JM., 38
FRANCH-ARCAS G., 20-24
FRANCH G., 23-57
FRANCISCO BARRERO MT., 66
FRANCISCO BARRERO T., 66
FUENTES CAPARROS B., 66
FUSTE T., 79
- GALINDO VC., 75
GALLEGO A., 90
GALVEZ J., 70
GAMEZ F., 4
GARATE M., 27
GARCIA C., 17
GARCIA-CAPDEVILA L., 65
GARCIA-CARRERAS C., 17
GARCIA CT., 75
GARCIA D., 40-41
GARCIA DE LORENZO A., 34-37
GARCIA-DIEZ F., 49-59
- GARCIA DOMINGO M., 20-23-57
GARCIA E., 6-7-8-9
GARCIA GALAZ MM., 76
GARCIA GARMENDIA JL., 35
GARCIA L., 77-78
GARCIA-LUNA PP., 71-86
GARCIA M., 56
GARCIA-MEDIAVILLA V., 59
GARCIA MIRALLES M., 59
GARCIA P., 90
GARCIA RENESES J., 58
GARCIA-VIELBA J., 49-59
GARDIA D., 33
GARNACHO MONTERO J., 35
GARRIDO M., 71
GARRIDO M., 86
GARZAS MARTIN DE ALMAGRO C., 66
GASSULL MA., 4-26-28
GIL A., 6-26-27-31-70
GIL EGEA J., 20
GIL I., 13
GIL MJ., 23
GIMENEZ MARTINEZ R., 42
GINEZ J., 77
GOENAGA MA., 55
GOMEZ BARRENO JL., 3
GOMEZ C., 39
GOMEZ CANDELA C., 50-51-52
GOMEZ-CIA. T., 71-86
GOMIS P., 38
GONZALEZ-GALLEGO J., 49-59
GONZALEZ GARCIA J., 51-52
GONZALEZ H., 60
GONZALEZ HERMOSO F., 12
GONZALEZ-HUIX F., 44-80
GONZALEZ J., 13-50
GONZALEZ TANAGO S., 70
GRACIA RM., 30
GRANADOS AE., 90
GUIRAO X., 23-57
GUPTA R., 24
GUTIERREZ JA., 18
- HERMOSO JC., 31
HERNAEZ I., 39
HERNANDEZ RUBIO L., 83
HERRERA FA., 31
HERRERO E., 50
HILL GL., 24

- HUMBERT P., 26
- IBAÑEZ J., 3
 IBAÑEZ N., 86
 IBARS M., 54
 INSIGNARES E., 59
 IRLES ROCAMORA JA., 19
- JAUNSOLO MA., 39-40
 JIMENEZ A., 85
 JIMENEZ C., 80
 JIMENEZ J., 70
 JIMENEZ JIMENEZ F.J., 35-37
 JIMENEZ JIMENEZ J., 5
 JIMENEZ LENDINEZ M., 34
 JIMENEZ-RIOS JA., 31
 JIMENEZ SANZ M., 76-88
 JODAR E., 71-96
 JODAR E., 86
- KLAASSEN J., 4-26
- LACHICA M., 26
 LARREA J., 25-44
 LEON M., 38
 LILLO JA., 3
 LLADO L., 23-57
 LLODRA V., 77
 LLOP JM., 54-90
 LOPEZ AA., 75
 LOPEZ ARANJUELO F., 5
 LOPEZ-CALULL C., 65
 LOPEZ DIAZ J., 34
 LOPEZ HELLIN J., 7
 LOPEZ J., 6-7-8-9-33
 LOPEZ JM., 16
 LOPEZ-JURADO M., 6
 LOPEZ MARTINEZ J., 5-22
 LOPEZ MJ., 67
 LOPEZ-NOMDEDEU C., 39
 LOPEZ-PEDROSA JM., 27
 LOPEZ T., 39
 LORENZO JRF., 38
 LOSADA F., 86
 LOU LM., 18
 LUNA LAGARES S., 60
 LUQUE GOMEZ P., 82
 LUQUE R., 67
- M-PUGA E., 16-36
 MANGUES I., 54
 MANGUES MA., 65
 MANZANARES J., 38
 MANZANO J., 37
 MARGARIT C., 30
 MARQUEZ MA., 12
 MARSE P., 3
 MARTI-BONMATI E., 63-87
 MARTI-HENNEBERG C., 43
 MARTIN ALMENDRA MA., 58
 MARTIN C., 43
 MARTIN E., 14
 MARTIN F., 90
 MARTIN GOMEZ R., 19
 MARTIN M., 31-61
 MARTIN MA., 13
 MARTIN PEÑA G., 68-70
 MARTINEZ HERNANDEZ P., 51-52
 MARTINEZ I., 38
 MARTINEZ-ICAYA P., 39
- MARTINEZ LANDERAS V., 88
 MARTINEZ M., 32
 MARTINEZ MJ., 54-90
 MARTINEZ MORENO M., 58
 MARTINEZ P., 13-50
 MARTINEZ R., 77-78
 MASANA L., 22
 MASCARO J., 44
 MASCLANS JR., 30
 MASSO-MUNIESA J., 64
 MATAIX J., 6
 MEDINA V., 12
 MEGIA COLET A., 58
 MELLADO PASTOR C., 83-84-85
 MENESES MM., 12
 MIGUEL DEL CORRAL M., 61
 MINGORANCE MD., 26
 MONEVA E., 25-44
 MONK DN., 24
 MONTEJO JC., 37
 MONTES MIEZA L., 5
 MORALEDA PEREZ S., 58
 MORENO CUARTERO MA., 82
 MORENO E., 90
 MORENO JM., 38
 MORIEL C., 70
 MUÑOZ A., 57
 MURO N., 64
- NATES ME., 20
 NAVARRETE I., 21
 NAVARRO E., 4-26
 NESTARES T., 6
 NOGUERA MA., 77
 NORIEGA C., 80-81
 NUÑEZ MC., 31-70
 NUÑEZ R., 37
- OBALDIA C., 54
 OLAZABAL FD., 75
 OLEA FERRERO P., 83-84
 OLIVA A., 20-23-57
 OLIVE A., 4
 OLORIZ RIVAS R., 76
 ORDOÑEZ J., 29-37-88
 ORDUÑA ESPINOSA R., 42-83
 ORTIZ E., 37
 ORTIZ LEYBA C., 35-37
 ORTIZ P., 17
 OTERO C., 16
 OTERO F A., 16
- PADRO JB., 11
 PAMIES M., 90
 PANG J., 24
 PARADIS J., 77
 PARDO F., 15
 PARDO S P., 36
 PAREJO J., 71-86
 PARODY R., 35
 PARRILLA PARICIO P., 53
 PASTO L., 54
 PASTOR C., 4-26
 PELEGRI MD., 11
 PERALTA C., 18
 PEREIRA JL., 71-86
 PEREZ A., 89
 PEREZ C., 89
- PEREZ CAMACHO I., 19
 PEREZ CARMONA E., 85
 PEREZ DE LA CRUZ A., 21-43
 PEREZ DEL MOLINO ML., 15
 PEREZ J., 18
 PEREZ SUANES AM., 66
 PERNAS J., 60
 PIBERNAT A., 80
 PINTOR R., 41
 PLANAS M., 11-30-37
 PLANAS R., 26
 PLANK L., 24
 PONS F., 29
 PONS M., 63
 PORTA I., 11
 PRATS E., 59
 PRIM N., 77-78
 PUIGVENTOS F., 77
- QUILES M., 6-7-8
 QUILES MT., 9
 QUINTANA SAMPERIO M., 68
 QUIROGA J., 55
- RAMIREZ M., 27
 RAMIREZ-TORTOSA MC., 6
 RAMOS CUADRA JA., 3
 RAURICH JM., 3
 REBOLLO FERREIRO J., 22
 RECASENS MA., 43
 REQUENA T., 67
 REY A., 37
 REY MJ., 89
 REY ML., 38
 RICART W., 44
 RIVERA FERNANDEZ R., 21
 RIVERA R., 43
 RIVERO M., 29
 ROCA FERNANDEZ-CAS-TANYS E., 42-83-84-85
 RODRIGUEZ GARCIA A., 68
 RODRIGUEZ JM., 17
 RODRIGUEZ TATO P., 5
 ROIG S., 79
 ROLDAN AVIÑA JP., 19
 ROLDAN J., 70
 ROMAN E., 39
 ROMAN L., 90
 ROMEA HERNANDO B., 82
 ROMERO ROGER JA., 63-87
 ROSELLO J., 45
 RUIZ FERRON F., 21-43
 RUIZ SANTA-OLALLA AT., 42
 RUIZ SANTANA S., 37
- SALA M., 69
 SALAS-SALVADO J., 10-22-43-56
 SALAZAR I., 18
 SALCEDO S., 4
 SALO E., 69
 SAN MARTIN S., 15
 SANCHEZ CASTILLA M., 5-22-33
 SANCHEZ DE MEDINA F., 70
 SANCHEZ E., 29
 SANCHEZ F., 62
 SANCHEZ ROSALES MV., 83
 SANCHEZ ROSALES V., 83-84
- SANCHEZ-SEGURA JM., 65
 SANJURJO M., 67
 SANTOLAYA R., 67
 SANTOS M., 40
 SANZ A., 18-59
 SANZ A., 59
 SCHWARTZ S., 6-7-9-9-45
 SEGURA M., 70
 SEIJAS V., 39
 SENDINO A., 51
 SIMON SANCHEZ C., 82
 SITGES-SERRA A., 20-23-57
 SOLA D., 39
 SOLA R., 10-22-56
 SORIANO A., 25-44
 SUAREZ G., 3
 SUAREZ LOPEZ P., 85
 SUBH M., 32
- TAHUYO T., 36
 TARAZONA M., 70
 TEMPRANO S., 33
 TEMPRANO VAZQUEZ S., 22
 TENA C., 4
 TINAHONES MADUEÑO F., 3
 TORREGROSA N., 54
 TORRES-FITO M., 56
 TORRES MD., 63
 TORRES MI., 70
 TORRES S., 37
 TOVARUELA SANTOS A., 60
 TUBAU M., 54-90
- URBANO G., 6
 URBIEJA E., 63
- VALDIVIA GARVAYO M., 42-85
 VALERON PF., 37
 VALLES S., 56
 VALTUENA S., 10
 VARA E., 17
 VAREA D., 15
 VAREA DM., 38
 VARELA LOPEZ A., 3
 VAZQUEZ C., 39-40
 VAZQUEZ JJ., 51-52
 VAZQUEZ MATA G., 21-43
 VELASCO J., 3
 VERDAGUER J., 14
 VERDAGUER R., 54
 VERDUGA VELEZ R., 76
 VILA J., 79
 VILA N., 80
 VILLA N., 17
 VILLA P., 34
 VILLAR E., 13
 VIÑAS R., 78
- WEISZ A., 50
 WEISZ P., 13-51-52-58
- YUS S., 34
- ZAMARRON CUESTA I., 5
 ZAMORANO A., 50
 ZARAGOZA M., 79
 ZARZUELO A., 70
 ZUMARRAGA P., 32