

COMUNICACIONES AL X CONGRESO DE LA  
FEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE NUTRICIÓN PARENTERAL  
Y ENTERAL (FELANPE),

1<sup>ER</sup> CONGRESO LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN CLÍNICA  
Y METABOLISMO,

IV CONGRESO DEL MERCOSUR DE NUTRICIÓN CLÍNICA

MONTEVIDEO (Uruguay), 6-9 de Noviembre de 2005

Editores invitados:

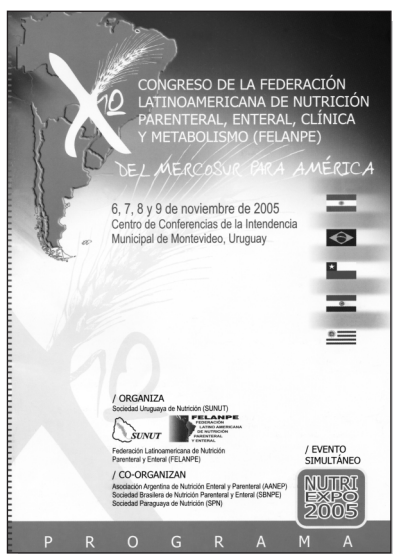
Dr. Joel Faintuch (Brasil) y Dr. Mário Cícero Falcão (Brasil)

ABSTRACTS OF THE X CONGRESS OF THE LATIN AMERICAN  
FEDERATION OF PARENTERAL AND ENTERAL  
NUTRITION (FELANPE),

I LATIN AMERICAN CONGRESS OF CLINICAL NUTRITION  
AND METABOLISM AND

IV CONGRESS OF CLINICAL NUTRITION OF MERCOSUR

MONTEVIDEO (Uruguay), November 6-9, 2005



# 1 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, INGESTA DE CARBOHIDRATOS REFINADOS Y TRIGLICÉRIDOS PLASMÁTICOS DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA: ASOCIACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR

M. Ayala, V. Aicardi, J. Toro, V. Nicovani, H. Poblete  
Centro Diálisis Sermedial, Viña del Mar.

El paciente en diálisis crónica esta expuesto a múltiples factores de riesgo cardiovascular (RCV) los cuales son la principal causa de mortalidad. Los mayores esfuerzos para mejorar la supervivencia se han dirigido a identificar y corregir los factores de RCV. Dentro de las medidas antropométricas la Circunferencia abdominal (CA) ha demostrado ser un buen predictor del RCV.

En este estudio se evaluó el grado de asociación de varias medidas antropométricas, ingesta de nutrientes y triglicéridos plasmáticos en asociación al RCV. Los pacientes fueron clasificados según edad (< y > de 65 años) y sexo. Las medidas antropométricas incluyen el Índice de Masa Corporal (IMC) y Circunferencia abdominal (CA). Ingesta de Nutrientes (Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, recordatorio de tres días, cálculo computacional de ingesta). Determinaciones bioquímicas (Triglicéridos plasmáticos). Luego de tres meses de evaluación nutricional se obtuvieron los siguientes resultados expresados como la media más menos la desviación estándar: En pacientes < 65 años, el 53% esta en sobrepeso y obesidad (según IMC  $\geq 25$  y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> respectivamente). En pacientes > 65 años, un 25% tiene sobrepeso, no se encontró obesidad en este grupo. En relación a la CA el 85% de las mujeres presenta valores  $\geq 80$  cms. En hombres un 70% con CA  $\geq 94$  cms. En cuanto a la ingesta de energía un 42% se encuentra sobre las recomendaciones (Recommended Dietari Allowances. RDA) cuando se ajusto de acuerdo a la adecuación de nutrientes, la ingesta promedio fue de 2108  $\pm$  492 Calorías. La ingesta de proteínas fue de 66  $\pm$  17 g. Un 64% de los pacientes presenta una ingesta de lípidos de 79  $\pm$  22 g mayor a las recomendaciones según RDA. La relación omega-6/omega-3 es de 32:1 (ideal recomendado para omega-6/omega-3: 2/1). Un 49% se excede en la ingesta de carbohidratos refinados. La ingesta de fibra fue de 18  $\pm$  5 g (referencia de 20 a 35 g / día). Un 53% se encuentra con un valor de triglicéridos de 206,8 con un rango de 57,0 –658,0 mg/dl (valor de referencia  $\leq$  150 mg/dl). Las siguientes correlaciones fueron altamente significativas ( $P < 0.01$ ); CA v/s Triglicéridos, CA v/s Carbohidratos refinados, CA v/s% grasa corporal, CA v/s IMC. A través del test de frecuencia de consumo de alimentos se encontró una alta ingesta de dietas aterogénicas en asociación con ingestas inadecuadas de carbohidratos refinados. El balance de ácidos grasos omega-6/omega-3 demuestra un vacío nutricional respecto del consumo de los ácidos grasos omega-3. Por lo mismo, la ingesta de proteínas esta desplazada por el excesivo consumo de lípidos y carbohidratos refinados. En relación a la circunferencia abdominal, las mujeres presentan mayor RCV con respecto a los hombres. Las correlaciones altamente significativas de la CA demuestran que esta es un buen predictor de la acumulación de grasa visceral y de RCV. Es necesario seguir teniendo en cuenta el surgimiento de nuevos factores que permitan mejorar la predicción futura de riesgo y determinar el tratamiento óptimo para cada paciente.

# 2 RESISTENCIA INSULÍNICA EN UNA POBLACIÓN DE MUJERES EMBARAZADAS CON ÍNDICE DE MASA CORPORAL NORMAL

Parodi CG, Garcés P, Nuñez E, Rozovski J, Acosta AM.  
Departamento de Diabetes, Nutrición y Metabolismo. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile

**Introducción:** El embarazo es un complejo estado metabólico que involucra una serie de modificaciones hormonales así como un ajuste en la utilización de los nutrientes debido al mayor requerimiento calórico por parte del feto. Se acompaña normalmente de una resistencia a la insulina que progresa hasta el tercer trimestre alcanzando niveles similares a los encontrados en la diabetes tipo 2. Esta situación parece ser determinada por el aumento en la adiposidad materna así como por los productos hormonales de la placenta. Como consecuencia de ello, el organismo necesita un mayor aporte de insulina al necesitar una mayor utilización de la glucosa. El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de resistencia a la insulina alcanzado por un grupo de mujeres con IMC (Índice de masa corporal) normal al inicio del embarazo y determinar si en el transcurso del mismo estos niveles, medidos por HOMA, superan el valor de 2,6 establecido para una población de mujeres no embarazadas.

**Material y método:** Se estudió una población 95 embarazadas con un promedio de edad de 28,4  $\pm$  5,9 años y un IMC, al inicio del embarazo, de 22,8  $\pm$  1,4 kg/m<sup>2</sup>. Las pacientes fueron medidas y pesadas, descalzas y con ropa liviana. Se les tomó una muestra de sangre mediante punción venosa al ingreso, en las semanas 24-28 y 32-36 para determinar glucosa plasmática, insulina sérica y calcular HOMA. La glicemia se midió con un método enzimático y la insulina mediante radioinmunoanálisis. HOMA se calculó de acuerdo a la fórmula de Matthews. Para el análisis estadístico se utilizó SPSS 11.5

**Resultados.** En la tabla se muestran los datos obtenidos de la población estudiada en los 3 períodos.

	Ingreso Promedio $\pm$ D.S.	Semanas 24-28 Promedio $\pm$ D.S.	Semanas 32-36 Promedio $\pm$ D.S.
N	95	95	71
Edad (años)	28,4 $\pm$ 5,9		
Estatura (cm)	159,1 $\pm$ 5,5		
Peso (kg)	57,9 $\pm$ 5,4	63,9 $\pm$ 5,8	67,7 $\pm$ 8,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,8 $\pm$ 1,4	25,2 $\pm$ 1,6	26,7 $\pm$ 2,7
Glicemia (mg/dl)	76,2 $\pm$ 5,3	75,5 $\pm$ 6,2	75,0 $\pm$ 5,9
Insulina ( $\mu$ U/ml)	7,9 $\pm$ 2,7	9,5 $\pm$ 4,0*	9,7 $\pm$ 5,0
HOMA	1,5 $\pm$ 0,6	1,8 $\pm$ 0,9*	1,8 $\pm$ 1,0

El aumento de peso de las pacientes no superó el nivel aceptable de IMC para la semana gestacional, considerándose dentro de los parámetros normales. La insulina y el HOMA del segundo trimestre fue significativamente mayor al de la semana de inicio ( $p=0,0002$ ,  $p=0,0015$  respectivamente), no hubo diferencias significativas entre el 2º y 3º trimestre. El 2,1% de las pacientes presentaron HOMA superior a 2,6 al ingreso del estudio, 9,5% en el 2º trimestre y 9,8% en el 3º trimestre. 7 mujeres desarrollaron Diabetes Gestacional, 3 en el 2º trimestre y 4 en el 3º trimestre, 1 con hipertensión arterial e hiperinsulinemia al inicio del embarazo, ninguna de las 7 tenía antecedentes familiares de Diabetes Mellitus.

**Conclusión:** En la población estudiada los niveles de HOMA superaron el valor establecido para la población general sin alcanzar significación estadística ( $p=0,16$ ), razón por lo cual parece razonable utilizar el mismo valor de referencia.

### 3 MANEJO QUIRÚRGICO Y NUTRICIONAL DE PERFORACIÓN DE ESÓFAGO POST FUNDOPLICATURA DE NISSEN LAPAROSCÓPICA

Arenas MH, González OA, Anaya PR, Munguia TD, Arenas MD

MEDICANOVA, Centro Médico Puerta De Hierro, Guadalajara Jalisco Mexico

**Antecedentes:** La perforación esofágica y gástrica en funduplicatura de Nissen por vía laparoscópica, es una complicación que tiene alta morbi-mortalidad, sobre todo cuando ésta no es manejada adecuadamente en forma temprana.

**Objetivo e informe del caso:** Presentar un caso clínico de paciente masculino de la tercera década de la vida con esta complicación y en el cual se destaca el manejo por etapas de la infección intraabdominal grave, el adecuado criterio quirúrgico con el fin de evitar exclusión esofágica y reconstrucción a largo plazo apoyado con el manejo en la unidad de cuidados intensivos, el abdomen abierto por etapas, el soporte ventilatorio, así como la terapia nutricional inmunomoduladora. Se presentan las evidencias de la reconstrucción esofagogástrica hasta la reconstrucción planeada de la pared abdominal cuatro meses más tarde.

**Conclusión:** El manejo quirúrgico adecuado aunado a medidas de apoyo médico y nutricional, brindan a los pacientes con esta complicación una disminución en la morbi-mortalidad y la reconstrucción fisiológica del tubo digestivo además de una excelente calidad de vida.

### 4 RELACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN MÍNIMA DEL ESTADO NUTRICIO (MNA) Y LA CLASIFICACIÓN DE LA AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGY (ASA) PARA LA VALORACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO FÍSICO EN EL PACIENTE GERIÁTRICO DE CIRUGÍA ELECTIVA

Pérez L, Ruy-Díaz JA

Hospital de Traumatología y Ortopedia, Lomas Verdes, Instituto Mexicano del Seguro Social

**Introducción:** El proceso de envejecimiento fisiológico asocia diferentes elementos que dirigen al paciente a un estado inflamatorio de tipo crónico, originando así tan sólo una de las causas de desnutrición en este grupo etéreo. Se sabe que tanto la desnutrición como la presencia de comorbilidades en el paciente geriátrico son algunos de los factores de riesgo quirúrgico. En México, se tienen reportes de riesgo de muerte relacionado directamente con la edad y el estado físico valorado por la Clasificación de la American Society of Anesthesiology (ASA), pero dicha evaluación no incluye un diagnóstico nutricional en estado prequirúrgico.

**Objetivo:** Demostrar la correlación existente entre dichas escalas y tratar de integrar la MNA (Mini Nutritional Assessment) como herramienta diagnóstica de rutina en el paciente geriátrico de cirugía electiva. Cada escala establece un riesgo clínico, donde también se ve implicado un factor pronóstico posquirúrgico.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de correlación y transversal en el que se integraron 24 pacientes de ambos sexos, mayores de 60 años de edad, con expediente completo, Clasificación ASA otorgada, que fueran a ser sometidos a cirugía electiva con diagnóstico principal de fractura de cadera. Se les realizó la evaluación del estado nutricional por MNA. Se obtuvieron variables independientes como la

Clasificación ASA y Calificación del estado nutricional por MNA. Edad, sexo, peso (kg), talla (cm), índice de masa corporal (IMC), diagnóstico principal, tratamiento quirúrgico, presencia de comorbilidades, fueron incluidas como variables dependientes. Posteriormente se realizó el análisis estadístico en Microsoft Excel.

**Resultados:** Se estudiaron 24 pacientes, en un período de una semana, con diagnóstico principal de fractura de cadera (13 mujeres y 11 hombres) con un promedio de edad de 72.12 años (rango de 61 a 95 años) en el Hospital de Traumatología y Ortopedia, Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social. La correlación de Pearson obtenida entre ambas escalas (MNA-ASA) fue de -0.9240 y con una correlación por rho de Spearman de 0.9043. Se encontraron valores promedio de ASA de 2.75 y para MNA de 19.89 puntos. De acuerdo con los datos anteriormente descritos, la población estudiada presenta, en estado prequirúrgico, calificaciones de morbi-mortalidad a un año de 24% por MNA. La correlación obtenida indica relación inversamente proporcional entre ambas escalas, es decir, a mayor clasificación ASA, mayor es la morbilidad preexistente y esto se relaciona con estados de desnutrición con calificaciones MNA menores de 17 puntos.

**Conclusión:** Cada escala establece un riesgo clínico, la identificación temprana del estado nutricional en el paciente geriátrico sometido a cirugía permite realizar intervenciones oportunas para disminuir los factores desencadenantes y mejorar así su pronóstico. Es necesario difundir la evaluación del estado nutricional no sólo para entidades quirúrgicas, sino también para mantener un estado físico integral adecuado que nos lleve a un envejecimiento exitoso.

### 5 MANEJO QUIRÚRGICO Y NUTRICIONAL EN DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS DE ILEON TERMINAL EN UN ADULTO MAYOR

Arenas MH, González OA, Anaya PR, Munguia TD, Arenas MD

MEDICANOVA, Centro Médico Puerta De Hierro, Guadalajara Jalisco Mexico

**Objetivo:** Presentar en video el manejo en etapas de una dehiscencia de anastomosis en un adulto mayor.

**Informe del caso:** Masculino de la 8ª década de la vida quien quince días previos es intervenido quirúrgicamente por obstrucción intestinal con resección y anastomosis de ileon terminal presentando dehiscencia de la anastomosis, manejado con ayuno y npt sin presentar mejoría. es enviado a nuestro grupo y reintervenido inmediatamente encontrando peritonitis purulenta difusa, dehiscencia de la anastomosis ileal por lo que se reseca dicho segmento, se realiza ileostomía y fístula mucosa, gastrotomía, se deja abdomen abierto contenido con parche de wittmann, se realizan relaparotomía programada y finalmente retiro de parche de wittmann con cierre temporal de la pared abdominal con piel. paciente egresado tolerando la vía oral además de apoyo nutricional domiciliar vía gastrotomía y hernia ventral. a los 3 meses es reingresado para la reconstrucción recibiendo 10 días de nutrición parenteral preoperatoria y posteriormente intervenido para reinstalación de tránsito intestinal con anastomosis de ileon a 5 cms de la válvula ileocecal, plastia de pared con malla y retiro de gastrotomía.

**Resultado:** Resolución satisfactoria en etapas de la dehiscencia de anastomosis

**Conclusiones:** Insistir en diferenciar una fístula de una dehiscencia de anastomosis. La nutrición parenteral no cura dehiscencias. Garantizar en la cirugía inicial un acceso enteral. En un adulto mayor con dehiscencia es mejor exteriorizar que reanastomosar. Enfatizar la importancia del manejo con el abdomen abierto para el control de la infección. Evitar dejar el cierre de la herida por segunda intención, lo que evita riesgo de fistulas y

costos por curaciones diarias esto acorta el tiempo de convalecencia y disminuye costos. La nutrición parenteral perioperatoria disminuye la morbimortalidad en un paciente adulto mayor que requerirá de reinstalación de tránsito intestinal y plastia de pared.

## 6 LA CONFIGURACIÓN DE LA ATENCIÓN NUTRICIONAL HOSPITALÁRIA

García RWD

Curso de Nutrição e Metabolismo da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-Universidade de São Paulo. FMRP-USP Departamento de Clínica Médica, Ribeirão Preto, SP

**Introducción:** La desnutrición hospitalaria ha sido bien documentada en nuestro medio. La función del servicio de nutrición en la institución hospitalaria es todavía mucho diversificada y tiene distintos grados de complejidad.

**Objetivo:** Conocer las prácticas de atención nutricional en distintas instituciones hospitalarias para caracterizar este tipo de atendimento. Procedimiento metodológico: El diagnóstico de las prácticas de atención nutricional fue desarrollado en instituciones de dos municipalidades del Estado de São Paulo considerando referencia en salud. El instrumento para recoger datos fue un cuestionario estructurado con 60 cuestiones abiertas y cerradas, aplicado a los responsables por los servicios de nutrición, en el cual se abordaron aspectos relacionados a la estructura organizacional y administrativa de los servicios e de las características de los recursos humanos y de atención nutricional.

**Resultados:** Hicieron parte de la muestra 27 de los 29 hospitales, siendo 19% públicos y los restantes privados. En un solo hospital el servicio de nutrición está involucrado en la directoria clínica, en los otros pertenecen al sector administrativo. Predomina en la formación de los nutricionistas del hospital el título de especialista (59%) y solamente un pequeño número de postgraduados strictu-sensu (19%). En el 14% de los hospitales no se hace evaluación nutricional y en los que afirman realizarla, los indicadores bioquímicos más utilizados son la hemoglobina (63.6%), albumina (44.0%), linfocitos (4.5%), balance nitrogenado (4.5%) y transferrina (27.0%). El Índice de Masa Corporal es medido en todos los hospitales que hacen evaluación nutricional y el 77.0% de estos hacen también medidas de pliegues cuáneos. Esta evaluación es hecha en la admisión en el 54% de los hospitales e en el 36% también en la salida. La atención nutricional es más frecuentemente en pacientes con dieta enteral, hipertensos y diabéticos. La calidad de las comidas y el costo de la alimentación son los aspectos más cuestionados por los administradores de los hospitales, y en ninguna institución se habló de pagamiento por atención nutricional.

**Conclusión:** Es todavía embrionaria la atención nutricional hospitalaria y es grande la diversidad de acciones clínicas, lo que señala la necesidad de metodización de los criterios para esta atención.

## 7 GLUTAMINE SERUM, ADHERENCE AND LOSSES IN CONTINUOUS RENAL REPLACEMENT THERAPIES IN CRITICAL ILL PATIENTS

Mônica Guedes Rodrigues, Diamantino Ribeiro Salgado, Carla Ferreira Valente, Frederico Ruzany, Eduardo Rocha

Hospital Barra D'or/ Hospital Universitário Pedro Ernesto

**Patients and methods:** Study population Forty-one critical ill patients with acute renal failure were recruited from 565 admissions into the intensive care unit of Barra D'or Hospital. The pa-

tients were prospectively recruited from July 2002, to May 2003. Laboratory analysis Samples for measurement of AA concentrations were obtained from venous and arterial blood lines, as well as, filtrate samples were collected at the beginning and at 6, 12, 24, 36 and 48 hours.

It was stored at -20° C until analyzed. High Performance Liquid Chromatography (HPLC), in CRIESP (São Paulo- Brazil), analyzed.

**Calculations:** Several calculations were performed for the purpose of this study.

Adsorption, clearance and losses of AA for hemodialysis were calculated as follows:

Adsorption: Blood flow x arterial concentration = pool arterial

Blood flow x venous concentration = pool venous

Flow dialysate x concentration = lost pool of amino acids

Clearance= CH= (16,6 \*dialysis)/serum amino acids

SC= 150\* (serum amino acids – venous amino acids)/ dialysis amino acids.

**Losses:** Amino acids filtered in dialysis (µmol/l) x dialysis flow (0,0016ml/min) = µmol/min

Amino acid losses were analyzed in each collected sample of dialysis, as mentioned before- 6,12,24,36 and 48hours. Calculations were done based in µmol/min and after were done in g/day.

**Clearance:**

Calculations were based in usual formula as:

Clearance: (dialysis flow ml/min x amino acid concentration in filtered dialysis)/ AA arterial concentration.

**Resultas:** Patient age average was 73,08(43 to 88 years) years and APACHE II score was 18,37(11 to 28).

Sixteen of forty-one patients completed 24 hours of the study, collected four of six samples proposed. Only nine patients completed all the samples of the study (22%). The intensive care unit mortality rate of these study populations was 90%.

Plasma amino acids concentrations:

Glutamine (91, 28%), demonstrated some depletion and demonstrated to be consumed in almost all samples analyzed (356 µmol/l at 0hours to 520 µmol/l at 48h). Table 1

Amino acids losses

Amino acid losses during the first 24 hours of the study demonstrated to be very modest (4,89g/day). Losses amino acids were more significative at 12hours and 24 hours of study, corresponding to 4, 88 g/day and 5, 33 g/day, respectively. Glutamine presented larger losses all long of the study, varied 0,43g/day (7,9%) at 48hours to 0,87g/day (16,4%) at 24hours.

	g/day 6hours	g/day 12hours	g/day 24hours	g/day 36 hours	g/day 48hours
Glutamine Losses	0,64	0,67	0,87	0,73	0,43
Total Losses	4,60	4,88	5,33	4,66	5,37
%	13,9	13,8	16,4	15,7	7,9

### Amino acids adsorption

As we observed differences between amino acids concentrations in arterial and venous line that could not be explained by amino acid losses occurred in the dialysate, we invoked the possibility to occur adsorption of amino acids during hemodialysis with polyacrilonitrile filter.

Glutamine adsorption was more important during hemodialysis and varied from 3, 53 g/day (24<sup>th</sup>hours) to 14, 53 g/day (6<sup>th</sup>hours). Glutamine demonstrated to be the more important individual amino acid absorbed during all long the continuous hemodialysis.

The nutrition support, principally protein offered to the critical ill patients in hemodialysis, probably is not enough, as previous studies were based in amino acids losses occurred during hemodialysis and not in adsorption occurred in hemodialysis filter.

We should think about supplementation some special amino acids essential in critical illness, principally glutamine, not reple-



nish just the quantitative lost from hemodialysis but also the amino acid probably absorbed from the polyacrilonitrile filter during hemodialysis, trying to minimize the deficit occurred from these amino acids, as we observed wasted skeletal muscle in critical ill patients.

	g/day 6hours	g/day 12hours	g/day 24hours	g/day 36 hours	g/day 48hours
Glutamine adsorption	14,33	8,40	3,53	8,29	6,52
Total adsorption	41,89	28,28	25,18	43,14	32,89
%	34,2	29,7	14,0	19,2	7,919,8

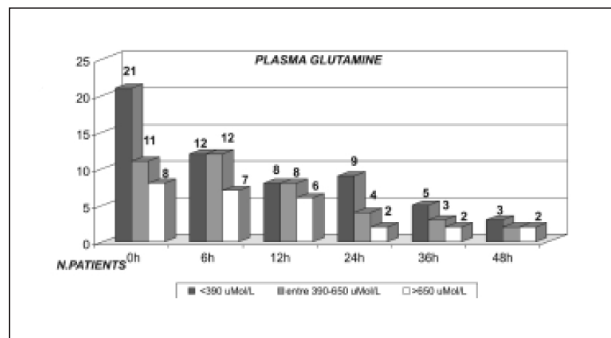


Fig. 1.—Plasma Glutamine in critical ill patients and during hemodialysis.

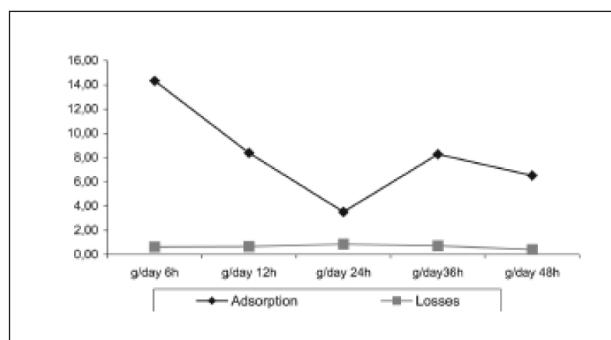


Fig. 2.—Adsorption and losses of glutamine during hemodialysis.

## 8 ACCIONES DE ATENCIÓN NUTRICIONAL AL PACIENTE HOSPITALIZADO

García RWD

Curso de Nutrição e Metabolismo da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-Universidade de São Paulo. FMRP-USP Departamento de Clínica Médica, Ribeirão Preto, SP

**Objetivo:** Conocer las acciones de atención nutricional al paciente hospitalizado. Procedimiento metodológico: El diagnóstico de estas acciones fue desarrollado en instituciones hospitalarias de dos municipalidades del Estado de São Paulo consideradas referencia en salud. Fueron investigados 27 hospitales de los 29 existentes. El instrumento para recoger datos fue un cuestionario en el cual se abordaron aspectos relacionados a la estructura organizacional y administrativa de los servicios e de las características de los recursos humanos y de atención nutricional.

**Resultados:** La solicitud de interconsulta para atención nutricional es hecha formalmente en el 44% de las instituciones. En el 59% el nutricionista participa de la visita clínica e en solamente el 15% de estas esta participación es diaria, pues predomina la participación eventual. La visita diaria del nutricionis-

ta al paciente es hecha con mas frecuencia en situaciones especiales, principalmente para aquellos con alimentación por vía enteral, con diagnóstico de hipertensión, diabetes y cancer, indicandose asimismo situaciones como post cirugía bariátrica, en presencia de disfagia y de alteraciones del funcionamiento intestinal. Esto sugere que las enfermedades y las situaciones clínicas con una relación mas directa con la alimentación son el criterio predominante para la visita de nutrición. Hay instituciones donde el nutricionista visita el paciente solamente cuando hay solicitud médica. La orientación de alta para pacientes con nutrición enteral es hecha en el 48% de los hospitales y en el 26% se orienta exclusivamente cuando hay un pedido médico. En el 15% el nutricionista no visita el paciente. En el 37% ningun registro se hace en la documentación clínica sobre los procedimientos nutricionales. La solicitud médica es la condición mas comun para el registro de datos clínicos y en ningun hospital eso es una rutina. En el 18,5% hay protocolo de atención nutricional. Em en 63% de estos no hay equipo de soporte nutricional, pero en aquellos donde existe, el nutricionista tiene participación.

**Conclusiones:** Las acciones de atención nutricional al paciente hospitalizado priorizan los casos con alimentación por vía enteral y aquellos com enfermedades que demandan dietas especiales. Los equipos de soporte nutricional todavia no estan establecidos y el tratamiento nutricional necesita ser sistematizado.

## 9 HIPERGLUCEMIA E INSULINO-RESISTENCIA EN PACIENTES DE TERAPIA INTENSIVA

Perman M, Bayon C, Ryan S, Litwak L., Goldín MF, San Roman E, Grucci J, Balzaretto M.

Servicios de Terapia Intensiva de Adultos y de Endocrinología, Metabolismo y Medicina Nuclear y Departamento de Enfermería - Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires (Argentina).

**Objetivo:** La hiperglucemia (H) inducida por situaciones de estrés tales como injuria o infección, es un fenómeno de frecuente observación en Terapia Intensiva (TI) y se la considera un factor de peor pronóstico en TI. Uno de los principales mecanismos patogénicos de esta H sería la insulino-resistencia (IR) debida al aumento de hormonas contra-insulares y/o la liberación local o sistémica de citoquinas pro-inflamatorias generadoras de IR. El objetivo primario de este estudio fue identificar tanto la presencia como el grado de IR, mediante el índice HOMA, al principio de la internación en TI debida a diversos motivos.

**Material y método:** Estudio prospectivo realizado en pacientes internados en TI en el post-operatorio inmediato de grandes cirugías (PO) o por enfermedades agudas de reciente comienzo: sepsis (S), injuria cerebral aguda (ICA) e injuria tisular (IT) por trauma, inflamación y/o isquemia/reperfusión. Se excluyeron los pacientes con antecedentes de diabetes y bajo corticoterapia. Dentro de las primeras 24 horas de internación se realizaron mediciones de insulinemia (RIE), glucemia y HbA1c (turbidimetría). Se calculó el índice HOMA [(glucemia/18) x (insulinemia)/22,5 (valor límite e\*3), los escores APACHE II y TISS<sub>28</sub> y además se registraron las glucemias promedio de la internación, el tiempo de estadía, las complicaciones y la mortalidad en TI. El estudio y el consentimiento informado fueron aprobados por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del Hospital Italiano. El análisis estadístico se efectuó con el programa STATA 8, utilizando tests paramétricos y no paramétricos según correspondiera: test T, Wilcoxon, chi<sup>2</sup>, Fisher, ANOVA (Bonferroni), Kruskal-Wallis.

**Resultados:** Se evaluó a 142 pacientes (60% hombres), con un promedio de edad de 55.8 ± 14 años y de glucemia de 140.7 ± 57.7 mg/dl. En la tabla siguiente se observan los resultados en cada uno de los 4 grupos etiopatogénicos:

Post-Quirúrgicos	Injuria Tisular (n = 85)	Injuria Cerebral (n = 15)	Sepsis (n = 30)	(n = 12)	p
Edad (años)	59,9 ± 11,6	44,4 ± 18,5	51,5 ± 14,4	59,2 ± 18,6	0,03
APACHE II	13,6 ± 4	12,9 ± 6	11,1 ± 4,9	16,2 ± 7,3	(a)
TISS <sub>38</sub>	22,3 ± 4,7	20,5 ± 6,4	17,6 ± 5,8	21,5 ± 8,6	< 0,001
Estadía (días)	15,7 ± 14	34,5 ± 25,2	14 ± 14,7	23,3 ± 17,3	0,01
Mortalidad (%)	7	13,3	3,3	25	NS
HbA1c (%)	5,7 ± 0,9	5,5 ± 0,6	5,6 ± 0,9	5,0 ± 1	NS
Glucemia promedio (mg/dl)	141,1 ± 42,4	125,7 ± 21,4	125,4 ± 27	129,5 ± 13,1	NS
Glucemia estudio (mg/dl)	152 ± 67,7	124 ± 35,6	123,1 ± 30,4	126,7 ± 30,1	0,06
Insulinemia (µU/ml)	43,2 ± 35,7	23,8 ± 16,2	37,9 ± 34,6	22,4 ± 18,4	(b)
HOMA	14,7 ± 15	10,6 ± 10,5	18,8 ± 25,1	8 ± 4,8	0,5
Insulinorresistencia (%) #	90,6	86,7	90,0	66,7	(c)

(a): p = 0.01 entre ICA y S; (b): p = 0.04 entre PO y S; (c): p = 0.03 entre PO y S; #: % de pacientes con HOMA > 3.

Resultados agrupando los pacientes según sus glucemias:  $\leq 110$  o  $> 110$  y  $\leq 126$  o  $> 126$  mg/dl.

	Glucemia $\leq 110$ mg/dl (n = 37)	Glucemia $> 110$ mg/dl (n = 105)	P	Glucemia $\leq 126$ mg/dl (n = 69)	Glucemia $> 126$ mg/dl (n = 73)	p
Edad (años)	51,6 ± 16,6	57,3 ± 13,3	0,07	52,3 ± 15,3	59,2 ± 2,7	0,006
APACHE II	11,8 ± 4,6	13,7 ± 4,9	0,02	12,3 ± 5	14 ± 4,7	0,02
TISS <sub>38</sub>	19,7 ± 6,2	21,5 ± 5,6	0,04	20,1 ± 5,8	21,9 ± 5,7	0,03
Estadía (días)	15 ± 15,3	19 ± 17,4	0,08	17,8 ± 17,5	18,1 ± 16,4	0,7
Mortalidad (%)	2,7	10,4	0,1	4,3	12,3	0,1
HbA1c (%)	5,5 ± 0,6	5,7 ± 0,9	0,2	5,6 ± 0,7	5,7 ± 1	0,6
Glucemia (mg/dl)	94 ± 13,9	156,7 ± 58,3	<0,05	104,7 ± 15,6	174,3 ± 62,3	<0,001
Insulinemia (µU/ml)	28,9 ± 21,1	41,6 ± 36,2	<0,05	28,2 ± 21,2	47,9 ± 39,6	<0,001
HOMA	10,9 ± 10,1	15,8 ± 18,6	0,3	12,2 ± 12,5	16,8 ± 20	0,4

**Conclusiones:** En los 4 grupos etiológicos se observó que los niveles glucémicos de la muestra del estudio fueron similares al nivel promedio de las glucemias obtenidas durante toda la internación en TI y que todos los grupos evidenciaron hiperinsulinemia y resistencia insulínica. Sin embargo, el HOMA evidenció diferentes niveles de resistencia insulínica en los diferentes grupos. Es importante puntualizar que el menor nivel de HOMA y el menor porcentaje de pacientes con IR que se observa en los pacientes sépticos sugeriría la presencia otro factor patogénico concomitante, como la disminución de reserva insulínica por compromiso de las células beta del páncreas.

Por otra parte, al agrupar los pacientes acorde a los 2 niveles de glucemia considerados, se observan diferencias en relación con la edad, gravedad y tiempo de estadía en TI. Si bien se hallan diferencias significativas en la glucemia (que es objeto de la agrupación) y en la insulinemia, el grado de resistencia insulínica y la mortalidad no son estadísticamente diferentes. Esto sugeriría que el grado de insulinorresistencia no sería el factor determinante en la conocida asociación entre hiperglucemia y aumento de la morbi-mortalidad de los pacientes de TI.

## 10 HOW LONG TAKES TO BEGIN NUTRITION SUPPORT IN INTENSIVE CARE UNIT

Cristiane Bello; Monica Guedes Rodrigues  
Hospital Quinta D'or

Nutrition support is very important in critical ill patients and many studies have been performed trying to optimize the nutritional therapy and to minimize the muscular catabolism of this group of patients.

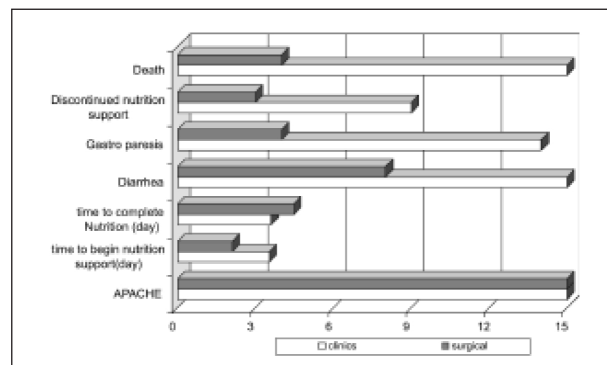
**Objective:** The present study demonstrated how long takes to begin and to complete the nutrition support in critical ill patients in ICU, compared the clinical and surgical patients, and analyzed the complications and the causes of discontinuation of nutrition support in ICU.

**Objective:** The present study demonstrated how long takes to begin and to complete the nutrition support in critical ill patients in ICU, compared the clinical and surgical patients, and analyzed the complications and the causes of discontinuation of nutrition support in ICU.

**Materials and Methods:** A prospective analysis of 85 patients (32 women and 53 men), 68 clinical and 17 surgical diagnoses, admitted in a 41 beds intensive care unit (ICU) from July 2004 to February 2005. The present study analyzed the time to begin and to complete the nutrition support, the reason for discontinuation, the complications and the position of the catheter to provide the nutrition support.

**Results:** Patient APACHE II score was 16, 6 and 17 for surgical and clinical patients, respectively. The time to begin nutrition support was 3, 52 and 2, 1 day for surgical and clinical patients, respectively.

The clinical patient had gastric catheter in 51 patients and in jejunum position 17 patients. The diet used was polymeric in 60 patients and oligomeric in 8 patients; discontinuation of nutrition occurred in 9 cases (13, 4%) (Four mesenteric ischemia, one hemodynamic instability, one oral nutrition and one gastrointestinal hemorrhage), and diarrhea occurred 20 patients, but it was auto limited and the average was 1, 61 episodes/day. Gastro paresis occurred in fourteen patients but all of them except one resolved in one day without needing a change of the catheter position and without relation to catheter position. Eighteen patients died (26, 47%).



The surgical patients had gastric catheter in 10 patients and a catheter in jejunum position in seven patients; discontinuation of nutrition occurred in three cases (17, 64%) (Two mesenteric ischemia, one hemodynamic instability), and diarrhea occurred eight patients (47%), but it was auto limited and the average was 3, 05 episodes/day. Gastroparesis occurred in four patients (29,5%) but all of them resolved in one day without needing a change of the catheter position; all of them were related to hemodynamic instability. Four patients died (23,5%).

Figure demonstrating the characteristics of clinical and surgical patients

## 11 IMPACTO DEL RIESGO NUTRICIONAL SOBRE LA EVOLUCIÓN DE PACIENTES EN SERVICIOS DE CIRUGÍA DEL PARAGUAY

Jure MM<sup>1,2,3</sup>, Goiburu ME<sup>1,2,3</sup>, Ferreira Heyn AM<sup>1</sup>, Palacios MC<sup>1,2,3</sup>, Báez Ayala AR<sup>5,6</sup>, Joy L<sup>5</sup>, Tovar C<sup>4</sup>, Mayans N<sup>3</sup>,

Díaz C<sup>3</sup>, Rivas J<sup>3</sup>, Mora S<sup>5</sup>, Llerandi A<sup>4</sup>, Aguilar C<sup>4</sup>, Valiente N<sup>6</sup>

1) Hospital de Clínicas; 2) Centro de Emergencias Médicas; 3) Instituto de Previsión Social; 4) Hospital Nacional de Itagua; 5) Hospital del Cáncer; 6) Hospital del Quemado

**Objetivo:** Determinar la asociación entre pacientes quirúrgicos que tienen indicación de soporte nutricional pero no lo reciben y su evolución (tiempo de estancia, morbilidad y mortalidad).

**Materiales y métodos:** Estudio prospectivo donde fueron incluidos los pacientes dentro de las 72 horas de su admisión a los servicios de Cirugía General en 6 hospitales públicos del Paraguay, ingresados desde junio del 2003 hasta abril del 2004 (casos consecutivos). El riesgo nutricional se evaluó con el Nutritional Risk Screening (NRS 2002) definido por el estado nutricional y el incremento de los requerimientos causados por el stress metabólico. Un listado de complicaciones fue elaborado antes del estudio. Se realizó el seguimiento para determinar el tiempo de estancia, complicaciones y mortalidad. Los datos fueron procesados con el EPIINFO 2002 considerándose una  $p < 0,05$  como significativa y expresados como riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza de 95%.

**Resultados:** Fueron incluidos 469 pacientes de los siguientes hospitales del Paraguay: Instituto de Previsión Social 29% ( $n=137$ ), Clínicas 24% ( $n=113$ ), Itagua 24% ( $n=103$ ), Cáncer 11% ( $n=53$ ), Emergencias 11% ( $n=52$ ), Quemados 2% ( $n=11$ ), con una edad promedio de  $51 \pm 20$  (15-98) correspondiendo un 52% al sexo masculino. El 74% de los pacientes fue intervenido quirúrgicamente. El Índice de Masa Corporal (IMC) promedio fue de  $23,8 \pm 5$  con un peso medio de  $64 \pm 15$ . El 46,7% de los pacientes tuvo complicaciones. El 43,7% recibió dieta oral normocalórica, el 51,2% dieta hipocalórica, el 3,6% se encontraba en ayuno y el 1,5% recibió nutrición enteral dentro de las 72 horas de ingreso. Los diagnósticos más frecuentes fueron: cáncer 24,3%, enfermedad biliar 8,2%, peritonitis 7,5%, pancreatitis 4,9%. Según el NRS 2002 el 48,2% se encontraban en riesgo nutricional ( $n=226$ ) y el 51,8% no ( $n=243$ ). En los pacientes con ayuno o dieta hipocalórica ( $n=171$ ) que estaban en riesgo nutricional encontramos un 54,4% ( $n=93$ ) de complicaciones totales versus 41,8% ( $n=36$ ) en los que no estaban en riesgo nutricional ( $p 0,05$ ) RR 1,66 (1-2,86). El 10,5% de los pacientes en ayuno o dieta hipocalórica y en riesgo nutricional obitó ( $n=18$ ) versus el 3,5% sin riesgo nutricional ( $n=3$ ) ( $p 0,02$ ) RR 3,55 (1,08-11,65). El tiempo de estancia mayor de 14 días en los pacientes con ayuno o dieta hipocalórica y en riesgo nutricional fue del 52,6% ( $n=90$ ) vs el 37,2% ( $n=32$ ) del otro grupo ( $p 0,019$ ) RR 1,41 (1,04- 1,93).

**Conclusiones:** El porcentaje de los pacientes quirúrgicos en riesgo nutricional es elevado en el Paraguay. Los pacientes en riesgo nutricional con ayuno o dieta hipocalórica y con indicación de tratamiento nutricional pero que no lo reciben, tienen mayor tiempo de estancia y morbimortalidad que los pacientes sin riesgo nutricional.

## 12 ASOCIACIÓN ENTRE RIESGO NUTRICIONAL, MORBIMORTALIDAD Y TIEMPO DE ESTANCIA EN PACIENTES TRAUMATIZADOS

Jure Goiburu MM, Goiburu ME, Bianco H, Ruiz Diaz J, Alderete F, Cabral V, Lopez R, Palacios MC

Centro de Emergencias Médicas. Asunción-Paraguay

**Introducción:** En pacientes traumatizados graves se ha descrito un rápido desarrollo de desnutrición asociada a disfunción de órganos e infecciones nosocomiales.

**Objetivos:** Evaluar el estado nutricional de pacientes ingresados a un Centro de Referencia Nacional de Trauma y su relación con la evolución.

**Materiales y métodos:** Estudio prospectivo donde se evaluaron los pacientes adultos ingresados a los servicios de Terapia Intensiva, Cirugía General, Cirugía Maxilofacial y Traumatología del Centro de Emergencias Médicas de Asunción-Paraguay, en forma consecutiva desde marzo del 2002 a marzo del 2004. Se determinó la prevalencia de desnutrición empleando la Subjective Global Assessment (SGA). En el laboratorio se determinó el recuento de linfocitos (linfopenia  $< 1500/\text{mm}^3$ ) y la albúmina (hipoalbuminemia  $< 3.4 \text{ g/dl}$ ). Se realizó el seguimiento de los pacientes para determinar el tiempo de estancia, las complicaciones y la mortalidad hospitalaria. Los factores de riesgo analizados fueron: Desnutrición según la SGA, hipoalbuminemia, linfopenia, edad, sexo, intervención quirúrgica, anemia, Injury Severy Score (ISS), ingreso a UTI. Los datos fueron procesados con el EPIINFO 2002, el SPSS fue utilizado para realizar el análisis multivariado. Para la comparación de grupos se consideró una  $p < 0,05$  como significativa y los resultados se expresaron en riesgo relativo (RR) con intervalo de confianza de 95%.

**Resultados:** Fueron evaluados un total de 161 pacientes con edad mediana de 27 (14-92), 6% de mujeres y 94% de varones. El 74% de los pacientes provenían del interior y el 26% de la capital. Las localizaciones anatómicas del trauma más frecuentes fueron: traumatismo de cráneo 25%, trauma de tórax 16,6%, traumatismo de extremidades 15,4%, traumatismo abdominal 14%. La mediana del ISS fue de 20 (1-39). El 40% de los pacientes se encontraban desnutridos o en riesgo de desnutrición según la SGA, 45% linfopénicos y un 34% hipoalbuminémicos. Los factores de riesgo significativos luego del análisis multivariado fueron: para mortalidad la desnutrición según la SGA  $p 0,04$  RR 4 (1-15) e ingreso a UTI  $p 0,0001$  RR 53 (12-234); para las complicaciones la desnutrición según la SGA  $p 0,003$  RR 2,9 (1,4-5,8) e ISS mayor a 20  $p 0,001$  RR 8,4 (2,3-29,9) y para el tiempo de estancia la desnutrición según la SGA  $p 0,01$  RR 2,3 (1,2-4,7) e ISS mayor a 20  $p 0,03$  RR 2,8 (1-7,3).

**Conclusión:** La desnutrición en pacientes traumatizados es un hallazgo frecuente al ingreso. Es importante diagnosticarla ya que es un factor de riesgo independiente de morbimortalidad, y prolongación del tiempo de estancia hospitalaria en el Paraguay.

## 13 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONOCIMIENTO DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO EN LA INTERACCIÓN DROGA-NUTRIENTE

Muniz LKM; Lacerda RA; Lopes R

Hospital Alvorada-São Paulo

**Introducción:** la interacción droga-nutriente todavía genera muchas dudas por parte del personal clínico. En particular el profesional de enfermería debe ser capaz de identificar diferencias farmacológicas entre las mas variadas formas medicamentosas, dominar las prácticas adecuadas de abertura, trituración y dilución medicamentosa para utilización adecuada en la sonda nasoesférica (SNE) y acceso venoso central, como también saber manejar las consecuencias clínicas de la interacción droga-nutrientes y tambien droga-droga.

**Objetivos:** Averiguar el grado de conocimiento de las enfermeras del HOSPITAL ALVORADA MOEMA (HAM) con respecto a la interacción droga-nutriente y droga-droga .

**Material y métodos:** 223 empleados de enfermería de HAM (enfermeras ,técnicos de enfermería y auxiliares ) llenaron un cuestionario de 10 preguntas sobre la forma como preparaban y infundían medicaciones sólidas y líquidas através de la SNE y/o cateter venoso central en pacientes sometidos a la terapia nutricional enteral y parenteral

**Resultados y discusión:** El 96% de los empleados afirmaron saber la diferencia entre cápsulas, comprimidos e drágeas. Mientras tanto el 46% optaron por la forma inadecuada de pro-



ceder a la trituración, diluición y infusión de las drogas por la SNE. El 17% no sabían como preparar la infusión via SNE de cápsulas. El 30% erraron al describir como harían la infusión de medicamentos de diferentes consistencias, caso prescriptos en el mismo horario. El 20% no sabían que hacer en caso de obstrucción de la SNE por interacción droga-nutriente o droga-droga. El 86,9% desconocían que formas medicamentosas no se recomienda abrir, triturar e diluir. El 14,8% no consideran importante saber donde está la extremidad distal de la SNE para la adecuada absorción de la droga infundida. El 30% asinalaron que usan la vía exclusiva de la nutrición parenteral total (NPT) para la infusión de otras drogas parenterales. El 37% desconocen la forma cierta de infusión de la glutamina en polvo y de fibras solubles por la SNE

**Conclusiones:** Los profesionales de enfermería están poco familiarizados con las buenas prácticas de prevención de la interacción droga-nutriente y droga-droga. Es necesario un trabajo clínico pró-activo junto a los profesionales de salud en consonancia con el equipo multidisciplinar de terapia nutricional, con inversión en programas de educación permanente para el público interno.

#### 14 PERFIL DE LOS ÁCIDOS GRASOS DE LA MEMBRANA DE ERITROCITOS COMO REFLEJO DEL PERFIL DE LOS ÁCIDOS GRASOS DE LOS FOSFOLÍPIDOS HEPÁTICOS EN HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO

Araya J.\*, Elizondo A.\*, Rodrigo R.#

\*Departamento de Nutrición, #Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM, Facultad de Medicina y Hospital Clínico, Universidad de Chile. Santiago, Chile

**Objetivos:** Los objetivos de este estudio fueron: comparar la composición de los ácidos grasos de los fosfolípidos hepáticos con los de la membrana del eritrocito, evaluar el efecto del estrés oxidativo sobre la homeostasis de los ácidos grasos poli-insaturados de cadena larga (AGPICL) e implementar un procedimiento no invasivo para estimar en forma indirecta los efectos del estrés oxidativo sobre el perfil de los ácidos grasos de los fosfolípidos hepáticos y evaluar los cambios en la composición de estos ácidos grasos en la baja de peso post cirugía bariátrica en pacientes obesas con hígado graso no alcohólico (HGNA).

**Material y Métodos:** Se estudiaron 12 pacientes obesas con hígado graso no alcohólico y 8 controles no obesas, sin antecedentes de consumo de alcohol ni de tabaco. Se determinaron parámetros bioquímicos como insulinemia, glicemia, HOMA, transaminasas y perfil lipídico. Se midió la actividad de enzimas antioxidantes (catalasa, glutatión peroxidasa, superóxido dismutasa), el contenido de glutatión reducido y de malondialdehído (MDA) en hígado, así como la composición de los ácidos grasos de los fosfolípidos hepáticos y de la membrana del eritrocito. En plasma se midió la capacidad antioxidante como FRAP (ferric reducing ability of plasma) y la lipoperoxidación evidenciada por los F<sub>2</sub>isoprostanos. A los 3 meses post-cirugía bariátrica se midieron nuevamente F<sub>2</sub>isoprostanos y composición de ácidos grasos de la membrana de eritrocitos en 7 de las pacientes con HGNA.

**Resultados:** Las pacientes con HGNA fueron significativamente insulino-resistentes a diferencia del grupo control, evidenciado por un aumento HOMA (9,6±3 vs 2.0±0.2). El perfil lipídico y las transaminasas fueron similares entre estos dos grupos. Las pacientes obesas con HGNA presentaron en los fosfolípidos hepáticos, en comparación con el grupo control, una disminución significativa (p<0.05) del contenido total de ácidos grasos poli-insaturados (total AGPI), total de ácidos grasos poli-insaturados n-3 (total AGPI n-3), total de áci-

dos grasos poliinsaturados de cadena larga n-3 (total AGPICL n-3) (reducción del 27%, 61% y 63%, respectivamente) y de los ácidos grasos 20:4 n-6 (ARA), 20:5 n-3 (EPA) y 22:6 n-3 (DHA) (reducción del 48%, 57% y 70%, respectivamente). Acompañándose también de un aumento significativo en la relación n-6/n-3 AGPICL (incremento 211%) y de la aparición del ácido graso 22:5 n-6 (Osbond) que no está presente en el grupo control. En las membranas de eritrocitos, las pacientes obesas con HGNA, también presentaron una disminución significativa (p<0.05) en el total AGPI, total AGPI n-3, total AGPICL n-3 (reducción del 19%, 46% y 50%, respectivamente) y de los ácidos grasos 20:4 n-6 y 22:6 n-3 (reducción del 33% y 52%, respectivamente), en comparación al grupo control. Además, también presentaron un aumento significativo en la relación n-6/n-3 AGPICL (incremento de 173%) y aparición del ácido graso 22:5 n-6 (Osbond) que no aparece en el grupo control. Estos hallazgos fueron similares a los encontrados en los fosfolípidos hepáticos. El grupo HGNA post-cirugía bariátrica presentó cambios en la composición de los ácidos grasos de los fosfolípidos de membrana de eritrocitos asemejándose al grupo control. Estos cambios fueron: aumento del ácido graso 20:4 n-6 (en 56%) y del 22:6 n-3 (en 103%), disminución de la relación n-6/n-3 AGPICL (reducción del 42%) y desaparición del ácido graso Osbond. El total AGPI n-3 y el total AGPICL n-3 presentaron una tendencia al aumento, pero sin alcanzar significancia estadística. En los parámetros de estrés oxidativo, las pacientes obesas con HGNA presentaron menor contenido de glutatión (41% menos), menor actividad de enzimas antioxidantes, tales como superóxido dismutasa y catalasa (58% y 30% menos, respectivamente) y menor FRAP (31% menos) comparado con el grupo control (p<0.05%). Además, las pacientes con HGNA presentaron un aumento significativo de la lipoperoxidación, comparado con el grupo control, evidenciado por el aumento del contenido de MDA y de F<sub>2</sub>I (en 185% y en 85%, respectivamente). La actividad de la glutatión peroxidasa no fue significativamente diferente del grupo control. El grupo de pacientes HGNA post-cirugía bariátrica presentó una reducción significativa (p<0.05) del estrés oxidativo evidenciado por reducción del 40% en los niveles de F<sub>2</sub>I, comparado con el grupo inicial de obesas con HGNA (precirugía), alcanzando incluso valores semejantes al grupo control.

**Conclusiones:** Debido a la presencia significativa de obesidad, resistencia a la insulina, depleción de AGPICL n-3 y estrés oxidativo en las pacientes obesas con HGNA se plantea un mecanismo multifactorial en la patogénesis del HGNA. Además, la depleción de los AGPICL sugiere que estos resultan ser los marcadores más sensibles a los efectos del estrés oxidativo sobre los fosfolípidos de membranas de hígado y eritrocito. Los datos sugieren que la composición de los ácidos grasos de la membrana del eritrocito podría ser utilizada para estimar los cambios homólogos en el hígado en pacientes con HGNA, lo que constituye un método no invasivo para el estudio de la homeostasis de los ácidos grasos en esta patología.

#### 15 RELACIÓN DEL ESTRÉS OXIDATIVO CON EL PERFIL DE LOS ÁCIDOS GRASOS DE LA MEMBRANA DE LOS ERITROCITOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

Araya J., Rodrigo R., Orellana M. y Passalacqua W.

Departamento de Nutrición, Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM, Facultad de Medicina y Unidad de Nefrología, Hospital Clínico, Universidad de Chile. Santiago Chile

**Objetivos:** Relacionar el perfil de los ácidos grasos en la membrana de los eritrocitos con los niveles de F<sub>2</sub>-isoprostanos en



plasma de pacientes con hipertensión arterial esencial no trata- da y comparar los mismos parámetros con los de los controles normotensos.

**Material y Métodos:** Se seleccionaron cuarenta y dos pacientes hipertensos esenciales y catorce normotensos, sexo masculino, 40-60 años y peso comparable, no fumadores ni bebedores sin patologías que modifiquen el estrés oxidativo. Las determinaciones de presión arterial se registraron durante 24 hrs. (Holter). Se obtuvo una muestra de sangre en ayunas y se midieron los niveles plasmáticos de F2-isoprostanos. En las membranas aisladas de los eritrocitos se midió la composición de los ácidos grasos por cromatografía de gases.

**Resultados:** Se encontró que los niveles, expresados como porcentajes, de los ácidos grasos monoinsaturados, particularmente el miristoleico [(14:1n-9); 15.5 ± 1.6 vs 1.58 ± 0.20 ] y los poliinsaturados: linoleico [ (18:2n-6) ; 2.38 ± 1.33 vs 0.98 ± 0.69 ] , linoléico [ (18:3n-3) ; 1.63 ± 0.74 vs 0.75 ± 0.49], araquidónico [ (20:4n-6) ; 17.71 ± 1.55 vs 14.10 ± 0.90] y docosahexaenoico [ (22:6n-3) ; 15.32 ± 2.85 vs 11.90 ± 2.88] se encontraron significativamente disminuidos, comparados con los no hipertensos ( $p < 0.05$ ). Las concentraciones plasmáticas de F2-isoprostanos fueron significativamente mayores en los pacientes hipertensos ( $p < 0.05$ ) (en pg/mL: 30.2 ± 2.1 vs 24.8 ± 1.4, para hipertensos vs normotensos, respectivamente).

**Conclusión:** Los bajos niveles de monoinsaturados y poliinsaturados, asociados a un aumento de los ácidos grasos saturados en la membrana del eritrocito podrían atribuirse a la vulnerabilidad de los dobles enlaces. La presencia de especies reactivas del oxígeno podría contribuir a explicar este efecto.

FONDECYT (proyecto 1040429), con aporte de Laboratorios Procaps (Colombia) y Recalcine (Chile).

## 16 APARATOS DE BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA: TODOS AVALIAN LA MISMA COSA?

Barbosa e Silva, MCG; Assunção, MCF; Paiva, SI; Barros, AJD.

Universidade Católica de Pelotas e Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, RS

**Introducción:** El uso de bioimpedancia eléctrica en la práctica clínica se ha difundido cada vez mas, pese a sus limitaciones en algunas situaciones clínicas. Diversos aparatos de bioimpedancia son comercializados, pero no se sabe se los valores de resistencia y reactancia obtenidos a partir de cada uno son comparables. Esta información es extremadamente útil cuando se pretende realizar estudios multicéntricos, con el propósito de originar ecuaciones estandarizadas en cada población. La confirmación de resultados comparables evitaría el empleo de un solo instrumento en la obtención de los datos.

Un estudio anterior demostró que los porcentajes de grasa y de masa magra obtenidos de instrumentos diferentes no son comparables. Esta diferencia podrá ser debida al empleo de diferentes ecuaciones, específicas de cada aparato, o por diferencias en los valores de resistencia y reactancia obtenidos por los aparatos.

**Objetivo:** Comparar los resultados de resistencia, reactancia y angulo de fase obtenido a partir de 5 aparatos de BIA de frecuencia única y múltiple en voluntarios sanos.

**Métodos:** Obreros voluntarios de 3 hospitales de la ciudad de Pelotas, RS, fueron sometidos al examen siguiendo rutina recomendada. Fueron utilizados los aparatos de frecuencia de 50 kHz: BIA Quantum (RJL Systems: 1); BIM 4 (Impedimed: 2); Biodynamics 310 (Biodynamics: 3) y los multifrecuenciales QuadsCam (Bodystat: 4) y Xitron 4000 B (Xitron: 5). En cada aparato fueron medidos resistencia, reactancia y angulo de fase en la frecuencia de

50 kHz, siendo que en el aparato QuadsCam estos datos fueron obtenidos a partir de la impedancia de las frecuencias 5, 50, 100 y 200 kHz y transformados a partir del software adecuado. Los datos fueron analizados en el programa STATA version 8.0, usando el coeficiente de correlación de concordancia (CCC) y limites de concordancia de Bland Altman (LDC).

**Resultados:** La muestra consistió de 51 voluntarios sanos, siendo el 65% del sexo femenino. La edad media fue de 31 ± 8 años. Con relación a la resistencia, todos los aparatos presentaron CCC satisfactoria (variando de 0,974 a 0,999). La media de la diferencia entre los aparatos varió de - 13,1 a 6,8 ohms. Con relación a reactancia, solo los aparatos 1 y 4 tuvieron CCC = 0,969, siendo todas las otras comparaciones no satisfactorias. También en relación al angulo de fase, solo los aparatos 1 y 4 tuvieron CCC = 0,988, con todas las otras comparaciones no adecuadas.

**Conclusiones:** La utilización de diferentes aparatos de BIA puede conducir a resultados no comparables de la estimativa de composición corporal no en consecuencia de diferentes ecuaciones, sino que por diferencias en los valores de resistencia y reactancia. El uso de diferentes aparatos en estudios multicéntricos debe ser hecho con cuidado, dependiendo de las variables que sean utilizadas. En el presente estudio, solo los resultados de resistencia, reactancia y angulo de fase de los aparatos BIA Quantum y QuadsCam pueden ser considerados comparables.

## 17 PREVALENCIA DE MUCOSITIS EN PACIENTES EN USO DE L-GLUTAMINA POR VIA ORAL Y SOMETIDOS AL TRANSPLANTE DE CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOÉTICAS (TMO)

Albertini SM, Silva, JTB, Donzelini RB, Brito JA, Ruiz LP, Gallo AP, Godoy MF, Ruiz MA

Unidade de TMO do Hospital de Base/ FUNFARME – Faculdade de Medicina de S.J.R.P./ FAMERP

**Objetivo:** Analisar la prevalencia y grado de mucositis en un grupo de pacientes sometidos al TMO en hospital académico.

**Método:** 100 pacientes, 57 hombres y 43 mujeres (59 con leucemias y 41 con linfomas) y media de edad de 37,7 ± 12,3 años. 52 pacientes fueron sometidos al TMO alogénico y 48 al TMO autólogo. La población recibió terapia nutricional individualizada y oferta de L- glutamina, 03 veces/dia (0,5g/kg/dia) para deglución, del 1º día de hospitalización hasta la alta hospitalaria. La ocurrencia y grado de mucositis fueron mensurados segun la Escala de Toxicidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

**Resultados:** 93 pacientes recibieron terapia nutricional VO, 01 paciente nutrición parenteral total (NPT), 05 nutrición enteral (NE) e 01 NPT asociada con NE. La mediana de dias de hospitalización y neutropenia fueron 15 dias y 9 dias, respectivamente. 73 pacientes presentaron mucositis (siendo 43 TMO alogénico y 30 autólogo,  $p=0,0264$ ). De los que presentaron mucositis, el 34,2% presentaron mucositis grado I, el 22% mucositis grado II, el 31,5% mucositis grado III y el 12,3% mucositis grado IV. Se observó asociación significativa de mucositis en pacientes con LMC ( $p=0,0138$ ) y en aquellos sometidos al TMO alogénico ( $p=0,0264$ ). La mediana de dias de hospitalización y el período de neutropenia fueron mayores en el grupo de pacientes con mucositis ( $p=0,0092$  e  $0,0327$ , respectivamente). Hubo asociación entre grado de mucositis y tipo de TMO (mayor ocurrencia de mucositis grados III y IV en TMO alogénico,  $p=0,03448$ ).

**Conclusión:** La mucositis se clasificó principalmente en grado I y II. La prevalencia de mucositis fue mayor en pacientes con LMC y la gravedad de esta fue mayor en aquellos sometidos al TMO alogénico. La mayoría de los pacientes recibió terapia nutricional oral y presentó buena aceptación del protocolo empleado.

## 18 INFARTO INTESTINAL Y HIPERHOMOCISTEINEMIA: RELATO DE CASO

Nádia Juliana Beraldo Goulart Borges, Maria do Rosário Del lama De Unamuno, Juliana Maria Faccioli Sicchieri, Simone Gusmão Ramos, Hélio Vannucchi, Júlio Sérgio Marchini

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, Departamento de Clínica Médica, Divisão Nutrologia

**Objetivo:** Relatar la evolución clínica de paciente con hiperhomocisteinemia sometido a enterectomía extensa debido a infarto intestinal masivo.

**Métodos:** Paciente de 58 años, sexo masculino, acompañado en el ambulatorio de Nutrología de Hospital das Clínicas de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo ( HCFMRP-USP), fue atendido por la primera vez en agosto de 2002 con historia de resección intestinal en abril del mismo año.

Refería que en la ocasión presentó dolor abdominal con peor progresiva. Después de 20 días del inicio del problema, tuvo peor buscando atendimento médico.

Realizada laparotomía exploradora que evidenció infarto mesentérico, siendo resecado 100 cm de intestino delgado. El paciente permaneció con estomía por 48 días siendo reconstruido transito intestinal posteriormente.

Informaba había 3 años claudicación intermitente y tenía como factores de riesgo hipertensión arterial y tabaquismo.

Después de la admisión, como medida de adaptación a la síndrome disabsortiva fue propuesto como terapia nutricional dieta sin lactosa y sacarosa, normolipídica, normoprotéica y hipercalórica.

El paciente tuvo una evolución clínica satisfactoria, con visitas quincenales a la Unidad Metabólica para Terapia Nutricional Parenteral. El tiempo de tránsito intestinal se mostró rápido (entre 5 y 10 minutos), y las pruebas demostraron cambios de absorción de grasas y carbohidratos, y nivel sérico de homocisteína alto ( 255 mMol/L – valor de referencia:14 mMol/L). A partir del diagnóstico de hiperhomocisteinemia, se inició reposición de ácido fólico 1 mg/día y vitamina B6.

**Resultados:** El paciente se mantuvo bien hasta que 2 años y 8 meses después de la primera intervención quirúrgica presentó dolor abdominal agudo, de fuerte intensidad con repercusión hemodinámica. Fue sometido a laparotomía exploradora teniendo como hallazgo intraoperatorio necrosis extensa de todo intestino delgado, cólons ascendente y transverso. Debido al pronóstico reservado, el paciente evolucionó al óbito menos de 6 horas después de la cirugía.

**Conclusión:** La hiperhomocisteinemia es una enfermedad que está relacionada a defectos genéticos intrínsecos ó a deficiencias vitamínicas secundarias a cambios nutricionales que son encontrados en el paciente con desnutrición proteico energética. Los mecanismos por los cuales la hiperhomocisteína resulta en aterogénesis y trombogénesis aun no son totalmente entendidos, mismo que una vez diagnosticada la hiperhomocisteinemia, recomiendase la suplementación con ácido fólico y vitamina B<sub>6</sub>. El paciente debe ser observado y monitorado para los riesgos de obstrucción de la arteria mesentérica con consecuencias graves del punto de vista clínico nutricional.

## 19 INFLUENCIA DE LOS FACTORES ALIMENTARES EN LA HEMOSTASIA DE PACIENTES BAJO TERAPIA ANTICOAGULANTE ORAL

Cunha Sf, Andrade SCbj, pereira GA, Spolidoro NO, Nascimento TS, Soares S.

Disciplina de Nutrologia da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

**Introducción:** Pacientes sometidos a la terapia anticoagulante oral son orientados para restringir los alimentos de origen vegetal ricos en vitamina K, que constituyen la base dietética de varias enfermedades simultaneas. Objetivos: Determinar la cantidad media diaria ingerida de vitamina K, de lípidos, de las vitaminas A, E, ácido fólico, de fibra alimentar y el consumo de bebidas alcohólicas en individuos sometidos a la terapeutica anticoagulante oral, de acuerdo con el control de la actividad anticoagulante.

**Métodos:** De un total de 197 pacientes en uso de terapéutica anticoagulante oral, 28 voluntarios participaron de la encuesta, después de la exclusión de las mujeres en edad fértil, de los hombres con edad menor que 21 años, de los casos sometidos a resección intestinal, y de los portadores de insuficiencia renal y hepática. Los pacientes fueron involucrados en “Anticoagulación Insuficiente” cuando mantenian niveles de INR abajo del rango deseado y “Anticoagulación Suficiente” se los valores de INR estaban arriba del mínimo deseado. Fue realizada la evaluación antropométrica, laboratorial y de la ingestión alimentar, por el método de Frecuencia de consumo de alimentos en los seis meses precedentes a la evaluación. La análise estadística descriptiva y comparativa fue hecha en el programa Statistica 6.0.

**Resultados:** Los grupos fueron homogenizados para edad (51,9 ± 7,7 vs 59,3 ± 12,3 años), género, color y condiciones socioeconómicas. No hubo diferencia estadística en el porcentaje de individuos que consumian bebidas alcohólicas (40,0 vs 22,2%), en aquellos con hábito tabaquista (20,0 vs 11,1%) y en los sedentarios (90,0 vs 77,8%) entre los Grupos Anticoagulación Insuficiente y Anticoagulación Suficiente, respectivamente. Los datos antropométricos fueron similares y el porcentaje de individuos con sobrepeso/obesidad fue igualmente elevado (80,0 vs 72,2%). Los diversos parámetros laboratoriales fueron similares, indicando que los individuos estaban clinicamente estables. No hubo diferencia estadística en el consumo de energia (120,1 ± 34,1 vs 145,2 ± 46,3% do ideal), de proteínas (132,4 ± 46,4 vs 127,8 ± 56,4% do ideal), de lípidos (37,0 ± 8,1 vs 42,0 ± 8,6% do VET), de fibras dietéticas (8,3 ± 3,9 vs 9,9 ± 5,7 g/día), de las diversas vitaminas y minerales, incluso vitamina K (164,5 ± 73,1 vs 248,5 ± 120,3 µg/día). La dosis habitual del anticoagulante oral fue estadísticamente mayor en el Grupo Anticoagulación Insuficiente [5,12 (3,0-10,0) vs 2,5 (1,1-7,5) mg/día].

**Conclusões:** Entre los pacientes en uso da terapéutica anticoagulante oral, el control insuficiente de la hemostasia en el rango deseado para el INR no puede ser atribuido a diferencias en los parámetros clínicos, antropometría, así como en la ingestión alimentar habitual. Tales datos indican que otros factores pueden estar contribuyendo para el control inadecuado de la actividad anticoagulante y que la orientación dietética para restringir alimentos ricos en vitamina K puede ser imprópria.

## 20 PREVALÉNCIA DE LA SÍNDROME METABÓLICA EN PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Cardoso SS, Cosenso CN, Albertini SM, Martin JFV

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/FAMERP; Hospital de Base/FUNFARME; Departamento de Medicina/Departamento de Enfer-

**Objetivos:** Identificar la prevalencia de la Síndrome Metabólica (SM) en pacientes hipertensos atendidos en hospital universitario.

**Metodología:** Se evaluó 162 pacientes, en un período de 10 meses, siendo 85 de sexo femenino y 77 de sexo masculino. Se obtuvo peso y talla para cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC). La medida de perímetro abdominal (CC) fue hecha con cinta métrica inextensible junto a la cicatriz umbilical, en centímetros. También, fueron analizados las siguientes pruebas bioquímicas: triglicéridos, HDL colesterol, glucosa de ayuno. Considerando que todos los pacientes de la muestra son hipertensos, fue necesario observar mas dos factores de riesgo para diagnosticar la Síndrome Metabólica. Los parámetros clínicos utilizados fueron criteriosamente analizados de acuerdo con el National Cholesterol Education Panel, Third Adult Treatment Panel, 2001. Los resultados fueron analizados estadísticamente utilizándose el Unpaired t test with Welch correction.

**Resultados:** De los pacientes evaluados, 92 pacientes (56,79%) presentaron Síndrome Metabólica, siendo 52 de sexo femenino (32,1%) y 40 del sexo masculino (24,69%). De estos, 45 pacientes presentaron 3 factores de riesgo (27,78%) y 47 mas que 3 factores de riesgo (29,01%). Comparando pacientes del sexo femenino con SM y sin SM, hubo diferencia estadísticamente significativa para CC ( $p=0.026$ ), HDL-c ( $p<0.0001$ ), triglicéridos ( $p<0.0001$ ) y glucemia ( $p=0.0257$ ). El mismo se observó comparando los pacientes de sexo masculino con SM y sin SM, siendo encontrada diferencia estadísticamente significativa para CC ( $p<0.0001$ ) HDL-c ( $p=0.0004$ ), triglicéridos ( $p<0.0001$ ), glucemia ( $p=0.0076$ ) y también IMC ( $p<0.0001$ ). No fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas entre las presiones diastólica y sistólica, cuando se comparó todos los pacientes con SM y sin SM.

**Conclusión:** La Síndrome Metabólica es prevalente en los pacientes hipertensos estudiados, por lo tanto se hace importante la intervención nutricional para aplicación de un programa alimentar adecuado para estos pacientes.

## 21 TRANSPLANTE DE INTESTINO DELGADO EN PACIENTE PORTADORA DE SÍNDROME DEL INTESTINO CORTO: RELATO DE CASO

Nádia Juliana Beraldo Goulart Borges, Rita de Cássia Martins Alves da Silva, Maria do Rosário Del Iama De Unamuno, Renato Ferreira da Silva, Júlio Sérgio Marchini

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, Departamento de Clínica Médica, Divisão Nutrologia; Hospital de Base de São José do Rio Preto (FUNFARME), Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina (FAMERP) Unidade de Transplante de Fígado/Intestino

**Objetivo:** Relatar la historia de paciente sometida a enterectomía debido a infarto intestinal masivo secundario a síndrome de anticuerpo antifosfolípido, y sometida a transplante de intestino delgado después de 3 años de evolución.

**Métodos:** Paciente de 34 años, sexo femenino, tratada en la División de Nutrología de Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) a partir de junio de 2001. Fue vista en un Hospital General y se encontraba en el octavo mes de embarazo tóxico, cuando cursó con dolor abdominal de fuerte intensidad y disminución de movimientos fetales. Fue sometida a laparotomía exploradora con realización de operación cesariana. El hallazgo operatorio fue de necrosis intestinal extensa con comprometimiento intestinal de la tercera porción del duodeno hasta el colon transverso.

Segun relato médico, evolucionó sin problemas y en el séptimo día fue enviada a la División de Nutrología de HCFMRP-USP para Terapia Nutricional. En junio de 2001 se inició investigación causal del trastorno vascular, siendo diagnosticado síndrome del anticuerpo antifosfolípido (anticuerpo anticardiolipina positivo + óbito fetal + trombosis mesentérica). Fue evaluada y empezada anticoagulación con cumarínico siendo orientada por el equipo de inmunología. Mantenido en anticoagulación plena y a partir de la admisión recibió Terapia Nutricional Parenteral, infundida a través de cateter totalmente implantable. Pruebas de absorción, evaluación del estado nutricional, antropometría, clínicas y bioquímica fueron realizados durante los 3 años de evolución.

**Resultados:** En ese período, presentó tres brotes de infección en cateter totalmente implantable, por gérmenes gram negativos y hongos levaduriformes, siendo que en dos ocasiones evolucionó con endocarditis (fúngica y bacteriana respectivamente) responsivas al tratamiento clínico (en la primera oportunidad realizada toracotomía). La radiología mostró tiempo de tránsito intestinal rápido (menor que 5 minutos), y las pruebas de absorción de grasas y carbohidratos encontrabanse comprometidas.

Durante su seguimiento estos parámetros se mantuvieron en niveles insatisfactorios, y presentaba trastornos y déficits vitamínicos que la quedaron dependiente de Nutrición Parenteral. Del punto de vista antropométrico mantuvo con índice de masa corpórea alrededor de 14 kg/m<sup>2</sup> habiendo necesidad de retornos a la Unidad Metabólica a cada dos días para Terapia Nutricional Parenteral.

Fue enviada para Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto para posible transplante de intestino delgado. En la evaluación pre operatoria fue realizado riesgo quirúrgico y evaluada por equipo de neumología, nutrición, anestesia, enfermedades infecto parasitarias, buco-maxilo-fisioterapia y Unidad de Terapia Intensiva, no se evidenciando contraindicaciones para el tratamiento propuesto. También fue realizada biopsia hepática siendo encontrada esteatosis hepática moderada, que también no contraindicaba el procedimiento. En el día 26 de mayo de 2004, la paciente fue sometida a Transplante de Intestino Delgado, que tuvo duración de 14 horas y 30 minutos. Durante el período intra operatorio evolucionó estable, sin repercusiones hemodinámicas, siendo monitorizada a través de cateter de Swan-Ganz.

Fue admitida en la Unidad de Terapia Intensiva hemodinámicamente estable, sin drogas vasoactivas y débito urinario satisfactorio. Evolucionó con superficialización de nivel de conciencia y debido a estabilidad respiratoria y hemodinámica, el tubo traqueal fue sacado después de 8 horas. Mantuvo bien en el primero día de post operatorio. En el segundo día evolucionó con taquipneía discreta, congestión pulmonar y taquicardia. Realizado electrocardiograma y evidenciado área inactiva antero-septal, con alteración de la repolarización lateral. El dosaje de enzimas cardiacas se mostró sin cambios. El ecocardiograma fue compatible con importante acinesia en pared antero-septal y apical.

Empezadas medidas para tratamiento de síndrome coronario agudo, con mejora parcial del problema.

En el cuarto día de post operatorio, manteníase estable gracias a drogas vasoactivas, vasodilatador coronario y anticoagulación, consciente y orientada, pero con discreta taquicardia, hasta que, después de mal estar súbito, sufrió parada cardíaco-respiratoria siendo realizadas maniobras de reanimación cardio-pulmonar por una hora, sin éxito. La necropsia evidenció infarto agudo de miocardio de pared anterior y septal, y no fueron encontradas evidencias de trombos en otros locales.

**Conclusión:** El tratamiento quirúrgico para pacientes que sufren enterectomias extensas disponibles actualmente son: alargamiento intestinal, interposición de segmento de colon antipepéltico y transplante de intestino, dependiendo de las condiciones clínicas y cantidad de intestino restante.

El transplante de intestino propuesto como opción terapéutica, mismo que siendo un procedimiento quirúrgico técnicamente dominado, no ofreció sobrevivencia a la paciente que ya había agotado todos los recursos terapéuticos.



## 22 POLIMORFISMO EN EL GENE QUE CODIFICA LA ENZIMA METILENOTETRAHIDROFOLATO REDUCTASA (MTHFR) EN PACIENTES RENALES CRONICOS EN DIÁLISIS

Domenici FA, Vannucchi MTI, Cataro RC, Meirelles MSS, Vannucchi H

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

La MTHFR es una enzima reguladora del metabolismo de la homocisteína. Variaciones en los genes que codifican esta enzima pueden ser importantes causas de hiperhomocisteinemia en pacientes renales crónicos, contribuyendo así para un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares. El objetivo de este trabajo fue evaluar la prevalencia de (hetero e homocigotos) polimorfismo C677T, A1298C e G1793A en el gene que codifica la MTHFR en pacientes renales crónicos sometidos a diálisis. Fueron genotipados 61 pacientes para las mutaciones C677T, A1298C e G1793A usando la técnica de PCR (reacción en cadena de polimerasa). Los grupos fueron constituidos de acuerdo con la modalidad dialítica: 43 pacientes en hemodiálisis (HD) y 18 pacientes en diálisis peritoneal (DP). Se estudió la asociación entre las mutaciones, la causa de la enfermedad y el sexo. La mutación C677T (CT-TT) fue encontrada en el 63% de los pacientes en HD, con prevalencia en los hombres hipertensos y en el 44% de los pacientes en DP, con prevalencia en las mujeres. La mutación A1298C (AC-CC) fue encontrada en el 33% de los pacientes en HD, con prevalencia en los hombres hipertensos y en el 44% de los pacientes en DP. La mutación G1793A (GA-AA) fue encontrada en el 9% de los pacientes en HD, con prevalencia en el sexo masculino hipertenso, siendo encontrada una asociación entre la mutación A1298C y G1793A. No fue encontrado ningún paciente con la mutación G1793A en DP. Se observó alta prevalencia de mutaciones en individuos normales con variaciones étnicas de 43% hasta 44% (C677T), 18% hasta 42% (A1298C) y 3% hasta 12% (G1793A), así como se relata mayor ocurrencia en algunas condiciones de vida y hábitos (tabaquismo, carencia vitamínica y consumo de café), niveles hormonales (mayores niveles de homocisteína en el sexo masculino y niveles de creatinina).

**Conclusión:** Se concluye que los polimorfismos C677T e A1298C se constituyen en factores de riesgo en la enfermedad renal en hipertensos, principalmente masculinos en HD. El polimorfismo G1793A mostró asociación con A1298C en HD lo que sugiere diferencias cuanto a la modalidad dialítica. Considerándose también que el procedimiento dialítico puede ser factor responsable por mutaciones, estos conocimientos son de relevancia clínica para minimizar los impactos sobre lo que se constituye la mayor causa de óbito en los renales crónicos.

## 23 EVALUACIÓN DE MÉTODOS DE RASTREAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS AMBULATORIALES DEL HOSPITAL-DIA ONCOLÓGICO DO HOSPITAL ALVORADA MOEMA

Muniz LKM; Lira R; Odreski GA; Silva LB; Lopes R - HOSPITAL ALVORADA MOEMA, São Paulo, Brasil

**Introducción:** Estimase que aproximadamente el 30% de los pacientes con neoplasia maligna evolucionan para óbito en consecuencia de caquexia extrema. La presencia de neoplasia maligna aumenta en hasta 3,7 veces, la incidencia de desnutrición. Por eso se hace necesario la utilización de métodos de evalua-

ción subjetiva para detección y clasificación del estado nutricional de estos pacientes. Los métodos conocidos pueden ser un importante instrumento de diagnóstico precoz de pacientes ya desnutridos y de aquellos que tengan riesgo nutricional moderado-alto.

**Objetivos:** Averiguar la eficacia de los métodos subjetivos de evaluación nutricional en el rastreamiento del riesgo nutricional de pacientes oncológicos ambulatoriales del hospital/día-HOSPITAL ALVORADA MOEMA(HAM).

**Métodos:** Colaboraron para el trabajo 37 pacientes de 29-76 años de edad portadores de diferentes tipos de neoplasia maligna. Para tal, fue utilizado registro de evaluación nutricional subjetiva llenado por el propio paciente. También fue utilizado registro de evaluación subjetiva global (ASG) y el screening oncológico de MEMORIAL SLOAN-KETERING CANCER CENTER llenados al mismo tiempo por el equipo de nutrición y de enfermería.

**Resultados y discusión:** En el registro evaluación nutricional subjetiva hecho por el paciente solo el 37,8% informaron pérdida de peso corporal, el 67,5% presencia de síntomas pró-anorexígenos como náusea, vómitos, disgeusia y anosmia y el 81% indicaron cambio en su capacidad funcional. En la evaluación subjetiva global del equipo de nutrición el 64,8% de los pacientes recibieron grado B-C (moderadamente desnutridos y gravemente desnutridos, respectivamente). Solo el 35,2% de los pacientes fueron considerados eutróficos (graduación A). En los registros de evaluación subjetiva global y en el screening oncológico de MEMORIAL SLOAN-KETERING CANCER CENTER, el 56,7% de los pacientes fueron considerados de moderado-alto riesgo nutricional y el 43,7% de bajo riesgo.

**Conclusiones:** Los pacientes de neoplasia maligna, subestiman su pérdida de masa corporal, lo que probablemente retarda la intervención nutricional ambulatorial y domiciliar que disminuiría las disfunciones de órganos y sistemas secundarias a la desnutrición grave, lo que acaba aumentando la morbi-mortalidad de estos pacientes. Los registros de evaluación subjetiva global y el screening oncológico fueron eficientes en el diagnóstico del estado nutricional de los pacientes.

## 24 CITOQUINAS HEPÁTICAS Y DAÑO HISTOLÓGICO EN OBESIDAD MÓRBIDA

Faintuch J, Padilha RM, Ishida RK, Guerra A, Barb eiro DF, Barbeiro HV, Soriano FG, Kuga R, Safatle-Ribeiro A, Sakai P, Ishioka S, Pajeci D, Zilberstein B, Gama Rodrigues JJ

Grupo de Cirugía de la Obesidad y Servicio de Endoscopia, Hospital das Clínicas, y LIM 51, Facultad de Medicina, São Paulo, SP, Brasil

**Objetivos:** La obesidad es considerada una afección inflamatoria y en condiciones de esteatosis hepática una agresión inflamatoria adicional es postulada. En un estudio preliminar las tasas de TNF-alfa y TGF-beta en tejido de biopsia del hígado fueron investigadas.

**Material y Métodos:** Datos nutricionales, clínicos y bioquímicos fueron obtenidos en el período pré-operatório de 60 candidatos a cirugía bariátrica, complementados por biopsia intraoperatoria, procesada para histología e citoquinas. Los resultados de los primeros 15 casos son presentados.

**Resultados:** La población (41.0 +/- 10.2 años, 85% mujeres, IMC 52.4 +/- 8.2 kg/m<sup>2</sup>, tenía 60.0% de hipertensión, 26.7% de diabetes y 13.3% de dislipidemia. El 46.7% sufría de esteatosis hepática, 40.0% de esteatohepatitis, en 6.7% existía cirrosis y 6.7% era normal. El TNF-alfa y TGF-beta tenían valores de 0.18 +/- 0.1 y 18.9 +/- 11.1 pg/mg proteína. Para TNF-alfa hubo correlación positiva con lípidos plasmáticos, y para TGF-beta con hallazgos histológicos.



**Conclusiones:** 1) TNF-alfa es un marcador inespecífico producido por grasa corporal y actuó como marcador indirecto de elevaciones lipídicas plasmáticas; 2) TGF-beta relacionase con fibrosis y cicatrización y fue importante indicador de gravedad de lesión del hígado.

## 25 CITOQUINAS GÁSTRICAS, CRECIMIENTO BACTERIANO GASTROINTESTINAL Y PÉRDIDA DE PESO DESPUÉS DE CIRUGIA BARIÁTRICA

Ishida RK, Faintuch J, Sakai P, Barbeiro DF, Barbeiro HV, Soriano FG, Kuga R, Safatle-Ribeiro A, Ishioka S, Gama Rodrigues JJ

Grupo de Cirugía de la Obesidad y Servicio de Endoscopia, Hospital das Clínicas, y LIM 51, Facultad de Medicina, São Paulo, SP, Brasil

**Objetivos:** Supercrecimiento bacteriano intestinal es observado en algunos obesos, pero el impacto de la cirugía bariátrica es desconocido. En una serie post-operatoria evaluada con 63.8-/+24.9 meses, muestras bacteriológicas gastrointestinales fueron correlacionadas con valores de citoquinas gástricas y curso clínico.

**Material y Métodos:** Todos pacientes (n= 26, 47.1-/+10.0 años, IMC preoperatorio y actual de 52.7-/+8.7 y 33.6-/+6.4 kg/m<sup>2</sup>) fueron sometidos a gastroplastia en Y-de-Roux (cirugía de Capella). Material de biopsia fue extraído por enteroscopia Fujinon EN-450P5 del micro-estómago ortotópico y del estómago desfuncionalizado. Cultivos para bacterias y hongos bien como determinaciones de TNF-alfa y TGF-beta fueron procesados, y comparados con variables demográficas y clínicas.

**Resultados:** Supercrecimiento evidente se comprobó en el 19.2% de los casos. El TNF-alfa era de 0.18-/+0.19 e el TGF-beta de 1.79-/+1.41 pg/mg proteína en el estómago inactivo, versus 0.09-/+0.04 y 1.46-/+0.95 para la bolsa ortotópica. Los valores de pacientes sin multiplicación microbiana fueron en la secuencia, 0.11-/+0.03, 0.06-/+0.01, 1.05-/+0.33 y 1.43-/+0.48. El TNF-alfa en la cámara gástrica activa fue superior al de los controles sin proliferación bacteriana, posiblemente indicando el sitio de colonización. Ninguno de estos marcadores se correlacionó con variables demográficas o con peso pre o post-operatorio.

**Conclusiones:** 1) Un moderado índice de supercrecimiento bacteriano post-operatorio fue detectado; 2) La expresión de citoquinas gástricas fue baja pero con una asociación significativa para el TNF-alfa; 3) Ningún de estos elementos influyó en la respuesta nutricional a la cirugía;

## 26 PH GÁSTRICO Y EVOLUCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES OPERADOS DE GASTROPLASTIA ANTI-OBESIDAD

Ishida RK, Faintuch J, Sakai P, Kuga R, Safatle-Ribeiro A, Barbeiro DF, Barbeiro HV, Soriano FG, Ishioka S, Pajcecki D, Zilberstein B, Gama Rodrigues JJ

Grupo de Cirugía de la Obesidad y Servicio de Endoscopia, Hospital das Clínicas, y LIM 51, Facultad de Medicina, São Paulo, SP, Brasil

**Objetivos:** La partición gástrica con exclusión de la mayor parte del reservatorio es ventajosa para garantizar buena pérdida de peso en la obesidad mórbida, pero los cambios digestivos aun son poco conocidos. En un estudio post-operatorio, el pH de los dos segmentos gástricos fue comparado con variables nutricionales y bioquímicas.

**Material y Métodos:** Todos pacientes (n= 26, 47.1-/+10.0 años, IMC preoperatorio y actual de 52.7-/+8.7 y 33.6-/+6.4 kg/m<sup>2</sup>) fueron sometidos a gastroplastia en Y-de-Roux (cirugía de Capella). Material de análisis fue extraído por enteroscopia Fujinon EN-450P5 del micro-estómago tónico y del estómago fuera de utilización. Las observaciones nutricionales fueron IMC, albumina sérica, colesterol total y hemoglobina.

**Resultados:** El pH del microestómago mantenido se alzó para 7 en todos pacientes. En cambio la cámara desfuncionalizada mantuvo pH de 2.3-/+0.7. Hubo anemia moderada pero con albumina y colesterol normales, sin influencia del pH gástrico en ninguna de las dos cámaras. El 12.3% de la población volvió a un IMC de obesidad mórbida (>40 kg/m<sup>2</sup>), sin relación con pH gástrico.

**Conclusiones:** 1) La microcámara gástrica de la gastroplastia mantuvo pH neutro, indicativo de supresión de la producción ácido-péptica; 2) Hubo mantenimiento del pH en el estómago no funcional; 3) La intensidad de estos cambios no fue directamente relevante para las disfunciones digestivas y nutricionales post-operatorias.

## 27 VITAMINA C: UN POSIBLE AGENTE MODULADOR DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Rodrigo R, Prat H, Orellana M, Araya J y Passalacqua W  
Programa de Farmacología Molecular y Clínica, ICBM, Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina y Centro Cardiovascular y Unidad de Neurología, Hospital Clínico, Universidad de Chile. Santiago, Chile

**Objetivos:** La dieta con bajo contenido de antioxidantes podría aumentar el riesgo de hipertensión arterial. En este trabajo se estudia la relación entre los niveles plasmáticos de vitaminas C y E y los parámetros de estrés oxidativo con las cifras de presión arterial en sujetos normotensos y en hipertensos esenciales.

**Material y Métodos.** En veinte pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial esencial de leve a moderada y 25 controles normotensos, todos de sexo masculino, 30-60 años, índice de masa corporal comparable, no fumadores ni bebedores y sin patologías que pudieran afectar el estatus antioxidante, se practicó un monitoreo de presión arterial durante 24 horas (Holter) y se tomaron muestras de sangre para medir niveles plasmáticos de vitamina C, vitamina E, capacidad antioxidante del plasma y F2-isoprostanos (índice de estrés oxidativo). También se midieron otros moduladores (renina, aldosterona, endotelina y homocisteína).

**Resultados:** El estrés oxidativo observado en el plasma fue significativamente mayor en los pacientes hipertensos (F2-isoprostanos, en pg/ml: 31.9 ± 1.9 vs 26.5 ± 1.3 para hipertensos vs controles, respectivamente) y se correlacionó positivamente con las cifras de presión sistólica (r = 0.27, p<0.05). En contraste, la capacidad antioxidante del plasma fue significativamente menor en los pacientes hipertensos y mostró correlación negativa con la presión sistólica (r = -0.31, p<0.05). Las concentraciones de vitamina C y vitamina E no mostraron diferencias significativas, pero sólo los niveles plasmáticos de la primera se correlacionaron negativamente con la presión sistólica (r = -0.41, p< 0.05). Los otros moduladores analizados no mostraron diferencias entre los grupos.

**Conclusión:** Estos datos sugieren que la vitamina C interviene en la modulación de la presión arterial tanto en estados de normotensión como de hipertensión arterial, lo que podría contribuir a explicar la hipertensión arterial esencial cuando este trastorno se asocia con estrés oxidativo.

FONDECYT (proyecto 1040429), con aporte de Laboratorios Procaps (Colombia) y Recalcine (Chile).

## 28 DESNUTRICION EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

Buncuga MG, Bagilet DH; Lanati MG; Nieto RE; Scolari Pasinato CM; Soriano MD; Giavedoni P; Rodríguez AA

II Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica. Universidad Nacional de Rosario. Hospital Escuela "Eva Perón". Argentina

**Objetivos:** Estudiar la prevalencia de desnutrición, las características de los enfermos desnutridos y la capacidad del equipo de salud para identificar la enfermedad. **Materiales y Método:** Se realizó un estudio observacional en pacientes de ambos sexos mayores de 18 años que aceptaron participar y fueron hospitalizados en la sala de Clínica Médica del HEEP durante el período comprendido entre el 01/01/2004 al 31/12/2004. La valoración nutricional se obtuvo en las primeras 24 horas de internación a través del porcentaje del peso habitual referido al peso actual, considerando como desnutrido leve a aquellos que presentaban una pérdida de peso entre el 5 y 15% del peso habitual, moderado entre el 15 y 25% y severo mayor al 25%. La actitud del equipo médico para el diagnóstico de desnutrición fue evaluada considerando la cantidad de enfermos que fueron pesados y/o medidos al ingreso. Fueron excluidos aquellos pacientes que reunían alguno de los siguientes criterios: embarazo o puerperio inmediato, internación en los 30 días previos, pacientes derivados de otros servicios y aquellos que por alteración del estado de conciencia les impidió responder las preguntas de la encuesta y no tuvieron un familiar capacitado para hacerlo por los mismos. **Resultados:** Durante el período que duró la observación se evaluaron 311 pacientes. La edad promedio de la población fue de 51 años (DE  $\pm$  16,20), el 20% eran mayores de 65 años y el 60% varones. El 45% (140) de los pacientes estaban desnutridos y formaron parte del grupo desnutridos (G-DNT) y el 55% (171) no lo estaban e integraron el grupo no desnutridos (G-NDNT). Dentro del G-DNT, el 67% (94) de los enfermos tenían desnutrición leve, el 23% (32) moderada y el 10% (14) severa. El tiempo de internación de los pacientes del primer grupo fue de 9,3 días (DE  $\pm$  9,2) y el de los del segundo de 6 días (DE  $\pm$  4,1)  $p = 0,007$ . La desnutrición se identificó en el 65% de los individuos mayores de 65 años y en el 40% de los menores de esa edad  $p = 0,0003$ . Del total de los pacientes, el 14% (43) fue pesado, sólo el 10% fue pesado y medido, de éstos el 68% no presentaba desnutrición. Los enfermos pesados con más frecuencia fueron los que presentaban patología nefrológica (26%) y digestiva (20%). **Conclusiones:** Desde el punto de vista epidemiológico, la desnutrición puede considerarse como una enfermedad frecuente en nuestro medio, especialmente en ancianos. Causa una significativa prolongación de la internación y a pesar de ello, existe una llamativa indiferencia del equipo médico frente al problema. Pensamos que una enfermedad frecuente y con importante morbilidad como la que nos ocupa, debería ser diagnosticada y tratada en forma precoz y correcta. Conocer el trastorno y darle la jerarquía que merece solo se logrará a través de la educación del profesional. Producir cambios en la política sanitaria dirigidos a formar equipos especializados en el tema y modificar los planes de enseñanza de grado y postgrado para darle la importancia que merece, sería una buena forma de empezar.

## 29 CONSUMO DE GRASAS POLIINSATURADAS Y RIESGO DE CÁNCER DE MAMA: UN ESTUDIO CASO-CONTROL

Ronco A.L., De Stéfani E., Deneo-Pellegrini H., Fabra A. Institución Médica de Previsión, Asistencia y Servicios Afines (IMPASA). Montevideo, Uruguay

**Objetivos:** Con el fin de conocer posibles asociaciones entre el consumo de ácidos grasos poliinsaturados Omega 6, Omega-3 y el riesgo de cáncer de mama (CM), un estudio caso-control fue conducido en el período 1999-2001. **Material y métodos:** Se entrevistaron 333 mujeres provenientes de una institución mutual montevideana con un cuestionario específico, 111 de las cuales eran casos certificados de CM y 222 eran mujeres sanas apareadas por edad a los casos, con una mamografía normal reciente. El cuestionario incluyó una detallada sección de frecuencia alimentaria (120 ítems), así como también sobre variables sociodemográficas, reproductivas, familiares, médicas y de estilo de vida. A los efectos del presente estudio, se enfatizó particularmente en los alimentos fuentes de grasas poliinsaturadas, como ser aceites, carnes rojas y blancas, carnes procesadas, mayonesa, leguminosas, alimentos fritos y panificados. **Resultados:** Tras ajustar por edad, status urbano/rural, nivel educacional, edad a la menarca, status menopáusico, número de hijos vivos, meses de lactancia, uso de anticonceptivos orales, uso de terapia de reemplazo hormonal, índice de masa corporal actual y a los 18 años, energía de la dieta, colesterol dietario, consumo de naranjas y tomates, un análisis multivariado encontró que altos consumos de grasas omega-6 (OR=4.00 para el 3º tercil), y el cociente omega6/omega3 (OR=2.73 para el 3º tercil) se asociaron positivamente con el riesgo de CM. El consumo de grasas omega-3 se asoció negativamente (OR=0.49 para el 3º tercil). **Conclusión:** Si bien los resultados provienen de una muestra de pacientes en el subsector de alto riesgo (del sistema de salud mutual) y no son necesariamente extrapolables a la subpoblación de bajo riesgo (asistida en el sistema público hospitalario), la evidencia refuerza el potencial preventivo de las recomendaciones dietarias para reducir el impacto de la enfermedad en nuestra sociedad.

## 30 CONSUMO DE FRUTAS Y RIESGO DE CÁNCER DE MAMA: UN ESTUDIO CASO-CONTROL

Ronco A.L., De Stéfani E., Deneo-Pellegrini H., Fabra A. Institución Médica de Previsión, Asistencia y Servicios Afines (IMPASA) Montevideo, Uruguay

Con el fin de conocer posibles asociaciones entre el consumo de frutas y el riesgo de cáncer de mama (CM) en Montevideo, los autores condujimos un estudio caso-control en el período 1999-2001. Un número total de 333 mujeres provenientes de una institución mutual montevideana fueron entrevistadas con un cuestionario específico, 111 de las cuales eran casos certificados de CM y 222 eran mujeres sanas apareadas por edad a los casos, con una mamografía normal reciente (Bi-rads 1). El cuestionario incluyó una detallada sección de frecuencia alimentaria, así como también sobre variables sociodemográficas, reproductivas, familiares, médicas y de estilo de vida. Se enfatizó particularmente para el presente trabajo, el análisis de los tipos de frutas (total 16 ítems, a saber: naranjas, jugo de naranjas, mandarina, manzanas rojas, manzanas verdes, uva moscatel, uva común, banana, ciruela, durazno, sandía, pera, ensalada de frutas, frutas cítricas, frutas no cítricas y frutas totales). Tras ajustar por edad, edad a la menarca, status menopáusico, duración de las menstruaciones, número de hijos vivos, energía de la dieta, historia familiar de CM, tabaquismo, vegetales totales, carne total, consumo de lácteos y frecuencia de ejercicio, un análisis multivariado encontró que altos consumos de naranja (OR= 0.44), jugo de naranja (OR=0.20), frutas cítricas (OR=0.21) y frutas totales (OR=0.54) estuvieron asociados con riesgos significativamente reducidos de CM. La inclusión de ácido ascórbico (vitamina C) en los modelos de regresión, intensificó aún más la reducción de riesgo, sugiriendo que otros constituyentes de las frutas, como los flavonoides, podrían ser co-responsables de los resultados.

### 31 INFECCIÓN Y EXTERIORIZACIÓN DE "CATETER PORT": RELATO DE DOS CASOS EN PACIENTES SOMETIDOS A TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL PERMANENTE.

Chueire FB, Unamuno MRDL, Carneiro JJ, Suen VM, Lemes Jr JLA, Cunha SFC, Marchini JS

Disciplina de Nutrologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP

Relatamos dos casos inusuales de infección y exteriorización espontánea de cateter totalmente implantado para acceso de terapia nutricional parenteral (TNP). Los pacientes habían sido sometidos a resección intestinal extensa de delgado y recibían TNP periódicamente por 12 meses (JLS, masculino, 50 años) y 7 meses (HLB, femenino, 55 años). Las soluciones nutritivas eran infundidas en cateter permanente, con cámara implantada abajo del tejido celular subcutáneo, permitiendo punciones periódicas. En los dos casos, después del término de la infusión de TNP y retirada de la aguja, se observó aumento del orificio cutáneo en el local de la punción. En el retorno siguiente, había quejas de dolor, con hiperemia y edema local, sin manifestaciones sistémicas de infección. La TNP fue suspendida y los pacientes permanecieron en observación domiciliar, retornando al servicio después de una semana, cuando presentaron fiebre y exteriorización parcial espontánea del port y del cateter, con cantidad considerable de secreción purulenta local (JLS) y formación de absceso peri-port (HLB). Hubo crecimiento de *Staphylococcus epidermidis* multiresistente en la cultura de sangre periférica y swab de las manos de paciente JLS; en el local del cateter había *Staphylococcus aureus* sensible a la mayor parte de los antibióticos. En la punta de cateter, hubo crecimiento de incontables colonias de *Stafilococcus epidermidis* (JLS) y *Staphylococcus aureus* (HLB). En paciente JLS, utilizóse vancomicina (IV, por intracath en vena yugular del lado contrario) por 21 días; paciente HLB recibió Oxacilina + gentamicina (IV, por vena periférica) durante 15 días. El port fue sacado en los dos casos y hubo cicatrización local.

**Conclusión:** La infección peri-port puede evolucionar para tunelitis, que imposibilita el uso del cateter de forma definitiva. En pacientes que reciben TNP, la infección peri-port puede proseguir para septicemia, debido al comprometimiento de la capacidad inmunológica y la presencia de la solución nutritiva, que favorece el crecimiento bacteriano. La infección local del cateter totalmente implantado puede ser facilitada por el escaso tejido graso subcutáneo pectoral, por punciones repetidas en corto espacio de tiempo, asimismo de la mayor permanencia de la aguja, posibilitando la puerta de entrada para bacterias presentes en la piel o en el ambiente.

### 32 ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS DE ATENDIMIENTO Y RASTREAMIENTO NUTRICIONAL HOSPITALAR A TRAVÉS DE ENTRENAMIENTO PERMANENTE DE LOS EMPLEADOS DE SALUD POR EL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR DE TERAPIA NUTRICIONAL DO HOSPITAL ALVORADA MOEMA (EMTNHAM)

Muniz LKM; Lacerda RA; Lopes R  
Hospital Alvorada, São Paulo, Brasil

**Introducción:** El IBRANUTRI (ENCUESTA BRASILEÑA DE DESNUTRICIÓN HOSPITALAR) demostró que la desnutrición hospi-

tar está presente ya en el momento de la admisión hospitalar y se empeora durante la internación, secundaria principalmente al desinterés del equipo de salud sobre el estado nutricional del paciente y también al desconocimiento de este mismo equipo en relación a las consecuencias clínicas y económicas de la desnutrición.

**Objetivos:** El EMTNHAM estableció en los años 2004-2005 una serie de alvos de diseño estratégico objetivando el entrenamiento permanente de los equipos de salud en protocolos y estandarizaciones de rastreamiento, atendimento nutricional y monitoreo de las complicaciones clínicas inherentes a la dietoterapia enteral y/o parenteral.

**Material e métodos:** El EMTNHAM estableció como objetivos principales: 1) implantación del manual del EMTNHAM; 2) monitoreo de indicadores de calidad segundo el CQH (); 3) estandarización de la prescripción de la dieta enteral / parenteral; 4) estandarización de la dispensación de la dieta enteral / solución parenteral / glutamina en polvo y fibras solubles; 5) protocolo de orientación de enfermería con relación a cuidados con la dieta enteral; 6) entrenamiento de todo equipo de enfermería cuanto al diagnóstico de desnutrición, indicaciones de terapia nutricional y monitoreo.

**Resultados y discusión:** El EMTNHAM empezó sus trabajos con el diagnóstico preciso de todas las dificultades técnicas y administrativas encontradas en HAM que impedían el buen funcionamiento de la EMTN, estableciendo parámetros reales para elaboración de protocolos y rutinas para el funcionamiento de este equipo en ambiente hospitalar; El EMTNHAM aplicó en todo equipo de enfermería de HAM entrenamiento dividido en 3 etapas: 1.ª etapa: aplicado cuestionario compuesto de 14 preguntas con las dudas básicas que tenemos sobre terapia nutricional, 2.ª etapa: realizado entrenamiento específico para los puntos de inestabilidad, 3.ª etapa: reaplicado el mismo cuestionario para evaluación del grado de aprendizaje del equipo; entrenamiento del equipo de enfermería sobre las bombas de infusión y tubos utilizados y dietas enterales correspondientes; entrenamiento de los técnicos de farmacia sobre dietoterapia enteral (en HAM la dieta enteral es almacenada en la farmacia); entrenamiento del equipo administrativo que solicita la dieta enteral/solución parenteral después de la prescripción médica para optimizar la llegada de la dieta/solución al servicio de enfermería; educación permanente con temas actuales de terapia nutricional para el equipo de nutrición de la red Medial Saúde realizado por firma tercerizada responsable por la Nutrición, MedRest. Después del entrenamiento de todos estos profesionales involucrados en la terapia nutricional, el HAM cuenta, en la práctica con un sistema eficaz de rastreamiento nutricional, una vez que todos los profesionales que se quedan más tiempo con el paciente (enfermería, nutrición, farmacia y equipo administrativo) son entrenados para diagnosticar precozmente pacientes desnutridos y/o con riesgo nutricional y accionar el EMTNHAM.

**Conclusiones:** Solamente a través de entrenamiento y educación permanente, podemos optimizar y quedar pro-activo el trabajo del EQUIPO MULTIDISCIPLINAR DE TERAPIA NUTRICIONAL, en el ambiente hospitalar, eso porque estas acciones educan a los profesionales de salud que pueden efectivizar y agilizar el rol del EMTN en cualquier hospital a través del establecimiento de normas palpables y viables para su realidad profesional.

### 33 MANEJO QUIRURGICO DE FISTULA PANCREATICA SECUNDARIA A ENUCLEACION DE CISTOADENOMA DE CABEZA DE CABEZA DE PANCREAS

Arenas MH, Medina DG, Ibarra A, González OA, Anaya PR, Barrera TH, Munguía TD, Arenas MD.

Medicanova, Centro Medico Puerta de Hierro, Guadalajara Jalisco Mexico

**Antecedentes:** Con el advenimiento de la tomografía computada, las lesiones quísticas del páncreas han sido identificadas



con mayor frecuencia. El manejo quirúrgico de dichas neoplasias esta basado en el conocimiento del diagnóstico diferencial, la historia natural de la neoplasia y la capacidad del cirujano.

**Informe del caso:** El objetivo del video es el de presentar el caso clínico de una paciente de 19 años de edad que se presenta con cuadro de dolor abdominal y se detecta en su estudio hiperamilasemia. La tomografía computada demuestra tumoración quística a nivel de la cabeza de páncreas y una CPRE no demuestra comunicación aparente con el ducto de Wirsung sin dejarse prótesis en este para el transoperatorio. Se somete a enucleación de la neoplasia y la base del tejido pancreático de donde emergía el tumor es afrontado. En el postoperatorio cursa con cuadro de pancreatitis manifestado por dolor, vómito e hiperamilasemia y presenta tempranamente una fistula pancreática la cual es manejada con reposo de tubo digestivo, octreotida y nutrición parenteral sin lograr el cierre de la misma después de 6 semanas de postoperatorio. La paciente se le realiza una CPRE que demuestra amputación del Wirsung a nivel de la cabeza de páncreas por lo que reintervenimos a la paciente para realizar una derivación de la cabeza del páncreas a una asa en Y de Roux con lo que se logro el cierre de la misma.

**Conclusiones:** Las neoplasias quísticas del páncreas deben ser siempre resecaadas, sin embargo la canulación del conducto de Wirsung mediante una prótesis en el preoperatorio ayuda a identificar en el transoperatorio la afectación de este durante la resección de la tumoración y a derivar la zona afectada de la resección y así prevenir la fístula pancreática, disminuyendo altos costos por el manejo conservador de la complicación.

#### 34 SUPLEMENTACIÓN CRÓNICA DE CREATINA EN MODELOS DE RATONES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA (ICC)

Ravacci GR, Santos RVT, Costa Rosa LF, Waitzberg DL  
Departamento de Histología e Embriología Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo - ICB/USP SP Brasil

**Introducción:** La ICC representa una síndrome compleja caracterizada por anomalías en la función ventricular y en la regulación neuro-hormonal, donde el metabolismo energético del músculo cardíaco quedase comprometido, siendo caracterizado por disminución en las concentraciones de creatina (Cr), disminuyendo su reserva energética vía creatina quinasa y cambios en las actividades de algunas enzimas importantes para el metabolismo aeróbico y anaeróbico.

**Objetivo:** La propuesta del presente estudio fue analizar los efectos de la suplementación crónica de creatina en el metabolismo cardíaco en modelos de ratones con ICC, después de infarto de miocardio.

**Métodos:** Fueron utilizados ratones Wistar machos sometidos a cirugía cardíaca de oclusión de arteria coronaria izquierda, respectando la siguiente división; Grupo C (control); IC (infarto control); Cr+I (ratones suplementados con creatina durante 30 días seguidos de infarto, continuando la suplementación por más 30 días); CrI (ratones sometidos a cirugía y después suplementados con creatina por un período de 60 días). La cantidad de creatina suministrada fue equivalente a 0,2g/kg de peso corporal del animal. El corazón fue sacado para análisis de la concentración de creatina (Cr) y actividad de las enzimas creatina quinasa (CK), citrato sintasa (CS) y fosfofructoquinasa (PFK).

**Resultados:** Con relación a la CK no se encontró diferencia significativa entre los grupos IC ( $3302 \pm 1038$ ) y C ( $3464 \pm 690$ ), pero fue observado un pequeño aumento en el grupo CrI ( $5423 \pm 698$ ) y una disminución en grupo Cr+I ( $1672 \pm 831$ ) comparados al grupo C. La actividad enzimática de PFK presentó aumento significativo ( $p < 0,005$ ) en los grupos CrI ( $0,045 \pm 0,012$ ) y IC ( $0,03 \pm 0,007$ ), y disminución en Cr+I ( $0,01 \pm 0,003$ ) cuando comparados al grupo C ( $0,02 \pm 0,005$ ). Con relación a la actividad enzimática de CS, se

observó un aumento significativo ( $p < 0,005$ ) del grupo CrI ( $172 \pm 39,9$ ) en relación a grupo C ( $30,7 \pm 8,4$ ). La cantidad de Cr en el músculo cardíaco disminuyó ( $p < 0,005$ ) en el grupo Cr+I ( $4,22 \pm 0,9$ ), en relación a grupo IC ( $6,78 \pm 1,9$ ) o grupo C ( $3,94 \pm 1,3$ ).

**Conclusión:** Pese a aumento de las actividades de las enzimas CK y PFK, el protocolo de suplementación utilizado en el grupo CrI fue eficiente en el mantenimiento del metabolismo aeróbico como evidenciado por significativo aumento de la actividad de la enzima CS, protegiendo parcialmente el corazón de los efectos glicolíticos de la ICC.

#### 35 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES INFECTADOS CON VIH QUE INICIAN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL(TAR)

\*Parada A,\*\*Pérez C,\*Klaassen J,\*\*Rabagliatti R,\*\*Faúndez L,\*\*Chanqueo L.

\*Departamento de Nutrición y Diabetes \*\*Departamento de Infectología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

**Introducción:** La terapia antirretroviral, se ha asociado a trastornos metabólicos y de composición corporal. Los inhibidores de la proteasa (IP) pueden producir acumulación de masa grasa abdominal, aumento de triglicéridos y colesterol e insulino resistencia conduciendo a un aumento del riesgo cardiovascular.

**Objetivos:** El objetivo de este estudio es evaluar los efectos metabólicos y el riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes VIH(+) que comienzan TAR.

**Materiales e métodos:** 15 individuos adultos VIH(+) sin uso de TAR previo con CD4  $< 350$  cells/mm<sup>3</sup> o en etapa SIDA fueron incluidos. Se inicio Lopinavir/ritonavir 400/100 + AZT/3TC 300/150, se midió perfil lipídico, glicemia e insulina resistencia por HOMA y se estimó el riesgo cardiovascular a 10 años según score de Framingham en la semana 0, 24 y 48.

**Resultados:** La edad promedio fue de 36,8 años, sexo H:14/M:1. La carga viral inicial fue en promedio de  $5,15 + 0,56 \log_{10}$  c/ml con una disminución significativa a las 48 semanas (14/15 pacientes tenían  $< 400$  c/ml,  $p < 0,001$ ) y los CD4 aumentaron significativamente de  $154$  a  $311$  cells/mm<sup>3</sup> ( $p < 0,05$ ). El peso tuvo un aumento significativo de  $69,3 \pm 11,4$  a  $73,3 \pm 9,4$  kg, al igual que el IMC ( $25,3 \pm 3,3 / 26,5 \pm 3,02$ ) ( $p < 0,05$ ), no hubo cambios en la masa grasa por pliegues cutáneos ( $p: 0,24$ ) ni bioimpedanciometría ( $p: 0,165$ ). No hubo diferencia en glicemia ni insulinemia. Se observó un aumento significativo en colesterol total de  $154 \pm 32,7$  a  $199 \pm 49,8$  mg/dL, triglicéridos de  $169 \pm 106,5$  a  $287 \pm 214$  mg/dL y C-HDL de  $28,13 \pm 7,99$  a  $40,87 \pm 9,11$  mg/dL a las 48 semanas. Se observó síndrome metabólico en un 20% y un 20% de insulino resistencia a las 48 semanas de uso de TAR. El RCV estimado a 10 años en la categoría de 10 a 20% correspondía a un 66% al inicio, este grupo disminuye a las 48 semanas a 26%. En la categoría de  $< 10\%$ , al inicio era un 33% y a las 48 semanas aumento a 73%. **Conclusión:** En pacientes VIH(+) que inician TAR, no hay aparición de lipodistrofia ni cambios de la composición corporal. Hubo un significativo aumento de C-HDL, contribuyendo a la disminución del riesgo cardiovascular después de 48 semanas de uso de TAR.

#### 36 EVOLUCIÓN DE LA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EN PACIENTES CRÍTICOS CON MÉTODO DE DEPURACIÓN EXTRA RENAL

Moussallem L, Gomes P.N, Araújo L.S, Costa J.L.F, Rosenblatt M, Farret J.F

Hospital Pró-Cardíaco-Rio de Janeiro-Brasil



**Objetivo:** Analisar y discutir el soporte nutricional de pacientes críticos con diferentes métodos dialíticos cuanto a su prescripción, evolución y complicaciones.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, donde fueran analizados 37 pacientes internados en el período de Abril de 2004 hasta Marzo de 2005, con diagnóstico de sepsis o shock séptico durante la internación, que necesitaron de métodos de depuración extra renal por Insuficiencia Renal Aguda o Crónica Agudizada. Fueron considerados como portadores de Insuficiencia Renal Aguda aquellos que no tenían diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) anteriormente a la internación. Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que ya utilizaban algún método dialítico fueron excluidos del estudio. Fue considerado recuperación de la función renal la no necesidad de métodos dialíticos. Los pacientes fueron evaluados cuanto a la edad, sexo, APACHE II, uso de aminas, tiempo de internación, tiempo de soporte nutricional enteral, días permanecidos en dieta zero, días para alcanzar la cuota calculada (VET), balance calórico (VET calculado – dieta efectivamente recibida), porcentual de dieta prescrita que fue infundida, cantidad de proteínas y calorías prescritas por kg de peso, estado nutricional anterior, tipo de dieta prescrita, método utilizado para depuración extra renal y número de sesiones, recuperación o no de la función renal, ocurrencia de trastornos metabólicos (hiperglucemia = necesidad de uso de insulina exógena, hipoglucemia = glucemia <60 y disfunción hepática = aumento de enzimas hepáticas y/o bilirubinas), gastrointestinales (residuo gástrico aumentado=residuo >200ml en única medida y diarrea =03 o mas episodios de evacuación con heces semilíquidas o líquidas) y electrolíticos relacionados o no a los métodos dialíticos y factores que dificultaron o pararon la evolución del soporte nutricional.

**Resultados:** De los 37 pacientes evaluados, 11 eran de sexo femenino y 26 de masculino. La edad media fue de 78 años. El APACHE II varió de 15 hasta 30 puntos, con mediana de 20. El tiempo de internación medio fue de 45 días y mediana de 35, mientras la duración media del soporte nutricional enteral fue de 38 días con mediana de 24. Todos los pacientes utilizaron aminas vasoactivas. 27 pacientes (75%) presentaron Insuficiencia Renal Aguda, mientras 9 eran crónicos agudizados. 14 pacientes (38,9%) recuperaron la función renal. Con relación a los métodos de depuración extra renal, los 37 pacientes utilizaron hemodiálisis convencional (HD), siendo que 9 fueron sometidos a Hemodiálisis continua (CVVHDF e CVVHF), 5 a hemodiálisis estendida lenta (HEL) y 2 a diálisis peritoneal (DP). El número promedio de sesiones por paciente fue 12 y la mediana 6.

El estado nutricional fue evaluado por IMC (índice de masa corporal) del paciente con el peso anterior a la internación, siendo 9 pacientes clasificados como obesos (25%), 13 como sobrepeso (36,1%), 14 como eutróficos (38,9%) y uno como bajo peso (2,8%). El VET calculado con base en la fórmula de Harris Benedict tuvo mediana de 1750 Kcal por paciente por día, mientras la mediana y la media de calorías prescritas por kg de peso por día fue respectivamente 25 y 25,4 Kcal/Kg/día. La mediana y la media de proteínas prescritas por kg por día fueron de 1,2g/ptn/Kg/día, y del balance calórico fueron -331 y -200 Kcal por paciente por día. La media y mediana de días en dieta zero fue de 2 días y de días para alcanzar la cuota fue de 4,8 y 5 días. La mediana y la media del porcentaje de dieta infundida fue de 87 e 85%. 37 pacientes (100%) evolucionaron con hiperglucemia, siendo que 9 (25%) necesitaron de mas de 100 unidades de insulina por día y 6 (16%) presentaron disfunción hepática. 16 pacientes (43%) presentaron trastornos gastrointestinales, siendo 6 con diarrea, 9 con aumento de residuo gástrico y 2 con vomitos. No fue encontrada relación de aumento del residuo gástrico y de los vomitos con presencia de uremia. Todos los pacientes presentaron trastornos electrolíticos: 16 (43%) con hipernatremia, 14 (37%) con hiponatremia, 24 (64%) con hipocalcemia, 4 (10%) con hipercalemia, 2 con hipocalcemia y 3 con hipofosfatemia. El 60% de los trastornos pasaron en vigencia o

hasta 12 horas post hemodiálisis. 11 pacientes (29%) tuvieron las dietas suspensas por: distensión abdominal (3), aumento de residuo gástrico (2), procedimiento quirúrgico (3), aumento de enzimas pancreáticas (1) y hemorragia digestiva (2). Las dietas permanecieron suspensas en promedio por 28 hrs. Los principales motivos que dificultaron la evolución del soporte nutricional fueron: inestabilidad hemodinámica con déficit perfusional (8), residuo gástrico aumentado (2) diarrea (1) y distensión abdominal (1). Después de análisis regresiva de los datos no fue encontrada correlación de balance calórico con la recuperación renal de los pacientes, pero fue observada una tendencia para que los pacientes que recibieron mayor cantidad de proteínas en la terapia dialítica tuvieran un mayor índice de recuperación de la función renal, dato que no se mostró estadísticamente significativo, necesitando de un estudio mas grande para confirmación.

**Conclusión:** A partir de este estudio podemos observar la dificultad en evaluar el soporte nutricional del paciente crítico en terapia de depuración extra renal, debido a una serie de factores que afectan el estado metabólico y nutricional de esos pacientes como uso de aminas, hipermetabolismo de la sepsis, alteración de la distribución del volumen corporal, pérdida de masa magra, dificultad en obtener medidas antropométricas, alteración de las proteínas plasmáticas y influencia del método de diálisis utilizado en el balance calórico y nitrogenado del paciente. Comparando los datos obtenidos con la literatura vigente, podemos discutir la necesidad de se aumentar la prescripción de proteínas por kg de peso principalmente en los métodos de CVVHDF y CVVH donde la pérdida proteica es mas intensa, aun que la mayoría de los nuestros pacientes tengan recibido hemodiálisis convencional. Importante también indicar la necesidad de evitar hiperalimentación y computar la contribución de las calorías suministradas en dependencia del método dialítico.

## 37 MANEJO QUIRURGICO Y NUTRICIONAL EN FALLA INTESTINAL CRONICA

Arenas MH, Anaya PR, González OA, Munguia TD, Arenas MD

Medicanova, Centro Medico Puerta de Hierro, Guadalajara Jalisco Mexico

**Antecedentes:** El síndrome de intestino corto es una entidad que pone en riesgo el estado nutricional y la salud. Requiere Nutrición Parenteral Total (NPT) a largo plazo y un manejo dietético cuidadoso para ofrecer calidad de vida de estos pacientes.

**Objetivo:** Presentar el caso de un paciente femenino de 47 años de edad sometida a resección intestinal masiva con un intestino remanente de 40 cm de yeyuno y que presentó como complicación absorción intestinal deficiente por reducción significativa de la superficie de absorción.

**Resultado:** Manejo inicial con NPT y análogos de somatostatina a razón de 1.5 gr proteína y 30 cal/kg/día por 40 días. Pese a tolerar dieta oral, fue imposible destetarla del apoyo endovenoso por reaparición de diarrea profusa y pérdida ponderal. Tres meses después se re-evalúa el caso por nuestro grupo mediante colonoscopia ya que se desconocían detalles de la primera intervención. Se encontró, anastomosis yeyuno a colon ascendente en sentido latero-lateral con asa ciega de yeyuno y válvula ileocecal íntegra con 3 cm de íleon permeable y sano. Ante la presencia de válvula ileocecal se procedió a preparar con NPT preoperatoria y proceder a reinstalación fisiológica del aparato digestivo integrando a la superficie absorbente el asa ciega, desmantelando la anastomosis látero-lateral y reinstalando con anastomosis yeyuno-ileal término-terminal, colecistectomía y apendicectomía. Recibió NPT continua, luego cíclica y al unísono dieta blanda alta en fibra y complemento peptídico, logrando retirar NPT, mantener peso estable y solo 4 a 5 evacuaciones diarias con 50 cm de intestino y válvula ileocecal íntegra al tránsito digestivo.

**Conclusión:** Ante la resección masiva de intestino, debe mantenerse las estructuras que favorecen un adecuado tránsito digestivo. La NPT es indispensable para el manejo agudo y crónico en tanto se establece la adaptación a la reducida superficie absorptiva. El buen manejo del acceso endovenoso impide la aparición de infecciones relacionadas a NPT como aconteció en este caso.

### 38 EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR BIOIMPEDANCIA DE UN GRUPO DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO HEMODIALÍTICO

Luis Alberto Nin Álvarez, Marcelo Yaffé Krakauer  
Montevideo-Uruguay

**Introducción:** La malnutrición proteico calórica, sigue siendo un importante factor que se correlaciona directamente con la supervivencia de los pacientes portadores de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en tratamiento dialítico<sup>(18)</sup>. El análisis por impedancia bioeléctrica (BIA) es una promisorio herramienta para la evaluación de la composición corporal en grandes poblaciones por ser rápido, de bajo costo y no requerir un prolongado entrenamiento del observador ni validación cruzada<sup>(1)</sup>. Se ha validado la utilización de la Bioimpedancia en múltiples estudios de composición corporal, encontrando una excelente correlación. El estudio de impedancia bioeléctrica se basa en la conducción de una corriente alterna de bajo voltaje a través del cuerpo. Los tejidos magros y los fluidos que contienen electrolitos son buenos conductores mientras que el hueso y la grasa son pobres conductores. La medida de la pérdida de voltaje permite, en base a múltiples ecuaciones de regresión múltiple, determinar los diferentes compartimentos corporales. En la práctica clínica, la BIA ha sido también utilizada para monitorizar el estado de hidratación y sus aplicaciones en diferentes tipos de pacientes, incluyendo los pacientes que se dializan.

**Objetivo:** Evaluar la antropometría y la composición corporal en un grupo de pacientes en plan de hemodiálisis (HD) crónica.

**Material y métodos:** Se realizará un estudio de Bioimpedancia a un grupo de 48 pacientes de un Centro Diálisis privado del país, considerando 48 estudios pre diálisis y 48 estudios post diálisis.

Para el estudio se cuenta con un equipo de Bioimpedancia marca BODYSTAT modelo QUADSCAN de 4 frecuencias (5, 50, 100 y 200 kHz) con software para evaluación propietario, Bodystat Limited, Douglas, Isle of Man, British Isles. La información se volcará en una plantilla del programa Epi Info 2002 para el procesamiento de los datos. Se realizó un estudio transversal, descriptivo y comparativo

**Resultados:** La población estudiada presenta las siguientes características: 48 pacientes (19 hombres, 29 mujeres), con edad promedio de 62 años (rango: 16 – 88 años), una talla promedio de 161 cm. (rango: 144 – 178 cm.) y un tiempo promedio de tratamiento de 37 meses (rango: 2 – 95 meses).

En cuanto a los resultados antropométricos y composición corporal obtuvimos: el peso promedio preHD es de 70 Kg., y postHD de 68Kg., obteniendo un descenso significativo del mismo ( $p<0.01$ ).

El Índice de Masa Corporal (IMC) preHD es promedialmente de 27.1 (rango: 16.9 – 45.1) y postHD de 26 (rango: 15.9 – 43.8), asistiendo así a un descenso significativo del mismo ( $p<0.01$ ). La proporción de masa grasa preHD es de 33% (13% - 52%) y postHD de 36% (15% - 54%); y de la masa libre de grasa preHD de 67% (47% - 87%) y postHD 64% (45% - 85%), constatando una variación significativa ( $p<0.01$ ). En cuanto al compartimiento corporal agua, constatamos que hubo un descenso altamente significativo ( $p<0.001$ ) del porcentaje de agua corporal total en etapa preHD y postHD (66% & 52% del peso corporal prome-

dialmente); si analizamos el compartimiento agua extracelular, asistimos a un descenso del mismo (24.9% & 24% pre y postHD respectivamente) estadísticamente significativo ( $p<0.05$ ), al igual si evaluamos el agua intracelular (29% & 28% pre y postHD) y el 3º espacio (0.6lt & 0.15lt pre y post HD) observamos una disminución significativa de los mismos ( $p<0.01$  y  $p<0.05$  respectivamente).

**Conclusión:** El estudio por impedancia bioeléctrica (BIA) es una herramienta sencilla, rápida, de bajo costo y fidedigna para la evaluación de la composición corporal en grandes poblaciones independientemente de su condición clínico-patológica y reproducible en cualquier momento de la evolución del paciente.

### 39 EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR BIOIMPEDANCIA DE UN GRUPO DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIALISIS PERITONEAL

Marcelo Yaffé Krakauer , Luis Alberto Nin Alvarez  
Montevideo, Uruguay

**Introducción:** La malnutrición proteico calórica, sigue siendo un importante factor que se correlaciona directamente con la supervivencia de los pacientes portadores de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en tratamiento dialítico<sup>(18)</sup>. El análisis por impedancia bioeléctrica (BIA) es una promisorio herramienta para la evaluación de la composición corporal en grandes poblaciones por ser rápido, de bajo costo y no requerir un prolongado entrenamiento del observador ni validación cruzada<sup>(1)</sup>. Se ha validado la utilización de la Bioimpedancia en múltiples estudios de composición corporal, encontrando una excelente correlación. El estudio de impedancia bioeléctrica se basa en la conducción de una corriente alterna de bajo voltaje a través del cuerpo. Los tejidos magros y los fluidos que contienen electrolitos son buenos conductores mientras que el hueso y la grasa son pobres conductores. La medida de la pérdida de voltaje permite, en base a múltiples ecuaciones de regresión múltiple, determinar los diferentes compartimentos corporales. En la práctica clínica, la BIA ha sido también utilizada para monitorizar el estado de hidratación y sus aplicaciones en diferentes tipos de pacientes, incluyendo los pacientes que se dializan.

**Objetivo:** Evaluar la antropometría y la composición corporal en un grupo de pacientes en plan de Diálisis Peritoneal (DP).

**Material y métodos:** Se realizará un estudio de Bioimpedancia a un grupo de 24 pacientes de un Centro Diálisis privado del país. Para el estudio se cuenta con un equipo de Bioimpedancia marca BODYSTAT modelo QUADSCAN de 4 frecuencias (5, 50, 100 y 200 kHz) con software para evaluación propietario, Bodystat Limited, Douglas, Isle of Man, British Isles. La información se volcará en una plantilla del programa Epi Info 2002 para el procesamiento de los datos. Se realizó un estudio transversal y descriptivo.

**Resultados:** La población estudiada presenta las siguientes características: 24 pacientes (7 hombres, 17 mujeres), con edad promedio de 52 años (rango: 18 – 78 años), una talla promedio de 157 cm. (rango: 131 – 178 cm.). En cuanto a los resultados antropométricos y composición corporal obtuvimos: el peso promedio es de 65.6 Kg. (rango: 38 – 107 Kg.), que comparándolo con el peso Standard teórico de 57.6 Kg. (rango teórico: 33 – 94 Kg.) obtenemos que el grupo estudiado presente un aumento significativo del peso ( $p<0.01$ ). El Índice de Masa Corporal (IMC) es promedialmente de 26.7 (rango: 19.1 – 40). La proporción de masa grasa es de 35.1% (15.2% - 53.9%) y de la masa libre de grasa de 64.9% (46.1% - 84.8%) y cotejándolo con los valores teóricos de 26.4% (18% - 31%) y de 73.6% (69% - 82%), se constata una variación significativa ( $p<0.01$ ) de los mismos. En cuanto al compartimiento corporal agua, el porcentaje de agua corporal total en estos pacientes es de 52% del peso corporal promedialmente (36.8% - 65.1%); si analizamos el compartimiento agua extracelular, obtenemos un valor del 24% del peso

corporal total y el agua intracelular el 27.6%. El 3º espacio medialmente pesa 0.05lt (rango: -3.1 – 2.1 lt).

**Conclusión:** El estudio por impedancia bioeléctrica (BIA) es una herramienta sencilla, rápida, de bajo costo y fidedigna para la evaluación de la composición corporal en grandes poblaciones independientemente de su condición clínico-patológica y reproducible en cualquier momento de la evolución del paciente. La limitación que presenta en los pacientes con DP es las múltiples mediciones que deben hacerse en este tipo de enfermos para tener datos precisos de la variación del compartimiento agua a lo largo del día y la efectividad real del método dialítico.

## 40 EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CARDIÓPATAS

González M, Aranda G, Jimenez MC, Ayala F M, Figuero R

III Catedra de clínica médica, Hospital de clínicas, fcm, una.

La insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) constituye un problema clínico de importancia considerable debido a la gravedad de sus manifestaciones y a su morbimortalidad. Una complicación importante es la caquexia cardíaca que se define como la pérdida de peso del 7,5% del peso corporal anteriormente observado por el paciente, durante un tiempo de aproximadamente 6 meses.

**Diseño:** observacional, retrospectivo de corte transversal

Se incluyeron 60 pacientes con diagnóstico de ICCG, internados en la III CCM, durante el periodo de enero a agosto de 2005, de todas las clases funcionales y con 5, 6 ( $\pm 5,5$ ) años de evolución de la enfermedad.

50% de sexo femenino y 50% de sexo masculino, con rango de edad de 59, 2 ( $\pm 16,8$ ).

De los estudiados, luego de la evaluación nutricional global subjetiva se concluyó que el 28% presentaba desnutrición calórica proteica, 10% estaba con riesgo de desnutrición.

Al evaluar el IMC, vimos que el 25% presentaba los  $s$  por debajo de lo normal, con bajo peso en relación a la talla y edad encontramos 25%.

Clasificados en relación a la clase funcional observamos que: 1% de desnutrición clase I, 6% clase II, 10% en III y 13% en clase IV. Teniendo en cuenta la fracción de eyección

**Conclusiones:** La evaluación del estado nutricional en los pacientes con ICCG, es muy importante y debe hacerse precozmente, y teniendo en cuenta la VGS o las medidas antropométricas, dado que la desnutrición es muy frecuente en este tipo de pacientes y además es un marcador importante del pronóstico de la enfermedad.

## 41 EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS EN HOSPITALES GENERALES PÚBLICOS DEL INTERIOR DEL PARAGUAY

Sanabria R, Rodríguez S, Gutiérrez L, Valdéz M, Von Novack MV, Chirife G, Figueredo R

Instituto Privado de Nutrición Integral –Asunción– Paraguay

La Evaluación Global Subjetiva (EGS), hoy en día, es el método más utilizado para determinar estado nutricional por ser sensible, reproducible, específica, sencilla de implementar y de bajo costo. Dada la importancia adquirida por este método, se realiza el presente estudio cuyos objetivos fueron a) Determinar prevalencia de desnutrición hospitalaria mediante EGS en pacientes internados en Hospitales Públicos Generales del interior del País, considerando edad y tipo de enfermedad (cáncer e infección)

.El diseño fue observacional, transversal, multicéntrico. Se incluyeron al azar, pacientes adultos de ambos sexos, internados en salas de clínica médica o cirugía, de Tres hospitales generales: Hospital Regional de Coronel Oviedo; Hospital Regional del Instituto de Previsión Social de Ciudad del Este; y Hospital Regional de Concepción. Se excluyeron pacientes pediátricos y obstétricos. A todos se les realizó la EGS del estado nutricional. Se estudiaron 80 pacientes, de los cuales 41,1% fueron mujeres y 58,9% varones. La edad promedio fue  $63,3 \pm 12$  años. La EGS determinó que 40,1% de los pacientes se encontraban nutridos. 20,9% presentaban desnutrición moderada o sospecha (riesgo) de desnutrición; y 29,4% eran desnutridos severos. Fue significativamente elevada la prevalencia de desnutrición en pacientes mayores de 65 años, y en pacientes con diagnóstico de infección o cáncer, con relación a quienes no lo tenían. De los pacientes estudiados presentaron pérdida de peso el 70,6% de los pacientes. El promedio de pérdida de peso fue de  $5,5 \pm 4,5$  kilos. Los diagnósticos más frecuentes fueron: Diabetes Mellitus 23,5% de los casos, Hipertensión Arterial 23,5%, Cáncer 17,5% y Accidente cerebrovascular 5,8%.

La prevalencia de desnutrición hallada en el presente estudio, a través de la EGS es alta, y es comparable a otros estudios realizados en países vecinos. Los resultados de la EGS se correlacionan con los datos aportados por la albúmina sérica. La EGS del estado nutricional, debería formar parte de la evaluación clínica de todo paciente internado en Hospitales Generales del país.

## 42 EVALUACIÓN DEL SOPORTE NUTRICIONAL EN EL CENTRO DE TRATAMIENTO INTENSIVO DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS. MONTEVIDEO-URUGUAY. RESULTADOS PRELIMINARES

Alonso M, Manzanares W, Cancela M.

Centro de Tratamiento Intensivo. Hospital de Clínicas-Montevideo. Uruguay.

**Introducción:** La enfermedad crítica y en especial los estados de Respuesta Inflamatoria Sistémica se caracterizan por hipermetabolismo - hipermetabolismo que conducen a la malnutrición proteico-calórica. El soporte nutricional especial es parte fundamental en la estrategia de sostén del paciente crítico. El uso de protocolos de soporte metabólico y nutricional son indicadores de la calidad asistencial y deben ser realizados para optimizar el tratamiento del paciente crítico. **Objetivos:** Evaluar el cumplimiento de las diferentes etapas de la asistencia nutricional en un Centro de Tratamiento Intensivo (CTI) universitario que actualmente carece de protocolos propios adaptados a su realidad asistencial. **Material y Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo sobre las prácticas de diagnóstico y asistencia nutricional. En una planilla fueron recogidos los siguientes datos: Ficha patronímica; Diagnóstico al ingreso; Evaluación Nutricional por índice de Masa Corporal (IMC); Cálculo de Requerimientos según Harris Benedict (HB) más Factor de stress (FS); Planificación e implementación del plan nutricional y Monitorización. **Resultados:** Durante el período comprendido entre abril y setiembre de 2005 se enrolaron los pacientes ingresados a CTI por un período > 24 horas y que recibieron alguna forma de asistencia nutricional. Se asistieron 131 pacientes (65 hombres, 48.5% y 69 mujeres, 51.5%). Edad mediana: 52 años (15-81). Score APACHE II promedio: 22. Estadía media en CTI: 13.4 días (2-92 días). Mortalidad en los pacientes que recibieron alguna forma de nutrición: 17%. Por diagnóstico se dividieron en los siguientes grupos: Respiratorio: n= 37 (27.6%); Neurocríticos n= 33 (24.6%); Sepsis e infecciones graves n= 15 (11.2%); Postoperatorio de Cirugía Cardíaca (POCC) n= 30 (22.3%); Politrauma n= 7 (5.2%);



Transplantes renopancreáticos y Pancreatitis n= 2 (1.5%) cada grupo. Al ingreso se realizó evaluación nutricional utilizando el IMC en el 83% de los casos (n= 111), obteniéndose un valor promedio de IMC= 26.2 (14.1-45); n= 7 (3.6%) fueron desnutridos; n= 46 (41.4%) normonutridos; n= 29 (26.1%) presentaron sobrepeso; n= 27 (24.4%) fueron obesos y n= 2 (1.8%) obesos mórbidos. Los requerimientos nutricionales promedio fueron de 1830 Kcal. estimados según HB + FS. El 50% (n= 67) recibió Nutrición Enteral (NE) utilizando fórmulas enterales poliméricas industrializadas. La NE fue precoz (NEP <48 hs) n= 57 (83.6%) y tardía (NET) n= 10 (16.4%); Nutrición Parenteral Total (NPT) n= 3 (2.2%); Vía Oral (VO): n= 64 (47.8%). En el grupo NEP la mortalidad fue del 31.5% (18/57) y en el NET 50% (5/10) (NS). El aporte promedio en el día 4 para el grupo NE fue 82% de los requerimientos estimados. Durante la estadía en CTI el aporte proteico-calórico real es el 61% de la prescripción nutricional (NE+NP). En el grupo NP en las primeras 24 hs se administra promedialmente el 40% del estimado y el día 4: 85%. Las complicaciones digestivas vinculadas a la NE fueron: Retención gástrica (definida por VRG > 200 ml en 3 horas): 51%; Diarrea asociada a NE (3 deposiciones líquidas en 24 hs): 24.5%; Estreñimiento (> 4 días sin deposiciones): 47.5%; Fístula traqueo-esofágica: 1.5%; Aspiración de vía de aire con Azul de metileno no se confirmó en ningún paciente. Conclusiones: De acuerdo con estándares reconocidos de calidad asistencial las diferentes etapas de la asistencia nutricional se cumplen en forma aceptable (> 80%) a excepción de la administración de las fórmulas enterales (61%). Estos hallazgos confirman la necesidad de la elaboración de protocolos para cada una de las etapas que conforman la asistencia nutricional y el soporte metabólico del paciente crítico, siendo la finalidad de las mismas la optimización de la calidad asistencial. En el momento actual, grupos interdisciplinarios trabajan en la confección de protocolos destinados a la mejoría esta calidad asistencial; en tal sentido en el corto plazo es prioritaria la implementación de pautas para la administración de las fórmulas enterales. La comprensión y la adhesión del equipo asistencial a los nuevos protocolos permitirán optimizar los resultados de la terapéutica.

### 43 EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON LEPROSA

Canicoba, ME

Hospital Nacional Baldomero Sommer, Buenos Aires, Argentina

Las nuevas estrategias de atención primaria de la salud fueron determinantes para modificar la atención de pac. con Lepra, posibilitando la atención en Salas de Internación en casas donde habitan enfermos auto válidos y sus familiares, recibiendo a través de la Institución el racionamiento en crudo. Objetivos: Evaluar estado nutricional de pac. que residen en el hospital. Analizar el aporte calórico-proteico brindado por la Institución.

**Material y métodos:** Estudio Transversal y Descriptivo. Se realizó una Evaluación Nutricional de pac. que residen en los 4 barrios que se encuentran en el hospital, a través de Parámetros Antropométricos, se obtuvo información disponible en las historias clínicas sobre Parámetros Bioquímicos = Urea, Hto, Colesterol Albúmina y de las patologías asociadas prevalentes.

**Resultados:** Se evaluaron 219 pac, de un total de 246, edad promedio 56,4 años, 62,2% H y 37,8% M. La Obesidad resultó el trastorno nutricional de mayor prevalencia (74,3%). La prevalencia Desnutrición fue 3,6% Eunutridos 23,7%, 10,9% de los pac. no concurren a la evaluación y 2,8% no tenían laboratorio actualizado (+ de 2 años). El promedio Albúmina fue 4,2 g/dl, 28,45% no tenían registrado valor de Albúmina. Los valores de Hto, Urea determinaron un adecuado aporte proteico. Dentro del diagnóstico nutricional se tuvo en consideración la búsqueda de patologías prevalentes como Diabetes que estuvo presente en

el 11% de los pac, Dislipidemia = 32,8%, IRC = 9,3%, HTA = 33,6%.

BARRIOEUNUTRIDOD. LEVEO. LEVEO.MODERADAO.GRAVETOTAL

SOMMER	9	0	6	13	2	30
P. ARNAU	13	2	17	31	1	64
M. CRUZ	23	2	24	40	5	94
S.MARTÍN	7	0	12	12	0	31
TOTAL	52 (23,7%)	4 (3,6%)	59 (26,9%)	96 (43,8%)	8 (3,6%)	219 (100%)

**Conclusiones:** En base a los resultados obtenidos, existe una alta prevalencia de Obesidad Moderada-Severa en la población estudiada que no es coincidente con la literatura actual y pone de manifiesto la necesidad de adecuar a la brevedad el aporte calórico-proteico brindado por la Institución. Impulsar medidas preventivas a través de Programas de Educación con el propósito de mejorar el estado nutricional de la población en riesgo, mejorar la calidad de vida, reducir los factores de riesgo cardiovasculares, utilizando un modelo de intervención que incluya estrategias para el seguimiento de una dieta saludable y el aumento de la actividad física.

### 44 EVALUACIÓN DE LA PEROXIDACIÓN EN EMULSIONES LIPIDICAS QUE SE USAN EN NUTRICIÓN PARENTERAL.

Akamine, D.; Kfour, M. F.; Pinto, V L M; Abdalla, D.S.P. Farmoterápica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP, São Paulo, SP

**Introducción:** Las emulsiones lipídicas tienen un papel importante en las nutriciones parenterales, porque son excelentes fuentes de energía, así como, por su contenido en ácidos grasos esenciales. Las emulsiones lipídicas son isotónicas y pueden administrarse en la nutrición parenteral, en mezcla 3 en 1 (NPT). Tradicionalmente, se utilizaba la emulsión lipídica con ácidos grasos de cadena larga. Ahora, los productos disponibles comercialmente en Brasil contienen el aceite de soja, de oliva o de pescado, fosfolípidos de yema del huevo y glicerol. Entre los constituyentes de NPT (nutrición parenteral total), la emulsión lipídica es una fuente importante de sustancias oxidadas debido a la formación de peróxidos de lípidos y otros productos citotóxicos formados en la lipoperoxidación.

**Objetivo:** Evaluar el contenido de hidroperóxidos lipídicos en las emulsiones lipídicas comercialmente disponibles en el mercado brasileño.

**Materiales y método:**

Emulsión Lipídica a 20% con TCL, basada en aceite de soja  
Emulsión Lipídica a 20% con la mezcla TCM/TCL, basada en aceite de soja

Emulsión Lipídica a 20% con TCL, basada en aceite de oliva

Emulsión Lipídica a 20% con el aceite de pescado

Se identificaron los hidroperóxidos en las emulsiones por medio de cromatografía líquida de alta resolución con detector de quimiluminiscencia (CLAE-CL), usándose padrones de hidroperóxidos de linoleato de colesterol (CE-OOH), trilinoleína (TG-OOH) y lecitina (PL-OOH). Los hidroperóxidos de lípidos se extrajeron como descrito por Furazawa et al. (1999). Los extractos orgánicos se evaporaron en N<sub>2</sub>, resuspendidos en la fase móvil y filtrados (0,22 mm). Después, una alícuota de 50 mL de la muestra fue inyectada en la columna LC18DB (25 cm, 5m, 4,6mm, Supelco), con la respectiva precolumna, teniendo como la fase móvil una solución de metanol/t-butanol 2:1 (v/v) con un flujo de 1 mL/min. Los hidroperóxidos lipídicos de los eluatos reaccionaron con una mezcla de metanol y tampón bórax pH 10, conteniendo microperoxidase e isoluminol, a un flu-



jo de 1 mL/min. Los hidroperóxidos lipídicos presentes en las emulsiones se cuantificaron a través de las curvas de calibración de los padrones externos.

**Resultados:** Se evaluó la lipoperoxidación de las emulsiones en la función del tiempo (0, 24 y 48 h), a temperatura ambiente. Los datos obtenidos demostraron que existen concentraciones bajas de productos de la lipoperoxidação en las emulsiones analizadas en el tiempo cero. Los índices más altos de lipoperoxidación, en función del tiempo, se observaron para la emulsión lipídica a 20% con aceite de pescado. Después de 24 h a temperatura ambiente, los incrementos fueron del 121,88% de hidroperóxidos de trilinoleína, 106,39% de hidroperóxidos de linoleato de colesterol y 74,23% de hidroperóxidos de fosfatidilcolina. La emulsión lipídica a 20% con TCL, basada en el aceite de oliva, fue la más estable habiéndose observado aumentos del 17,33% de hidroperóxidos de trilinoleína, 10,52% de hidroperóxidos de linoleato de colesterol y 21,09% de hidroperóxidos de fosfatidilcolina, después de 24 horas a temperatura ambiente. Ese aumento de lipoperoxidación se permaneció a lo largo de las 48 h de almacenamiento. Las emulsiones con TCL y TCL/TCM, basadas en aceite de soya, presentaron valores intermedios de lipoperoxidación, en relación a las otras dos.

**Conclusión:** En las emulsiones lipídicas comerciales se observa la presencia de hidroperóxidos lipídicos, puesto que estas emulsiones contienen ácidos grasos polinsaturados que son sensibles al proceso de peroxidación. La intensidad de lipoperoxidación es proporcional al grado de instauración de los ácidos grasos presentes en las emulsiones. La emulsión que contiene aceite de oliva presenta intensidad de lipoperoxidación más menor, porque posee una cantidad más grande de ácidos grasos monoinsaturados. La emulsión lipídica basada en aceite de pescado es rica en ácidos grasos omega-3, especialmente ácido eicosapentanoico (EPA), que son sustratos muy altamente sensibles a la peroxidación, que resulta en un nivel alto de lipoperoxidación de esa emulsión. Esos datos indican la importancia del monitoreo de la lipoperoxidación de esas emulsiones usadas en nutrición parenteral, así como la necesidad de estabilización de ese proceso, considerándose que los lípidos oxidados tienen propiedades citotóxicas y proinflamatorias.

#### 45 COMPARACIÓN DE DESEMPEÑO ENTRE EL MÉTODO AUTOMATIZADO Y FARMACOPEICO PARA DETECCIÓN MICROBIANA DE AEROBIOS EN NUTRICIÓN PARENTERAL ADULTA Y PEDIÁTRICA

Akamine D, Cabral E, Hemmerly J, Kfoury MF y Pérez C Farmoterápica

**Introducción:** Muchas metodologías son utilizadas para la detección de microorganismos en nutriciones parenterales (NP), desde las farmacopeicas, basadas en prueba indirecta de esterilidad, como las técnicas de filtración por las membranas, hasta las automatizadas, pero, no farmacopeicas, como los sistemas elaborados a partir de detección de producción de CO<sub>2</sub> por metabolismo bacteriano. Sin embargo, la detección rápida y fidedigna de los microorganismos presentes en formulaciones, son actualmente, los desafíos enfrentados por el control de calidad de algunas farmacias de manipulación, en un esfuerzo constante para controlarse los procesos, la que se espera una buena correlación costo-efectividad y capacidad por la detección de bajas cargas microbianas, como es el caso de la contaminación a través de técnicas y procesos de manipulación inadecuada de NP.

**Objetivo:** En este estudio, comparamos el desempeño en la detección de microorganismos en muestras de NP adulta y pediá-

trica entre el método no farmacopeico, automatizado, y farmacopeico.

**Material y método:** Muestras de NP, adulta y pediátrica, en las que se agregaron, en cuatro diluciones diferentes (3x10 a 3x10<sup>5</sup> UFC/mL), los siguientes microorganismos: *E. coli*, *E. aerogenes*, *E. cloacae*, *K. pneumoniae* y *C. albicans*. Las muestras generadas se evaluaron por el sistema automatizado y método farmacopeico. Después, se determinó la curva de crecimiento de *E. cloacae*, en medio de NP.

**Resultados:** El tiempo de detección por el sistema automatizado, no farmacopeico, fue proporcional al número de microorganismos en NP cuyo tiempo para la carga microbiana menor fue superior a 12 horas para todos los microorganismos analizados. La curva de crecimiento de *E. cloacae*, contaminante más frecuente de NP, alcanzó la fase exponencial en 5h 40 y la fase estacionaria (2,5x10<sup>6</sup> UFC) en 20h a partir de una concentración inicial de 1,2 UFC/mL

**Conclusión:** El sistema de detección automatizado, se mostró más rápido que el método farmacopeico. Sin embargo, cuando están involucradas cargas microbianas bajas, como aquellas en consecuencia de fallas de técnicas asépticas de manipulación, el sistema automatizado no trae ventaja en relación al método farmacopeico puesto que todavía es incapaz de detectar cargas microbianas bajas en un periodo inferior al tiempo transcurrido entre la manipulación y el inicio de la administración en el paciente (aproximadamente 5 horas).

#### 46 ESTADO NUTRICIONAL EN LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS NO CRÍTICOS DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS DE MONTEVIDEO

Manzanares W, Azcúnaga M, Barreiro T, González M, Gelós C, Alejandro S, Nacaratto S, Techera A, Viquer S, Cancela M

Hospital de Clínicas. Universidad de la República (UdeLaR) Montevideo-Uruguay

**Introducción:** La prevalencia de Desnutrición Asociada a Enfermedad (DAE) en el ámbito hospitalario ha sido reportada en un 30%-50%, siendo una reconocida causa de morbilidad hospitalaria; es responsable de una estadía más prolongada así como de un incremento en los costos de la hospitalización.

**Objetivos:** 1. Pesquisar mediante el uso de la Evaluación Global Subjetiva (EGS), la prevalencia de la DAE en la población de pacientes quirúrgicos no críticos hospitalizados. 2. Estudiar la relación entre la DAE, el tiempo de hospitalización y el diagnóstico al ingreso hospitalario. 3. Evaluar el uso actual de las técnicas y estrategias de Soporte Nutricional Especial (SNE) en los pacientes quirúrgicos hospitalizados. 4. Demostrar con datos actualizados la necesidad de creación de una Unidad de Soporte Nutricional en el Hospital Universitario del Uruguay. Material y Métodos: La valoración del estado nutricional fue realizada con el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) y con la Evaluación Global Subjetiva (EGS), calificando el estado nutricional según: A: normonutrido, B: desnutrición moderada; C: riesgo moderado-severo de desnutrición; D: desnutrición severa. El análisis estadístico de los resultados se realizó utilizando EPI info 6 y EPI data 2.1.

**Resultados:** Se encuestaron 104 pacientes, n= 65 (62.5%) hombres y n= 39 (37.5%) mujeres. Edad promedio:56 años. Patologías: neoplasia digestiva (ND) y patología nefrourológica no neoplásica (URO): 9.6% cada una; neoplasia no digestiva (NND) 20%; vascular 17%; Postoperatorio 11.5%; infecciones y miscelánea: 32.3%. Por EGS, se agrupan en las categorías: A: 42.3%, B, C y D:19.2% cada una. Existe 38.4% de DAE y 19.2% de riesgo de desnutrición. En el grupo ND la DAE es: 88% y en el grupo NND: 65%. Estadía promedio en días: categoría A: 19; D: 39. El análisis utilizando el método de Kruskal-Wallis (KW)

muestra un KW: 8.684,  $p = 0.03$ , siendo el grupo de desnutridos severos (D) el de estadía hospitalaria más prolongada. El riesgo de desnutrición (C) está presente en el 19.2%, siendo los grupos NND y URO los de mayor prevalencia (3.8%). De acuerdo al análisis de estos datos, se concluye que la prevalencia de pacientes desnutridos es del 38.4%, en tanto que un 19.2% presentan un riesgo moderado a severo de desnutrición. Por su parte, el 42% fueron normonutridos (A). En el grupo NND ( $n = 22$ ), el 45% ( $n = 10$ ) es categoría D, siendo el grupo con mayor prevalencia de desnutrición severa, destacándose en este grupo la ausencia de pacientes normonutridos; estos hallazgos se inscriben dentro de la conocida "caquexia neoplásica". Los neoplasmas de la esfera ORL ( $n = 12$ ) son el subgrupo más frecuente (54.5%), dentro de los cuales el 45% ( $n = 10$ ) presentaban desnutrición severa, representando el 83% del total de pacientes con NND. Vías utilizadas: oral: 86.5% ( $n = 90$ ); SNE: 13.5% ( $n = 11$ );  $n = 3$  reciben reposición hidroiónica sin nutrición. Vía enteral (E) gástrica ( $n = 10$ , 9.6%); el SNE era mixto (E+P) en  $n = 1$  (0.9%). La vía enteral pospilórica no se utilizó en ningún paciente. El grupo con SNE se discrimina en las siguientes categorías por EGS: A ( $n = 1$ ); B ( $n = 2$ ); C ( $n = 1$ ); D ( $n = 6$ ), por lo que se deduce que el 73% de los pacientes sometidos a SNE son desnutridos, con un 54.5% de desnutridos severos. La evaluación según el IMC, mostró que el 20% eran desnutridos, en tanto que el 38% presentaban sobrepeso-obesidad. Valor del IMC medio:  $23.97 \pm 5.13$  (14.30-38.00) Kg/m<sup>2</sup>. El uso de IMC como método de valoración nutricional muestra un menor porcentaje de DAE, apartándose del resultado obtenido con EGS, habiéndose demostrado en el paciente hospitalizado que la pérdida ponderal debe ser significativa para alterar los valores del IMC. Conclusiones: El 38.4% de DAE y el 19.2% de riesgo de desnutrición implica que la DAE es un grave problema entre nuestra población hospitalaria. Existe una relación entre el tiempo de hospitalización y la DAE, siendo el grupo de desnutrición severa el de estadía hospitalaria más prolongada. El IMC como elemento de valoración del estado nutricional no fue útil, apartándose de la EGS. A pesar de la alta prevalencia de la DAE, el SNE enteral y/o parenteral en el paciente quirúrgico no crítico es muy poco utilizado. Estos datos justifican y sustentan "per se" la creación de la Unidad de Soporte Nutricional en el Hospital Universitario de nuestro país.

#### 47 ESTADO NUTRICIONAL E INFLAMACIÓN SISTÉMICA EN PACIENTES ESTABLES PORTADORES DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Núñez E<sup>1</sup>, Klaassen J<sup>1</sup>, Leiva A<sup>2</sup>, Díaz O<sup>2</sup>, Acosta AM<sup>1</sup>, Lisboa C<sup>2</sup>

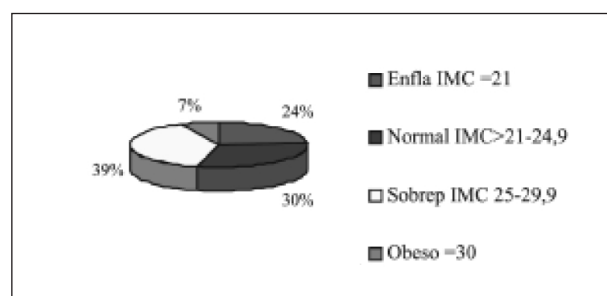
Departamentos de Nutrición Diabetes y Metabolismo<sup>1</sup> y de Enfermedades Respiratorias<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile. Proyecto FONDECYT N° 1010993. Depto. Nutrición Diabetes y Metabolismo P.U.C de Chile. Santiago Chile

**Introducción:** La EPOC es la cuarta causa de muerte en el mundo. La malnutrición es común en los pacientes con EPOC y se caracteriza principalmente por depleción de la masa libre de grasa (MLG), incluso en pacientes que no tienen compromiso del peso corporal. Se ha sugerido que un proceso de inflamación sistémica de bajo grado podría contribuir a este compromiso. Objetivo: Evaluar el estado nutricional y su relación con: (a) la función respiratoria; (b) la fuerza muscular periférica; (c) la capacidad de ejercicio; y (d) la inflamación sistémica en un grupo de pacientes estables con EPOC. Métodos: Estudio de corte transversal en 102 pacientes con EPOC (29 mujeres), con edad promedio  $68 \pm 8$  (DS) y VEF<sub>1</sub>  $45 \pm 19\%$  teórico, controlados regularmente en el Departamento de Enfermedades Respiratorias del Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chi-

le. El estado nutricional se clasificó según índice de masa corporal (IMC). La masa libre de grasa (MLG) se estimó por impedanciometría, expresándose como índice de MLG (IMLG = MLG/talla en m<sup>2</sup>). Se consideró depleción muscular si IMLG  $d < 15$  en mujeres y  $d < 16$  Kg/m<sup>2</sup> en hombres. La función respiratoria se evaluó mediante espirometría y capacidad de difusión (DLCO). La fuerza muscular periférica se evaluó con dinamometría y la capacidad de ejercicio, mediante la distancia recorrida en 6 min (DR6), ambas expresadas como porcentaje del valor teórico. Para evaluar la presencia de inflamación sistémica se determinaron niveles séricos de TNF $\pm$ , receptor TNF $\pm$  -55 e IL-8 por ELISA en un subgrupo de 60 pacientes.

**Resultados:** Estado Nutricional según Función Pulmonar

	Leve	Moderada	Avanzada	Muy Avanzada
Enflaq	0	6%	5%	14%
Normal	13%	29%	30%	43%
Sobrep	33%	42%	27%	14%
Obeso	54%	23%	38%	29%



El 20% presentó depleción muscular, siendo más frecuente en enflaquecidos (63%), aunque también se observó en normo peso (13%) y sobrepeso (3%). Al comparar los pacientes depletados con los no depletados la DLCO fue significativamente menor en los depletados, con una correlación significativa entre IMLG y DLCO ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,0001$ ). En cambio, el VEF<sub>1</sub> no fue significativamente diferente entre los dos grupos. La depleción muscular afectó significativamente la fuerza muscular periférica:  $83 \pm 26\%$  vs  $101 \pm 25\%$ ;  $p = 0.007$ ; y la DR6  $77 \pm 17\%$  vs.  $86 \pm 17\%$ ;  $p = 0,05$ . Las correlaciones entre IMLG, fuerza muscular y DR6 fueron también significativas ( $r = 0,37$  y  $0,40$ , respectivamente;  $p < 0,001$  en ambos casos). Los niveles de TNF $\pm$ , receptor TNF $\pm$  -55 e IL-8 no evidenciaron diferencia en el subgrupo de pacientes con ( $n = 20$ ) y sin depleción ( $n = 40$ ) estudiados. No hubo correlaciones significativas entre IMLG y niveles de TNF $\pm$ , receptor TNF $\pm$  -55 e IL-8.

	Moderada n=17	Avanzada n=18	Muy Avanzada n =25	
TNFa pg/ml	$13,9 \pm 2,6$	$15,8 \pm 5,1$	$16,1 \pm 5,2$	Ns
TNFa -55 ng/ml	$1,7 \pm 0,4$	$1,7 \pm 0,5$	$1,6 \pm 0,5$	Ns
IL-8 pg/ml	$99 \pm 122,1$	$47,2 \pm 42,1$	$91,9 \pm 100$	Ns
NUT gr/24 horas	$8,4 \pm 3,9$	$8,6 \pm 4,1$	$8,3-3,3$	Ns

Promedio  $\pm 1$  DS.

**Conclusiones:** La depleción muscular es frecuente en pacientes con EPOC, especialmente cuando predomina el enfisema pulmonar (menor DLCO). Aunque es más frecuente en pacientes enflaquecidos, no debe descartarse en aquellos con peso

normal o incluso con sobrepeso. Nuestros resultados apoyan la idea que la depleción muscular en estos pacientes se traduce en manifestaciones sistémicas tales como la disminución de la fuerza muscular periférica y menor capacidad de ejercicio. Asimismo, nuestros datos sugieren que en la EPOC podría existir un estado pro inflamatorio pues, aunque no comparamos con sujetos normales, los niveles de TNF $\alpha$  fueron significativamente mayores a los de una población normal (Visser et al), en que el percentil 95 alcanzó 6.1 pg/ml. Este estado pro inflamatorio parece ser independiente de la gravedad de la enfermedad y no relacionarse con la magnitud de la pérdida de MLG.

## 48 ENFOQUE NUTRICIONAL EN CÁNCER DE ESÓFAGO

Vitcopp, Gerardo M, Löbbe Velia A, Roca Enrique L, Soifer, Graciela M, Fernández Marty Pablo A

Servicios de Cirugía y Nutrición, y Sección Oncología, Hospital de Gastroenterología "Dr.C.B.Udaondo" Cap. Fed.

**Antecedentes:** En los pacientes con cáncer de esófago (CE), es imprescindible el apoyo nutricional enteral para tolerancia del tratamiento oncológico, que puede agravar transitoriamente la disfagia o bien como tratamiento paliativo para hidratarse y poder aportar nutrientes.

**Objetivo:** Analizar comparativamente las distintas estrategias en el abordaje nutricional de pacientes con CE. Lugar de aplicación: Hospital de Gastroenterología "Dr.C.B.Udaondo".

**Diseño:** Estudio retrospectivo, comparativo. Población: 169 pacientes con CE asistidos entre mayo de 2001 y mayo 2005; edad promedio: 63,4 años. Método: relevamiento y análisis de historias clínicas de casos donde se implementaron diferentes alternativas para nutrición enteral (sonda nasogástrica, SNG; gastrostomía quirúrgica, GQ; y gastrostomía percutánea, GPC), obteniéndose grupos de características similares (edad, grado de disfagia, estadio tumoral, performance status y estado nutricional). Se evaluaron: complicaciones, duración de la internación, tiempos de inicio y de objetivo nutricional, comienzo del tratamiento oncológico, y costos globales del procedimiento.

**Resultados:** Se constataron 59 pacientes con GQ (34,9%), 98 con GPC (58%), y 11 con SNG (6,5%). Con SNG y GQ, se comprobaron mayor número de complicaciones (86 y 38%, respectivamente) y días de internación (9,3 y 11,3 días) en relación a la GPC (17% y 3,17 días). El grupo con GPC alcanzó el objetivo nutricional más precozmente (3,8 días), y registró un mayor porcentaje de pacientes (64%) que realizaron tratamiento oncológico. Conclusiones: La GPC en pacientes con cáncer de esófago presenta un bajo índice de complicaciones y permite el inicio rápido de la alimentación enteral con menor costo. Por esta causa, consideramos que es la vía de elección para el soporte nutricional en esta población de pacientes.

## 49 EVALUACION GLOBAL SUBJETIVA Y PRONÓSTICO EN PACIENTES CLINICOS.

Ryan S, Rodota L, Perman MI, Castro E, Davila N, Repetti M, Diaz J, Soriano ER

Servicios de Terapia Intensiva y Alimentación, Dptos. de Enfermería e Información Hospitalaria Hospital Italiano de Buenos Aires

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de desnutrición hospitalaria, mediante la técnica de Evaluación Global Subjetiva (EGS), en pacientes con patologías médicas, internados en un hospital universitario de referencia.

Evaluar la asociación entre el grado de desnutrición determinado por EGS y algunos parámetros de evolución y pronóstico durante la internación: complicaciones, mortalidad, tiempo de estadía hospitalaria y costos de la misma.

**Material y metodos:** Estudio prospectivo, que incluyó a pacientes adultos que se internaron en el hospital para diagnóstico o tratamiento de enfermedades médicas. No se incluyeron los pacientes en quienes se preveía una internación menor de 48 horas o que hayan ingresado por enfermedades quirúrgicas o terminales o que le imposibiliten la comunicación (para completar el cuestionario de EGS). La selección de los pacientes fue realizada por la enfermera coordinadora del estudio acorde a las pautas establecidas y en base al censo diario del hospital. La evaluación nutricional fue realizada dentro de las primeras 24 horas de internación, por equipos de dos profesionales (lic. nutrición, médicas, enfermeras), sin conocimiento previo de los diagnósticos del paciente ni la información registrada en su historia clínica. La evaluación nutricional consistió en la realización de: EGS (A = normal; B = desnutrición leve a moderada; C = desnutrición severa) composición corporal por bioimpedancia y a los pacientes que fue posible movilizarlos: antropometría (peso, talla, circunferencia braquial y los pliegues subcutáneos tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco) y fuerza muscular por dinamometría. De las muestras para la rutina bioquímica se obtuvo la siguiente información: recuento de linfocitos, dosaje de albúmina, prealbúmina, transferrina, glucemia, colesterol, triglicéridos, urea y creatinina. La incidencia de complicaciones durante la internación, la mortalidad, el tiempo de estadía hospitalaria y costos globales de la misma (acorde al sistema de facturación interna del hospital), se tomaron directamente de los registros del Departamento de Información Hospitalaria. El análisis estadístico se realizó con Stata 8, utilizando los tests ANOVA/Bonferroni, Kruskal-Wallis, Wilcoxon y  $\chi^2$ , según corresponda. En este trabajo se analiza solo una parte de los datos y los resultados se presentan como media y desvío estándar ( $\pm$  ds) o mediana y rangos intercuartiles 25-75 [IQ 25-75] o porcentajes, según corresponda.

**Resultados:** Se incluyeron 290 pacientes con mediana de Edad de 57 (IQ 49-71) años, 57% hombres y 43% mujeres. Los principales motivos de ingreso al hospital fueron: infecciones 28,6% de los pacientes, cáncer 21,1%, insuficiencia de órganos 13,1% y causas varias 37,2%. La mediana de Estadía Hospitalaria fue de 5 (IQ 3-9) días. La Mortalidad global fue del 4.14% (12/290). La incidencia de complicaciones fue del 17.9% (52/290). La mediana de los Costos globales (facturación interna) fue de \$ 2.633 (IQ 1259-6213). En la tabla se observa el porcentaje de pacientes en cada categoría de EGS y la mortalidad, las complicaciones, la estancia hospitalaria y los costos promedio de la internación en cada una de las categorías de la EGS.

	EGS "A"	EGS "B"	EGS "C"	P
Pacientes% (n)	46,4 (134)	33,2 (97)	20,4 (59)	-
Mortalidad% (n)	0,75 (1)	6,2 (6)	8,5 (5)	0,03*
Complicaciones% (n)	19,4 (26)	20,6 (20)	10,2 (6)	0,27
Días estadía				
mediana (IQ 25-75)	4 (2-8)	5 (3-9)	6 (3-11)	0,21
Costos en \$				
mediana (IQ 25-75)	2.180 (1333-5150)	2892 (1075-8723)	3011 (1279-8468)	0,28

\* Las diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad se encontraron en la categoría A vs B ( $p = 0.045$ ) y A vs C ( $p = 0.014$ ) y no en B vs C ( $p = 0.75$ )

**Conclusiones:** En la literatura hay pocos estudios de evaluación nutricional y pronóstico en pacientes clínicos. Dado el diseño del estudio, se evaluó una población seleccionada de pacientes con patologías médicas. Esta puede ser una de las causas del porcentaje relativamente alto de desnutrición ("A" + "B" = 53.6%). Los pacientes normonutridos tuvieron significativamente menor mortalidad que los que tuvieron algún grado de desnutrición ("A" vs "B" y "C") pero no diferenció las categorías "B" y "C" entre sí. En las diferentes categorías de EGS no hubo diferencias en la incidencia de complicaciones, el tiempo de estancia y los costos de la hospitalización, lo cual puede explicarse en parte por la gran variabilidad de patologi-



as y situaciones clínicas de los pacientes incluidos. El tiempo de internación relativamente corto de la población estudiada, no permitió observar cambios del estado nutricional en los pacientes que se pudo repetir la evaluación nutricional antes del alta hospitalaria.

## 50 COMPARACIÓN DEL COSTO Y COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE UNA DIETA ENTERAL ARTESANAL DE HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE RIBEIRÃO PRETO CON DOS OTRAS ESTRATÉGIAS UTILIZANDO DIETA INDUSTRIALIZADA

Garcia RWD, Silva VC, Biff M, Penaforte FRO, Borges, RM, Marchini JS, Nonino-Borges CB

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

**Introducción:** Las fórmulas artesanales para nutrición enteral son consideradas importantes en terapia nutricional por tener capacidad de recuperar y/o impedir que se deteriore el estado nutricional de pacientes cuando la utilización de la vía oral no está indicada. Las formulaciones enterales industrializadas son nutricionalmente completas, con composición, estabilidad y osmolaridad definidas, mientras tanto presentan elevado costo, lo que puede restringir su empleo. La fórmula enteral artesanal es la alternativa aparentemente viable que exige del nutricionista la aplicación de sus conocimientos en técnica dietética para adecuarla a las necesidades del paciente. Actualmente existen pocos estudios demostrando el valor nutricional de fórmulas artesanales y su empleo de forma exclusiva puede representar un riesgo de déficit nutricional.

**Objetivo:** Comparar el costo y composición nutricional de la dieta enteral artesanal orientada en la alta hospitalar de pacientes de Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) con dos otras estrategias utilizando dieta industrializada.

**Metodología:** Se observó la composición nutricional de dieta artesanal estandar orientada en la alta hospitalar de los pacientes de HCFMRP-USP, de una fórmula industrializada (Nutren 1.0, Nestlé®) y de una combinación de las dos fórmulas (1200 ml de dieta artesanal estandar de HCFMRP-USP asociada a 600ml de dieta industrializada). La análisis de la composición nutricional fue hecha por tabla de composición de alimentos (Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional, Sonia Tucunduva Philippi, 2002 2ed.), siguiendo informaciones del fabricante. Se utilizó la *Dietary Reference Intakes* (DRIS), para el rango de edad de 19 - 50 años como recomendación para todos los nutrientes analizados. Los costos de las 3 alternativas fueron analizados por encuesta de mercado.

**Resultados:** En una oferta calórica de 2000 kcal, la fórmula enteral industrializada correspondió a todas las DRIS, excepto la de fibras, a un costo de R\$ 43,10. La combinación de fórmula artesanal y industrializada, como propuesto y también en 2000 kcal, correspondió a todas las DRIS, excepto de fibras y fósforo, a un costo de R\$ 16,10. La fórmula artesanal estandar no alcanzó en 2000 kcal las DRIS de vitaminas A, E e C, niacina, B1, B6, fósforo, y hierro, su costo fue de R\$ 3,17.

**Conclusión:** La combinación de fórmula enteral artesanal y industrializada en proporción 2:1 mostró tener mejor costo-beneficio que otras estrategias terapéuticas por presentar adecuación en la mayoría de los nutrientes, con la ventaja de ser mas accesible a los pacientes, debido al menor costo. El empleo de fórmula enteral artesanal también puede ser una alternativa interesante, pero demanda suplementación de vitaminas y minerales.

## 51 EMPLEO DE FIBRAS SOLUBLES PARA LA PREVENCIÓN DE DIARREA EN PACIENTES CRÍTICOS SOMETIDOS A DIETOTERAPIA ENTERAL.

Muniz LKM, Nascimento CRA

HOSPITAL ALVORADA MOEMA SP, Brasil

**Introducción:** El apareamiento de diarrea como complicación clínica de pacientes críticos sometidos a nutrición integral, fue asociado, en la gran mayoría de los casos, a dietoterapia. Mientras tanto inúmeros factores de riesgo pueden ser apuntados en los pacientes gravemente enfermos como: hipoperfusión esplanchnica, uso de antibióticos, tiempo de internación hospitalar, edad elevada y co-morbilidades. Algunos autores indican la ausencia de una definición universal de diarrea como responsable por la incidencia variable de diarrea en la literatura de 2-63% (EISENBERG 2002, WHELAN 2002)

**Objetivos:** Observar se el empleo preventivo de fibras solubles en pacientes gravemente enfermos, sometidos a dietoterapia enteral, evita el apareamiento de diarrea.

**Métodos:** 52 pacientes internados entre enero y marzo en UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) de un hospital privado de São Paulo, diariamente, después de la dieta enteral, recibían 20 gramos de fibras solubles diluidas en 50-100 ml de agua filtrada que eran infundidas "en bolus" por sonda nasointestinal (sne).

**Resultados y discusión:** El 57,6% de los pacientes eran mujeres y el 42,3% hombres. El promedio de edad fue de 65,1 años y el promedio de internación fue de 20 días. Cuanto al diagnóstico, el 26,9% fueron internados por Accidente Vascular Cerebral (AVC), el 57,6% con shock séptico (sepsis pulmonar y/o abdominal), el 15,5% otras patologías (ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA, neoplasias, pancreatitis, etc.) Las dietas enterales infundidas fueron: el 65,3% poliméricas, el 15,3% oligoméricas y el 19,4% poliméricas específicas para diabetes (promedio 42 ml/h en bomba de infusión continua con pausa nocturna de 6 horas). El 90,3% de los pacientes recibieron antibioticoterapia polimicrobiana, el 57,6% presentaron inestabilidad hemodinámica y necesitaron de drogas vasoactivas. Solo el 7,6% evolucionaron con diarrea (mas de 3 episodios de evacuación líquida/día).

**Conclusiones:** Pese al perfil variado de los pacientes gravemente enfermos el empleo profiláctico de fibras solubles fue efectivo para minimizar el apareamiento de diarrea.

## 52 USO DE ANGULO DE FASE DETERMINADO POR BIOIMPEDANCIA DE UN GRUPO DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO HEMODIALÍTICO

Marcelo Yaffé Krakauer, Luis Alberto Nin Alvarez  
Montevideo. Uruguay

**Introducción:** La malnutrición proteico calórica, sigue siendo un importante factor que se correlaciona directamente con la sobrevida de los pacientes portadores de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en tratamiento dialítico<sup>18</sup>. El análisis por impedancia bioeléctrica (BIA) es una promisorio herramienta para la evaluación de la composición corporal en grandes poblaciones por ser rápido, de bajo costo y no requerir un prolongado entrenamiento del observador ni validación cruzada<sup>1</sup>. Se ha validado la utilización de la Bioimpedancia en múltiples estudios de composición corporal, encontrando una excelente correlación<sup>2-7, 19</sup>. El estudio de impedancia bioeléctrica se basa en la conducción de una corriente alterna de bajo voltaje a través del cuerpo. Los tejidos magros y los fluidos que contienen electrolitos son buenos conductores mientras que el hueso y la grasa son pobres conducto-



res. La medida de la pérdida de voltaje permite, en base a múltiples ecuaciones de regresión múltiple, determinar los diferentes compartimentos corporales. En la práctica clínica, la BIA ha sido también utilizada para monitorizar el estado de hidratación<sup>8-12</sup> y sus aplicaciones en diferentes tipos de pacientes, incluyendo los pacientes que se dializan<sup>13-17</sup>. La Resistencia (R) de una sustancia, según la ley de Ohm, es proporcional a la variación de voltaje de una corriente eléctrica aplicada sobre ella. En el cuerpo humano, los tejidos magros son altamente conductores (baja resistencia) por estar formados por altas cantidades de agua y electrolitos. Por el contrario, el tejido graso y el hueso, por estar compuesto por escasa cantidad de agua y electrolitos, son poco conductores (alta resistencia) cuando se le aplica una corriente eléctrica. La Reactancia (Xc) o también conocida como resistencia capacitiva o capacitancia, es la oposición al flujo de corriente causada por un capacitor. Un capacitor consiste en dos o más placas conductoras separadas por un material aislante, y es utilizado como forma de almacenar energía. En el cuerpo humano, las membranas celulares están formadas por una capa lipídica (capa aislante) entre dos capas de proteínas cargadas iónicamente (capa conductora). La reactancia es un indicador fiel de la masa celular total y de la masa intracelular. Es de recordar que la masa grasa, el agua corporal total y el agua extracelular ofrecen resistencia a la corriente eléctrica, pero solamente las membranas celulares ofrecen reactancia. El Angulo de Fase (Xc/R), es un método lineal de medir la relación entre la resistencia y la reactancia en los circuitos eléctricos. El ángulo de fase puede variar entre 0° y 90° (0° circuitos solamente de resistencia, 90° circuitos solamente capacitivos). La medida del ángulo de fase para un individuo sano varía entre 5.3° y 10°, dependiendo del sexo, condición física y edad entre otras variables. Ángulos de fase menores (baja reactancia) se correlacionan con muerte celular o alteraciones severas a nivel de la membrana celular; por contrapartida, ángulos de mayor valor, se correlaciona con mayor cantidad de membranas celulares intactas (mayor masa muscular) en el cuerpo.

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento de los valores de reactancia y resistencia corporal medidos por BIA a través del ángulo de fase y las diferencias que se generan entre el estado predialítico y postdialítico.

**Material y métodos:** Se realizará un estudio de Bioimpedancia a un grupo de 48 pacientes de un Centro Diálisis privado del país, considerando 48 estudios pre diálisis y 48 estudios post diálisis. Para el estudio se cuenta con un equipo de Bioimpedancia marca BODYSTAT modelo QUADSCAN de 4 frecuencias (5, 50, 100 y 200 kHz) con software para evaluación propietario, Bodystat Limited, Douglas, Isle of Man, British Isles. La información se volcará en una plantilla del programa Epi Info 2002 para el procesamiento de los datos. Se realizó un estudio transversal, descriptivo y comparativo.

**Resultados:** La población estudiada presenta las siguientes características: 48 pacientes (19 hombres, 29 mujeres), con edad promedio de 62 años (rango: 16-88 años), una talla promedio de 161 cm. (rango: 144-178 cm.) y un tiempo promedio de tratamiento de 37 meses (rango: 2-95 meses). En cuanto a los resultados antropométricos y composición corporal obtuvimos: el peso promedio preHD es de 70 Kg, y postHD de 68Kg, obteniendo un descenso significativo del mismo ( $p < 0.01$ ). El Índice de Masa Corporal (IMC) preHD es promedialmente de 27.1 (rango: 16.9-45.1) y postHD de 26 (rango: 15.9-43.8), asistiendo así a un descenso significativo del mismo ( $p < 0.01$ ). La proporción de masa grasa preHD es de 33% (13%-52%) y postHD de 36% (15%-54%); y de la masa libre de grasa preHD de 67% (47%-87%) y postHD 64% (45%-85%), constatando una variación significativa ( $p < 0.01$ ). La Reactancia (Xc) promedio en el preHD es 40.9 &#224; (rango: 17.6-67.6 &#!) y en el postHD es de 53.3 &#224; (rango: 18.4-79.3 &#!) por lo que constatamos un aumento significativo de la misma ( $p < 0.01$ ). En cuanto a la Resistencia (R) corporal, las cifras promedios en el estado preHD son de 502.9 &#224; (rango: 337-694.7 &#!) y en el postHD es de 577.2 &#224; (rango:

387.4-769 &#!), por lo que asistimos a un aumento significativo ( $p < 0.01$ ) de la misma. Pero, si bien observamos un aumento del valor del Angulo de Fase (Xc/R) entre el estado pre HD y el postHD (4.7 & 5.3) este no es estadísticamente significativo. Si ajustamos los resultados de Reactancia, Resistencia y Angulo de Fase obtenidos en base al tiempo de hemodiálisis utilizando como corte 12, 24, 36 y 60 meses, constatamos que los parámetros estudiados son mejores conforme menor es el tiempo de evolución del tratamiento, pero esta no es estadísticamente significativa.

**Conclusión:** El estudio por impedancia bioeléctrica (BIA) es una herramienta sencilla, rápida, de bajo costo y fidedigna para la evaluación de la composición corporal. El estudio de la Reactancia, Resistencia y el Angulo de Fase en pacientes bajo tratamiento sustitutivo de la función renal crónico, es una precisa herramienta para valorar el grado de recuperación celular después de finalizada la sesión. Si bien no se demostró con este estudio como influye el tiempo de permanencia en plan hemodialítico y el deterioro celular, creemos que estos resultados están influenciados por otros estados mórbidos que presenta el paciente lo cual será objeto de estudio en una segunda etapa.

## 53 DIABETES GESTACIONAL, MOMENTO DE DIAGNÓSTICO Y CARACTERÍSTICAS DE UNA POBLACIÓN CHILENA.

Huidobro LA, Rozowski J, Uauy R, Prentice A

London School of Higiene and Tropical Medicine, Universidad Católica de Chile. Andrea.huidobro@lshmt.ac.uk

**Introducción:** La incidencia de diabetes gestacional (DMG) ha aumentado en nuestro país. Su diagnóstico oportuno es importante dadas las consecuencias deletéreas para madre e hijo, durante el embarazo y en el largo plazo.

**Objetivo:** Estudiar incidencia y momento de diagnóstico de DMG en embarazadas chilenas.

**Métodos:** Seguimiento de mujeres con menos de 20 semanas de embarazo con glicemia basal y test de tolerancia a la glucosa al segundo y tercer trimestre de embarazo. Se toman datos clínicos, obstétricos y de parto y se compara población diabética diagnosticada en ambos trimestres.

**Resultados:** Se siguieron 167 mujeres de 29,9  $\pm$  5,6 años ( $\bar{A} \pm DE$ ), índice de masa corporal (IMC) pregestacional de 25,1  $\pm$  3,8, con 44% de ellas en sobrepeso. Se diagnosticó DMG en 23,95% de ellas, siendo edad e IMC factores de riesgo de DMG. Un 37,5% de las diabéticas se diagnosticó en el tercer trimestre del embarazo. La edad fue la única característica que difirió entre ambas poblaciones, siendo menor en las mujeres de diagnóstico más tardío (28,7  $\pm$  5,1 vs 33,7  $\pm$  4,9  $p = 0,004$ ). Conclusión: Existe una importante proporción de diabéticas gestacionales de presentación tardía. Debieran revisarse las guías de diagnóstico de DMG que sugieren pesquisa en tercer trimestre sólo en presencia de factores de riesgo, dado que no existen factores que permitan sospechar su aparición tardía.

Proyecto financiado por el Wellcome Trust. Grant N° 062822

## 54 MANEJO QUIRURGICO Y NUTRICIONAL EN FALLA INTESTINAL AGUDA

Arenas MH, González OA, Anaya PR, Munguía TD, Arenas MD

Medicanova, Centro Medico Puerta de Hierro, Guadalajara Jalisco Mexico

**Antecedentes:** Las anastomosis del tubo digestivo son realizadas frecuentemente por el cirujano general en su práctica

diaria. La dehiscencia de una anastomosis es consecuencia de factores técnicos o consecuencia de isquemia tisular y ocasiona morbi mortalidad elevada ya que se acompaña de peritonitis secundaria difusa. La meta del manejo de esta complicación es el control de la fuente de la infección a través de la exteriorización de los segmentos involucrados y el restablecimiento de la continuidad intestinal debe ser retardado hasta la resolución de la infección aun en localizaciones proximales.

**Informe del caso:** El objetivo del video es el de presentar el caso de una dehiscencia de anastomosis proximal al ángulo de treitz la cual fue manejada por una reanastomosis y en el cual se ejemplifican los principios quirúrgicos que el cirujano debe seguir para lograr el control quirúrgico adecuado de la fuente de la infección, el manejo nutricional domiciliario y finalmente la reconstrucción de la continuidad duodeno yeyunal.

**Conclusiones:** La exteriorización de los segmentos involucrados en la dehiscencia de una anastomosis aun en localizaciones proximales y la reoperación programada para remover la contaminación asociada y la prevención de la contaminación debe ser la meta del cirujano para lograr el control de la fuente de la infección. El manejo nutricional e hidroelectrolítico en domicilio es fundamental para mejorar el estado nutricional y disminuir costos de hospitalización prolongada y la continuidad debe ser restablecida tardíamente.

## 55 ASCITE QUILOSA: RELATO DE CASO DE PACIENTE CON TUBERCULOSIS GANGLIONAR Y SIDA

Monte LVB, Lemes Jr JLA, Machado JC, Penaforte FR, Cunha SFC

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP

Ascite quilosa es una condición clínica rara, de elevada morbilidad y mortalidad, causada por el extravasamiento de linfa en la cavidad peritoneal. Transcurre del acometimiento de los vasos linfáticos por enfermedad linfática primaria, lesión abdominal traumática o quirúrgica, infección, neoplasias y enfermedad hepática crónica. Relatamos el caso de un hombre de 47 años, con historia de tos, flaqueza, hemoptise y pérdida de 10kg en un mes, además de monilíase esofágica y linfadenopatía generalizada. Fue hecho el diagnóstico de síndrome de inmunodeficiencia adquirida y tuberculosis ganglionar, habiendo sido iniciado tratamiento con Fluconazol y esquema RIP. Después de cuatro meses, el paciente presentaba cuadro de desnutrición clínica y laboratorial, ascite voluminosa, ictericia, alteración de la función hepática, además de insuficiencia adrenal. La paracentesis mostró líquido ascítico lechoso, con 579 mg/DL de triglicéridos, definiendo el diagnóstico de ascite quilosa. Fue sustituido el esquema terapéutico de la tuberculosis e introducido corticosteróide El paciente pasó a recibir dieta vía oral alipídica, además de la terapia nutricional enteral con dieta semi-hidrolisada conteniendo triglicéridos de cadena media. Después de 15 días, como no hubiera mejora del volumen ascítico y había quejas de náuseas, vómitos y distensión abdominal, la dieta vía oral y la nutrición enteral fueron suspensas y fue introducida la terapia nutricional parenteral. En los 15 días siguientes, el paciente desarrolló neumonía e insuficiencia renal aguda refractaria a las medidas conservadoras; la nutrición parenteral fue suspensa y la nutrición enteral re-introducida. La ascite permanecía voluminosa y la paracentesis no mostró presencia importante de triglicéridos (50 mg/DL), sugiriendo la ausencia del componente quiloso. El paciente evolucionó con choque séptico, inestabilidad hemodinámica y óbito. Este caso es de particular interés debido las múltiples causas de la ascite y por la desaparición de los triglicéridos en el líquido ascítico, en respuesta a la terapéutica nutricional

## 56 DIETA Y PROGRESIÓN DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Liliana Gadola

Médico Nefrólogo. Montevideo Uruguay

La importancia de la dieta en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica (IRC) es conocida de larga data. En 1869 Beale señalaba que la restricción proteica mejoraba los síntomas urémicos. Desde entonces mucho se ha investigado a nivel experimental y clínico. (Giordano y col) Al prescribir una dieta los objetivos serán no sólo mejorar la sintomatología urémica, sino enlentecer la progresión del daño renal y cardiovascular acompañante, en tanto se preserva un estado nutricional adecuado, ya que éste es un fuerte predictor de la morbi-mortalidad posterior. Diferentes nutrientes tienen un rol en la progresión de la IRC. La ingesta de *sodio* debe adecuarse por la incapacidad renal de excretar la carga sódica que lleva a hipertensión arterial e intraglomerular, conocidos factores de daño renal progresivo. (Brenner y col). El rol de la ingesta *proteica* en la agravación del daño renal, bien demostrado a nivel experimental, fue controvertido con estudios clínicos (MDRD). A nivel experimental Brenner, Hostetter y otros, en los 80, demostraron, (además del rol central del sistema renina-angiotensina), que la ingesta proteica determinaba vasodilatación intrarrenal y aumento de la presión hidrostática intraglomerular y la restricción proteica lograba menor progresión del daño renal en el modelo de NFX 5/6, por mecanismos hemodinámicos o no (aumento de TGF beta, PDGF, producción de matriz mesangial). La restricción proteica también reduce la proteinuria lo cual minimiza el daño renal (glomerular y tubulointerstial) en varias nefropatías. Se recomienda la indicación en la IRC de una ingesta proteica de 0.7-0.8 g/k/día, o incluso menores si se asocian a aminoácidos esenciales y cetanoálogos. Levey y col. han demostrado que si se considera, no la indicación sino la ingesta real de proteínas, ésta se correlaciona con una menor tasa de descenso del filtrado glomerular en la IRC. La *hiperfosforemia* es un factor de riesgo para el desarrollo de HPT secundario y de calcificaciones vasculares. Severas restricciones de fósforo resultaron protectoras en ratas con ablación renal. La restricción proteica implica una simultánea disminución de fósforo ingerido. La *acidosis metabólica* de la IRC (por retención de ácidos fijos del catabolismo proteico con inadecuada excreción de amonio y menor reabsorción de bicarbonato renal) agrava la osteodistrofia renal, aumenta la proteólisis muscular, disminuye el filtrado glomerular, estimula la síntesis de amonio tubular, que por la vía alternativa del complemento causa inflamación tubulointerstial y agrava el daño renal. La corrección con bicarbonato de sodio disminuye el daño renal pero el aporte de sodio puede agravar la hipertensión arterial. Hemos observado que aportar citrato de calcio a ratas Wistar con NFX 5/6 corrigió parcialmente la acidosis metabólica y disminuyó el daño funcional e histológico renal y que las células tubulares (KH2) en cultivo en medio ácido sufren transdiferenciación a miofibroblastos que disminuye con el agregado de citrato. Es controvertido el rol de los *lípidos* en la progresión de la IRC. La hiperlipidemia favorece el desarrollo de aterosclerosis sistémica y hay evidencia experimental de que agrava el daño renal sin modificar la presión intraglomerular. Los receptores de LDL de las células mesangiales activados por la hiperlipidemia, determinan proliferación y aumentan la producción de factores quimiotácticos de macrófagos, fibronectina y radicales libres de oxígeno. En los modelos de nefropatía crónica la producción de especies activadas de O2 está incrementada y esto favorecería la oxidación de LDL que estimula a la endotelina, tromboxano A2, angiotensina y citocinas proinflamatorias.. Los inhibidores de HMG-CoA reductasa pueden (independiente de los niveles lipídicos) inhibir directamente la proliferación celular mesangial y la producción de factores quimiotácticos de monocitos. Varios autores han demostrado en la IRC un aumento del stress oxidativo y alteración de la vía del óxido nítrico (au-

mento de peroxinitrito y nitrotirosina) que podrían explicar la disfunción endotelial y el daño aterosclerótico observado. El aporte adecuado de *vitaminas B<sub>6</sub> y B<sub>12</sub>* y de *ácido fólico* podrían corregir la hiperhomocisteinemia observada y así prevenir el daño vascular producido por ésta. El estado nutricional de un paciente con IRC no sólo depende de la ingesta. Riella destaca el rol de enfermedades crónicas o agudas intercurrentes, alteraciones hormonales y acumulación de toxinas urémicas. A nivel experimental Mitch y col han encontrado en ratas urémicas un aumento del catabolismo proteico. En los pacientes en diálisis se han encontrado otros factores, por ejemplo, un aumento de la oxidación de proteínas (protéolisis) causada por la acidosis metabólica principalmente. Simultáneamente se comprueba un estado inflamatorio crónico, en etapa predialítica y dialítica, que determina una disminución de la síntesis de albúmina, de transferrina y apo-A1, concomitante con un aumento de la síntesis hepática de "reactantes de fase aguda" como proteína C reactiva, ferritina, etc. Se considera que estas alteraciones estarían mediadas por interleucinas proinflamatorias como IL-1, IL-6, IL-8, TNF. Kaizu y col encontraron una correlación entre los niveles séricos de IL-6 y parámetros nutricionales como peso corporal, albuminemia y creatininemia. Himmelfarb y col destacan el rol de la albúmina como agente antioxidante pues sus grupos tiol son los principales antioxidantes plasmáticos, es un "scavenger suicida": al ser oxidada previene la oxidación de lipoproteínas y de la pared vascular. La hipoalbuminemia expone así al organismo a mayor riesgo por injuria oxidativa, y no es un mero marcador de bajo aporte proteico. Una prescripción dietética adecuada en la IRC puede contribuir a enlentecer la progresión del daño renal y lograr un estado nutricional adecuado, en la medida que se consideren y corrijan los demás factores metabólicos interactuantes.

## 57 EVALUACION NUTRICIONAL POR DIVERSOS METODOS EN PACIENTES CLINICOS

Rodota L, Ryan S, Perman M, Delfante A, Cristina M, Villalonga L, Diaz J, Soriano ER

Servicios de Terapia Intensiva y Alimentación, Dptos. de Enfermería e Información Hospitalaria. Hospital Italiano de Buenos Aires

**Objetivo:** Evaluar el grado de concordancia entre diferentes métodos de evaluación/tamizaje nutricional, aplicados a una población seleccionada de pacientes con patologías médicas internados en un hospital universitario de referencia.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, que incluyó a pacientes adultos que se internaron en el hospital para diagnóstico o tratamiento de enfermedades médicas. No se incluyeron los pacientes que se preveía que la internación sería menor de 48 horas o que hayan ingresado por enfermedades quirúrgicas o terminales o que le imposibilitaran la comunicación para contestar el cuestionario. La selección de los pacientes fue realizada por la enfermera coordinadora del estudio acorde a las pautas establecidas y en base al censo diario del hospital. La evaluación nutricional fue realizada dentro de las primeras 24 horas de internación, por equipos de dos profesionales (lic. nutrición, médicas, enfermeras), sin conocimiento previo de los diagnósticos del paciente ni la información registrada en su historia clínica. La evaluación nutricional consistió en la realización de: Evaluación Global Subjetiva (EGS), antropometría (peso, talla, circunferencia braquial y los pliegues subcutáneos tricéptica, bicipital, subescapular y suprailiaco), estudio de bioimpedancia eléctrica, fuerza muscular por dinamometría. De las muestras para la rutina bioquímica se obtuvieron los resultados de: recuento de linfocitos, dosaje de albúmina, prealbúmina, transferrina y colesterol. Se calcularon una serie de índices, de los cuales se presentan el Índice de Masa Corporal (IMC), el CONUT (*Nutr Hosp* 2002; 17: 179-188) y el Índice de Riesgo Nutricional (IRN) (*Am J Surg* 1980; 139: 160-167). El análisis estadístico se realizó con Stata

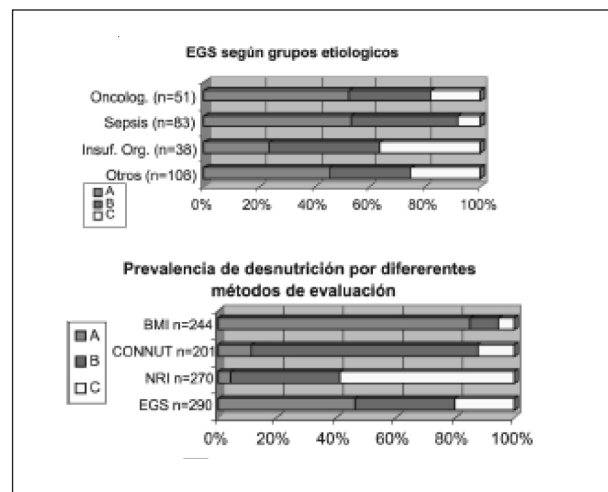
8. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativos (VPN) de la EGS para el diagnóstico de desnutrición (categorías B +C), tomando como patrones de referencia (gold standard) los valores anormales del BMI, del CONUT y del IRN. Se calculó el grado de concordancia de estos métodos para las distintas categorías de desnutrición utilizando el estadístico Kappa. Los datos se presentan como media y desvío estándar ( $\pm$  ds) o mediana y rangos intercuartiles 25-75 [IQ 25-75] o porcentajes, según corresponda.

**RESULTADOS:** Se evaluaron 290 pacientes, un 57% hombres, con una mediana de Edad de 57 (IQ 49-71) años. Las causas más frecuentes de ingreso al hospital fueron las infecciones: 28,6% de los pacientes, las neoplasias: 21,1%, las insuficiencias de órganos 13,1%, seguidas por una serie de otras causas: 37,2%. La Estadía Hospitalaria fue de 5 (IQ 3-9) días, durante la cual hubo una incidencia de complicaciones del 17.9% y una mortalidad del 4.14%.

Por EGS categorizó a los pacientes de la siguiente manera:

A: Normonutrido	B: Desnutrición Leve/Moderada	C: Desnutrición Severa
46,4%	33,2%	20,4%

En el gráfico de la derecha se observa el porcentaje de pacientes en cada categorías de la EGS acorde a los motivos de ingreso al hospital y en el de abajo el% de pacientes en c/u de las categorías de los 4 métodos.



EGS vs IMC: Sensibilidad 75% - Especificidad 55,1%, VPP: 41%; VPN: 84%

EGS vs CONUT: Sensibilidad 60.7%- Especificidad 58.5%; VPP: 72%; VPN: 46%.

EGS vs INR: Sensibilidad: 53%- Especificidad: 67%; VPP: 97%; VPN: 6%

**Conclusiones:** Acorde a la EGS, el 53.4% de esta población de pacientes clínicos tuvo algún grado de desnutrición, lo cual fue aún mas marcado en el grupo de pacientes con insuficiencia de órganos.

El grado de concordancia entre los 4 métodos fue significativo pero muy bajo. Comparando la EGS con cada uno de los otros métodos tomados como patrón de referencia, se observaron diferencias en la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN. Se puede concluir que los métodos evaluados miden parámetros conceptualmente diferentes y que no resulta sencillo determinar cual de los métodos tiene mejor capacidad predictiva de morbi-mortalidad.



## 58 NUTRIPREVENCIÓN EN ENFERMEDAD RENAL

Teresa Antoria

La nutrición adecuada es una herramienta que integra el manejo preventivo, interdisciplinario, de la enfermedad renal que promueve a nivel de prevención primaria un estilo de vida activo y una alimentación saludable, variada y equilibrada, conjuntamente con la aplicación de estrategias educativas con un enfoque biopsicosocial centrado en el individuo y su contexto.

Muchas patologías vinculadas a la alimentación: hipertensión (HTA), diabetes, dislipidemia, obesidad, litiasis renal, constituyen factores de riesgo de nefropatía. Si bien la susceptibilidad genética pesa, el ambiente puede influir favorablemente a través de buenas elecciones de estilo de vida en los aspectos alimentarios y de actividad física a fin de prevenir o limitar el daño renal.

Se analizará el abordaje dietético en este nivel en los aspectos del control de calorías, macro y micronutrientes así como de fitoquímicos y antioxidantes. En HTA la dieta DASH con restricción de sodio, es una dieta saludable que ha sido testada en forma sistemática demostrándose que desciende la presión arterial, el colesterol LDL, la homocisteína, el stress oxidativo y la insulina resistencia. En diabetes tanto el estudio DCCT como el UKPDS mostraron que el buen control glucémico es decisivo para la prevención de enfermedad renal.

En prevención secundaria, el principal objetivo nutricional es coadyuvar en el retardo de progresión mediante modificaciones dietéticas precoces y oportuna, que puedan ser mantenidas en el tiempo y posibiliten un buen estado nutricional y una buena calidad de vida.

En el proceso de atención nutricional es crítica la valoración nutricional a través de parámetros objetivos: antropometría (peso, talla, cintura, cadera, pliegues cutáneos) y de datos bioquímicos (albuminemia < 3.5g/L se vincula con inflamación crónica, acidosis y reducción de la ingesta y se asocia con incremento de la mortalidad); complementados con encuesta dietética, de modo de obtener un perfil que sustente la intervención nutricional en función de este, del estadio de insuficiencia renal y de las comorbidades.

Es de destacar que en nuestro país en encuesta realizada en 1996 a población en tratamiento hemodialítico se identificó una obesidad premórbida de 44%. El impacto de la transición nutricional con la epidemia de obesidad y su cortejo con HTA, diabetes 2, dislipidemia e hiperuricemia ha implicado un desafío para los sistemas de salud de América Latina el que no somos ajenos. Sin embargo la reducción de peso en etapas tempranas conjuntamente con farmacoterapia puede mejorar la evolución de la nefropatía en obeso.

En otro extremo de la valoración nutricional en el paciente nefrológico es necesario identificar y recuperar a los desnutridos considerando su mal pronóstico desde el punto de vista de morbi-mortalidad.

Intervención nutricional se analiza:

1. modificación de la dieta en función del retardo de la progresión, la prevención de la enfermedad cardiovascular y el logro de un buen estado nutricional. Adaptada en cada etapa a la funcionalidad renal, se discute la reducción del aporte proteico, controvertido en los últimos años; el aporte de P, Na, K (acompañado fundamentalmente la medicación) y el aporte energético.
2. la selección de alimentos.
3. el uso de suplementos nutricionales y de alimentos vehiculizadores de nutrientes considerados renoprotectores a partir de diversos trabajos (proteína de soja, ácidos grasos, W3, antioxidantes) así como la exclusión de aquellos que producirían daño renal debido a la aplicación de procedimientos de preparación generadores de productos de glicación avanzada

4. la adhesión a la dieta y las dificultades en la modificación de la conducta.
5. el rol del ejercicio y su importancia en la recuperación de la masa magra en deplecionados, así como en el mantenimiento de un buen estado nutricional.

## 59 RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE ASMA EN ADULTOS JÓVENES

Morínigo C, Danei A, Fernández N, Cáceres M, Chirife G, González L, Repka S, Figueredo R, Espinola S.

Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción-Paraguay

**Objetivos:** Determinar la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de síntomas de asma en una población de adultos jóvenes.

**Material y Métodos:** Previa firma de un consentimiento informado, se reclutaron 250 estudiantes de la Carrera de Nutrición de una Universidad Privada de Asunción - Paraguay, de los cuales 95% eran mujeres y 5% varones. La edad promedio fue  $21,9 \pm 3,9$  años. A dichos jóvenes se les realizaba una Encuesta, utilizando un Cuestionario modelo de ISAAC para asma y rinitis, así como cuestionarios sobre síntomas de reflujo gastroesofágico y actividad física. Se midieron peso y talla. Se realizó el análisis estadístico con Epi Info.

**Resultados:** El índice de masa corporal promedio de la población estudiada fue  $21,2 \text{ kg/m}^2$  para las mujeres y  $22,0 \text{ kg/m}^2$  para los varones. El 36,8% de los jóvenes manifestó haber tenido síntomas de asma alguna vez en la vida y 51,2% refirió síntomas de rinitis alguna vez en la vida. En los últimos 12 meses, presentaron episodios de sibilancias 13,2% y síntomas nasales 36,4%. Síntomas de reflujo fueron referidos por 41,2% de los estudiantes. 61,2% realizaba ejercicios tres o más días de la semana.

Los jóvenes con antecedentes de sibilancias presentaron un índice de masa corporal promedio mayor que los controles sanos ( $21,8$  vs  $21,0 \text{ kg/m}^2$  ( $p < 0,01$ )). Las personas estudiadas con síntomas de asma en los últimos 12 meses tenían un índice de masa corporal promedio superior a los que no lo tenían ( $22,5$  vs  $21,0 \text{ kg/m}^2$  ( $p < 0,005$ )). El análisis estratificado mostró que tanto el reflujo gastroesofágico, así como el sexo, la presencia de síntomas nasales y la actividad física no actuaban como factores de confusión estadística.

**Conclusiones:** Existe una asociación estadísticamente significativa entre índice de masa corporal y la presencia de síntomas de asma en una población de adultos jóvenes.

## 60 INCIDENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LA DESNUTRICIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

Arias S, Blanco V, Bruzzone I, González C, Ruiz Ma. E, Inchausti M, De Castro Ma J, García F, Silveira R, Faber F, Dufau V, Esponda R, Elizondo T, Capurro D, Chambón C, Cardarello Ma. J, Dorado M, Castro M, Bonilla S, Corbo C, Berasategui B, Alzamendi M, De María M, Cristiani F, Kurdian N, Graña S, De Pena P

Clínica Médica "3" Facultad de Medicina Universidad de la República oriental del Uruguay

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de la desnutrición en pacientes hospitalizados. Estudiar su evolución durante la internación. Valorar entre los pacientes desnutridos la aparición de complicaciones infecciosas durante la internación, úlceras de decúbito, la mortalidad, así como el tiempo de internación. Establecer el grado de reconocimiento del problema por parte del cuerpo médico.

**Métodos:** La población en la que se realizó el presente estudio es la usuaria del Ministerio de Salud Pública, la más carenciada, en un hospital general con áreas de medicina y cirugía, exceptuando la traumatología, ginecología y pediatría.

Se realizó el diagnóstico nutricional mediante parámetros antropométricos: índice de masa corporal, pliegue tricipital, circunferencia media del brazo, y perímetro muscular medio del brazo; e inmunológicos: linfocitosis. Los valores hallados se compararon con tablas percentiladas para igual edad y sexo para el diagnóstico de desnutrición (leve, moderada y severa), normonutrición, sobrepeso u obesidad. Se controló la evolución del peso en los pacientes que permanecían internados a la semana y 15 días del ingreso. Se consignaron la aparición de infecciones intrahospitalarias, úlceras de decúbito, estadía, mortalidad.

**Conclusiones:** Se observó una prevalencia de desnutrición del 53% en los pacientes hospitalizados, con 46% de desnutrición grave. La misma tuvo una frecuencia significativamente mayor entre los mayores de 70 años y en los menores de 20 ( $p=0,018$ ). Se encontró un aumento de la mortalidad para los pacientes desnutridos estadísticamente significativo ( $p=0,0142$ ), así como una estadía hospitalaria promedialmente de cuatro días más ( $P<0,05$ ). Se observó una prevalencia mayor de complicaciones infecciosas y úlceras de decúbito también significativamente mayor entre los desnutridos ( $p=0,008$ ). Hubo una tendencia entre los pacientes desnutridos a perder peso mayor que en los demás pacientes pero la misma no fue estadísticamente significativa. Se registró un vago diagnóstico de desnutrición en el 16% de las historias médicas, y se realizó una prescripción dietética acorde en el 5% de los casos. La desnutrición se trata de la enfermedad más prevalente, menos reconocida y tratada de los pacientes hospitalizados.

## 61 EVALUACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO BASAL POR CALORIMETRÍA INDIRECTA EN PACIENTES ADULTOS DESNUTRIDOS

Figueredo Grijalba R, Cáceres M, Chirife G, Morínigo C, Jiménez MC, Ayala F, Mendoza L, González L, Somers J, Sanabria M, Sánchez S, Bueno E, Benítez A, Vera Ruffinelli J, Moreno Azorero R

Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción (UNA)-Paraguay.

**Introducción:** En un paciente hospitalizado, el cálculo del gasto energético en reposo es necesario para determinar el requerimiento calórico del mismo, a fin de implementar la terapia nutricional adecuada. Dicho cálculo puede realizarse por medio de la Calorimetría Indirecta y también por medio de diferentes Fórmulas, siendo una de ellas la de Harris-Benedict.

**Objetivo:** Determinar el Gasto Energético Basal por medio de la calorimetría indirecta y de diferentes fórmulas en pacientes adultos, desnutridos; y comparar los resultados de estas estimaciones.

**Material y Método:** El estudio fue prospectivo, observacional, con componente analítico. Se estudiaron 20 pacientes hospitalizados en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina (UNA), todos adultos con desnutrición severa. Se registraron los siguientes parámetros: Edad, sexo, diagnósticos, peso, talla, porcentaje de pérdida de peso, índice de masa corporal, cálculo del gasto energético basal por Harris-Benedict y medición del gasto energético basal por calorimetría indirecta utilizando un calorímetro MedGem (HealtheTech, Golden, CO, USA).

**Resultados:** De los 20 pacientes estudiados, 7 (35%) pertenecían al sexo femenino y 13 (65%) al masculino. La edad promedio fue  $52,1\pm 19,8$ . El peso y la talla promedios fueron  $56,8\pm 10,3$  y  $165,9\pm 9,2$  respectivamente.  $20,1\pm 11,9$  fue el porcentaje de pérdida de peso y  $20,6\pm 3$  el índice de masa corporal. El prome-

dio del gasto energético basal calculado por Harris-Benedict fue  $1320\pm 243$  y el promedio de la medición del gasto energético basal por calorimetría indirecta fue  $1503\pm 429$ . La diferencia entre ambas fue significativa ( $p= <0,03$ ).

La correlación entre gasto energético basal obtenido por calorimetría indirecta y el gasto energético basal calculado por Harris-Benedict fue  $0,4227$  ( $p= <0,07$ ).

**Discusión:** En pacientes adultos desnutridos, encontramos diferencias significativas entre el cálculo del Gasto Metabólico Basal por Harris-Benedict y el medido por calorimetría indirecta, como también se ha demostrado en otros estudios. Sin embargo, deberíamos extender la investigación a una población mayor para llegar a conclusiones finales.

## 62 INICIATIVA PARAGUAYA CONTRA LA DESNUTRICIÓN. ESTUDIO INPACD

Figueredo Grijalba R, Chirife G, Mendoza L, Ayala F, Jiménez MC, Lawes C, Waitzberg D.

Task Force - Avalos L, Báez A, Bergossi V, Cáceres M, Centurión A, Centurión C, Espínola S, Ferreira A, Figueredo C, Figueredo Candia R, Galeano C, González L, Gubler G, Herreros B, Joy L, Llerandi S, Oliva J, Prats O, Ramírez L, Rodríguez T, Sanabria M, Sánchez S, Servín E, Somers J, Tottil M, Vera M

Sociedad Paraguaya de Nutrición-Facultad de Ciencias Médicas-Universidad Nacional de Asunción.

**Introducción:** El conocimiento de la prevalencia de la desnutrición hospitalaria se puede utilizar como herramienta para modificar políticas públicas sanitarias sobre nutrición clínica en nuestros países. De igual manera, el conocimiento de la prevalencia de complicaciones refuerza la necesidad de modificar dichas políticas.

**Objetivo:** Nuestro objetivo fue determinar la incidencia de la desnutrición hospitalaria en Hospitales Públicos Generales del Paraguay y sus consecuencias a corto plazo sobre la morbilidad y la mortalidad de los pacientes que la padecen.

**Método:** Estudio observacional, prospectivo, longitudinal, realizado en tres Hospitales Públicos Generales, involucrando a 400 enfermos adultos analizados por evaluación subjetiva global, evaluación nutricional objetiva y seguimiento clínico, realizados en la admisión hospitalaria y cada 7 días posteriores, hasta el egreso. La intervención nutricional enteral o parenteral quedó a cargo de los equipos locales.

**Resultados:** De los 400 pacientes evaluados, 45% fueron varones y 55% mujeres, con  $59\pm 19$  años de edad promedio. Todos los pacientes fueron evaluados en la admisión. 29,1% fueron admitidos para tratamiento quirúrgico. En la admisión se determinó 28,3% de desnutrición moderada y 7,7% de desnutrición severa. Sólo 36,5% tuvieron alguna referencia sobre el estado nutricional. 1 semana después 39% de los pacientes fueron considerados desnutridos por medio de la evaluación nutricional objetiva. 99,9% de los pacientes tenían una balanza cerca de la cama, pero sólo 31,6% tenían registro de mediciones del peso corporal. Sólo 18,1% de los pacientes tenían dosaje de albuminemia en la admisión. Suplementos orales fueron utilizados en 3,3% de los pacientes. Nutrición Enteral fue utilizada en 4,8% de los pacientes, siendo 64,7% artesanal, 17,6% artesanal modulada y 17,7% con fórmulas industrializadas. Nutrición Parenteral no fue utilizada. La morbilidad fue 36,8% y fueron registradas 24 (6%) fallecimientos. La correlación entre desnutrición y morbilidad fue estadísticamente significativa ( $p=0,004$ ). Los pacientes desnutridos tuvieron más complicaciones que los no desnutridos (45,7% vs. 30,6% con odds ratio = 1,91).

**Conclusión:** En Paraguay, la incidencia de la desnutrición hospitalaria es alta, con grave repercusión clínica y con baja utilización del soporte nutricional.

## 63 ALANINE SERUM, ADHERENCE AND LOSSES IN CONTINUOUS RENAL REPLACEMENT THERAPIES IN CRITICAL ILL PATIENTS

Rodrigues MG, Ruzany F, Salgado DR, Rocha E, Valente CF, Maccariello E, Paiva RNA

Hospital Universitário Pedro Ernesto/ Hospital Barra D'or

**Patients and methods:** Study population Forty-one critical ill patients with acute renal failure were recruited from 565 admissions into the intensive care unit of Barra D'or Hospital. The patients were prospectively recruited from July 2002, to May 2003. The main purpose of this descriptive study was to investigate the plasma alanine concentration in critical illness at the time that hemodialysis is established. Last but not least, to determine how much alanine are lost from dialysis and if there is any adsorption to the dialysis membrane.

**Laboratory analysis:** Samples for measurement of AA concentrations were obtained from venous and arterial blood lines, as well as, filtrate samples were collected at the beginning and at 6, 12, 24, 36 and 48 hours. It was stored at -20°C until analyzed. High Performance Liquid Chromatography (HPLC), in CRIESP (São Paulo- Brazil), analyzed.

**Calculations:** Several calculations were performed for the purpose of this study. Adsorption, clearance and losses of AA for hemodialysis were calculated as follows: Adsorption: Blood flow x arterial concentration = pool arterial Blood flow x venous concentration = pool venous Flow dialysate x concentration = lost pool of amino acids Clearance=  $CH = (16,6 \cdot \text{dialysis}) / \text{serum amino acids}$  SC=  $150 \cdot (\text{serum amino acids} - \text{venous amino acids}) / \text{dialysis amino acids}$ .

**Losses:** Amino acids filtered in dialysis ( $\mu\text{mol/l}$ ) x dialysis flow (0,0016ml/min) =  $\mu\text{mol/min}$  Amino acid losses were analyzed in each collected sample of dialysis, as mentioned before- 6,12,24,36 and 48hours. Calculations were done based in  $\mu\text{mol/min}$  and after were done in g/day.

**Clearance:** Calculations were based in usual formula as: Clearance: (dialysis flow ml/min x amino acid concentration in filtered dialysis) / AA arterial concentration.

**Results:** Patient age average was 73,08 (43 to 88 years) years and APACHE II score was 18,37(11 to 28). Sixteen of forty-one patients completed 24 hours of the study, collected four of six samples proposed. Only nine patients completed all the samples of the study (22%). The intensive care unit mortality rate of these study populations was 90%.

**Plasma alanine concentrations:** Alanine demonstrated to be augmented at the beginning of the study, without hemodialysis (0 hours), corresponding a 13.73% from normal. (580  $\mu\text{mol/l}$ ) During hemodialysis alanine demonstrated to be depleted relating to basal value, at the first 6 hours (530,7  $\mu\text{mol/l}$ -8,5%), with recovery at 24 hours of hemodialysis. (786  $\mu\text{mol/l}$ -35,52%).

**ALANINE LOSSES** Alanine losses during the first 24 hours of the study demonstrated to be very modest as was the losses from the pool of 23 amino acids analyzed, 0,56 g/day(10,6%) and 4,89g/day, respectively, and it was variable, 0,48 g/day for the first 6 hours and 0,56 for the first 24 hours of hemodialysis. (Table 1)

**ALANINE ADSORPTION** As we observed differences between amino acids concentrations in arterial and venous line that could not be explained by amino acid losses occurred in the dialysate, we invoked the possibility to occur adsorption of amino acids during hemodialysis with polyacrylonitrile filter. Amino acids adsorption that demonstrated to be more adsorbed were, 24 hours of hemodialysis, alanine (3,11 g/day) and glutamine (8,40 g/day). Alanine adsorption demonstrated to be the more important as an individual amino acid absorbed during all long the continuous hemodialysis, and varied from 1,67 g/day-5,9% (12<sup>a</sup> hours) to 5,01 g/day-11,6% (36<sup>a</sup>hours). The nutrition support, principally protein offered to the critical ill patients in hemodialysis, probably is not enough, as previous studies were based in amino acids losses oc-

curred during hemodialysis and not in adsorption occurred in hemodialysis filter. We should think about supplementation some special amino acids essential in critical illness, principally glutamine and alanine, not replenish just the quantitative lost from hemodialysis but also the amino acid probably absorbed from the polyacrylonitrile filter during hemodialysis, trying to minimize the deficit occurred from these amino acids, as we observed wasted skeletal muscle in critical ill patients.

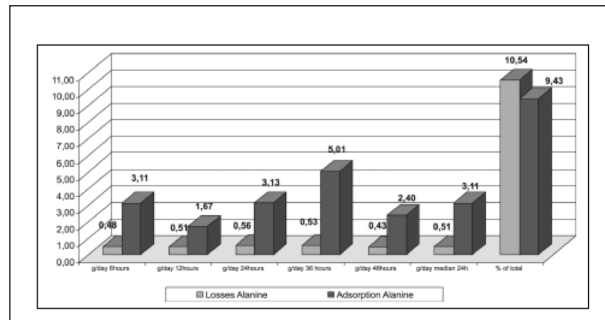


Table 1. Alanine adsorption and losses in critical ill patients and during hemodialysis.

## 64 AMINO-ACID (AA) LOSSES IN CRITICALLY ILL PATIENTS WITH RENAL FAILURE ON CONTINUOUS VENO-VENOUS HEMODYALYSIS

Monica Guedes Rodrigues, Diamantino Ribeiro Salgado, Roberta N. Assumpção Paiva, Maccariello Elizabeth, Frederico Ruzany

Hospital Universitário Pedro Ernesto/ Hospital Barra D'or

**Introduction:** Critical illness induces biochemical changes in skeletal muscle, including an altered protein metabolism with ensuing catabolism and loss of protein. Care of patients with acute renal failure (ARF) requires an understanding of their catabolic state and an appreciation of their nutritional needs. In acute renal failure the use of continuous renal replacement therapies may contribute to nitrogen loss through filtration of free amino acids across the hemofilters. The main purpose of this descriptive study was to investigate how much amino acid is lost in the dialysis membrane.

**Patients and methods:** Study population Forty-one critical ill patients with acute renal failure were recruited from 565 admissions into the intensive care unit of Barra D'or Hospital. The patients were prospectively recruited from July 2002, to May 2003.

**Laboratory analysis:** Samples for measurement of AA concentrations were obtained from venous and arterial blood lines, as well as, filtrate samples were collected at the beginning and at 6, 12, 24, 36 and 48 hours. It was stored at -20°C until analyzed. High Performance Liquid Chromatography (HPLC), in CRIESP (São Paulo- Brazil), analyzed.

**Calculations:** Amino acid losses were calculated by pool of amino acids filtered outlet/min and were estimate for medium losses occurred in 24hours. Amino acid losses were analyzed in each collected sample of dialysis, as mentioned before- 6,12,24,36 and 48hours. Calculations were done based in  $\mu\text{mol/min}$  and after were done in g/day.

**Results:** Patient age average was 73,08(43 to 88 years) years and APACHE II score was 18,37(11 to 28). Amino acid losses augmented progressively up to 24 hours of hemodialysis, although after this time, there was no co-relation with the time of hemodialysis, probably due to a fewer number of patients (30 patients at 6 hours and 6 patients at 48 hours). Amino acid losses during the first 24 hours of the study demonstrated to be very modest (4,89g/day). Losses



amino acids were more significant at 12 hours and 24 hours of study, corresponding to 4, 88 g/day and 5, 33 g/day, respectively. Alanine, glutamine, valine presented larger losses all long of the study. Individual amino acid losses were modest, the highest been alanine (11%-0, 51g/day) and glutamine (14%- 0,67 g/day). The amino acids with the lowest losses were: taurine (0,07g/day), aspartic acid (0,04g/day), cystine (0,06g/day), serine (0, 08 g/day), methionine (0,09g/day) and triptophane (0,008g/day). Amino acids most important that contributed to the loss observed at 6 hours of hemodialysis, corresponding a 60% of all amino acid losses, were phenilalanine (5,45%), alanine (10,54%), glutamine (13,94%), glicine (6,38%), lysine (5,04%), valine (9,33%), leucine (5,73%) and tyrosine (5,92%). It was not possible to correlate the highest amino acid losses during hemodialysis with nutrition support, instability, vaso-pressors drugs neither with number of amino acids analyzed per patients. Amino acid losses did not correlate with plasma amino acid concentration or with amino acid clearances. At the beginning of the study, we've inferred that the amino acids losses during continuous hemodialysis would be an important factor to maintain skeletal muscle catabolism in patient's critical ill. However, we observed that amino acid losses from continuous hemodialysis were insignificant, modest during all long the study, and represented 4,89g/day, without relation to plasma amino acids concentrations. In spite of some amino acids losses had on a grand scale of losses in relation to the total, it was not so significantly that suggests to be supplemented concomitantly with nutrition support. Moreover, we waited for a more significantly amino acid loss than the results demonstrated, principally of alanine (0,51g/day) and glutamine (0,67g/day), as those amino acids are used on a large scale in critical ill patients, represented the biggest energy fuel from skeletal muscle.

**Table 1.** Resume of amino acids losses

Losses of aa	g/day 6 <sup>a</sup> h	g/day 12 <sup>a</sup> h	g/day 24 <sup>a</sup> h	g/day 36 <sup>a</sup> h	g/day 48 <sup>a</sup> h	g/day for the first 24 h	% losses
Aspartic acid	0,02	0,04	0,07	0,06	0,08	0,04	1,27
Methionine	0,06	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	1,82
Serine	0,08	0,08	0,08	0,07	0,15	0,08	1,56
Triptophane	0,08	0,10	0,07	0,10	0,11	0,08	2,00
Cistine	0,11	0,05	0,06	0,05	0,10	0,06	1,30
Glutamic acid	0,11	0,21	0,38	0,18	0,59	0,21	4,29
Histidine	0,11	0,15	0,14	0,16	0,14	0,14	2,86
Ornitine	0,11	0,13	0,09	0,10	0,17	0,11	2,36
Isoleucine	0,12	0,15	0,14	0,14	0,19	0,14	2,96
Taurine	0,14	0,07	0,06	0,12	0,18	0,07	2,53
Asparagine	0,14	0,09	0,15	0,10	0,11	0,14	2,28
Proline	0,17	0,20	0,29	0,19	0,20	0,20	4,04
Threonine	0,18	0,21	0,16	0,19	0,31	0,18	3,97
Lisine	0,24	0,34	0,36	0,24	0,07	0,34	5,04
Arginine	0,25	0,15	0,21	0,19	0,25	0,21	4,35
Phenilalanine	0,26	0,27	0,26	0,26	0,29	0,26	5,45
Leucine	0,28	0,30	0,23	0,22	0,29	0,28	5,73
Tirosine	0,30	0,29	0,26	0,26	0,33	0,29	5,92
Glicine	0,34	0,31	0,34	0,29	0,29	0,34	6,38
Valine	0,38	0,49	0,45	0,39	0,55	0,45	9,33
Alanine	0,48	0,51	0,56	0,53	0,43	0,51	10,54
Glutamine	0,64	0,67	0,87	0,73	0,43	0,67	13,94
TOTAL	4,60	4,88	5,33	4,66	5,37	4,89	100%

## 65 AMINO ACIDS ADHERENCE IN CONTINUOUS RENAL REPLACEMENT THERAPIES

Monica Guedes Rodrigues, Diamantino Ribeiro Salgado, Roberta N. Assumpção Paiva, Maccariello Elizabeth, Frederico Ruzany

Hospital Barra D'or/ Hospital Universitário Pedro Ernesto

**Introduction:** Critical illness induces biochemical changes in skeletal muscle, including an altered protein metabolism with en-

suating catabolism and loss of protein. Care of patients with acute renal failure (ARF) requires an understanding of their catabolic state and an appreciation of their nutritional needs. In acute renal failure the use of continuous renal replacement therapies may contribute to nitrogen loss through filtration of free amino acids across the hemofilters. The main purpose of this descriptive study was to investigate how much amino acid is absorbed to the dialysis membrane.

**Patients and methods:** Study population Forty-one critical ill patients with acute renal failure were recruited from 565 admissions into the intensive care unit of Barra D'or Hospital. The patients were prospectively recruited from July 2002, to May 2003. Severity of illness was assessed using the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II). Sepsis was diagnosed clinically and defined by the American College of Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine Consensus Conference. Roller blood pump devices FAD treated all patients. The hemofilter was polyacrylonitrile (surface area: 1,7m<sup>2</sup>; pore size: 15-45m)-PAN 650 SF/ 900 (Asahi/Japan).

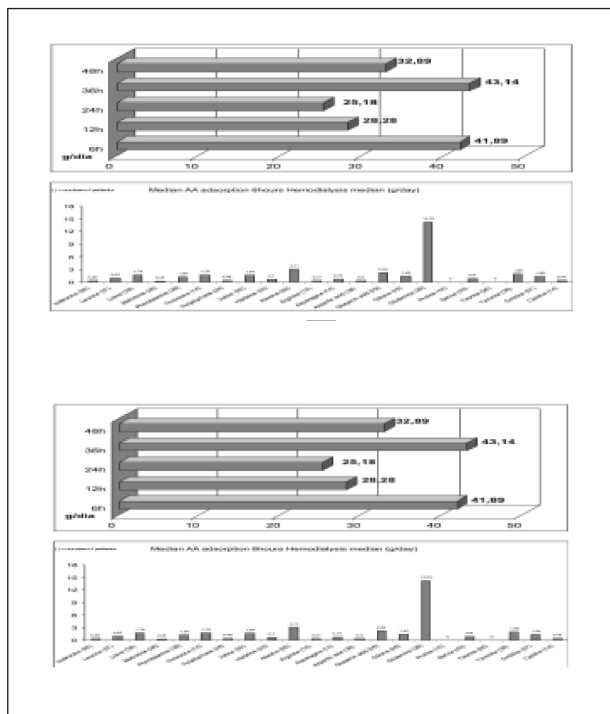
**Laboratory analysis:** Samples for measurement of AA concentrations were obtained from venous and arterial blood lines, as well as, filtrate samples were collected at the beginning and at 6, 12, 24, 36 and 48 hours. It was stored at -20° C until analyzed. High Performance Liquid Chromatography (HPLC), in CRIESP (São Paulo- Brazil), analyzed.

**Calculations:** Adsorption: The adsorption was estimated by the difference of the pool of amino acids that was filtered and the pool that returned to the patient, discounted the amount that was eliminated by the dialysis. Blood flow x arterial concentration = pool arterial Blood flow x venous concentration = pool Venous Flow dialisate x concentration = lost pool of amino acids Clearance Hemodialysis (CH)/ Serum clearance (SC); CH = (16,6 \*dialysis)/serum amino acids SC = 150\* (serum amino acids-venous amino acids)/ dialysis amino acids.

**Results:** Patient age average was 73,08 (43 to 88 years) years and APACHE II score was 18,37(11 to 28). Amino acids adsorption have been demonstrated to be very high during slow hemodialysis, thereby indicating additional factor of protein catabolism in critical ill patient, enhanced release of amino acids from tissue stores to the plasma pool. Venous amino acids concentrations during dialysis was very variable, demonstrating reduces up to 50%. As in the dialysate, the amino acid concentration was not important; we inferred that the reductions that occurred should be related to amino acids absorbed from the filter. Authors have not described this phenomenon; in spite of have described cyto-kines adsorption from hemodialysis filters in critical illness. Adsorption demonstrated to be a very important additional factor of amino acids removal in patients submitted to continuous hemodialysis. Adsorption median demonstrated to be variable according to the period of hemodialysis 33,5 g/day at 24 hours-variation from 25,58 g/day (24 h) to 43,14 g/ day (36 h). Adsorption was more important with some amino acids, particularly with glutamine (8,4 g/day), alanine (3,11 g/day), glutamic acid (2,43 g/day), proline (2,10 g/day), lysine (1,76 g/day), tyrosine (1, 70 g/day), valine (1,64 g/day), ornitine (1,36 g/day), threonine (1,31 g/day), phenilalanine (1,25 g/day). However, amino acid adsorption was lower with methionine (0,34 g/day), arginine (0,45 g/day), histidine (0,47 g/day), cystine (0,42 g/day), and aspartic acid (0,45 g/day). Adsorption was not correlated statistically significant with amino acid losses during hemodialysis when analyzed twenty tree amino acids. However, as described before, when analyzed the eight more important amino acids, they were correlated statistically significant (p < 0,025). The nutrition support, principally protein offered to the critical ill patients in hemodialysis, probably is not enough, as previous studies were based in amino acids losses occurred during hemodialysis and not in adsorption occurred in hemodialysis filter. We should think about supplementation some special amino acids essential in critical illness, principally glutamine and alanine, not replenish just the quantitative lost from hemodialysis but also the amino acid pro-

bably absorbed from the polyacrilonitrile filter during hemodialysis, trying to minimize the deficit occurred from those amino acids, as we observed wasted skeletal muscle in critical ill patients.

Adsorption (g/day) during hemodialysis.



Adsorption (g) of eight aminoacids that presented the highest value

Adsorption	6h	12h	24h	36h	48h	Median
Lisine	1.76	1.67	1.77	1.77	2.58	1.76
Threonine	1.75	0.61	0.91	1.81	1.90	1.31
Valine	1.64	1.41	1.70	3.08	1.76	1.64
Proline	2.10	0.49	1.57	1.93	1.35	2.10
Glutamic acid	2.29	2.43	2.36	4.12	2.84	2.43
Glicine	1.45	1.26	0.91	2.61	3.46	1.30
Alanine	3.11	1.67	3.13	5.01	2.40	3.11
Glutamine	14.33	8.40	3.53	8.29	6.52	8.40
Total	28.44	17.94	15.87	28.61	22.82	22.05
%	66.45	62.93	62.07	65.35	67.14	65.71

## 66 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GERENCIA DEL SERVICIO DE SOPORTE NUTRICIONAL DEL GRAN HOSPITAL NACIONAL DEL PARAGUAY

Centuri3n Duarte, A.G, Acosta Cabrera, J.O Anacenze  
Facultad Polit3cnica Universidad Nacional de Asunci3n-Paraguay

**Introducci3n:** El presente trabajo resalta la necesidad de la implementaci3n de un sistema de gerencia del servicio de soporte nutricional del Hospital Nacional, el cual pueda servir de apoyo para el tratamiento medico- nutricional del paciente, que ser3 importante para su mejora y recuperaci3n r3pida, que a su vez significar3 la disminuci3n del tiempo de internaci3n, ahorro de

insumos hospitalarios, beneficio econ3mico tanto para la Instituci3n como para los familiares y aumento de las oportunidades para los mismos.

**Objetivos:** Caracterizar la situaci3n actual del sistema de gerencia del servicio de soporte nutricional del Gran Hospital Nacional, integrar a profesionales m3dicos, nutricionistas y enfermeras, diagnosticar la situaci3n nutricional del paciente y determinar la intervenci3n oportuna del nutricionista.

**Materiales y M3todos:** Para la investigaci3n de este trabajo se ha recurrido a un dise1o Observacional Descriptivo de Corte Transverso. Para investigar si el sistema de gerencia en el Servicio de Soporte Nutricional, aplicada actualmente en el Hospital Nacional, tiene funcionalidad y eficiencia. Se ha realizado una encuesta con cuestionario de respuesta cerrada, el mismo incluyo 11 preguntas dirigidas a M3dicos y enfermeras de todos los servicios m3dicos del Hospital. La encuesta fue realizada en tres semanas y la culminaci3n del trabajo tuvo una duraci3n de tres meses.

**Resultado:** El estudio se realiz3 en todos los servicios m3dicos de internaci3n del Hospital, para el cual fueron encuestadas a una poblaci3n de 150 personas, de las cuales fueron respondidas por 87 personas que representa el 58% de la Poblaci3n Enfocada (PE), que incluyo a 55% de m3dicos y 45% fueron enfermeras. Para facilitar la investigaci3n se agruparon todos los servicios en que se realiz3 la encuesta en tres componentes, porcentaje de m3dicos, porcentaje de enfermeras, y porcentaje total de respuestas de la (PE). Para graficar los resultados, se utiliz3 gr3ficos de columnas. Las variables mas relevantes utilizadas para dicha encuesta fueron: conocimiento de los objetivos del servicio de soporte nutricional del Hospital Nacional, integraci3n entre profesionales m3dicos, nutricionistas y enfermeras, atenci3n del estado nutricional del paciente desde su ingreso, desnutrici3n hospitalaria, intervalo de tiempo en que transcurre desde el ingreso del paciente para la intervenci3n del nutricionista, necesidad de formar un equipo Interdisciplinario, sistema de comunicaci3n de servicios m3dicos con el servicio de soporte nutricional

**Conclusi3n:** El trabajo de campo revela que: el 59% de PE no conoce los objetivos del servicio de soporte nutricional del hospital; el 56% de PE dijo que no existe integraci3n entre los profesionales m3dicos nutricionistas y enfermeras; el 53% PE manifest3 que no s3 toma en cuenta el estado nutricional de los pacientes desde su ingreso; el 40% afirm3 que generalmente existe una demora de una semana para llamar a la nutricionista; el 66.5% respondi3 que los pacientes internados se desnutren durante su estancia y, el 95.4% dijo de la PE cree que se debe conformar un equipo interdisciplinario para determinar la Intervenci3n oportuna del nutricionista. Se recomienda la inclusi3n de los formatos de evaluaci3n de pacientes en el historial cl3nico, la formaci3n de un equipo interdisciplinario y la implementaci3n de charlas educativas para m3dicos, enfermeras, pacientes y familiares.

## 67 EVALUACI3N DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA SITUACI3N DE ALIMENTACI3N INTRAHOSPITALARIA EN UN HOSPITAL PUBLICO DE LA CIUDAD DE M3XICO

Fuchs V, Mostkoff D, Alatrister G

Hospital General de M3xico, Servicio de Oncolog3a, Universidad Iberoamericana y Universidad Aut3noma Metropolitana Xochimilco.

Uno de los principales problemas por los que atraviesan los pacientes hospitalizados es la desnutrici3n. Varios estudios demuestran que de un 40% a un 50% de pacientes hospitalizados presentan alg3n tipo de desnutrici3n, el cual se relaciona con complicaciones pre y post operatorias, una menor respuesta a infecciones, mayor estancia hospitalaria y un costo elevado y por lo tanto un aumento importante en la mortalidad del paciente.

Evaluar el estado de nutrición de los pacientes hospitalizados en los diferentes pabellones, relacionar este estado nutricional con consumo real de alimento en el hospital en comparación con la dieta prescrita y su tiempo de estancia en hospital.

Se diseñó un cuestionario que se aplicó a una muestra aleatoria del Hospital General de México, que toma en cuenta aspectos antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos, así como información de la estancia hospitalaria y el cálculo de la dieta prescrita con la consumida realmente. Los datos se analizaron por medio del programa de SPSS y los resultados se obtuvieron por medio de 2 DS, así como análisis de correlación de Pearson. Se encuestaron 455 pacientes de distintos servicios del Hospital, un 62% de la población fueron mujeres (edad 47 años  $\pm$  17.41), y un 38% de hombres (edad 47.63  $\pm$  17.41). La distribución de los servicios fue de Oncología (24%) Cirugía (25% repartidos en 4 pabellones), Medicina Interna (19%), Neurología (20%), Gastroenterología (10%). El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 6.3 días  $\pm$  9.5, de los cuales los pacientes ayunaron durante 1.5  $\pm$  2.5 días. El porcentaje aproximado de consumo real de la dieta prescrita es un 70  $\pm$  18.68%. El porcentaje de grasa 28.77  $\pm$  69 y el IMC fue de 25.1  $\pm$  5.9), y el porcentaje de pérdida de peso en los últimos seis meses fue de 7.70  $\pm$  7.74%.

El análisis de correlación mostró resultados estadísticamente significativos al relacionar días de estancia hospitalaria con días de ayuno ( $p=0.00$ ), y con el IMC ( $p=0.00$ ) y Porcentaje de Grasa ( $p=0.00$ ). El IMC y el porcentaje de grasa mostraron a su vez un alto grado de correlación ( $p=0.00$ ).

Los pacientes en el hospital sufren un deterioro en su estado nutricional que trae como consecuencia pérdida de peso y grasa corporal debido a los días de ayuno y el bajo porcentaje de consumo de alimentos. Es indispensable revisar no sólo la dieta sino el consumo real de alimentos de los pacientes en el hospital a fin de prevenir deterioro nutricional.

## 68 ENFERMEDADES, ESTADO NUTRICIO Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS

Méndez Romero Y, Vázquez Martínez F

Hospital Aranda de la Parra, León, Gto.

**Objetivos:** Conocer las enfermedades más frecuentes, el estado nutricional y los factores de riesgo en la población de adultos mayores jubilados beneficiarios de una institución bancaria en la consulta de un hospital privado en León, Gto.

**Pacientes y Métodos:** Se estudiaron 94 sujetos quienes acudieron para revisión general. A estos sujetos se les realizó una historia clínica, mediciones de tensión arterial y antropometría que comprendieron peso y estatura, realizadas por uno sólo de los autores. Se definió como peso adecuado al Índice de Masa Corporal (IMC) menor de 20 como peso bajo para la estatura; de 20 a 25 peso adecuado para la estatura; sobrepeso de 25 a 30; obesidad grado I de 31 a 35; obesidad grado II de 35 a 40; y obesidad grado III al IMC  $>$  de 40. Práctica de ejercicio sí realizaba alguna actividad física constante más de 3 veces a la semana durante 30 minutos ó más. Se consideró polifarmacia el consumo de más de 3 medicamentos en forma habitual de más de 3 meses.

**Tipo de estudio:** Transversal, descriptivo.

**Resultados:** Se estudiaron 94 sujetos, 55 mujeres (58%) con edad promedio de 71 años (65-81 años) y 39 hombres (41%) con edad promedio de 74 años (65-96 años). Los diagnósticos principales encontrados fueron: hipertensión arterial en 42 sujetos (45%), diabetes mellitus en 27 (29%), enfermedad osteoarticular en 19 (20%), insuficiencia venosa periférica en 11 pacientes (12%), dislipidemia en 10 (11%), diverticulosis y osteoporosis en 6 pacientes (6%), litiasis vesicular en 16 (17%); 72 (77%) presentaban trastornos funcionales de tubo digestivo. Veinte de ellos practicaban ejercicio (21%), (77%). Según el

IMC, por debajo de 20 se encontraban 3%, de 20 a 25 en 18%, de 26 a 30 en 29%, de 30 a 35 en 26%, de 35 a 40 en 12%, más de 40 en 6%. Presentaban polifarmacia de más de 3 medicamentos 62 sujetos (66%) y de más de 5 medicamentos 35 (37%).

**Conclusiones:** Los resultados muestran alta prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, sobrepeso u obesidad y sedentarismo. No se investigó evaluó datos de ansiedad, depresión, demencia y funcionalidad.

## 69 UTILIZACIÓN DEL ÁNGULO DE FASE EN LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA DE NIÑOS EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

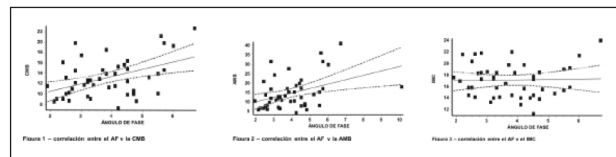
Feferbaum R, Zamberlan P, Leone C, Delgado AF, Vaz FAC

Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Pablo. Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica-Instituto da Criança do HCFMUSP. Unidad de Nutrología-Instituto da Criança do HCFMUSP. División de Nutrición y Dietética-Instituto da Criança do HCFMUSP.

**Objetivos:** evaluar la utilización del ángulo de fase (AF) como un indicador del estado nutricional de niños internados en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP).

**Material y métodos:** fueron evaluados 47 niños de 1 año a 18 años y 11 meses, internados en Unidad de Terapia Intensiva (UTI) de hospital pediátrico de nivel terciario de atendimento. A la internación fueron colectados los datos de peso, estatura, circunferencia del brazo (CB), y pliegue cutáneo tricipital (PCT), siendo entonces calculados los índices de: masa corpórea (IMC), circunferencia muscular del brazo (CMB) y el área 450. Para análisis estadística se aplicó el teste de correlación entre el AF, la CMB y el IMC.

**Resultados:** hubo correlación significativa entre el AF y la CMB ( $p=0,0016$ ) y entre el AF y la AMB ( $p=0,0009$ ). No fue encontrada correlación entre el AF y el IMC ( $p=0,81$ ) (figura 1, 2 y 3).



**Conclusión:** Hubo correlación significativa entre el AF la CMB y la AMB, parámetros antropométricos que más mostraron la condición nutricional de los niños de la UTIP. Por tanto, el AF puede ser un parámetro útil en la evaluación nutricional de los mismos.

## 70 APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS EN LA NUTRICIÓN ENTERAL DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Ruiz M<sup>1</sup>, Kehr J.C<sup>1,2</sup>, Morales B<sup>2</sup>, Aranda W<sup>3</sup>.

Escuela de Nutrición Universidad Andrés Bello<sup>1</sup>. Unidad de Asistencia Nutricional Hospital San Juan de Dios<sup>2</sup> y Escuela de Salud Pública Universidad de Chile<sup>3</sup>, Santiago Chile.

**Introducción:** La Nutrición Enteral (NE) es una técnica terapéutica de alta efectividad y frecuente uso en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Esta técnica



nica sin embargo no esta exenta de complicaciones, entre ellas se tienen las de tipo infeccioso que son las que producen mayor morbimortalidad, pueden ocurrir en distintas etapas de la administración y provocar desde la diarrea al shock séptico en los pacientes críticos. Su causa es la contaminación microbiana de la fórmula enteral (FE). La introducción de fórmulas listas para colgar ha reducido considerablemente el riesgo de contaminación, sin embargo la abertura del envase de NE y la introducción del equipo de infusión son etapas críticas ya que pueden conducir a la introducción de microorganismos a la FE. La aplicación de un sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP) es de vital importancia, ya que, proporciona evidencia de una manipulación segura, acredita conformidad con los estándares técnicos nacionales e internacionales y el uso eficiente de los recursos, además de garantizar el empleo de alimentos seguros para las personas. La abertura del envase de la FE y la introducción del equipo de FE constituye el único Punto Crítico de Control (PPC) cuando se manipula una FE lista para colgar. OBJETIVO El objetivo de este estudio fue implementar un sistema HACCP en la nutrición enteral de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital, para asegurar una correcta manipulación y entregar una FE segura.

**Material y método:** El estudio se realiza en el área limpia de la estación de enfermería de la UCI del Hospital San Juan de Dios de Santiago. La aplicación de un Sistema de Análisis y Control de Puntos Críticos en la UCI del hospital requiere de la colaboración de todo el personal encargado. Un total de 24 unidades de FE listas para colgar (Nutricomp adn® RHT envasado en presentación Tetra Square Recap de 1000 ml.) fueron analizadas, y debido a su gran poder nutritivo, es de vital importancia mantener una excelente manipulación para evitar complicaciones de contaminación cruzada. Se estudiaron los métodos de manipulación que se emplean normalmente y se realizó un diagrama de flujo para poder visualizar los peligros y determinar los puntos críticos de control. Analizando la manipulación de la FE se determinó que la abertura del envase de FE y la introducción del equipo de FE, constituye el único Punto Crítico de Control (PPC) cuando se manipula una FE lista para colgar.

**Tabla 1.** Puntos Críticos de Control

Etapas	Punto Crítico	Punto Crítico Control
Abertura del Envase	SI	SI
Introducción del Equipo	SI	NO

**Toma de Muestras:** Las muestras fueron tomadas en la UCI del hospital por personal capacitado. Al tiempo 0, desde el envase de la FE, se extrajeron muestras de 50 ml mediante el uso de jeringa estéril. A las 48 hrs., se extrajeron muestras de 50 ml de FE desde el extremo distal del equipo de goteo conectado al envase de la FE. Transporte de las Muestras: Las muestras fueron vaciadas directamente en frascos estériles con tapa rosca y trasladadas con unidades de refrigeración hasta el Laboratorio de Microbiología del INTA (Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos) para su análisis microbiológico que consiste en: Recuento de Aerobios Mesófilos (RAM): Se realizó mediante la técnica de recuento en placa con 3 diluciones, en duplicado. Los resultados fueron expresados en UFC/ml. Recuento de Coliformes Totales (CT): Se realizó mediante la técnica de Número Más Probable (NMP) con pruebas presuntivas y confirmativas para Coliformes Totales. Los resultados fueron expresados en NMP/ml. El Límite Crítico estándar de calidad microbiológica para una fórmula recién elaborada para el RAM considera <10\_ UFC/ml y ausencia de CT. La temperatura ambiente en la UCI se mantuvo en promedio de 24° C. El análisis estadístico consistió en el uso de la prueba para proporciones de Wald con corrección de Agresti. El nivel de significación estadística fue p<0,05.

## Resultados:

**Tabla 2.** Muestras tomadas desde el envase de la FE (Tiempo 0) v/s muestras tomadas desde el extremo distal del equipo de goteo conectado al envase de la FE (48 hrs)

Tiempo 0	RAM	Coliformes Totales
Tiempo 0	10	<3
48 Horas	<10	<3
Tiempo 0	20	<3
48 Horas	<10	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	40	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	<10	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	14X10E2	<3
Tiempo 0	10	<3
48 Horas	<10	<3

Tiempo 0	RAM	Coliformes Totales
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	<10	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	10	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	75X10E3	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	<10	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	<10	<3
Tiempo 0	<10	<3
48 Horas	<10	<3

Al comparar la tasa de contaminación al tiempo 0, el análisis estadístico señala que no existen diferencias estadísticamente significativas en el RAM y CT ( $p>0,05$ ). A las 48 hrs existen 2 muestras con valores levemente superiores al Standard para el RAM ( $p<0,05$ ) y no existe crecimiento de CT ( $p>0,05$ ). La interpretación de estos resultados corresponde a una contaminación cruzada durante el proceso de toma de muestras, debido a que en los análisis realizados, los duplicados resultaron negativos. Esto se demuestra en los bajos valores obtenidos después de 48 horas de colgado a temperatura ambiente con respecto al tiempo 0. No existen diferencias estadísticamente significativas en el manejo de la FE a las 48 horas ( $p>0,05$ ).

**Conclusión:** Los resultados obtenidos indican que la aplicación de un sistema HACCP en la manipulación de la nutrición enteral en la UCI, implica un constante apoyo del personal, monitoreo del proceso y constituye un sistema de comprobada eficacia el cual garantiza que se está manejando en forma efectiva y correcta la seguridad de la nutrición enteral en pacientes hospitalizados en la UCI.

## 71 EVALUACIÓN NUTRICIONAL DEL NIÑO GRAVE EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA- CORRELACIÓN ENTRE LA ESTATURA Y OTROS PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS

Feferbaum R, Zamberlan P, Leone C, Delgado AF, Vaz FAC

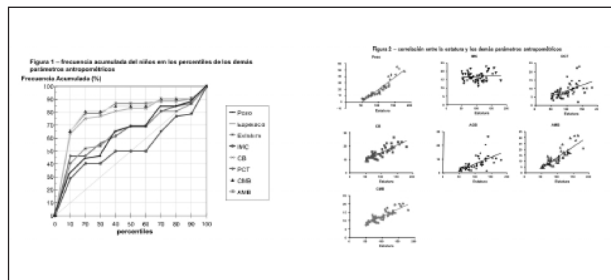
Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Pablo. Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica-Instituto da Criança do HCFMUSP. Unidad de Nutrologia-Instituto da Criança do HCFU-

MUSP. División de Nutrición y Dietética-Instituto da Criança do HCF-MUSP.

**Objetivos:** evaluar el estado nutricional de niños internados en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) por medidas antropométricas; correlacionar la estatura y los demás parámetros antropométricos; identificar aquel que mas muestra la condición nutricional de estos niños.

**Casuística y métodos:** fueron evaluados 52 niños de 2 meses a 18 años y 11 meses, internados en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del hospital pediátrico de nivel terciario de atendimento. En la internación fueron colectados los datos de peso, estatura, circunferencia del brazo (CB) y pliegue cutáneo tricipital (PCT), siendo entonces calculados: índice de masa corpórea (IMC), circunferencia muscular del brazo (CMB), área muscular del brazo (AMB) y área de gordura del brazo (AGB). Fue elaborado un gráfico de frecuencia acumulada de los percentiles de todos los índices, según edad y sexo, tomando como referencia las curvas de crecimiento del NCHS/2000 para peso, estatura y IMC (para niños menores de 2 años, se utilizó el referencial del Euro-Growth study Group/2000 para este índice) y Frisancho/1981 para los demás. Para análisis estadística se aplico el teste de correlación de Pearson entre la estatura y los demás parámetros. La estatura fue escogida para la correlación, por ser la medida que menos se altera durante el periodo de internación.

**Resultados:** se encontraron abajo del percentil 20, para peso 45% de los niños, para estatura 52%, para IMC 40%, para CB 75%, para PCT 47%, para CMB 80% y para AMB 79% (figura 1). Fue observada correlación entre la estatura y todos los parámetros estudiados, con excepción del IMC ( $p=0,45$ ); siendo fuerte la correlación entre estatura y peso ( $r^2=0,87$ , seguida de estatura y CMB ( $r^2=0,75$ ) (figura 2).



**Conclusión:** la evaluación antropométrica demostró desnutrición en por lo menos 50% de los niños estudiados, siendo CMB, AMB y CB respectivamente, los índices que más evidenciaron el comprometimiento nutricional.

## 72 CRECIMIENTO Y SEGURIDAD CLÍNICA- METABÓLICA DE RECIÉN NACIDOS DE MUY BAJO PESO ALIMENTADOS CON LECHE DE BANCO DE LECHE HUMANO ESCOGIDO SEGÚN EL VALOR CALÓRICO-PROTEICO

Feferbaum R, Aprile MM, Andreassa PN, Leone C  
Banco de Leche del Hospital Municipal Universitário de São Bernardo do Campo. Disciplina de Pediatria de la FMABC Departamento de Pediatria de la FMUSP São Paulo- Brasil

**Objetivo:** Describir el crecimiento y alteraciones clínico-metabólicas de recién-nacidos de muy bajo peso (RNMBP) alimentados con leche de banco de leche humano (LBLH) seleccionado según el valor calórico-proteico.

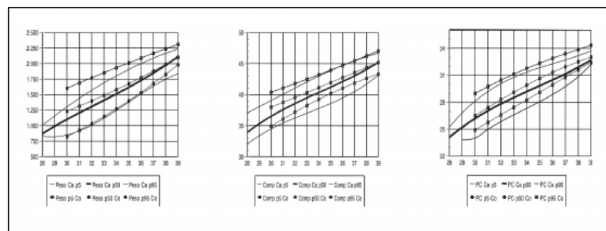
**Material y Métodos:** Estudio prospectivo longitudinal con delimitamiento tipo Cohorte, en el cual fueron incluidos 40 RNMBP sin restricción del crecimiento intra-uterino en el periodo de octubre de 2003 a Enero de 2005. Fueron estudiados dos grupos; grupo I: 10 RNMBP alimentados con la leche de la propia madre; grupo II: 30 RNMBP alimentados con LBLH escogido con varios valores calórico-proteicos superiores a 700 kcal/L y 2g/dL. Se procuro llegar a una oferta diaria de 120-140kcal/kg/dia. Fueron determinados el peso (P) diario y semanalmente, el comprimiento (comp) y el perímetro cefálico (PC) hasta la alta del hospital (con 2 Kg). Los mismos parámetros fueron evaluados mensualmente hasta los 6 meses de edad gestacional corregida (EGC). Se determino la media, desvío patrón y los percentiles de cada variable estudiada durante el periodo de internación. Con estos datos se construyeron curvas de crecimiento para P, Comp y PC con ajuste polinomial suavizadas. Los datos antropométricos pós-alta según la EGC fueron registrados en la curva NCHS-2000. La seguridad metabólica fue evaluada analizándose los niveles sericos de urea, creatinina, calcio, fósforo, fosfatase alcalina, hematócrito, hemoglobina y urinarios de calcio y fósforo. Se verificó la incidencia de sepsis bacteriana o fúngica, enterocolite necrosante y displasia bronco pulmonar siguiendo criterios clínico- laboratoriales.

**Resultados:** el crecimiento de los RNMBP en P, Comp y PC de los controles (Co) y casuística (Ca) durante la internación está representada en las figuras 1,2 e 3. En este periodo, la media de aumento en el percentil 50 de la curva construida fue para P= 14,5g/dia, Comp = 1,02cm/sem., y PC= 1,2 cm/sem. En el 6º mes de EGC el P medio fue de 7133g, el Comp medio: 64,8cm y el PC medio: 44,3cm (respectivamente percentiles 50; 25 e 50 de la curva NCHS - 2000).

Durante la internación no se verificaron alteraciones de la urea y creatinina; la Hb y Hct evolucionaron siguiendo los parámetros de anemia fisiológica del prematuro. Sin embargo el calcio, fósforo, fosfatase alcalina y calciuria sugirieron que había depleción de estos minerales, lo que indico suplementación de calcio y fósforo. Se constato sepsis bacteriana en 4 casos (2 precoces y 2 tardías), enterocolite necrosante en 3 casos (2 casos 1 a y 1 b, según la clasificación de Kliegmann). Displasia bronco pulmonar ocurrió en 9 RNMBP con evolución favorable durante la internación

**Conclusión:** es posible obtener crecimiento satisfactorio en RNMBP alimentados con leche de banco de leche humano escogido según el valor calórico-proteico con seguridad clínico-metabólica.

Sin embargo, se debe monitorizar una posible deficiencia de calcio y fósforo



## 73 PERFIL METABOLICO Y NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CIRUGÍA GASTRO-ESOFÁGICA

Perman M, Menéndez E, Kecskes C, Cavadas D, Sorroche P, Legal S, Goldin MF, Ilari S  
Servicios Terapia Intensiva Adultos, Soporte Nutricional; Cirugía y Laboratorio Central-Hospital Italiano de Buenos Aires.

**Objetivos:** Evaluar el estado nutricional y metabólico y el nivel de respuesta inflamatoria de pacientes en el pre y el post-operatorio de esofagectomías y gastrectomías totales electivas, que ingresan a UTI en el postoperatorio inmediato.

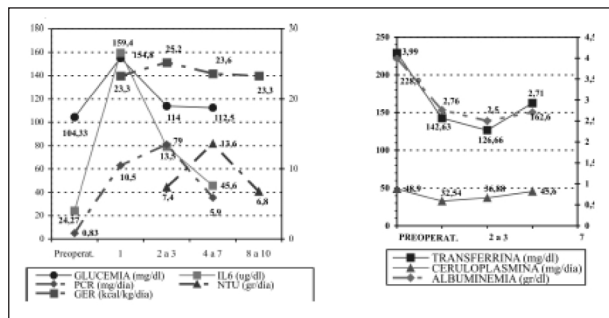
**Material y método:** Estudio prospectivo que incluyó a 20 pacientes (P), evaluados en el preoperatorio cercano (PreO) y en los días postoperatorios 1, 3, 7 y 10 (PostO). En cada oportunidad se efectuó Evaluación Global Subjetiva (EGS) del estado nutricional, se midió el gasto energético de reposo (GER) por calorimetría indirecta, la urea en orina de 24 horas (NTU) y una serie de parámetros bioquímicos, entre otros: glucemia, albúmina, transferrina, ceruloplasmina, proteína C reactiva, interleuquina 6. Se registraron los antecedentes PreO y todos los eventos y complicaciones del PostO hasta el alta hospitalaria. El análisis estadístico se realizó con el programa InStat 2 for Windows, utilizando test de T, Chi<sup>2</sup> y ANOVA.

**Resultados:** 20 P con cáncer de esófago o estómago, 80% hombres. A 12 P se le efectuó esofagectomía total sin laparotomía (60%), a 6 P gastrectomías totales (30%) y a 2 P esofago-gastrectomías (10%). Edad promedio 61 ± 11 (r 84 a 43).

En el PreO, la EGS fué de tipo "A" 40%, "B" 50% y "C" 10%; el Índice de Masa Corporal promedio fue de 24.2 ± 4.5 (rango 17.6-36.4), < de 18.5 el 10% de los pacientes, entre 18.5 y 24.5 el 50% y > 24.5 el 40%. El promedio de pérdida de peso PreO fue de 6.5 ± 4.5 kg (rango 1-13.5), lo que representa un 89.7 ± 7.6% de pérdida respecto del peso habitual (rango 100-76%). Un 10% de los P recibió soporte nutricional total en el PreO, un 15% parcial y un 75% ningún soporte. Entre otros antecedentes del PreO: 10% diabetes tipo 2, 15% dislipidemia, 25% obesidad. Ningún P tuvo infección o injuria PreO. El 78% de los P refirió síntomas/signos de enfermedad durante un tiempo > 60 días y el 22% restante por un lapso entre los 15 y los 60 días. Ningún paciente presentó complicaciones intra-operatorias.

En el PostO 5 P (25%) desarrollaron una fístula anastomótica, 3 con EGS clase "A" y 2 "B"; ninguno fue reoperado; en la categoría "A", según EGS, hubo 6 episodios de infecciones y en las "B" + "C", 5 episodios.

En el PostO el 15% de los P recibió nutrición enteral (NE) temprana (antes del día 3) y antes del 7º día PostO el 75% de los P (n = 15) recibió NE por la yeyunostomía (2 de estos P con diagnóstico PreO de EGS tipo "C"). En la evolución se observó un incremento significativo de los niveles de PCR, Il-6 y glucemia respecto a los basales del PreO (PCR: p < 0.0001; Il-6: p < 0.0001; glucemia: p < 0.02). En relación al PreO se observó un descenso de los niveles de albuminemia p < 0.0001, de la transferrina (p < 0.0001) y de la ceruloplasmina (p = 0.002). No hubo diferencias significativas en el NTU (p = 0.8) y en el GER (p = 0.3). En los gráficos se observan las curvas y los valores de estas mediciones



**Conclusiones:** La EGS mostró 60% de los pacientes algún grado de desnutrición, a pesar de presentar cierta normalidad del IMC. Este grupo de pacientes no mostró incrementos significativos del GER y el NTU, a pesar de las variaciones en las proteínas reactivas de fase aguda que aumentan o disminuyen acorde a la respuesta inflamatoria. No se halló relación entre el estado nutricional evaluado por EGS y la incidencia de infecciones y fístulas anastomóticas.

## 74 EFECTO ANTIOXIDANTE DEL FLAVONOIDE KAEMPFEROL EN UN MODELO IN VITRO DE INFLAMACIÓN ENDOTELIAL

Gutiérrez B, Crespo I, García-Mediavilla V, Sánchez-Campos S, Culebras JM, Tuñón MJ, González-Gallego J  
Departamento de Fisiología, Universidad de León y Hospital de León, España. jmculebras@telefonica.net

Uno de los aspectos más interesantes del fenómeno inflamatorio es el aumento en la producción de especies reactivas del oxígeno (EROs) y del nitrógeno (ERN) producidas por diversos mecanismos, especialmente por estímulo de citoquinas. Estas EROs y ERNs juegan un importante papel en la patología de muchos procesos inflamatorios tales como, la aterosclerosis, sepsis, artritis y diabetes. Los flavonoides son compuestos fenólicos que se encuentran ampliamente distribuidos en plantas y son constituyentes importantes de la dieta humana. Estos compuestos tienen una elevada actividad antioxidante y un potencial terapéutico en algunas enfermedades, tales como cardiopatía isquémica, la arteriosclerosis y el cáncer. De hecho, muchos estudios epidemiológicos indican que un incremento en la ingesta de compuestos del tipo de los flavonoides puede contribuir a una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares.

El objetivo de nuestro estudio ha sido comprobar los posibles efectos protectores del flavonoide kaempferol, sobre la producción de EROs y ERNs inducida por citoquinas inflamatorias en células endoteliales.

**Método.** Se han utilizado células endoteliales procedentes de cordón umbilical humanas (HUVEC), a las que se trataron durante 24 y 48 horas con la siguientes citoquinas pro-inflamatorias: factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α)δ e interleucina beta (IL-1β)δ a una dosis de 1 nM (Grupo CQ). Otras células fueron tratadas simultáneamente con las citoquinas (1 nM) y el kaempferol (50 μM) (Grupo CQ-K). Se utilizaron como controles células que no fueron tratadas ni con las citoquinas ni con el flavonoide. Después de 24 y 48 horas de iniciado el tratamiento se determinó la producción de EROs y ERNs, mediante técnicas de citometría de flujo y microscopía de fluorescencia, utilizando el fluoróforo DCFH-DA cuya oxidación es un indicativo de la formación de peróxido de hidrógeno, óxido nítrico, peroxinitros y peróxidos orgánicos.

**Resultados:** El kaempferol a la dosis estudiada (50 μM) consigue reducir la inducción significativa en la formación de EROs y ERNs (en un -35%) que se produce en las células endoteliales por el tratamiento con las citoquinas pro-inflamatorias (Grupo CQ: +330% respecto a controles), efecto que es más evidente a las 48 horas post-tratamiento.

**Conclusión:** El kaempferol, un flavonoide del grupo de los flavonoles, es un potente eliminador de la formación de EROs y ERNs producidos por la acción de citoquinas pro-inflamatorias en células endoteliales. Resultados que refuerzan su posible utilización como sustancia protectora en aquellas situaciones acompañadas de una respuesta inflamatoria.

## 75 EVALUATION OF MALNUTRITION AND GENERAL PRINCIPLES OF NOURISHMENT FOR HOSPITALIZED CHILDREN

Coelho,SC; Ignacio,AB; Herd,KC.

Army Central Hospital-Dietary and Nutrition Department. Rio de Janeiro-Brasil

The high prevalence of malnutrition in Brazil and its harmful effects on children; this way, nutritional evaluation is essential in children's health care, especially those of morbidity.



The objective of this study is to draw the nutritional profile of hospitalized children, identifying clinical symptoms of protein-energy malnutrition from physical examination and by meeting the general principles of nourishment, focusing on the valorization of breast-feeding.

The data was collected by own protocols including information such as weight, height, physical examination, sex, reason for hospitalization, period of breast-feeding. While hospitalized, the children were followed in their nourishing hours for the evaluation of their behavior at the moment of intake, and they were classified as *concerned* or *dispersed*. As for the malnutrition classification, the indicators were weight-for-age (W/A), weight-for-height (W/H) and height-for-age (H/A), according to the standards of Gomez and Waterlow, respectively.

20 children were evaluated, 10 (50%) males and 10 (50%) females. As for the reason for the hospitalization, there was prevalence of pneumonia, 6 children, followed by chickenpox, 3 children. According to Gomez W/A evaluation, 4 (20%) children were classified as overweight: 2 females and 2 males; 6 (30%) as normal weight: 3 males and 3 females; 10 (50%) were malnourished in a 1<sup>st</sup> degree: 5 females and 5 males; there were no malnutrition in a 2<sup>nd</sup> or 3<sup>rd</sup> degree. For the evaluation of Waterlow W/H index, 2 (10%) children were classified as normal-weight: 1 male and 1 female; and 18 (50%) children were malnourished in a 1<sup>st</sup> degree: 9 females and 9 males; there was no malnutrition in a 2<sup>nd</sup> or 3<sup>rd</sup> degree and no obesity; yet according to Waterlow, but by the H/A, 20 (100%) children were classified as normal-weight: 10 females and 10 males; none were malnourished. As for the children interest at the moment of intake, it was observed that among the 11 malnourished children, the prevalence of those who were not interested in the nourishment at the moment of intake, named dispersed, summed 8 (73%) children in this group. The children who were interested in the nourishment (named concerned) were mostly in the 9 normal-weight group, summing 6 (67%) children. The variations presented during the period of hospitalization were: infection, 10 (50%); constipation, 3 (15%); diarrhea, 4 (20%). According to the variable time of breast-feeding, among normal-weight children, 8 (90%) were fed only with mother's milk, 1 (10%) stopped breast-feeding when 3 month old; among malnourished children, 4 (36%) presented breast-feeding only with mother's milk and 7 (64%) stopped breast-feeding when 2 month old.

These results had demonstrated the need of a nutritional care for the children during their hospitalization, as well as their orientation to a regular follow up when discharged. Also, there must be a more effective prenatal orientation of the mother about the importance of breast-feeding.

## 76 EFECTO DE LA OFERTA PARENTERAL DE ÓLEO DE PEZ EN LAS FORMAS DE MEZCLA LISTA Y SUPLEMENTO SOBRE LA ACTIVIDAD FAGOCÍTICA DE MACRÓFAGOS DE RATONES ISOGÉNICOS

De Nardi L, Castro N C, Arias V, Torrinhas R S, Gama-Rodrigues J, Waitzberg D L.

Departamento de Gastroenterología-LIM 35, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP, Brasil

**Introducción:** Recientemente, una nueva emulsión lipídica (EL) que se caracteriza por una mezcla balanceada de diferentes aceites, incluyendo aceite de pez (rico en ácidos grasos poliinsaturados omega-3, AGPI n-3), y por contener una razón n-6/n-3 postulada como ideal sobre actividad del sistema inmunológico y ser rica en VITAMINA E se hizo disponible para uso clínico, sin embargo su efecto sobre funciones inmunes aún no fue verificado. Esa nueva EL fue diseñada para sustituir EL la base de aceite

de pez, utilizada en la forma de suplemento aumentado a la EL tradicionales (con AGPI n-6), a fin de obtenerse una razón n-6/n-3 que pueda modular favorablemente funciones inmunológicas. **Objetivo:** El presente estudio evaluó el efecto de la nueva EL, que ya contiene aceite de pez en su composición, sobre la actividad fagocítica de macrófagos residentes en diferentes tejidos de ratones isogénicos, en relación a la oferta parenteral de aceite de pez en la forma de suplemento asociada a la EL convencional. **Material y Método:** Ratones adultos, machos (n=18), isogénicos de la cepa Lewis, con peso entre 220 y 280g fueron sometidos a la cateterización del sistema venoso central para acceso a la vía parenteral. Todos los animales recibieron dieta oral isocalórica y isonitrogenada sin lípidos y diferentes EL por 5 días, de acuerdo con el grupo experimental: 1) LMOP-tratados con nueva EL conteniendo 30% de triglicéridos de cadena larga (TCL-AGPI n-6), 15% de AGPI n-3, 25% de ácidos grasos monoinsaturados omega-9 (AGMI n-9) y 30% de triglicéridos de cadena media (TCM); 2) TCM/OP - tratados con EL conteniendo 50% de TCM y 50% TCL; añadida de EL la base de aceite de pez (8:2 v/v). Los animales del grupo control recibieron infusión de solución fisiológica y dieta oral patrón. El quinto día de tratamiento y 5 horas después de la inyección de partículas de carbón coloidal por vena, los animales fueron sacrificados y biopsias de hígado, pulmón y bazo retiradas para el análisis histopatológico, después de coloración por Hematoxilina Eosina (HE). Macrófagos fagocitantes de los diferentes tejidos fueron cuantificados y los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente por teste de Kruskal-Wallis y post-teste de comparación de Dunn. Fueron consideradas significativas diferencias con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La oferta de aceite de pez en la forma de mezcla lista (LMOP) o de suplemento no modificó la cantidad de macrófagos fagocitantes en el hígado, pulmón y bazo, en relación al grupo control. Sin embargo, en el bazo hubo una tendencia de LMOP (media=925) disminuir y de TCM/OP (media=1685) aumentar el número de macrófagos fagocitantes en relación al control (media=1230), distanciando esos grupos de forma estadísticamente significativo ( $p = 0.0052$ ).

**Conclusión:** La oferta de aceite de pez en la forma de mezcla lista o suplemento no alteró la actividad fagocítica de macrófagos del hígado y pulmón de ratones. Sin embargo, en el bazo, ambas formas de oferta parecen influenciar esa función inmunológica de manera distinguida, posiblemente por que contengan diferentes concentraciones y tipos de ácidos grasos en su composición.

## 77 EMULSIONES LIPÍDICAS PARA NUTRICIÓN PARENTERAL BASADAS EN ACEITES DE OLIVO Y EN LÍPIDOS DE CADENA MEDIA/LARGA: ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO EN PACIENTE PEDIÁTRICOS

Higuera Benítez J. y Anaya Flórez M.S.

Servicio de Nutrición Especializada del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D.F.

**Objetivo:** Comparar la efectividad de dos emulsiones lipídicas para nutrición parenteral total (NPT) basadas en aceites de olivo vs lípidos de cadena media/larga (mixtos) en el paciente pediátrico atendido en una Unidad Médica de Alta Especialidad de la ciudad de México.

**Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico aleatorizado doble ciego previo consentimiento del comité de ética del hospital. Incluimos a los pacientes con indicación de nutrición parenteral que ingresaron a nuestro servicio del 1 de Noviembre del 2004 al 31 de Julio del 2005. Se les asignó de manera aleatoria la emulsión lipídica a base de aceite de olivo (Grupo 1) ó lípidos

de cadena media/larga (Grupo 2). Cubrimos el requerimiento de lípidos por edad durante los primeros tres días de tratamiento con NPT. Se midió antes y después del tratamiento el peso, el desarrollo de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, colestasis y/o trasaminacemia. Los resultados se estratificaron por grupos de edad. Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión; Para comparar las variables cualitativas aplicamos chi cuadrada y prueba exacta de Fisher y para las variables cuantitativas T de Studens.

**Resultados:** Se incluyeron 185 pacientes. Se estratificaron por grupo de edad: a) 67 prematuros 39 masculinos y 28 femeninos, con un promedio de 31.34 semanas de edad gestacional (35 recibieron lípidos de olivo y 32 mixtos); Días de estancia con NPT: 14.31 vs 14.03 ( $p=0.90$ ), incremento ponderal: 27 vs 25 ( $p=0.84$ ), 15 g/día vs 12.5 g/día ( $p=0.25$ ) hipertrigliceridemia durante el tratamiento: 7 vs 7 ( $p=0.91$ ), hipercolesterolemia: 0 vs 3 ( $p=0.10$ ), colestasis: 4 vs 4 ( $p=1$ ) y transaminacemia: 7 vs 4 ( $p=0.51$ ). b) 84 recién nacidos y lactantes, 40 masculinos y 44 femeninos, con una edad promedio de 66.75 días (41 lípidos de olivo y 43 mixtos) Días de estancia con NPT: 16.22 vs 17.9 ( $p=0.68$ ), Incremento ponderal: 23 vs 21 ( $p=0.65$ ), 12.8 g/día vs 12 g/día ( $p=0.87$ ), hipertrigliceridemia: 12 vs 14 ( $p=0.92$ ), hipercolesterolemia: 3 vs 5 ( $p=0.71$ ), colestasis: 11 vs 9 ( $p=0.70$ ) y transaminacemia: 3 vs 4 ( $p=1$ ). c) 34 escolares, 17 masculinos y 17 femeninos, con una edad promedio de 7.7 años (18 lípidos de olivo y 16 mixtos). Días de estancia con NPT: 28 vs 24 ( $p=0.74$ ), incremento ponderal: 3 vs 2 ( $p=0.64$ ), 2 gr/día vs 11 gr/día ( $p=0.35$ ), hipertrigliceridemia: 12 vs 6 ( $p=0.17$ ), hipercolesterolemia: 4 vs 3 ( $p=1$ ), colestasis: 3 vs 3 ( $p=1$ ) y transaminacemia: 13 vs 11 ( $p=1$ ).

**Conclusión:** Las emulsiones lipídicas a base de aceites de olivo tienen una efectividad similar a las emulsiones con lípidos de cadena media/larga para los pacientes pediátricos que reciben nutrición parenteral a corto plazo.

## 78 PERFIL LIPÍDICO EN ESCOLARES VENEZOLANOS DE 7 A 10 AÑOS DE EDAD Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE CINTURA/MUSLO

Molina WK, Cordero RE, Carvajal M.

Cátedra Nutrición Humana. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela

Las dislipidemias y la adiposidad central constituyen hoy día importantes factores de riesgo metabólico de morbimortalidad para enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles del adulto. Se ha propuesto el índice cintura/muslo como un indicador versátil, sencillo y económico, de reservas calóricas asociado a alteraciones metabólicas del tipo dislipidemia en niños prepúberes. El objetivo de este estudio fue relacionar las concentraciones de lípidos y lipoproteínas del plasma, con la circunferencia de cintura, muslo y el índice cintura-muslo en un grupo de 94 escolares (42 varones y 52 hembras) entre 7 y 10 años de edad del área metropolitana de Caracas en Venezuela. Se midieron circunferencia de cintura y muslo siguiendo lineamientos establecidos y se calculó su relación; se cuantificó triglicéridos y colesterol total por métodos enzimáticos mientras que las lipoproteínas por ultracentrifugación. Para evaluar el perfil lipídico se utilizaron valores de referencias nacional e internacional (Programa Nacional de educación para el colesterol) y las variables antropométricas según referencia nacional (Fundacredesa). Se encontró que el 9.5% de los varones y el 15.4% de las hembras presentaron hipercolesterolemia según la referencia internacional. Igualmente la referencia nacional indica que alrededor del 50% de los varones y hembras presentan colesterol bajo, al menos el 92.3% de los niños presentaron VLDL-C alto, el 61.5% de los escolares presentaron LDL-C bajo, los triglicéridos totales se encon-

traron altos en el 30% de los escolares y la HDL-C se encontró baja en el 33.3% de los casos. Las variables bioquímicas y antropométricas fueron correlacionados estadísticamente encontrándose que los triglicéridos totales correlacionaron significativamente con la circunferencia de cintura y el índice cintura/muslo, mientras el HDL-C con la circunferencia de muslo. En este grupo de escolares el patrón de distribución de la grasa corporal se relaciona positivamente con algunas fracciones del perfil lipídico.

## 79 EVOLUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA MEDIDA POR BIOIMPEDANCIA ELECTRICA

Feferbaum R, Zamberlan P, Leone C, Delgado AF, Vaz FAC.

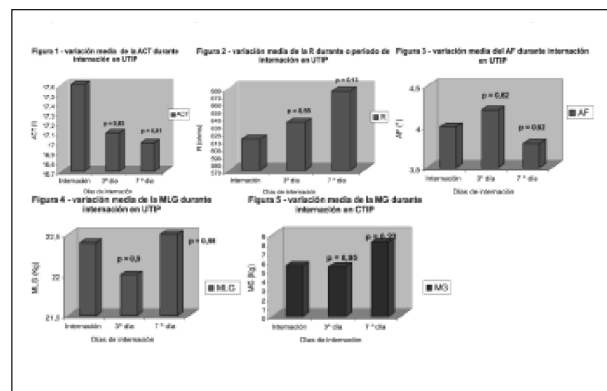
Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Pablo. Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica-Instituto da Criança do HCFMUSP. Unidad de Nutrología-Instituto da Criança do HCFMUSP. División de Nutrición y Dietética-Instituto da Criança do HCFMUSP.

**Objetivos:** evaluar la evolución del estado nutricional de niños internados en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) a través de la bioimpedancia eléctrica (BIA).

**Material y métodos:** fueron evaluados 47 niños de 1 año a 18 años y 11 meses, internados en Unidad de Terapia Intensiva (UTI) de hospital pediátrico de nivel terciario de atendimento. La BIA fue realizada con el equipo tetrapolar Biodynamics modelo 450, a 1 hora del a internación, en el tercer día, y semanalmente hasta recibir alta de la Unidad. Fueron obtenidos los valores absolutos de resistencia (R) y ángulo de fase (AF). El agua corpórea total (ACT) y la masa libre de gordura (MLG) fueron estimadas utilizándose ecuaciones de predicción para las fajas etáreas estudiadas. La masa gorda (MG) fue encontrada substrayéndose la MLG del peso corporal total. Para análisis estadística fue utilizado el teste de medias.

**Resultados:** el tiempo medio de internación fue de 7 días. Hubo reducción, pero no significativa por el teste de medias, de la ACT desde la admisión al tercer día de internación con consecuente aumento de la R (figura 1 y 2). Fueron encontrados una discreta disminución del AF y un aumento de la MG, del primero al séptimo día (figura 3 y 5), también no significativos. La MLG se mantuvo estable (figura 4).

**Conclusión:** el estado nutricional de pacientes internados en UTIP, evaluado por la BIA, no se altero por ocasión de la internación. Estudios con una casuística mayor y por un período de acompañamiento mas prolongado, probablemente, sean capaces de demostrar modificaciones en la condición nutricional de estos niños.



## 80 EVOLUCIÓN DE LA COLESTASIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DE INTESTINO CORTO NEONATAL BAJO NUTRICIÓN PARENTERAL

Dalieri M, Barcellandi P, Garrido V, Fabeiro M, Prozzi M, Fernández A.

Servicio de Nutrición. Hospital de Niños de La Plata. 14 N 1631(1900) Argentina

**Objetivo:** Analizar la evolución de los pacientes con Síndrome de Intestino Corto (SIC) neonatal que desarrollaron colestasis (C) bajo Nutrición Parenteral (NP).

**Pacientes y métodos:** Se incluyeron 26 pacientes con SIC de diagnóstico neonatal asistidos en el Servicio de Nutrición del Hospital de Niños de La Plata que desarrollaron colestasis (presencia de bilirrubina directa  $\geq 2.0$  mg/dl asociado a una o más alteraciones bioquímicas, sin proceso infeccioso concomitante) con una duración:  $\geq 30$  días.

Se registraron: diagnóstico, longitud de intestino remanente, tiempo de ayuno, uso de NP continua y NP cíclica, N° de cirugías, N° de infecciones (sepsis), días pacientes de NP al inicio de la C y duración de la C, presencia de ostomías y cierre, empleo de ácido ursodesoxicólico.

**Resultados:** se formaron dos grupos. Grupo 1, pacientes que resolvieron la C, Grupo 2 pacientes con colestasis persistente que fallecieron a causa de insuficiencia hepática. Grupo 1:n:15. Diagnósticos: atresias intestinales 7, gastrosquisis 4, enfermedad de Hirschsprung 2, enteritis necrotizante 1, vólvulo 1. Ocho pacientes mejoraron luego del cierre de ostomía (53%), 10 pacientes (67%) obtuvieron mejoría al ciclizar los aportes de la NP. Se constataron 4 episodios sépticos/paciente (3-7) previo a la resolución de la C vs 1.2/paciente (0-12) 1 solo paciente registro los 12 episodios p:0.03.

**Grupo 2:n:11.** Diagnósticos: Gastrosquisis 4, atresias intestinales 3, vólvulo 2, enteritis 2.

	Grupo 1	Grupo 2
Días NP al inicio de C	71.4 días (9-166)	86 días (9-288) p:0.5
Duración colestasis	122 días (30-620)	383,4 (163-697) p:0.01
Longitud intestino remanente	46 cm (16-40)	10 cm (0-4) p<0.001
Presencia de ostomía	12	8
Cierre de ostomías	9	4
N° de cirugías/paciente	6.3	2.6
Ayuno	98,6 días (13-319)	73,4 días (10-171)
Valor máximo de bilirrubina	4,7 (2-8)	12.15 (7,6-16,1) p:< 0.001
Infecciones	4.9 (1-18)	3.7 (1-7)
Uso ác. ursodesoxicólico	9	5

**Conclusión:** Es posible resolver la C en pacientes dependientes de NP implementando el mayor número de medidas favorecedoras posibles. La disminución del número de infecciones y la ciclización de los aportes son los factores más significativos. La menor longitud del intestino remanente y la persistencia de la C con valores sostenidamente elevados a pesar de la implementación de medidas preventivas sugieren mal pronóstico.

## 81 TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EN PORTADORES DE TRASTORNO ALIMENTAR: DESAFÍOS EN CASOS DE DIFÍCIL MANEJO

Sicchieri JMF, Borges NBJG, Bighetti F, Unamuno MRDL, Santos JE, Ribeiro RPP.

GRATA –HC-FMRP-USP (Grupo de Assistência em Transtornos Alimentares do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo)

**Introducción:** El tratamiento de que los trastornos alimentares es largo y lleno de obstáculos, requiriendo muchos esfuerzos del equipo de profesionales de salud. El estado nutricional precario de estos pacientes exige muchas veces la utilización de otras vías de alimentación para progresarse en el combate la desnutrición, en los casos más complicados y refractarios al tratamiento.

**Objetivos:** mostrar los recursos recogidos por el equipo de salud para alimentar un portador de trastorno alimentar gravemente desnutrido y resistente al tratamiento.

**Metodología:** Fue realizada revisión de ficha de la paciente V, portadora de anorexia nerviosa del tipo bulímico atendida por el Grupo de Asistencia en Que trastornos Alimentos del Hospital de las Clínicas de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo (GRATA-HC-FMRP-USP). Resultados: V, sexo femenino, 19 años, fue recibida en el servicio presentando adelgazamiento importante con IMC= 11,6 kg/m<sup>2</sup> y relato de hematemese por familiares, después de introducción de la mano en la garganta para provocar vómitos. Describía miedo mórbido de recuperar peso y no se percibía adelgazada. Los exámenes bioquímicos iniciales apuntaban hipocalemia (potasio=2,4 mol/l) y deshidratación, exigiendo la hospitalización inmediata de la enferma. La internación cursó con varias dificultades para re-alimentar la paciente por la vía oral debido a los vómitos, incoercibles. Se progresó con instalación de la sonda nasoentérica y utilización de dieta monomérica, en bomba de infusión continua, 113 ml/ h por 12 horas en el periodo nocturno. Las medicaciones psiquiátricas utilizadas en la ocasión fueron: fluoxetina, clorpromazina y clonazepam, iniciadas en dosis mínima y progresadas conforme la recuperación del estado nutricional. Durante ese proceso, participaron también la terapeuta ocupacional y psicólogos, que asistieron la enferma y familiares. Después de 71 días de internación hospitalaria, la paciente inició acompañamiento ambulatorial con IMC= 15 kg/m<sup>2</sup> y sin la sonda nasoentérica, continuando con la psicoterapia, y medicación psiquiátrica, consiguiendo mantener ingestión alimentar prójima a las recomendaciones diarias, recuperando el peso y parámetros nutricionales progresivamente. Conclusión: La terapia nutricional cumplió con el objetivo de mejorar el aporte nutricional asociada a los otros segmentos multidisciplinares, lo que resultó en la recuperación del estado de desnutrición de esa paciente. La administración de la dieta por medio de bomba de infusión colaboró para el control de la inducción de los vómitos, restringiendo más la paciente al lecho, en un momento muy delicado del tratamiento, y permitió la oferta de alimentos vía oral. La terapia nutricional fue, por lo tanto, una medida adecuada en esta fase de difícil manejo y de transición del estado nutricional y de la alimentación, mejorando no sólo el estado nutricional, pero todo cuadro clínico.

## 82 PINLUX, UN PROGRAMA PARA LA PRESCRIPCIÓN INFORMÁTICA DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN LINUX

Alfaro JJ, Lamas C, Galicia I, López ML, Salas MÁ, Valladolid A\*, Hernández A, Botella F.

Sección de Endocrinología y Nutrición y \*Servicio de Farmacia, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha (España)

**Introducción:** La prescripción de nutrición parenteral (NP) se puede realizar con órdenes escritas a mano o programas informáticos. La prescripción informática disminuye los errores. Las aplicaciones utilizadas actualmente se basan en software propietario (es decir, no se permite adaptarlo a las necesidades del usuario) y/o sistemas operativos cuyas licencias, por su coste económico, puede dificultar su implantación. En los últimos años



el sistema operativo Linux se ha revelado como una alternativa libre a Windows y está recibiendo el apoyo de gobiernos latinoamericanos. El software libre se basa en la posibilidad de distribuir y modificar el programa de acuerdo a las necesidades del usuario.

**Objetivo:** Presentar un programa informático de prescripción de NP desarrollado en Linux y que se ofrece como software libre.

**Material y métodos:** Se describen las principales características del programa informático.

**Resultados:** Nuestro programa se ejecuta "a pie de cama" en un ordenador portátil. Se basa en un formulario similar al de papel. El programa informa de las necesidades del paciente calculadas mediante ecuaciones pero la prescripción la hace el usuario. Además de fórmulas personalizadas se pueden definir fórmulas estandarizadas para distintos perfiles de pacientes sobre las que luego realizar modificaciones. Cada día, el sistema indica la NP prescrita al paciente el día anterior como base para la prescripción y sobre la misma se realizan los cambios necesarios. El envío a Farmacia se realiza a través de la red informática del hospital, enviando un disquete o imprimiendo la prescripción, dependiendo de los medios de que se disponga. La información generada queda registrada para su utilización con fines científicos y/o administrativos. El programa, que está siendo intensivamente utilizado en nuestra planta de Nutrición, se va a liberar con licencia pública GNU, esto es, incluyendo el código fuente y permitiendo la modificación y distribución del mismo.

**Conclusiones:** Presentamos el que, en nuestro conocimiento, es el primer programa informático de prescripción de NP que se ejecuta en Linux y se libera como software libre, lo que permitirá su adaptación a las necesidades del usuario y puede facilitar su utilización en Sistemas de Salud con escasez de recursos económicos.

### 83 RESULTADOS DE UN AÑO INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA: PRODUCE CAMBIOS SIGNIFICATIVOS?

V. Aicardi, M. Ayala, J.L. Guerrero\*, A. Fierro

Clínica Indisa, Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna\*, Santiago

La mantención de una nutrición adecuada y la prevención de la malnutrición proteico energética (MPE) son necesarias para que los niños con IRC mejoren su crecimiento y desarrollo, modulando las consecuencias fisiológicas y bioquímicas de la uremia. Niños con IRC presentan falla del crecimiento que es la principal consecuencia de la MPE. Los niños con IRC podrían mejorar significativamente sus variables antropométricas luego de una intervención nutricional. Sin embargo, es poco conocido el tiempo mínimo necesario para generar cambios importantes en el estado nutricional de paciente de diálisis pediátrico. El propósito de este estudio fue evaluar el impacto de la duración y aplicación de las normas K/DOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) referentes a nutrición en pacientes pediátricos con tratamiento de hemodiálisis. La intervención nutricional según normas K/DOQI pretende mejorar la calidad de vida del paciente mediante recomendaciones para la práctica clínica que fueron seguidas en el curso del presente estudio que tuvo una duración estimada de 12 meses. El estudio comprende 16 pacientes pediátricos, edad promedio de 12.7 años (4 niños, 12 niñas) con IRC terminal que asisten a hemodiálisis trisemanal. En la evaluación nutricional de los periodos basal y post intervención (cada 2 meses) se midió las siguientes variables: (1) Antropometría (Peso, talla, circunferencia braquial, pliegue cutáneo tricipital, Z T/E, Z IMC). (2) Ingesta de Nutrientes (Encuesta de tendencia de consumo de alimentos, recordatorio de tres días, cálculo

computacional de ingesta). Recibieron un apoyo nutricional de ADN renal (Nutricomp) calculado según sus requerimientos de energía y proteínas intradialisis. (3) Determinaciones bioquímicas, hematológicas, osteo-metabólicas y ácido base. Para evaluar el crecimiento se consideró las etapas de desarrollo puberal de Tanner y se determinó la edad biológica, talla según edad biológica (T/EB) y score de desviación estándar para la talla según edad cronológica (T/EC). Análisis estadístico: Prueba T pareada y test Mc Nemar.

Etapas de Tanner (respecto edad cronológica)	Albumina (Basal/postintervención) g/dl	Creatinina (Basal/postintervención) mg/dl	Área Muscular Braquial (Basal/postintervención) % pacientes con Percentil $\geq 10$	Área Grasa Braquial (Basal/postintervención) % pacientes con Percentil $\geq 10$
Retardo 3.5 años	4 / 4.2 <i>P</i> < 0.001	6.2 / 7.1 <i>P</i> < 0.001	63 / 88 <i>P</i> < 0.001	56 / 87 <i>P</i> < 0.001
			Basal / Post intervención	DOQI
Ingesta de Energía (Porcentaje de aceptabilidad: 90-110% OMS)			5 / 11	T / EB
Ingesta de Proteínas (Porcentaje de aceptabilidad: > 90% RDA)			9 / 13	T / EB

De los resultados preliminares del presente estudio se puede concluir que sólo después de un año de intervención nutricional aumentaron significativamente los valores de albúmina y creatinina plasmáticas. Mejoró la ingesta energética, proteica, área muscular y grasa braquial. Por lo tanto, podemos concluir, que si bien la aplicación de normas K/DOQI generan notables mejorías en el estado nutricional de estos pacientes, el tiempo de duración de la intervención es un factor crítico para su éxito. El uso de las guías pediátricas K/DOQI en Chile es un desafío interesante que nos permitirá alcanzar nuevos estándares de calidad en la terapia de la población pediátrica en hemodiálisis.

### 84 GLUTAMINA ENDOVENOSA EN PACIENTES CRÍTICOS PROLONGADOS ANÁLISIS PRELIMINAR

Loudet CI, Ryan S, Perman MI, Cicive L, Castarataro L, Menéndez E, Giannasi S, Czerwonko D

Soporte Nutricional. Servicio de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina).

**Objetivos:** La glutamina (GLU) es un aminoácido (AA) condicionalmente esencial en situaciones de injuria/infección y su déficit en pacientes críticos (PC) se asocia con complicaciones y peor pronóstico. El objetivo del estudio es evaluar el efecto del suplemento de GLU endovenosa (alanil-glutamina) en la incidencia de infecciones, la estadía en UTI (EstUTI) y en el hospital (EstHO) y la mortalidad en PC prolongados, en comparación con el suplemento isonitrogenado e isovolumétrico de AA estándar.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, controlado, randomizado y doble ciego, realizado en una UTI polivalente (28 camas) de un hospital universitario, en pacientes con respuesta inflamatoria sistémica (RIS) de diferentes etiologías, con score APACHE II de ingreso  $\geq 10$ , que requieren cuidados críticos y alimentación enteral (AE) y/o parenteral (AP) prolongados (6 o más días). Todos los PC de la UTI se evalúan sistemáticamente al 3<sup>er</sup> día de internación. Los PC que cumplieron los criterios de inclusión y la firma del consentimiento informado (aprobado por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del hospital) fueron randomizados para recibir 0,4 g/kg/día de alanil-glutamina (Dipeptiven®) endovenosa (grupo GLU) o igual dosis de una solución de aminoácidos estándar (grupo AA). El Soporte nutricional (SN) fue realizado por el equipo de SN acorde al protocolo de la UTI y en forma independiente al estudio (el cual fue estuvo a cargo de otros profesionales). Las diluciones de GLU y AA fueron preparadas en un centro de mezclas de AP, de manera do-

ble ciega para investigadores y médicos responsables. Este informe corresponde al análisis interino de los primeros 40 pacientes incorporados al estudio en marcha. En el estudio se evaluaron los escores APACHE II, SOFA<sub>24</sub>, SOFA<sub>prom</sub> y TISS<sub>28</sub>, la incidencia de complicaciones infecciosas: neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), sepsis por catéter (SRC), infección del tracto urinario (ITU) y meningitis (M) (definidas por criterios del CDC), la EstUTI y la EstHO, la mortalidad en UTI, en el hospital y hasta los 6 meses del alta y otros parámetros como la proteína C reactiva, las glucemias y los requerimientos de insulina. Para el análisis estadístico se usó el programa STATA 8.0, utilizando test t, Wilcoxon o Chi<sup>2</sup> acorde a la forma de distribución de los datos. En este resumen la información se presenta como media y desvío estándar (± DS) o mediana y rangos intercuartiles 25-75 [IQ 25-75] o porcentajes, según corresponda. RESULTADOS: Se evaluaron 40 pacientes, con las siguientes características: Edad: 55,5 [37,5-65] años; Sexo M: 57,5%. Categorías diagnósticas: patologías médicas 37,5%, quirúrgicas 27,5%, politraumatismos 17,5%, neurológicas/neuroquirúrgicas 17,5%. Escores: Mac Cabe 1,47 (± 0,7), APACHE II: 17,9 (± 4,7), SOFA<sub>24</sub>: 5,5 [4 -7,5], SOFA<sub>prom</sub>: 3,55 [2,62-5,51], TISS<sub>28</sub>: 25,4 (± 6,2). El SN se realizó con AE 70% y con AP 30% (el grupo GLU recibió AP en el 36,3% de los casos y el de AA en el 22,2%). La Mortalidad fue del 27,5%, los días de ARM 16,5 [9-23], la EstUTI 19,5 [15-30], la EstHO 28 [18,5-43] y los días en protocolo 9 [7,5-10]. En la tabla se observan las características de los grupos GLU y AA (no hubo diferencias significativas entre los grupos)

	Edad (años)	Apache II	TISS <sub>28</sub>	SOFA <sub>24</sub>	Días aporte	EstUTI	EstHO	Días ARM	Glucemia
	Mediana	Media	Media	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana
	[IQ 25-75]	(DS)	(DS)	[IQ 25-75]	[IQ 25-75]	[IQ 25-75]	[IQ 25-75]	[IQ 25-75]	[IQ 25-75]
GLU (n=22)	55,5 [39-65]	18,3 (±4,8)	27,5(±6)	5,5 [3-7]	9 [9-10]	22,5 [15-38]	33 [19-53]	18,5 [9-27]	134,3 [123-155]
AA (n=18)	56 [28-65]	17,3 (±4,7)	23,5(±7)	5,5 [4-8]	9 [7-10]	17,5 [12-27]	25,5 [17-40]	13,5 [9-19]	139,4 [124-155]

En la tabla se observan las infecciones y mortalidad de ambos grupos (\* = p < 0,05)

	Infecciones n (%)	NAVn (%)	SRCn (%)	ITU n (%)	Mn (%)	Mortalidadn (%)
GLU (n=22)	13 (59)	6 (27)	6 (27)	0 (0) (*)	3 (13)	7 (23)
AA (n=18)	12 (66)	8 (44)	2 (11)	4 (22)	2 (11)	4 (32)

**Conclusiones:** Los pacientes randomizados para los grupos GLU y AA mostraron similares características en todos los parámetros analizados, salvo en el porcentaje de utilización de AE y AP.

En el grupo GLU se observó una menor incidencia de infecciones totales, de NAV y de ITU, hasta el momento solo significativa para ITU. En este corte aún no se observaron diferencias significativas en la EstUTI, EstHO ni en la mortalidad.

A pesar de que este estudio se realiza en una población de pacientes altamente seleccionada (PC prolongados con RIS), hasta el presente, los resultados parecen similares a los de la literatura en cuanto a la disminución de infecciones. Respecto a los otros parámetros del estudio, aún no se pudieron obtener conclusiones válidas, probablemente debido al gran número de factores intervinientes y a la relativamente escasa cantidad de pacientes analizados hasta el momento.

## 85 GRADO DE FORMACION EN NUTRICION EN PERSONAL DE BLANCO DE HOSPITALES ESCUELAS DEL PARAGUAY

Aranda LA, Goiburu B ME, Riveros MF, Ughelli MA, Alfonso LF, Dallman D, Rolón R, Balbuena C, Ibáñez D,

Bordón C, Ruiz Díaz L, Reyes E, Levi E, Cáceres S, Machi A, Stais S, Peña P, Pereira T, Doncell E, Jure GMM. Cátedra de Nutrición. Facultad de Nutrición. Universidad Nacional de Asunción.

**Objetivos:** Evaluar la formación en nutrición del personal de blanco que trabaja en hospitales escuela del Paraguay.

**Materiales y métodos:** Encuesta realizada a 174 personales de hospitales escuelas del Paraguay, (29% médicos, 29% estudiantes de sexto año de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción, 11% farmacéuticos, 24% licenciadas en enfermería, 7% nutricionistas). La mayoría de los encuestados (85%) pertenece al Hospital de clínicas; para aumentar la muestra de farmacéuticos y nutricionistas se incluyó otros hospitales como el del Cáncer, Instituto de Previsión Social, Militar, Nacional de Itaugua, Quemado, Regional de Encarnación. La encuesta constaba de un cuestionario de selección múltiple de 20 puntos para determinar el grado de conocimiento en nutrición según la calificación obtenida.

**Resultados:** La calificación mediana de un total de 20 puntos fue de 6 (0-15). Los médicos obtuvieron una mediana de 6 (2-15). Los estudiantes 7 (2-14). Los farmacéuticos 7 (0-15). Las licenciadas en enfermería 3 (0-11)3. Las nutricionistas 9 (4-13). El puntaje de las nutricionistas fue significativamente mayor que los otros grupos (p 0,0005).

**Conclusión:** La formación en nutrición clínica en el personal de blanco no es completa. El grado de conocimiento en nutrición clínica es menor en los profesionales que no trabajan en el área de nutrición (farmacéuticos, estudiantes de medicina, médicos y enfermeras) en el Paraguay.

## 86 EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES SOMETIDOS A LA QUIMIOTERAPIA: COMPARACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN SUBJETIVA GLOBAL Y EVALUACIÓN SUBJETIVA GLOBAL PRODUCIDA POR EL PACIENTE

Barbosa e Silva MCG, Assunção MCF, Paiva SIm Silveira DH

Universidade Católica de Pelotas e Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, RS

**Introducción:** La evaluación subjetiva global (ASG) es un método tradicionalmente utilizado para la evaluación de los pacientes hospitalizados. Como esta evaluación fue originalmente desarrollada para uso en pacientes quirúrgicos, varias adaptaciones han sido desarrolladas para uso en diversas situaciones clínicas. Una de ellas, la evaluación subjetiva global producida por el paciente (ASG-PPP), fue especialmente construida para atender las características especiales del paciente oncológico. La principal diferencia de la ASG-PPP es que parte de ella es respondida por el propio paciente, siendo que sólo la evaluación del estrés metabólico y el examen físico son realizados por el profesional. Otra característica de esta evaluación es que el diagnóstico final no es hecho de una manera totalmente subjetiva, como la ASG. Las respuestas son puntuadas, y a través de puntos de corte establecidos, el paciente no será diagnosticado según su estado nutricional, pero sí, según su necesidad de intervención nutricional. Esta necesidad va a llevar en consideración no sólo la pérdida de peso y examen físico, pero también la presencia de síntomas y factores de estrés presentes en los pacientes oncológicos. Por tratarse también de un método cuantitativo, puede ser repetido periódicamente para verificar modificaciones después de intervenciones, lo que no es posible con el uso de la ASG.

**Objetivo:** Comparar los resultados de la ASG con la ASG-PPP en una población de pacientes sometidos a la quimioterapia, a través de una versión traducida para el portugués de la original de Ottery (validación convergente).

**Métodos:** Pacientes sometidos a la quimioterapia fueron evaluados a través de la ASG y de la ASG-PPP en el momento del 1º ciclo de quimioterapia. Fue utilizada la ASG según Detsky, 1987 y la ASG-PPP traducida según Ottery, 2001. Por esta técnica, además de los resultados tradicionales obtenidos por la ASG (ausencia de desnutrición, desnutrición moderada o grave), los resultados también son puntuados y valores > 9 indicarían necesidad de intervención nutricional. Los cuestionarios fueron aplicados por una nutricionista entrenada para ambos métodos. Los datos fueron analizados en el programa STATA versión 8.0.

**Resultados:** La muestra constó de 104 pacientes, siendo un 68% del sexo femenino. La edad media fue de  $56,6 \pm 13,8$  años. Según la ASG, 65% de la muestra fue considerada bien nutrida, 29% con desnutrición moderada y 6% con desnutrición grave. Según la ASG-PPP, el valor medio fue de  $9,5 \pm 6,9$  puntos, siendo que 44% presentaron puntuación igual o superior a 9, indicando necesidad de intervención nutricional. Entre los pacientes considerados nutridos por la ASG, 83% tuvieron puntuación por la ASG-PPP inferiores a 9 ( $6,2 \pm 0,5$ ). Aquellos considerados moderadamente desnutridos tuvieron valores medios de la ASG-PPP de  $13,9 \pm 0,8$  puntos. Los pacientes desnutridos graves tuvieron puntuación media de  $25,8 \pm 1,8$  puntos. Usando las técnicas conjuntamente, aún los pacientes considerados desnutridos moderados tendrían indicación de intervención nutricional, sea en lo manoseo de los síntomas o en la modificación de la dieta.

**Conclusión:** La utilización de la ASG-PPP en pacientes oncológicos tiene la ventaja de identificar los pacientes que necesitan de intervención nutricional precozmente. Por tratarse de una manera más objetiva que la ASG y llevar en consideración las características peculiares de esta población, este método debe ser usado preferentemente en pacientes oncológicos. Comparando con la ASG, la ASG-PPP mostró concordancia en la identificación de los pacientes en mayor riesgo nutricional (validación convergente).

## 87 VALOR PRONÓSTICO DE LA EVALUACIÓN SUBJETIVA GLOBAL PRODUCIDA POR EL PACIENTE EN PACIENTES SOMETIDO A LA QUIMIOTERAPIA

Barbosa e Silva, MCG; Assunção, MCF; Paiva, SI; Garcia, RS; Duval, PA; Tessaro, S.

Universidade Católica de Pelotas e Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, RS

**Introducción:** La evaluación subjetiva global (ASG) es un método tradicionalmente utilizado para la evaluación de los pacientes hospitalizados, que no sólo evalúa el estado nutricional, pero también ha sido utilizado como método pronóstico en pacientes quirúrgicos. Fue desarrollada una adaptación de este método para uso en pacientes oncológicos, denominada evaluación subjetiva global producida por el paciente (ASG-PPP). Esta variación fue especialmente construida para atender las características especiales del paciente oncológico. La principal diferencia de la ASG-PPP es que parte de ella es respondida por el propio paciente, siendo que sólo la evaluación del estrés metabólico y el examen físico son realizados por el profesional. Otra característica de esta evaluación es que el diagnóstico final no es hecho de una manera totalmente subjetiva, como la ASG. Las respuestas son puntuadas, y a través de puntos de corte establecidos, el paciente no será diagnosticado según su estado nutricional, pero sí, según su necesidad de intervención nutricional. No existe publicación mostrando el valor pronóstico de este método para identificar pacientes con mayor riesgo de mortalidad en pacientes oncológicos (validación predictiva).

**Objetivo:** Evaluar el valor pronóstico de la ASG-PPP en una población de pacientes sometidos a la quimioterapia y comparar sus resultados con la ASG (validación predictiva para mortalidad).

**Métodos:** Pacientes sometidos a la quimioterapia fueron evaluados a través de la ASG y de la ASG-PPP en el momento del 1º ciclo de quimioterapia. Fue utilizada la ASG según Detsky, 1987 y la ASG-PPP, traducida según Ottery, 2001. Para puntos de cortes indicativos de la categoría de riesgo, fue utilizado el mismo punto de corte (valores >9) sugerido por la autora, indicativo de necesidad de intervención nutricional. Usando la ASG, fueron hechos análisis siendo considerados las categorías B+C como de mayor riesgo. Los cuestionarios fueron aplicados por una nutricionista entrenada para ambos métodos. Los datos fueron analizados en el programa STATA versión 8.0.

**Resultados:** La muestra constó de 104 pacientes, siendo un 68% del sexo femenino. La edad media fue de  $56,6 \pm 13,8$  años. Según la ASG, 34% de la muestra fue considerada de riesgo nutricional. Utilizando ASG-PPP, 44% de los pacientes fueron considerados de riesgo nutricional. De los 24 pacientes que fueron a óbito, 23 fueron considerados de riesgo por la ASG-PPP con P9 (sensibilidad 96%), mientras que 22 pacientes fueron considerados de riesgo nutricional por la ASG B+C (sensibilidad 92%). Sin embargo, el valor predictivo de estas pruebas no tuvo tan buen desempeño (61% para la ASG B+C y 50% para P9 ASG-PPP).

**Conclusión:** La versión traducida de la ASG-PPP mostró ser un método con excelente sensibilidad para identificar pacientes que evolucionaron para óbito, con desempeño ligeramente mejor que la ASG. Sin embargo, el valor predictivo de ambos tests se mostró bastante insatisfactorio. La modificación de los puntos de corte (sólo el desnutrido grave, en la ASG, o valores mayores que 9, en la ASG-PPP), podría representar una alternativa para la utilización de estas pruebas como métodos pronósticos.

## 88 RAZÓN DE IMPEDANCIAS: NOVO PARÁMETRO PARA EVALUACIÓN FUNCIONAL A PARTIR DE BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA MULTIFRECUENCIAL

Barbosa e Silva, MCG; Assunção, MCF; Barros, AJD e Paiva, SI.

Universidade Católica de Pelotas e Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil

**Objetivos:** La Bioimpedancia eléctrica (BIA) se ha mostrado un método práctico y simple de composición corporal en estudios poblacionales, siempre que se utilicen fórmulas específicas para cada población. En situaciones clínicas la composición corporal obtenida a través de BIA aún es bastante controvertida, ya que los principios físicos en que este método se basa no son válidos en éstas circunstancias. Otra utilización del método ha sido como indicador pronóstico en varias situaciones clínicas a través del ángulo de fase. Este parámetro puede ser obtenido directamente a partir de los valores de resistencia y reactancia sin el uso de ecuaciones. El ángulo de fase indicaría el estado de "salud" de la membrana celular, siendo así un método de evaluación funcional. En instrumentos de Bioimpedancia eléctrica que registran únicamente impedancia, este parámetro no puede ser estimado. Para substituí-lo, utilizando un instrumento de frecuencia múltiple es posible estimar la razón de impedancia (RI) entre la menor y la mayor frecuencia. La membrana celular sana hace que ésta razón sea mayor de 1, mientras que diversas situaciones de enfermedad harían que éste valor se aproximase a 1.

**Métodos:** Con el objetivo de evaluar el comportamiento de éste parámetro entre personas saludables y enfermas, realizamos un



estudio en 105 voluntarios, siendo 52 personas sanas y 53 pacientes oncológicos en tratamiento con quimioterapia. Fue realizada BIA a través de un instrumento multifrecuencial (Bodystat Quadiscam), con frecuencias de 5, 50, 100 e 200 kHz, siguiendo una técnica padronizada. La estadística fue realizada a través del programa STATA 8, utilizando se os testes t y ANOVA.

**Resultados:** Los valores medios de RI entre pacientes (RI = 1.22) y voluntarios saludables (RI = 1,28) se mostró significativamente diferente ( $p < 0.001$ ). Cuando fueron analizados solo pacientes recibiendo quimioterapia, no fue encontrada diferencia estadísticamente significativa entre los diversos tipos de tumores, sendo que los pacientes portadores de cáncer ginecológico y pulmonar tendieron a presentar menores valores.

**Conclusión:** Como conclusión, la RI es una alternativa para evaluación funcional de la membrana celular, que puede ser de utilidad como indicador pronóstico en situaciones clínicas. Estudios longitudinales en diversas situaciones clínicas y estudios de intervención deben realizarse para comprobar su desempeño.

## 89 VARIACIONES DEL ÁNGULO DE FASE DESPUÉS DE ESTRÉS QUIRÚRGICO: UN ESTUDIO LONGITUDINAL

Barbosa e Silva MCG, Barbosa e Silva O, Barbosa e Silva TG

Universidade Católica de Pelotas e Serviço de Cirurgia Cardíaca da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, RS

**Introducción:** La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método de composición corporal simple y barato, validado para uso en varios grupos populacionales. Sin embargo, su uso es limitado en los pacientes hospitalizados, por falta de ecuaciones validadas para este tipo de población. El uso del ángulo de fase (AF), obtenido directamente de sus parámetros absolutos resistencia y reactancia, han sido cada vez más relatado como opción en este tipo de población. Recientemente fueron publicados valores de referencia del AF en población saludable y su variabilidad con el sexo y edad. En varias situaciones clínicas fue demostrado su papel pronóstico, funcionando como un marcador global de salud. Sin embargo, no existen estudios demostrando el acompañamiento de su comportamiento durante una situación de estrés quirúrgico.

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento y la variabilidad diaria del AF durante todo el período post-OPERATORIO de pacientes quirúrgicos.

**Métodos:** Estudio longitudinal, donde pacientes sometidos a la cirugía cardíaca fueron evaluados a través de la BIA de frecuencia simple, 50 kHz. El protocolo envolvía PESAGEM diaria, así como medidas diarias de resistencia y REACTANCIA, obtenidas por técnica PATRONIZADA y por el mismo entrevistador. Todos los pacientes fueron acompañados diariamente hasta el momento de alta o óbito. Los datos fueron analizados en el programa STATA versión 8.0, siendo comparadas los valores diarios del AF en relación al día anterior (Teste t).

**Resultados:** La muestra constó de 92 pacientes, siendo un 61% del sexo masculino. La edad media fue de  $60,0 \pm 12,0$  años. En relación al IMC, 66,3% de la muestra presentaba  $IMC > 25$  kg/m<sup>2</sup>. Casi un tercio de la muestra era diabética. La mayoría de los pacientes fue sometida la REVASCULARIZACION MIOCARDICA (77,1%), teniendo un tiempo medio de anoxia de  $49,5 \pm 18,1$  minutos y tiempo de circulación extracorpórea de  $65,2 \pm 25,5$  minutos. La internación varió de 4 a 39 días, siendo la media de 7,8 días y mediana de 6 días. La mortalidad de la muestra fue de 6,5% (6 casos). El valor medio del AF en el pre-operatório fue de  $6,23^\circ$ . Los pacientes que evolucionaron para óbito tenían AF pre-operatório significativamente menor que aquellos que sobrevivieron ( $5,25^\circ$  y  $6,30^\circ$ , respectivamente,  $p = 0,03$ ). Evaluando la variabilidad diaria del AF, fue demostrado que el AF disminuyó diariamente y significativamente entre el período pre-operatório hasta el 3er PO, pasando a presentar valores significativamente crecientes después del 6el PO.

**Conclusión:** Este estudio demostró que el AF disminuye significativamente después del estrés quirúrgico, y tiene una recuperación después del 6el día de post-operatório. En esta muestra, el AF también tuvo un papel pronóstico, una vez que los valores pre-operatórios de los pacientes que evolucionaron para óbito fueron significativamente menores que aquellos que sobrevivieron. Otros estudios longitudinales son necesarios para confirmar el comportamiento de la AF en otras situaciones clínicas de estrés. Con este estudio, se queda reforzada la idea de que el AF pueda ser un marcador global de salud, con utilidad como instrumento pronóstico en el acompañamiento de pacientes

## 90 EFECTOS DE TRATAMIENTO DIETÉTICO Y EJERCICIO FÍSICO EN MUJERES PERIMENOPAÚSICAS CON SOBREPESO CORPORAL DE CIUDAD DE LA HABANA

Rodríguez Anzardo, Berta, Navarro Despaigne, Daysi, González Suárez, Roberto

Instituto Nacional de Endocrinología, Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba

El sobrepeso corporal, la obesidad e hipertensión arterial son afecciones frecuentes en Cuba. Según la II Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades no Transmisibles, el 42, 34 Y 3.6% de la población cubana mayor de 15 años de edad padecen sobrepeso corporal, hipertensión arterial y diabetes mellitus. En el año 2001 el registro de diabetes diagnosticada en estudios aislados duplicó los valores existentes en 1986 en sujetos mayores de 60 años de edad. La intolerancia a la glucosa ha sido diagnosticada en un 25% de los adultos mayores de la población cubana examinada. Evaluar el impacto metabólico y clínico del proceder terapéutico desarrollado en el Centro de Atención al Diabético del Ministerio de Salud Pública de Cuba. En 69 mujeres de 40-60 años de edad con sobrepeso corporal se pesquisaron los antecedentes patológicos personales y familiares, datos clínicos, antropométricos como biológicos (triglicéridos, colesterol total y HDL-c) prueba de tolerancia a la glucemia e insulinemia. Mediciones de peso, talla, circunferencia braquial, pliegue tricipital, circunferencia muscular del brazo y área grasa del brazo fueron llevadas a cabo de acuerdo a métodos estandarizados. La tensión arterial fue medida tres veces con intervalos de 10 minutos. Las mujeres fueron tratadas durante 12 meses con dieta hipocalórica con 30% de carbohidratos, ejercicios aeróbicos y reconsulta cada tres semanas para ajuste de programa de ejercicio físico y al final del tratamiento fueron repetidas las mediciones iniciales. Los valores medios de colesterol y triglicéridos séricos se redujeron en 13 y 27% respectivamente. El porcentaje de pacientes con valores bajos de HDL-Colesterol se redujo en un 40%. De acuerdo a los valores de insulinemia la frecuencia de hiperinsulinemia se redujo un 38% y la intolerancia a la glucosa en un 16%. El diagnóstico de hipertensión arterial que había sido de 60.9% al inicio se redujo a 44.9% al final del tratamiento. Estas reducciones manifiestas de afecciones en relación directa con el sobrepeso y la obesidad fueron obtenidas con una pérdida de peso promedio fue de 5 kg en 12 meses de tratamiento. El tratamiento dietético y de ejercicio físico en las pacientes con sobrepeso corporal fue efectivo tanto para la reducción de peso corporal como en factores de riesgo de enfermedades crónicas acompañantes.

## 91 NIVEL DE ALBÚMINA SÉRICA COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES SÉPTICOS DE CUIDADOS INTENSIVOS.

Cárdenas García J., Salas Villasante J., Gonzales Nieves L., Villafana Medina H.

Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo Perú

**Objetivo:** Determinar los niveles de albúmina sérica y establecer su relación con el pronóstico de los pacientes sépticos de Cuidados Intensivos.

**Material y Métodos:** Trabajo descriptivo, observacional, analítico en el que se incluyeron a 60 pacientes mayores de 12 años, ingresados a cuidados intensivos entre Abril del 2003 y Marzo del 2004, que cumplieron con los criterios de Sepsis y sepsis grave al momento de la admisión. Se excluyeron aquellos pacientes con patologías diferentes a la sepsis que podrían afectar el nivel sérico de albúmina. Se evaluó el nivel de albúmina sérica y su relación con el score APACHE II, presencia de disfunción o falla: respiratoria aguda, cardiovascular, renal, hematológica, hepática, neurológica, y gastrointestinal evaluadas a través del score SOFA, shock séptico, además se evaluó días de estancia y mortalidad intrahospitalaria en Cuidados intensivos.

**Resultados:** De los 60 pacientes, 42(70%) presentaron hipoproteinemia (<3.5mg/dl), y de estos 38(63.33%) presentaron déficit (2.5 a 3.5mg/dl) y 4 (6.67%) déficit severo (<2.5mg/dl). Explicado esto como proceso multifactorial mediado por alteración de síntesis, mayor degradación, ingesta disminuida y escape transcapilar de albúmina.

La edad promedio fue 54.46 años sin diferencia en relación a nivel de albúmina. ( $p=0.579$ ), no constituyendo un factor interferente. 19 pacientes fallecieron sin asociación significativa entre mortalidad y déficit o déficit severo de albúmina ( $p=0.74$  y  $p=0.42$ ). 32 pacientes (53.33%) desarrollaron falla respiratoria aguda, 33(55%) cardiovascular, 4(6.66%) renal, 1(1.66%) hematológica, 4 (6.66%) hepática y 20 (33.33%) neurológica, 47 (78.33%) injuria pulmonar aguda, 3(5%) falla gastrointestinal, 34(56.66%) shock séptico, 32 (53.33%) síndrome de disfunción multiorgánica, no encontrándose asociación entre estos eventos y el nivel de déficit de albúmina; tampoco entre el número de órganos disfuncionados y el nivel de albúmina. El promedio de estancia en cuidados intensivos fue de 11 días sin diferencia en relación a nivel de albúmina ( $p=0.573$ ), APACHE II promedio 17.26 ( $P=0.198$ ) y score SOFA 12.75 ( $P=0.543$ ). La falta de asociación puede deberse a que se considero sólo sepsis y se excluyo otras posibles causas de hipoproteinemia. Además, la albúmina por su larga vida media en definitiva no es un buen marcador del estado agudo de salud de los pacientes.

**Conclusión:** El nivel de albúmina sérica no constituye un buen factor pronóstico para mortalidad, presencia de disfunción multiorgánica, días de estancia en cuidados intensivos, ni severidad de paciente medida por APACHE II.

## 92 NUTRICIÓN CLÍNICA INTRA-HOSPITALARIA: COMO ACOMPAÑAR LOS RESULTADOS?

Nunes ALB, Koterba E, Marin FC, Mocelin AO e Oliveira TMM

Hospital e Maternidade São Camilo. Santana, São Paulo Brasil

**Introducción:** Con el desarrollo de equipos multiprofesionales para reconocimiento y tratamiento de la desnutrición intra-hospitalaria, un nuevo paradigma se impone: como medir la eficiencia del soporte nutricional ofrecido a los pacientes? Mientras los procesos pueden ser mapeados y medidos por porcentual de conformidad, los resultados clínicos (que son los reales objetivos) aún necesitan ser identificados y patronizados.

**Objetivo:** Este trabajo tuvo como objetivo medir la capacidad de datos antropométricos, aisladamente, que sirvan como indicadores de resultado clínico del soporte nutricional intra-hospitalario. Método: Revisión de la ficha de evolución nutricional de 29 pacientes bajo nutrición enteral por sonda acompañados por 444 días entre los meses de mayo y julio de 2005 por la EMTN.

**Resultados:** El tiempo medio entre las medidas fue de 15 días, donde observamos una oferta diaria de calorías  $20 \pm$  un 2% abajo del prescrito. Los datos antropométricos variaron: peso (P):  $-3 \pm 2\%$ ; pliegue cutánea tricipital (PCT):  $1 \pm 6\%$  y circunferencia media del brazo (CMB):  $-3 \pm 2\%$  (media  $\pm$  EP). Cuando buscamos la exis-

tencia de correlación entre el déficit de oferta y la variación de los datos antropométricos, esta fue mucho baja ( $-0,14$  P,  $-0,32$  PCT y  $0,03$  CMB), y aún la correlación entre las variables antropométricas fue débil (P vs PCT  $0,10$ , P vs CMB  $0,31$  y CMB vs PCT  $-0,24$ ).

**Conclusión:** A pesar de asequible, coste-efectiva y practicada en ancha escala, la medida secuencial de la antropometría no fue capaz de servir como indicador de resultado clínico del soporte nutricional intra-hospitalario en esa población.

## 93 NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DIGESTIVA

Martell Vargas A., Salas Villasante J., Lau Torres V., Villafana Medina H.

Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo. Perú

**Objetivo:** Determinar la tolerancia y el efecto de la nutrición enteral precoz en la morbimortalidad y estancia hospitalaria de pacientes a los que se les realiza cirugía digestiva.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio en el que se incluyeron a pacientes mayores de 17 años que durante el periodo de Junio del 2003 a Abril 2004, fueron sometidos a cirugía gastrointestinal: Anastomosis y suturas simples del tubo digestivo; se excluyeron a pacientes con comorbilidad asociada, disfunción de órganos, inmunosupresión diagnosticada y embarazo. La captación de pacientes fue en el periodo post operatorio inmediato y hasta completar un total de 68 pacientes repartidos en dos grupos ( $n=34$ ), a uno se le administro Nutrición enteral precoz (NEP) (antes de 36 horas)(Grupo experimental) con fórmula enteral completa y el otro continuo con las restricciones clásicas del servicio (NPO e=72 h) (Grupo control).

**Resultados:** De los 68 pacientes captados, a 34 de ellos se les administró nutrición enteral antes de las 36 horas (NEP) y al otro grupo se le mantuvo en ayuno (NPO). Predominó el sexo masculino en ambos grupos ( $p=0.43$ ). El promedio de edad fue de  $47,35 \pm 20,81$  años en el grupo de NEP y de  $45,03 \pm 22,95$  años en el grupo de NPO ( $p=0.66$ ), no siendo factor influyente. El riesgo anestésico ( $p=0.75$ ), el segmento de sutura ( $p=0.33$ ) y el tiempo operatorio ( $p=0.066$ ) fue semejante en ambos grupos. El grupo de NEP presentó menos complicaciones ( $p=0.013$ ). La principal complicación en ambos grupos fue la infección de herida operatoria, siendo mayor en el grupo en ayuno (OR= 4,09), el grupo de NPO presentó más neumonías (OR=2,13), mayor riesgo de dehiscencia (OR= 2.06) El promedio de inicio de alimentación fue de  $24,44 \pm 6,45$  horas en el grupo de NEP con  $94,12\%$  de tolerancia, en el grupo de NPO el inicio fue a las  $73,06 \pm 21,56$  h ( $p<0,001$ ). La estancia hospitalaria promedio fue de  $5,71 \pm 3,66$  y de  $7,59 \pm 3,34$  días en el primer y segundo grupo respectivamente ( $p=0.012$ ).

**Conclusión:** La nutrición enteral precoz en pacientes de cirugía digestiva es bien tolerada, disminuye las complicaciones y reduce la estancia hospitalaria.

## 94 ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DIABÉTICAS GESTACIONALES OBESAS Y NORMOPESO. ESTUDIO DE 704 NACIMIENTO CONSECUTIVOS 1986-1998

Valdés Amador L, Castellanos Pérez L, Santana Bacallao O, Santurio Gil A, Rodríguez Anzardo BR

Hospital Ginecobstetrico "Ramón González Coro" Instituto Nacional de Endocrinología Servicio Central de Diabetes y Embarazo La Habana, Cuba

Es conocido que la obesidad conlleva un mayor riesgo para la embarazada y para el producto de la concepción, si se

añade una intolerancia a la glucosa durante esta etapa la preocupación del obstetra se incrementa. Es por ello que se realizó un estudio retrospectivo de 704 gestantes a las que se les diagnosticó una diabetes gestacional clasificada según criterios de la Organización Mundial de la Salud, de estas 194 fueron obesas y 510 normopeso. Las pacientes fueron atendidas en el Servicio Central de Diabetes y Embarazo entre 1986 y 1998 con tratamiento inicial de dieta calculada según los criterios de la American Diabetes Association y sólo al no obtener el control metabólico exigido se pasó al tratamiento con insulina simple 3 dosis preprandiales según el método descrito por los Profesores Valdés Amador y Márquez Guillén.

**Resultado:** En las obesas el 55.7% era mayores de 30 años, el 22.7% tenían 2 partos y más con diferencia significativa ( $p=0.2 \times 10^{-10}$ ) con el grupo de las normopeso; ganaron peso de forma insuficiente en el 29.4% de los casos con diferencia significativa con el grupo de las normopeso ( $p=0.73 \times 10^{-6}$ ); en este grupo el debut de la enfermedad con 20 semanas o menos fue significativamente mayor ( $p=0.0018$ ) que en el grupo de las normopeso; el 41.2% necesitó tratamiento con dieta e insulina mientras que en las normopeso sólo el 15.3% con una diferencia significativa de  $p=0.76 \times 10^{-10}$ , el control metabólico por perfil glicémico promedio fue óptimo en 55.1% de ellas y en el 81.2% de las normopeso con una diferencia significativa  $p=0.8 \times 10^{-10}$ . Se concluyó que los resultados maternos y perinatales en las diabéticas gestacionales obesas fueron más desfavorables que en las normopeso, muy probablemente por un mayor grado de hiperglucemia difícil de controlar.

## 95 MANEJO ENDOSCOPICO, NUTRICIONAL Y QUIRURGICO DE PANCREATITIS AGUDA GRAVE DE ETIOLOGIA BILIAR EN EL ADULTO MAYOR.

Arenas MH, Tostado C, González OA, Anaya PR, Murguía TD, Ruiz CI, Arenas MD  
MEDICANOVA CENTRO MEDICO PUERTA DE HIERRO GUADALAJARA JALISCO MEXICO

**Antecedentes:** La pancreatitis biliar aguda suele tratarse en forma conservadora. Cuando existe fuerte sospecha o se verifica coledocolitiasis el abordaje será por vía transendoscópica. A menos que la necrosis pancreática se infecte, sea extensa o esté acompañada de insuficiencia orgánica el tratamiento será médico, a lo contrario cuando se presenten complicaciones irresolubles el tratamiento quirúrgico con necrosectomía y drenaje será indispensable.

**Informe del caso:** Presentar el caso clínico de un paciente masculino de 77 años de edad que ingresa a nuestro servicio con un cuadro de pancreatitis aguda de 48 horas de evolución, con 7 criterios de Ranson se maneja inicialmente un UCI para estabilización hemodinámica y apoyo respiratorio demostrándose sonográficamente la presencia de litiasis vesicular y discreta dilatación de la vía biliar, se somete esfínterotomía transendoscópica sin encontrarse cálculos en la vía biliar. Recibió nutrición parenteral enriquecida con glutamina ante la imposibilidad de utilizar el tubo digestivo. Diez días después la distensión ha cedido y se coloca sonda nasoyeyunal para nutrición inmunoenriquecida la cual recibió incluso a su alta. La tomografía a su egreso reveló necrosis pancreática retrogástrica con compresión en cuerpo y antro pero sin datos de infección. A cinco semanas de manejo con nutrición nasoyeyunal en casa, el control tomográfico corroboró persistencia de dos zonas de necrosis con franco efecto compresivo a estómago. El paciente se sometió a necrosectomía, colocación de tubo de drenaje y colecistectomía así como colocación de gastroyeyunostomía para descompresión gástrica y nutrición enteral en casa. Evolución satisfactoria continuando con la nutrición enteral y el lavado re-

troperitoneal continuo para finalmente retirar acceso enteral y sistema de drenaje.

**Conclusiones:** La morbi-mortalidad por pancreatitis aguda grave puede disminuir cuando el manejo tiene protocolo estricto, cuya finalidad será abatir el riesgo de colangitis y necrosis infectada reduciendo el riesgo de falla orgánica múltiple y mayor mortalidad. El manejo nutricional en casa y la cirugía tardía con el objetivo de retirar la necrosis logra excelentes resultados.

## 96 EFECTOS CLÍNICOS Y METABÓLICOS DE UN SUPLEMENTO ALIMENTICIO CON PICOLINATO DE CROMO, BIOTINA, GARCINIA CAMBOYA Y L-CARNITINA EN SUJETOS OBESOS SOMETIDOS A UN PLAN DE ALIMENTACIÓN EQUILIBRADO

J.Miguel Pulido Escalante

Hospital Especialidades. Centro Médico Nacional de Occidente. IMSS. Guadalajara, Jalisco México

**Introducción:** La obesidad es un problema de salud público. La piedra angular de su tratamiento es la dieta y la modificación de los hábitos de conducta y el ejercicio. Sin embargo suplementos alimenticios con picolinato de cromo que mejoran la síntesis de insulina y la disminución de lípidos en sangre, con L-Carnitina que aumenta el transporte de ácidos grasos y por ende la utilización de grasa, con Biotina que aumenta el metabolismo intermedio de los hidratos de carbono y con garcinia cambogia que disminuye el apetito pudiesen mejorar el efecto de la dieta en el manejo de la obesidad.

**Objetivo del estudio:** La hipótesis de la investigación es si el adicionar un suplemento alimenticio que contenga los nutrientes referidos tiene un mayor beneficio clínico y metabólico en sujetos obesos.

**Material y metodos:** Se realizó un ensayo clínico comparativo, controlado, doble ciego y pareado. Grupo de estudio: 7 pacientes obesos con alimentación de 20 kcal/kg/día mas suplemento alimenticio por 12 semanas. Grupo control: 7 pacientes obesos con alimentación de 20 kcal/kg/día mas placebo por 12 semanas. Los pacientes fueron evaluados con medidas antropométricas y parámetros bioquímicos. El análisis estadístico se realizó por medio de estadística inferencial, utilizando medidas escalares y la Chi2 para variables cualitativas y T de student para cuantitativas, así como U de Mann Withney para variables no paramétricas.

**Resultados:** No hubo diferencias significativas en ambos grupos en cuanto a características clínicas basales, ni en las metabólicas. La hiperinsulinemia fue de -10.48 mU/ml en el grupo de estudio vs -2.7 mU/ml en el grupo control p 0.05. La resistencia a la insulina disminuyó en un 53% (-2.29 en el grupo de estudio vs -0.56 en el grupo control. p 0.02). La proteína C reactiva disminuyó en el grupo de estudio -2.62 vs -0.37 en el control p 0.02. La glucosa disminuyó -5.5 mg/dl en el grupo estudio vs -1.7 mg/dl en el control p 0.04. Los triglicéridos disminuyeron -34.2 mg/dl en el grupo de estudio vs -7.5 mg/dl en el control. p 0.01. Se incrementó la HDL-c 7.7 mg/dl en el grupo de estudio vs 1.1 mg/dl en el control. p 0.05 y el peso disminuyó -6 kg en el grupo de estudio vs -1.6 kg en el control. P 0.04.

**Conclusiones:** La combinación de un plan alimenticio hipocalórico aunado a un suplemento alimenticio que contenga picolinato de cromo, Biotina, L-carnitina y garcinia cambogia demostró diferencias significativas con el grupo control en cuanto a los resultados clínicos y metabólicos evaluados y los resultados debiesen ser evaluados en investigaciones futuras en los pacientes obesos con diabetes mellitus, en adolescentes obesos.



## 97 PLASMA AMINO ACIDS IN CRITICAL ILL PATIENTS

Rodrigues MG, Ruzany F, Salgado DR, Rocha E, Valente CF, Maccariello E, Paiva RNA

Hospital Barra D'or/ Hospital Universitário Pedro Ernesto

**Introduction:** Critical ill patients are in a hyper catabolic state, a condition of extreme increase in metabolic demand and of nutrients. As protein breakdown of skeletal muscle and visceral structures occurs, an inadequate nutritional response renders more susceptible patients to the development of infectious complications, possible leading to sepsis, subsequent multiple organ failure, and eventually death.

**Patients and methods:** Prospective analysis of 41 patients (17 women and 24 men) admitted in a 27 beds intensive care unit (ICU) from July 2002 to may 2003. Twenty-four amino acids were analyzed in each patient up 24 hours of admission in ICU. Amino acids assay, by using high-pressure liquid chromatography (HPLC), were performed by laboratory CTN and Pardini. Ethical Committee of Barra D'or Hospital, Rio de Janeiro, Brazil, approved the study.

**Laboratory analysis:** Samples for measurement of AA concentrations were obtained from venous and arterial blood lines, as well as, filtrate samples were collected at the beginning and at 6, 12, 24, 36 and 48 hours.

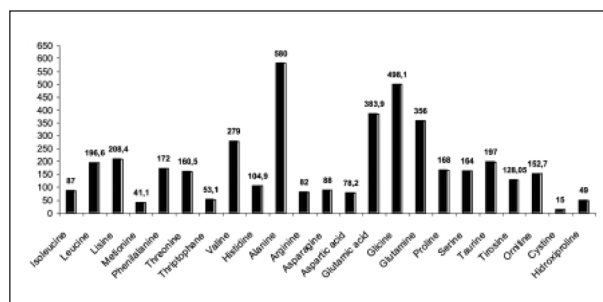
It was stored at -20° C until analyzed. High Performance Liquid Chromatography (HPLC), in CRIESP (São Paulo- Brazil), analyzed.

**Results:** Patient age average was 73,08(43 to 88 years) years and APACHE II score was 18,37(11 to 28).

Plasma amino acids concentrations that were more elevated: glutamic acid (390%), aspartic acid (1303, 33%), ornithine (190, 87%), taurine (207, 37%) and phenylalanine (252,9%). The sum of plasma amino acids concentration in critical ill patients was 6, 06% higher than upper normal reference ranges. All analyzed amino acids were above normal minimum reference ranges, except cystine (50%) and glutamine (91, 28%), both demonstrating some depletion. Analyzing amino acids essential and non essentials there were no significant differences between two groups. The change in the plasma concentrations for essential was 6, 82% and for non-essentials was 4, 82%, before and during 6 hours of hemodialysis. Glutamine and Cystine demonstrated to be consumed in almost all samples analyzed

**Discussion:** Deducing that the critical ill patients has important factor of catabolism principally of skeletal muscle, we imagine that at the end of the study we could demonstrate that the 23 plasma amino acids would be depleted. In real, we could observe, modest augmented plasma amino acids concentrations, 6,06%. High activity of proteolysis enzymes has been reported in critical ill patients, and the skeletal muscle is very important as a provider of amino acids, principally glutamine and alanine. At rest, the tissue muscle metabolizes six amino acids: leucine, isoleucine, valine, asparagines, aspartate and glutamate. Those amino acids provide the amino group and probably the ammonia, essential to glutamine and alanine synthesis, very useful in stress condition. Comparing our findings, the pattern of plasma amino acids concentrations in critical ill patients, was similar with several studies presented in literature; some of them were very similar to our findings. Phenilalanine and metionine were elevated in all studies analyzed. Glutamine demonstrated depleted in tree studies and in two the plasma concentration was normal. The others plasma amino acids concentrations, were variable according to the study, demonstrated besides.

Plasma amino acids concentrations ( $\mu\text{mol/l}$ ) before hemodialysis in critical ill patients



## 98 PERFIL CLINICO DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ANOREXIA NERVOSA

Urrejola P, Hodgson MI

Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

La anorexia nervosa es una enfermedad de creciente prevalencia. Con el objetivo de caracterizar e identificar elementos clínicos y de laboratorio, predictores de gravedad, se realizó un estudio de los pacientes adolescentes con diagnóstico de anorexia nervosa (DSM-IV), atendidos en el programa de trastornos alimentarios de la P. Universidad Católica.

**Método:** se revisaron fichas clínicas y se compararon parámetros demográficos, clínicos y de laboratorio (hemograma, perfil bioquímico, magnesio, calorimetría indirecta) entre los grupos de pacientes que requirieron hospitalización (P. Hosp.) y ambulatorios (P. Am.).

**Resultados:** se estudiaron 84 pacientes ( 79 mujeres y 5 hombres), 68 P. Am. y 16 P. Hosp. Para el grupo P. Hosp: la edad promedio de primera consulta fue de  $15,3 \pm 1,4$  años, el tiempo de evolución de  $11,94 \pm 9,3$  meses y el peso previo a la enfermedad fue de  $47,4 \pm 10,02$  kg; para el grupo P. Am los valores correspondientes fueron:  $15,29 \pm 1,97$  años,  $10,65 \pm 10,10$  meses y  $52,99 \pm 6,73$  kg respectivamente (ns:  $p > 0,05$ ). Para el grupo P. Hosp la baja de peso estimada fue de  $11,02 \pm 4,96$  kg, el índice de peso-talla inicial (P/T), de  $73,97 \pm 4,66\%$  e IMC de  $14,55 \pm 1,1$ , puntaje Z  $-1,38 \pm 0,23$ . En el grupo P. Am. la baja de peso inicial fue de  $10,10 \pm 7,51$  kg, el P/T de  $83,62 \pm 12,70\%$  e IMC de  $17,57 \pm 4,03$ , puntaje Z  $-0,69 \pm 1,19$ , mostrando diferencias estadísticamente significativa para peso, P/T e IMC entre ambos grupos ( $p < 0,05$ ). La presión arterial sistólica y diastólica fue menor en el grupo P. Hosp. ( $p < 0,05$ ). La frecuencia cardíaca fue comparable en ambos grupos. Exámenes de laboratorio: los parámetros hematológicos y bioquímicos fueron comparables en ambos grupos con la excepción de albúmina y calcio que fueron menores en P. Hosp. versus P. Am. ( $p < 0,05$ ) ( $4,49, 4,85$  gr/dl y  $9,44, 9,93$  gr/dl, respectivamente). El valor promedio de colesterol total fue de  $185,65$  mg/dl. La calorimetría indirecta promedio no fue significativamente diferente entre ambos grupos (P. Hosp.  $1.017$  y P. Am.  $1.044$  Kcal/día). El porcentaje real sobre teórico fue de  $84,23\%$  y  $81,84\%$  respectivamente. A los 6 meses de tratamiento el IMC fue de  $18,21 \pm 1,73$  (puntaje Z  $-0,45 \pm 0,36$ ) Pam y  $16,72 \pm 1,19$  (puntaje Z  $-0,80 \pm 0,25$ ) P Hosp ( $p < 0,05$ ). No hubo diferencias en el IMC de ambos grupos al año de evolución ( $18,62$  vs  $18,23$ )

**Conclusiones:** El peso al inicio de la enfermedad es el principal factor indicador de hospitalización. A pesar del mayor compromiso nutricional del grupo P. Hosp, no se observó mayor repercusión en los parámetros hematológicos y/o bioquímicos.

## 99 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL(CC) EN NIÑOS CHILENOS. ANTROPOMETRÍA VERSUS DEXA

Urrejola P, Reyes M L, \*Hernández MI, Velandia S, Urrutia P, Hodgson MI.

Depto de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. \*IDIMI Universidad de Chile

**Introducción:** En la actualidad existen diversos métodos clínicos para evaluar CC, pero ninguno de ellos ha demostrado ser el ideal, especialmente en la edad pediátrica. Dado el aumento en la prevalencia de obesidad y trastornos de conducta alimentaria en la última década es necesario validar métodos clínicos para evaluar CC y así ser utilizados en forma rutinaria.

**Objetivo:** Comparar el porcentaje de masa grasa (MG) estimado por fórmulas utilizando pliegues subcutáneos (PS) con la medición realizada por DEXA y analizar concordancia según sexo y estadio de Tanner.

**Material y Método:** Se evaluaron 128 niños (70 mujeres-58 varones) 75 prepúberes, sanos, eutróficos, provenientes de Santiago. Edad x:114,3 meses, IMC Puntaje Z 0.27 talla p25-75. Se estimó el porcentaje de MG utilizando mediciones de PS aplicadas sobre ecuaciones de Slaughter y Westrate y Durenberg. Se realizó densitometría ósea (Dexa-Lunar, software pediátrico versión 4.7, precisión 1-2%) para estudio de CC. Se analizó el nivel de concordancia mediante métodos de Bland y Altman.

**Resultados:** Promedio(x) porcentaje de MG según método empleado (%x ± DS)

Método	Total	Prepuber	Puber	Varones	Mujeres
DEXA	19,9 ± 7,5	17,7 ± 5,4	24,3 ± 9,1	17,2 ± 6,4	22,2 ± 7,7
Slaughter	14,7 ± 5,2	12,8 ± 4,5	17,7 ± 5,1	13,1 ± 4,5	15,9 ± 5,4
Westrate-Durenberg	17,7 ± 6,1	16,1 ± 5,1	20,3 ± 6,9	14,8 ± 5,1	20 ± 5,8

En grupo total hubo buena concordancia entre MG por DEXA y estimado por PS, la ecuación de Westrate y Durenberg menor diferencia promedio (2,21 ± 2,66).

La estimación por la fórmula de Slaughter mostró buena concordancia en el grupo con Tanner I, menos adecuada en los otros estadios de Tanner (diferencia x prepúberes vs púberes 4,9 ± 5,9 y 6,63 ± 3,34 respectivamente).

En el análisis según sexo la mejor concordancia en ambos se logró con la fórmula de Westrate y Durenberg

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir que en niños chilenos, sanos, eutróficos, la medición de PS y la estimación del porcentaje de MG a partir de estos es altamente concordante con la medición realizada por DEXA. De la fórmulas analizadas, la mejor concordancia en este grupo se logró con la de Westrate y Durenberg a todas las edades y con la de Slaughter en edad prepuberal.

## 100 EVALUACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO MEDIDO POR DOS MÉTODOS DE CALORIMETRÍA INDIRECTA EN MUJERES SALUDABLES.

Horie LM, Justino SR, Zilberstein B, Gama-Rodrigues JJ, Waitzberg DL.

Departamento de Gastroenterología. LIM 35, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. FMUSP, Brasil.

**Objetivo:** La calorimetría indirecta (CI) es un método patrón oro para determinar el gasto energético (GE). En la práctica clínica,

la adquisición y mantenimiento de un equipamiento de CI poseen un coste elevado. El gasto energético estimado por medio de ecuaciones ni siempre es fidedigno, por lo tanto nuevos métodos para determinación de la GE son necesarios. El objetivo de este estudio fue comparar dos métodos de CI: aparato de CI (patrón oro) a través de cambio de CO<sub>2</sub> y EI<sub>2</sub> y nuevo aparato de CI portátil a través de EI<sub>2</sub> medido. **Material y Método:** 10 mujeres voluntarias saludables (en la fase folicular del ciclo menstrual) con edad entre 26.7 ± 6.31 años y IMC de eutrofia (media 21,3 ± 1,2 kg/m<sup>2</sup>) fueron seleccionadas para este protocolo. Anteriormente a la evaluación del gasto energético de reposo (GER), las voluntarias deberían: (a) estar en ayuno de 10 horas, (b) que no hubieran realizado ejercicio vigoroso 24 horas antes de la evaluación (c) sin uso de cigarrillo y/o estimulantes por 02 horas. Cada participante fue sometida a los 02 métodos consecutivamente (de forma randomizada). Los aparatos de CI utilizados fueron los modelos Deltatrac II (DT) (Datex-Engstrom Division, Instrumentarium Corp., Finland) de alto coste, que determina GER a través del VO<sub>2</sub> y VCO<sub>2</sub> y considera la variación del cociente respiratorio (CR) y el MedGem (MG) (Health Tech Inc., UK), recientemente desarrollado, portátil, fácil de manejar y de bajo coste, que determina la GE exclusivamente a través del VO<sub>2</sub> y considera un CR fijo de 0,85. **Resultado:** Las medidas del gasto energético por los métodos DT y el MG fueron correlacionadas (r=0,93). A través de análisis estadístico por el test T pareado, no hubo diferencia de la media de GER entre los dos métodos (1186 ± 95 vs 1251 ± 130 Kcal/24h, respectivamente, p>0,05).

**Conclusión:** El nuevo aparato MG, de fácil manejo y bajo coste para determinación de la GE, puede ser utilizado en la práctica clínica en mujeres saludables con IMC adecuado.

## 101 HAY VENTAJAS EN EL USO DEL HIDROLIZADO PROTEICO EN UTI NEONATAL?

Ferberbaum R, Zamberlan P, Nagaiassu M, Ceccon MEJ, Leone C, Diniz EMA, Vaz FAC.

Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Pablo-Brasil. Unidad de Cuidados Intensivos para recién nacidos Externos. Instituto da Criança do HCFMUSP. Unidad de Nutrología. Instituto da Criança do HCFMUSP. División de Nutrición y Dietética. Instituto da Criança do HCFMUSP.

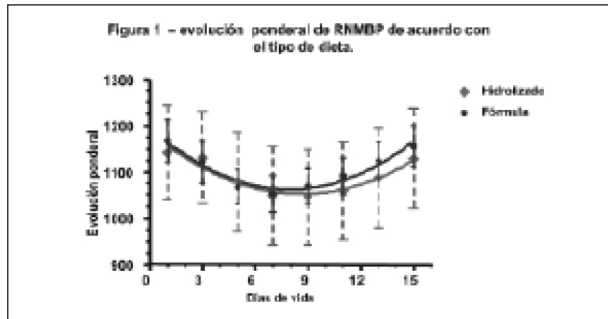
**Objetivo:** Comparar el progreso de la nutrición enteral (NE) (por la oferta de volumen, calorías y proteínas), la evolución ponderal y las complicaciones clínicas, entre recién-nacidos de muy bajo peso (RNMBP) alimentados con fórmula para prematuros (FP) y hidrolizado proteico (HP) en la UTI neonatal.

**Material y Método:** fueron estudiados 2 grupos de RNMBP Grupo 1: 13 RNMBP con edad gestacional media de nacimiento de 30 semanas, peso medio de nacimiento de 1167 gramos, que recibieron FP. Grupo 2: 8 RN con edad gestacional media de nacimiento de 29 semanas, peso medio de nacimiento de 1141 gramos, alimentados con HP. Las ofertas de volumen, y las de calorías y proteínas fueron calculadas (según informaciones del fabricante) diariamente para todos los niños en ambos grupos, siendo entonces calculada la media semanal. La nutrición parenteral (NP) complementaria de la terapia nutricional en las primeras semanas, también fue calculada. Los RNMBP fueron pesados diariamente, por la mañana, en balanza digital (escala de 10 g) debidamente calibrada. El peso medio diario fue calculado hasta el 15° día de vida. Fueron construidas curvas de crecimiento, a través de polinomio de 2° grado, para ambos grupos. Para análisis estadística se utilizó el teste de medias.

**Resultados:** la oferta media de volumen, calorías y proteínas fue mayor en la primera semana en el grupo 2, pero poco significativa (p=0,38; 0,34 y 0,05; respectivamente). En las semanas subsiguientes, no hubo diferencias significativas en la progre-

si3n de la NE entre los grupos. No fueron observadas complicaciones cl3nicas: ocurrieron dos casos de distensi3n abdominal en el grupo 1, no caracterizadas como enterocolite necrotizante (ECN). No fueron encontradas diferencias estadísticas en el aumento ponderal de los dos grupos en el periodo estudiado, no en tanto gráficamente el grupo 1 presente una tendencia de evoluci3n mejor (figura 1).

**Conclusi3n:** la progresi3n de la NE fue semejante con la utilizaci3n de los dos tipos de fórmulas; no hubo diferencias en el aumento ponderal de los grupos; no hubo complicaciones cl3nicas en ning3n de ellos. No hubo ventajas en el uso del HP en UTI neonatal. Por tanto, no est3 indicado para RNMBP, sin disfunci3n intestinal, una vez que su composici3n nutricional no provee las necesidades de este grupo de ni1os.



## 102 RESISTENCIA A LA INSULINA EN LA CIRUGÍA BARIÁTRICA REPORTE PRELIMINAR

Valderas Igor JP<sup>1</sup>, Iribarra Pastene V, Acosta Barría AM, Navarro Cabezas S, Escalona Perez A, Maiz Gurruchaga MA  
Departamento de Nutrici3n, Diabetes y Metabolismo. Departamento de Cirugía Digestiva. Facultad de Medicina Pontificia Universidad Cat3lica de Chile

**Introducci3n:** La obesidad ha sido implicada en el desarrollo de Diabetes e Insulino-resistencia, observándose, en obesidad mórbida, una prevalencia del 15% y 80%, respectivamente. La Cirugía Bariátrica ha demostrado ser capaz de mejorar estas comorbilidades por mecanismos independientes de la baja de peso. Los cambios anatómicos en el bypass gástrico en Y de Roux (BGYR) podr3an modificar la secreci3n de hormonas intestinales (incretinas) mejorando la funci3n de la célula  $\beta$  pancreática. Se postula que esto mejoraría los parámetros de secreci3n y resistencia a la insulina precozmente en el post operatorio.

**Objetivo:** Evaluar los cambios en la resistencia y la secreci3n de insulina que se observan en el post operatorio inmediato de pacientes obesos severos o mórbidos, insulino-resistentes o diabéticos, sometidos a cirugía bariátrica.

**Materiales y métodos:** A la fecha, hemos evaluado 5 pacientes con IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>, con insulino-resistencia, definida por HOMA > 2,6, a los que se les realizó en el preoperatorio de BGYR, Test de Tolerancia a la Glucosa (TTG) con insulinemias y Test de Tolerancia a la Insulina (TTI). Estas mediciones se repitieron entre el 2º y 5º día del post operatorio (excepto el TTG). Con estos datos se calcularon los indicadores de insulina-sensibilidad HOMA IR, QUICKI (Quantitative Insulin Sensivity Check Index), y la Constante de Desaparici3n de la Glucosa (Ktti). También se calculó el HOMA-B, indicador de funci3n de la célula  $\beta$ .

**Resultados:** En todos los parámetros se observó mejoría en el post operatorio inmediato. Se alcanzaron diferencias significativas para glicemias y QUICKI, y cercana a la significancia para HOMA B. También se observó correlaci3n entre IMC y Ktti (r=

0.923 p=0.026). La insulino-sensibilidad se evaluó por dos métodos distintos, HOMA y TTI, mostrando cambios similares y una buena correlaci3n entre ambos (r= -0.848 p= 0.07).

	PREBGYR -x ± DS	POSTBGYR -x ± DS	DIF	P
GLICEMIA	98,8 ± 6,69	80,4 ± 7,16	18,4	0,011
INSULINEMIA	18,7 ± 7,33	15,1 ± 6,52	3,58	0,36
HOMA IR	4,6 ± 1,82	3,1 ± 1,59	1,5	0,15
HOMA B	184,4 ± 72,3	340 ± 143,2	-155	0,074
QUICKI	0,31 ± 0,015	0,34 ± 0,014	-0,03	0,001
Ktti	2,88 ± 0,638	3,18 ± 1,244	-0,3	0,72

**Conclusiones:** Nuestros resultados demuestran que, en estos pacientes, la sensibilidad y secreci3n de insulina mejoran en el post operatorio inmediato, en forma independiente a la baja de peso. Este fenómeno, de gran importancia cl3nica, puede deberse a la secreci3n de diversos mediadores como GLP1, GIP o Grelina.

## 103 ELABORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA PARA MANEJO NUTRICIONAL DE DIABETES TIPO 2 BASADA EN TABLAS DE ÍNDICE GLUCÉMICO

Marín MA, Vivas de Vegas J

Universidad Sim3n Bolívar, Caracas, Venezuela.

**Introducci3n:** El incremento progresivo de la prevalencia mundial de Diabetes Mellitus (DM) y sus complicaciones, ha aumentado el número de investigaciones para la optimizaci3n del manejo y mejoramiento de la calidad de vida de estos pacientes; gran número de ellas en relaci3n al índice glucémico. Se define Índice Glucémico (IG) como la respuesta glucémica que produce un alimento que contiene carbohidratos. No es fácil predecir este índice, para ello además debe tenerse en cuenta la mezcla de macronutrientes, ya que esto modifica los valores. Se ha recomendado el uso de desayunos con alimentos de bajo IG, donde la fase de digesti3n prolongada suprime la liberaci3n de ácidos grasos, disminuyendo la resistencia periférica a la insulina. Estudios sugieren el uso de alimentos de bajo y moderado IG para el manejo de diabetes y prevenci3n de sus complicaciones.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue conocer, a través de visitas a seis centros principales de salud en la ciudad de Caracas, el manejo nutricional de los pacientes diabéticos y diseñar una estrategia basada en el IG de los alimentos, aplicable en nuestro medio.

**Metodología:** Se realizaron visitas y encuestas a seis centros de salud, se elaboró una lista de clasificaci3n de alimentos según su IG y carga glucémica, se clasificaron los alimentos según el IG en listas de intercambio, se propusieron pautas para la aplicaci3n del IG en el manejo nutricional del paciente diabético tipo 2.

**Resultados:** Se evidenció que el abordaje nutricional del paciente diabético en los centros visitados, no incluye el uso de listas de alimentos con su IG, el 50% de los centros se realiza el abordaje nutricional con listas de intercambios y control de carbohidratos, el 50% restante utiliza las listas de intercambios y recomiendan meriendas de bajo IG. Se elaboró una tabla de alimentos basada en el IG, una lista de intercambio y un manual práctico de clasificaci3n de alimentos según el IG.

**Conclusi3n:** La evidencia sugiere un mejor control glucémico y disminuci3n del riesgo de DM tipo 2 con el reemplazo de alimentos de alto IG por los de bajo IG, al igual que menor índice de episodios de hipoglucemias en pacientes insulino dependientes, reducci3n de riesgos de enfermedad coronaria, disminuci3n de las dosis requeridas de insulina y mejor calidad de vida, por tanto, la utilizaci3n de las herramientas creadas pudiera ser de gran utilidad para el manejo del diabético en nuestro país.



## 104 LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO EN LA UNIDAD DE SOPORTE NUTRICIONAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

Mattioli F, Reyes Izquierdo N, Claramonte Larghi ML, Adrianza de Baptista G

Hospital Universitario de Caracas. Caracas. Venezuela

**Introducción:** La desnutrición se relaciona con mayores índices de morbi-mortalidad; su diagnóstico precoz y un apoyo nutricional asertivo modifica la evolución clínica del paciente. El Soporte Nutricional Parenteral ha sido de vital importancia en pacientes con tracto gastrointestinal disfuncional. La decisión de iniciar un Soporte Parenteral debe basarse en objetivos específicos, claramente definibles y realistas para cada paciente.

**Objetivos:** El objetivo del presente estudio fue evaluar la aplicabilidad de la nutrición Parenteral en el paciente quirúrgico.

**Materiales y Métodos:** Se revisaron historias clínicas de pacientes quirúrgicos de la Unidad de Soporte Nutricional del Hospital Universitario de Caracas, quienes recibieron Soporte Nutricional Parenteral durante el año 2004 y los primeros seis meses del año 2005, con la finalidad de evaluar la forma y el tiempo durante el cual se instauró dicho soporte.

**Resultados:** Se revisaron 156 historias clínicas, la edad promedio de los pacientes atendidos fue de 46,51 años, cuyos diagnósticos clínicos fueron en su mayoría patologías neoplásicas (41,67%). El 94,23% de los pacientes ameritaron intervención quirúrgica abdominal. El tiempo promedio transcurrido en solicitar evaluación por la Unidad de Soporte Nutricional fue de 12,94 días posterior al ingreso en el hospital. Al momento de ser evaluados por la Unidad de Soporte, se detectó un 60,26% de desnutrición en estos pacientes, de los cuales 85 pacientes presentaban desnutrición severa (90,43% del total de desnutridos). Con la Valoración Global Subjetiva, el 53,85% de los pacientes fueron clasificados como B. El valor promedio de la albúmina de ingreso fue de 2,73 mg/dl. El 57,69% recibió Nutrición Parenteral Total, 26,92% Periférica y 15,38% Nutrición Periférica alterna con Total. Solo el 33,33% de los pacientes alcanzó el requerimiento calórico meta, con un promedio de 10,13 días transcurridos. En el 49,36% de los pacientes, la causa de la discontinuación del Soporte Parenteral fue el inicio de la vía oral y en el 34,61% fue la muerte.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes que ingresan a la Unidad de Soporte Nutricional lo hacen en forma tardía, considerando que el mayor porcentaje está representado por pacientes desnutridos, lo cual conlleva a un inicio fuera de tiempo de un Soporte Nutricional efectivo, con pocos beneficios para el paciente. La mayoría de las interconsultas de los pacientes quirúrgicos no cumplen con la normativa ó protocolo perioperatorio. Por otra parte, el hecho que gran parte de los pacientes no alcancen meta calórica en un lapso de tiempo adecuado, indudablemente se ve influenciado por el deterioro del estado clínico y nutricional previo, lo que se refleja en el alto índice de mortalidad observado en nuestros pacientes.

## 105 CORRELACION ENTRE DEL GASTO ENERGÉTICO BASAL (GEB) POR CALORIMETRIA INDIRECTA Y FORMULAS PREDICTORAS DEL GEB

Francisca Canals, Marcela Bittner, Gabriela Perez, Alejandra Parada, Julieta Klaassen, Alberto Maiz

Departamento de Nutrición y Diabetes Pontificia Universidad Católica de Chile

**Introducción:** Existen diversas formulas matemáticas para estimar el GEB en población sobre peso y obesa. La capacidad de

predicción de estas, varía según el IMC, composición corporal y la población. Las formulas existentes fueron creadas en base a poblaciones distintas a la nuestra.

**Objetivos:** 1. Evaluar el poder predictivo de las diferentes fórmulas de GEB en un grupo de pacientes tratados en el Hospital de la Pontificia Universidad Católica de Chile. 2. Describir el GEB de nuestra población en los distintos IMC.

**Materiales y metodos:** Se realizó un estudio retrospectivo consignándose los datos de 336 calorimetrías indirectas (CI), incluyendo el GEB, peso, talla, edad y sexo. Luego se calculó el gasto energético con las siguientes formulas: Owen, Mifflin, Harris Benedict y Pulgar. En todas se utilizó el peso real, peso ajustado y peso ideal (peso ideal:  $talla^2 \times 22.5$ ; peso ajustado:  $peso\ ideal + (peso\ real - peso\ ideal/4)$ ; eso aceptable:  $talla^2 \times 25$ ).

Con análisis de regresión múltiple (GAM) se determinó cuales fórmulas predicen mejor el gasto energético según categorización de Índice de masa corporal (IMC) (OMS 2001) y se calculó la sub o sobrestimación de GEB con cada fórmula.

**RESULTADOS:** Se realizó un análisis de 336 calorimetrías indirectas, (M:74,4% /H:25,6%). La edad promedio fue de 39,7 años (rango:15-74). La distribución del IMC fue: 110 pacientes con IMC entre 18,5 y 30 (grupo 1), 90 con obesidad I (grupo 2), 72 con obesidad II (grupo 3) y 64 con obesidad III (grupo 4).

El GEB por kilo de peso según CI fue: 21,9 en IMC normal; 19,6 en sobre peso; 18,3 en obesidad I; 17,6 en obesidad II y 17 en obesidad III. La tabla N°1 muestra las formulas que tiene mejor correlación con el GEB en cada grupo de IMC.

Tabla 1

Grupo	IMC subestimación (%)	formula que mejor se ajusta	R-eq	sobrestimación	(%)
1	18,5-29,9	OWEN (peso real)	65,70%	7,357315949	-7,271549097
2	30-34,9	Mifflin (peso real)	73,7%	6,554709365	-4,868268216
3	35-39,9	Mifflin (peso real)	78,8%	8,209129362	-5,802485964
4	≥ 40	Mifflin (peso real) HB (peso real)	68,6%	8,102413477 5,5689574	-7,502805751 -8,0722019

**Conclusiones:** El GEB por kilo de peso es inversamente proporcional al IMC. Las formulas de OWEN es la que mejor predice del GEB en población normal y sobre peso. En los paciente con distinto grado de obesidad, Mifflin fue la más representativa. Utilizar peso ideal y peso ajustado no mejoró la capacidad predictora de GEB de las fórmulas, no así el peso real. La mejor formula que predice el GEB en obesos es mifflin utilizando peso real.

## 106 FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE CHECK UP EN UN HOSPITAL PRIVADO DE LEÓN, GTO

Méndez Romero Y, Machorro Aldana V, Vázquez Martínez F

Hospital Aranda de la Parra (HAP), León, Gto.

**Objetivo:** Conocer la frecuencia del Síndrome Metabólico en la población que acuden al servicio de check up de un hospital privado. Un estudio restrospectivo.

**Material y Métodos:** Se estudiaron en forma retrospectiva sujetos que acudieron al servicio de Check up para revisión general con el fin de conocer su estado de salud. A estos sujetos se les realizó historia clínica-nutricional, mediciones de tensión arterial y antropometría que comprendieron peso, estatura, 4 pliegues cutáneos y circunferencias de cintura y cadera, realizadas

por uno sólo de los autores. Se determinaron parámetros bioquímicos: biometría hemática, química sanguínea, perfil de lípidos, glicemia en ayuno y postprandial. Se definió como sobrepeso: Índice de Masa Corporal (IMC)  $\geq 25$  y obesidad con IMC  $> 30$ ; obesidad central ó androide: circunferencia abdominal  $> 90$  cm en hombres y  $80$  cm en mujeres; índice de cintura cadera (ICC)  $\geq 0.90$  en hombres y  $\geq 0.85$  en mujeres; dislipidemia: triglicéridos séricos  $> 150$  mg / dl, HDL colesterol  $< 40$  mg / dl en hombres y  $50$  mg / dl en mujeres; hipertensión: tensión arterial  $\geq 140 / 90$  mm Hg; hiperglicemia: glucemia  $\geq 110$  mg / dl; hipertensión: tensión arterial  $\geq 140 / 90$  mm Hg ó paciente conocido previamente al estudio como hipertenso. Los criterios que se utilizaron para el diagnóstico del Síndrome Metabólico fueron los siguientes: al menos una de las siguientes alteraciones: hiperglicemia y además deben de estar presentes al menos dos de las siguientes alteraciones: obesidad, distribución central de la grasa, dislipidemia, hipertensión.

**Tipo de estudio y Método Estadístico:** Retrospectivo, descriptivo.

**Resultados:** Se estudiaron 539 expedientes de sujetos, 362 hombres y 177 mujeres con edad mayor a los 18 años (promedio 45 años). Trescientos noventa y tres pacientes (72.9%) tuvieron IMC por arriba de 25 (283, 52%, hombres y 110, 20%, mujeres), de los cuales el 265 (67%) tenían sobrepeso, el 101 (25.6%) obesidad grado I, el 25 (6.3%) obesidad grado II y grado III 2 (0.5%). Cuatrocientos cincuenta y siete sujetos (85%), 282/361 hombres y 175/175 mujeres presentaron obesidad androide. Doce (2.2%) sujetos resultaron con diagnóstico de hipertensión, 9 hombres y 3 mujeres. En lo que se refiere a dislipidemia, en 267 (49.5%) se encontró hipertrigliceridemia (205, 38.03%, hombres y 62, 11.5%, mujeres), y 194 sujetos (35.99%) presentaron hipoalfalipoproteinemia, 132 (24.48%) hombres y 62/175 (11.5) mujeres. Doscientos cuarenta pacientes (44.52%), 73 (13.54%) mujeres y 167 (30.98%) hombres, presentaron hiperglicemia. La prevalencia del Síndrome Metabólico fue del 22.63% (122 sujetos); con edad promedio de 43.73 años (28-80 años), 94 hombres (77%) y 28 mujeres (22.9%). De los pacientes diagnosticados con síndrome metabólico, todos presentaron IMC  $> 25$ , con sobrepeso: 72 (59%), 57 hombres y 15 mujeres; obesidad grado I (IMC=30-34): 37 (30%), 25 hombres y 12 mujeres; Obesidad grado II (IMC=34-39): 13 sujetos (10%), 11 hombres y una mujer; Obesidad grado III (IMC  $\geq 40$ ): 1 hombre (0.8%). Con obesidad central se encontraron 114 sujetos, 88 hombres (77%) y 26 mujeres (23%). Todos tuvieron hiperglicemia: 94 (77%) hombres y 28 (23%) mujeres; todos tuvieron hipertrigliceridemia: 94 hombres (77%) y 28 mujeres (23%); hipoalfalipoproteinemia en 76 sujetos (62%), 57 (47%) hombres y 19 mujeres (16%). La hipertensión se encontró en 10 sujetos (10.63%), 5 hombres y 5 mujeres. Todos los sujetos tuvieron tres criterios diagnósticos y 57 con cuatro criterios diagnósticos y 10 con 5 criterios.

**Conclusiones:** Los resultados mostraron una prevalencia del 22.63% de Síndrome Metabólico en la población estudiada. De los cuales 100% tenían 3 criterios, 47% tenían 4 criterios y 8% tenían 5 criterios.

## 107 PREALBÚMINA COMO MARCADOR DE SEGUIMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS

Sánchez Nava, VM, Gutiérrez Marfileño, JJ, Arzola C

Unidad de Terapia Intensiva, Hospital San José T José Tec Monterrey, México

**Objetivos:** Realizar una correlación de prealbúmina con otros marcadores nutricionales de tipo bioquímico y determinar su valor como prueba diagnóstica de seguimiento nutricional en enfermos críticamente enfermos

**Material y Métodos:** El estudio se realizó en la unidad de terapia intensiva del Hospital San José ITESM entre junio del 2004 y

Junio del 2005, se incluyeron todos los pacientes ingresados a la Unidad a quienes se les realizó una valoración nutricional clínica y bioquímica de forma completa, se les realizó un seguimiento nutricional con mediciones séricas iniciales de transferrina, albúmina, cuenta de linfocitos y balance nitrogenado, así como la medición de la prealbúmina, al ingreso, al inicio de la nutrición y un control por semana de éstos parámetros. Se determino variables demográficas como sexo, edad, así como diagnóstico de ingreso, días de estancia hospitalaria, tipo de nutrición, enteral, parenteral o mixta, días de ventilación mecánica, y se hizo una correlación con los niveles de transferrina, albúmina, cuenta de linfocitos, y balance nitrogenado, se determinó sensibilidad, especificidad, a través de una tabla de 2x2 tomando al balance nitrogenado como el estándar de oro diagnóstico del nivel nutricional proteico para diagnosticar malnutrición. Para ser incluidos en el estudio debían cumplir con los siguientes criterios: a)ingresados en la unidad de terapia intensiva, b)hombres y mujeres mayores de 18 años, c)programados para un soporte nutricional mínimo de 48 hrs d)evaluación nutricional al ingreso, e)determinación sérica de prealbúmina, albúmina, cuenta de linfocitos, transferrina y balance nitrogenado, al ingreso y una vez por semana. La exclusión se hacía cuando no cumplía con algún criterio anterior.

**Resultados:** Evaluamos 65 pacientes 33 masculinos y 32 del sexo femenino, con una distribución por grupos de edad con una media de 43  $\pm$  18 años, con estancia hospitalaria de 28  $\pm$  7 días con diagnóstico de ingreso, como causas médicas: sepsis 15.38%, falla hepática 3.07%, falla respiratoria 15.38%, sangrado de tubo digestivo alto 3.07%, accidente cerebro vascular 6.15%, cetoacidosis diabética 3.07%, pancreatitis 3.07% y cardiopatía isquémica 3.07%. Como causas quirúrgicas: Cirugía cardíaca 3.07%, cirugía general 33.84%, neurocirugía 3.07%, trauma de cráneo y politrauma 7.69%. Se determino el tipo de nutrición: enteral:38.46%, parenteral total 61.53% y mixta 12.30%. Los pacientes en ventilación mecánica 25 masculinos 34.46% y 9 femeninos 13.48%. Se realizó la determinación del nivel sérico de prealbumina al inicio, a la segunda y a la cuarta semana notando un incremento progresivo de la misma con los siguientes valores: Inicio: 11.17 mg promedio, segunda semana 15.59 mg promedio y cuarta semana 25.58 mg. El balance nitrogenado al inicio negativo en 10gr con SD  $\pm$  en la segunda semana de 3gr con SD  $\pm$  2y a la cuarta semana positivo en 7  $\pm$  4 .La determinación de los linfocitos al ingreso 1210 con SD  $\pm$  876 a la segunda semana 1310 con SD 674 y a la cuarta semana 1745  $\pm$  346. Se realizó de igual manera la determinación de albúmina al inicio 2.6gr con SD  $\pm$  1.3 segunda semana 2.1 $\pm$  .9 y a la cuarta semana 2.5 con SD  $\pm$  .5 grs. La transferrina al inicio 125mg con SD  $\pm$  76 a la segunda semana 176 sd  $\pm$  46 y a la cuarta semana 189 mg sd  $\pm$  35mg. Tomando como estándar de oro al balance nitrogenado se determinó la sensibilidad( 79%) y especificidad (82%) de la prealbúmina como valores de poder de prueba diagnóstica para determinar primero la malnutrición y posteriormente como marcador de mejoría de las condiciones nutricionales. Destaca la buena correlación que tiene también los otros marcadores excepto la albúmina.

**Conclusiones:** Esta comprobado que los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva requieren una estrecha valoración nutricional y un adecuado apoyo nutricio para disminuir mortalidad ,morbilidad y estancia en la unidad, así como abatir costos. El seguimiento con marcadores nutricionales es imprescindible para llevar a cabo esto. La medición de la prealbúmina es un marcador altamente confiable, accesible y reproducible. Presenta alta sensibilidad y especificidad cuando se compara con otros marcadores como el balance nitrogenado. Sin embargo muy pocas unidades de terapia lo utilizan principalmente por desconocimiento y no por aspectos técnicos. En éste estudio se pudo observar que el incremento progresivo de los valores séricos de prealbúmina correlacionaban con los otros parámetros tradicionales, y que su determinación reflejaba de forma adecuada la mejoría clínica del paciente. Aunque aún no aceptada por otros autores, la medición de la prealbúmina debe ser obli-

gatoria a la hora de determinar el estado nutricional, sobre todo en pacientes graves, en donde las condiciones clínicas son diferentes.

## 108 GESTIÓN ASISTENCIAL DE UN EQUIPO DE ASISTENCIA NUTRICIONAL INTENSIVA EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE SANTIAGO DE CHILE

Zuñiga CA, Alarcón CR, Lara SL, Bravo PA, Domecq TC  
EQUIPO DE ASISTENCIA NUTRICIONAL INTENSIVA, COMPLEJO HOSPITALARIO NORTE, SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO NORTE, SANTIAGO, CHILE

El objetivo de este trabajo es dar a conocer la gestión asistencial del Equipo de Asistencia Nutricional Intensiva (A.N.I.), en un hospital público, en Santiago de Chile.

El Complejo Hospitalario Norte, base del área norte, en Santiago de Chile; dependiente del Ministerio de Salud, es un hospital público y posee un Equipo de A.N.I multidisciplinario, formado por médicos, químicos farmacéuticos y nutricionistas, cuyas funciones son brindar apoyo nutricional a todos los pacientes adultos interconsultados del hospital.

Fue de interés evaluar la gestión de éste Equipo, en el periodo comprendido entre Agosto de 2003 y Julio de 2005, en relación al número de pacientes y su diagnóstico, el número de visitas, vía de administración y tipo de nutrición otorgada. Dado el alto costo de la Nutrición Parenteral (NP) y el uso de Albúmina, se estudió el costo y la optimización de estos recursos, evidenciada por el cambio de terapia que el Equipo efectuaba tanto en la indicación de NP como de Albúmina en los pacientes.

Los datos fueron recogidos en protocolos de registro y seguimiento diario de pacientes por los miembros del Equipo durante las visitas diarias efectuadas a estos.

En este período, se recibieron un total de 484 interconsultas de los servicios clínicos, de las cuales 9 no fueron respondidas por ausencia del paciente en el momento de la visita, 158 correspondieron a la Unidad de Paciente Crítico (UPC), 156 a Cirugía, 135 a Medicina, 19 a Especialidades Quirúrgicas, 10 a Ginecología, 4 a Pensionado y 2 a Urgencia; la terapia nutricional establecida para estos pacientes fue, 109 con NP, 97 con Nutrición Enteral, 21 con Mixta (parenteral, enteral, y/u oral) y 15 con Régimen Cero. Del total de pacientes evaluados, 225 fueron del sexo femenino y 259 masculino y 12,4% del total egresó fallecido.

A los pacientes interconsultados se les realizó un total de 2046 visitas de las cuales el 62,6% correspondió a pacientes con NP exclusiva, con un promedio por paciente con NP de 11,7 +/- 8,6 visitas.

La heterogeneidad de patologías vistas y apoyadas por ANI es importante y fue clasificada en 26 grupos diferentes, de los cuales destacan sepsis con un 18,4%, le sigue enfermedades de pleura-pulmonares con un 13%, fístulas y dehiscencias a suturas con 9,7%, enfermedades metabólicas y diabetes mellitus con 9,5%, enfermedades intestinales y vascular mesentérico con 7,2%, pancreatitis agudas con 5,8%, politraumatizados y neoplasias gástricas ambas con 4,6% y otras con 26%.

Cabe destacar que la terapia nutricional de mayor costo para un hospital, es la NP, de manera que la gestión del Equipo cobra importancia a la hora de racionalizar este recurso, desde el punto de vista técnico médico, es así que en el período evaluado se gastó un total de US \$233.376 (US \$ 1= 578,87 \$ chilenos) en esta terapia, proporcionada a 123 pacientes, los que recibieron en promedio 13,55 +/- 11,39 días NP, de todas las interconsultas en que se solicitaba, fueron rechazadas 57, las que se reemplazaron por nutrición enteral u oral, si consideramos que el número mínimo de días con NP para obtener un efecto positivo en el paciente son 7, se puede asumir un ahorro potencial de US \$ 52.668, lo que correspondería a un 22,6% del total del gasto.

Otra terapia de alto costo resulta ser el uso de Albúmina, que en el Hospital se encuentra protocolizado y le corresponde al Equipo autorizar o no su uso, en este caso el costo por rechazo, considerando 5 días de tratamiento, es US \$ 13.432.

La actuación del Equipo en este Hospital, ha permitido proporcionar Asistencia Nutricional Intensiva al 98,9% de los pacientes que la requerían, racionalizando la terapia nutricional, proporcionando un ahorro por concepto de cambio de terapia nutricional parenteral y uso de albúmina de US \$ 66.100, cifra importante si se considera que es un hospital público, quedando en evidencia la necesidad de contar con un equipo multidisciplinario que modere y protocolice el uso de los nutrientes en el hospital.

## 109 EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN UN GRUPO DE PERSONAS CON VIH/SIDA EN RÉGIMEN AMBULATORIO RESIDENTES EN CIUDAD DE LA HABANA

Zayas Torriente GM, Navarro Socarrás R, Mercader Camejo OA, Toledo Borrero E, Rodríguez Suárez A, Herrera Argüelles X, Puente Márquez I

Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Instituto de Farmacia y Alimentos.

Se realizó la evaluación del estado nutricional de 68 personas entre 24 y 59 años que viven con el virus de inmunodeficiencia humana en régimen ambulatorio residentes en Ciudad de la Habana mediante indicadores clínicos, antropométricos y dietéticos. La evaluación clínica se registró en una encuesta de caracterización personal donde se describieron las características individuales que permitían clasificarlos según el tiempo de evolución, etapa de la infección y hábitos tóxicos entre otros. Paralelamente se midió la talla y el peso para establecer el índice de masa corporal y la pérdida de peso y se aplicó una encuesta dietética por registro personal de tres días no consecutivos. Los resultados antropométricos se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS para Windows, versión 11.1 y se determinó la media y desviación estándar del índice de masa corporal en cada grupo formado, para la ingesta de energía y nutrimentos se utilizó el programa computarizado CERES versión 1.02 donde se calcularon los porcentajes de adecuación de las variables nutricionales, la distribución porcentual energética y la contribución porcentual a la ingesta de cada uno de los nutrientes. Encontramos que tanto en los casos SIDA como en los asintomáticos existía un tiempo de evolución de la enfermedad menor de 5 años y los que tenían una evolución mayor generalmente ya tenían el diagnóstico de SIDA y requerían de terapia antirretroviral. Con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC) el 70 y el 46% de los asintomáticos y casos SIDA respectivamente era aceptable, existiendo un 5% con deficiencia energética crónica en asintomáticos no encontrándose diferencias significativas ( $p=0.409$ ), lo que demuestra que el IMC no constituye un indicador del grado de infección. Con respecto a la evaluación del per cápita promedio de alimentos consumidos según el establecido en Cuba no hubo diferencias significativas. Los rangos aceptables de distribución de macronutrientes cumplieron con los intervalos adecuados de una dieta equilibrada. Por lo tanto concluimos que los períodos más prolongados de evolución de la infección se correspondieron con individuos SIDA, la mayoría de los casos SIDA se encontraron normopeso mientras que en los asintomáticos predominó el sobrepeso. No se encontraron diferencias significativas en los indicadores antropométricos y dietéticos entre los individuos asintomáticos y Casos SIDA y la dieta de ambos grupos es variada, equilibrada y suficiente en cuanto al aporte de energía y macronutrientes no así respecto a la riboflavina, el hierro y el zinc.



## 110 DISLIPIDEMIA INFANTIL. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y RESPUESTA A TRATAMIENTO EN 130 PACIENTES

Hodgson MI, Urrejola P, Muñoz E, Olivos C, Aravena C.

Departamentos de Pediatría y Nutrición. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile

**Introducción:** Existe creciente evidencia que los procesos ateroscleróticos se inician en etapas tempranas de la vida, y que un niño hipercolesterolémico tiende a mantener estos niveles a través de los años convirtiéndose en un adulto con hipercolesterolemia, lo que hace importante la pesquisa y tratamiento precoz de estos casos.

**Objetivo y Métodos:** Dada la importancia de esta patología hemos desarrollado un estudio retrospectivo sobre la experiencia clínica en 130 pacientes controlados en nuestro servicio, evaluando tipo de dislipidemia, edad de presentación, presencia de antecedentes familiares relevantes, evolución y respuesta al tratamiento.

**Resultados:** Se analizaron 130 casos, 53% mujeres y 47% hombres, con edad promedio 9 años 2 meses (rango 4 meses-17 años 7 meses). Motivo de consulta: 48% obesidad y sobrepeso, 34% dislipidemia, 13% obesidad y sobrepeso + dislipidemia y 7 pacientes (5,4%) por otros motivos. 62% de los pacientes presentaban antecedentes familiares de dislipidemia (paternos 35, maternos 25, hermanos 5, abuelos 65) y de 2 abuelas muertas por infarto agudo al miocardio antes de los 45 años.

6% presentaban comorbilidad, de los cuales: 3 Nefropatía, 2 Diabetes Mellitus, 2 Hipotiroidismo y 1 Enfermedad de depósito. Tipo de dislipidemia: 62% hipercolesterolemia aislada, 4% sólo hipertrigliceridemia y 34% dislipidemia mixta. El nivel de colesterol total al inicio fue en promedio 213 mg/dl (rango 171-514), TG promedio 187 mg/dl (rango 100-530), LDL promedio 141 mg/dl (rango 111-220) y HDL promedio 47 mg/dl (rango 3-89).

Alteración de lípidos plasmáticos	Nº de pacientes	%
Colesterol de riesgo (170-199 mg/dl)	49	37
Colesterol alto (mayor a 200mg/dl)	73	55
Hipertrigliceridemia (mayor perc 95)	48	37
Colesterol LDL de riesgo (110-129 mg/dl)	36	27
Colesterol LDL alto (mayor a 130 mg/dl)	67	51

Del total de pacientes 40% (52) tuvieron 1 control y 60%(78) 2 o más controles, los cuales se han seguido por un tiempo promedio de 1 año 4 meses (rango 1 mes - 8 años).

En todos los pacientes se indicó tratamiento dietético según el tipo de dislipidemia, asociado a restricción calórica en aquellos con sobrepeso, con lo cual, 36% normalizaron su alteración lipídica, 29% presentaron mejoría parcial y 35% persistieron con niveles alterados. En 4 pacientes se requirió el uso concomitante de Colestiramina.

**Conclusiones:** La hipercolesterolemia aparece como la dislipidemia más frecuente en la población pediátrica, aún en pacientes obesos. A diferencia de los adultos, se observa una buena respuesta a las medidas dietéticas, aún cuando en el largo plazo esto puede ser variable dependiendo de la adherencia a la dieta.

## 111 ANEMIA REFRACTARIA POST BYPASS GASTRO YEYUNAL. CASO CLÍNICO

Carrasco FA<sup>1</sup>, Mizon CE<sup>1</sup>, Ruz MH<sup>1</sup>, Rebolledo A<sup>1</sup>, Codoceo JDC<sup>1</sup>, Hinostroza JA<sup>1</sup>, Papapietro KD<sup>2</sup>, Csendes A<sup>2</sup>, Pizarro FD<sup>3</sup>, Olivares MA<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, <sup>2</sup>Departamento de Cirugía, Hospital Clínico, <sup>3</sup>INTA, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Entre las complicaciones postoperatorias del Bypass gástrico en Y de Roux (BPGY), una de las frecuentes es la anemia, atribuible a causas como un déficit en la ingesta y/o disminución en la absorción de hierro, vitamina B12 y folatos.

**Caso clínico:** Paciente de años de edad, con antecedentes de cirugía de BPGY de 5 años de evolución y anemia persistente desde 1 año post cirugía. Peso preoperatorio 124 kg (IMC: 51,6 kg/m<sup>2</sup>), peso actual 82 kg (IMC 34 kg/m<sup>2</sup>). Se observa una historia de baja adherencia a controles nutricionales. Al reinicio de sus controles su hematocrito era de 28% y su hemoglobina de 9,1 g/dL.

**Manejo:** Se reinicia suplementación con vitamina B1 (200 mg)-B6 (100mg) -B12 (10.000 mcg) 1 vez/mes i.m., ácido fólico 5 mg/día, sulfato de cinc 3 mg 2 comp/día, hierro polimaltosado 50 mg 2 comp/día, carbonato de calcio 450 mg más Vitamina D 175 UI, 1 cápsula/día, polivitamínico, 1 comp/día (Supradyn®). El aporte total de hierro elemental fue de 220 mg/día. Al mes post suplementación el perfil hematológico es compatible con anemia por deficiencia de hierro, con niveles séricos de vitamina B12 y ácido fólico normales. Se cambia suplemento a sulfato ferroso (80 mg Fe elemental/día). Al 6ºmes la anemia se mantiene (hemoglobina 10 g/dL, saturación de transferrina 8.8%, ferritina sérica 3 ug/dL, hierro sérico 41 ug/dL). Se efectuó estudio de absorción de hierro, midiendo la captación de isótopos de hierro (55Fe y 59Fe) mediante la técnica doble isotópica, utilizando un contador de centelleo líquido (Beckman, L-5000). Se observó una absorción de hierro muy inferior a lo esperado para el déficit calculado (39,9% desde una dieta estándar y 48,4% desde ascorbato ferroso). Se aportaron 10 dosis de 100 mg de hierro e.v. en 20 días (complejo de hidróxido férrico-sacarosa; Venofer®). Al control post hierro e.v. el hematocrito fue de 36,2% y la hemoglobina de 11,5 g/dL.

**Conclusión:** Se describe el caso de anemia crónica refractaria al hierro oral post BPGY en que se confirma una reducción importante en la absorción de hierro, con una buena respuesta al aporte de hierro endovenoso.

Financiado por Proyecto FONDECYT 1040765

## 112 ÍNDICES GLICÉMICOS DE FÓRMULAS ENTERALES DE USO HABITUAL

Kehr J<sup>1,2,3</sup>, Morales I<sup>3</sup>, y Morales B<sup>2</sup>, Aranda W<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional Andrés Bello, <sup>2</sup>Unidad Asistencia Nutricional Hospital San Juan de Dios, <sup>3</sup>Clínica Indisa. Escuela de Salud Pública Universidad de Chile

**Introducción:** La respuesta glicémica que un sujeto presenta a un determinado alimento o comida es condicionada por factores propios del alimento ingerido y por factores del sujeto. Estos cobran relevancia en estados fisiológicos alterados como: intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus y obesidad. Desde el punto de vista alimentario, se estableció el término Índice glicémico (IG), el cual se define como la respuesta glicémica de 50 g de carbohidratos de un alimento, comparado con 50 g de carbohidratos de otro alimento utilizado como estándar (glucosa o pan blanco) en un tiempo definido. De acuerdo con esto, los alimentos se han clasificado en aquellos de IG bajo (<55), IG medio (55 a 70) e IG alto (>70). El IG de un alimento debe cumplir con cuatro criterios para que posea utilidad clínica: a) consistencia de los valores para un alimento en el tiempo y el espacio b) aplicación a individuos particulares c) aplicación a mezclas de alimentos d) demostración de la importancia terapéutica. Al momento de analizar el IG, se debe considerar que existen factores que influyen en la respuesta glicémica del alimento, es decir, un mismo alimento puede provocar diferentes respuestas glicémicas en un sujeto, tales diferencias están explicadas por factores propios del alimento como son: cantidad de carbohidratos, tamaño de la porción, forma del alimento (sólido o líquido), tamaño de las partículas (entero o picado), naturaleza del almidón (contenido de amilosa y amilopectina), procesamiento del alimento, contenido de fibra, proteínas y grasa. Las fórmulas enterales son alimentos completos que contienen todos los nutrientes y que con frecuencia son administrados a pacientes por una sonda de alimentación o como

suplementación por vía oral, el conocer el IG de estas fórmulas es de interés ya que permite su comparación con los alimentos de consumo habitual y su mejor indicación terapéutica.

**Objetivo:** El objetivo del estudio fue determinar el IG de las fórmulas enterales de uso habitual en clínica.

**Material y Métodos:** Para determinar el IG de las fórmulas enterales se estudió a 30 sujetos sanos entre 18 y 48 años, sin sobrepeso (índice de masa corporal hasta 25 kg/m<sup>2</sup>), sin historia de diabetes mellitus e ingesta de fármacos; funcionarios del Hospital San Juan de Dios y la Universidad Andrés Bello. Se dividió aleatoriamente a los sujetos en 4 grupos, a cada grupo se administró 50 gramos de hidratos de carbono contenidos en las fórmulas enterales: Nutricomp ADN (100% almidón de maíz), Nutricomp renal (100% almidón de maíz), Nutricomp Fibra (100% almidón de maíz, 5.1% de fibra insoluble y 1.4% de fibra soluble) y Nutricomp Diabético (74% polisacáridos de glucosa, 26% de fructosa, 5.1% de fibra insoluble y 1.5% de fibra soluble) y se comparó con la administración de 50 g de glucosa. El estudio se realizó en orden aleatorio y en ocasiones separadas, después de una noche de ayuno. Se recomendó mantener una actividad física moderada 48 hrs previas a la evaluación. Para el caso de la alimentación se procuró que la dieta del día anterior fuera la habitual evitando una ingesta de carbohidratos insuficiente. El análisis de glicemia se realizó en sangre capilar a los tiempos 0 (ayuno) y a los 15, 30, 45, 60, 90 y 120 minutos, a partir del consumo del estándar (glucosa) o fórmula enteral de prueba. Para reducir la variabilidad individual de la respuesta glicémica a la fórmula enteral de prueba o el estándar, la determinación fue repetida al menos 2 veces para cada sujeto. Se usó glucosa anhidra en vez de pan blanco como estándar a pesar que éste último tiene como ventaja la mejor tolerancia por los sujetos. Sin embargo, no es posible encontrar la misma forma de preparación del pan y con los mismos ingredientes en lugares diferentes, lo cual puede afectar la respuesta glicémica. Al IG de ambos estándares se le asigna un valor de 100, sin embargo, se ha observado que la respuesta glicémica del pan blanco es 1.37 veces mayor que la respuesta de la glucosa, lo cual dificulta la comparación de respuestas glicémicas utilizando diferentes estándares. Se prefirió muestras de sangre capilar debido a que son más fáciles de obtener y menos invasiva para los sujetos. Las glicemias capilares suelen ser mayores que la glicemias venosas por lo cual tienen como ventaja determinar pequeñas diferencias en la respuesta glicémica en diferentes alimentos. Las glicemias capilares fueron obtenidas utilizando monitores Medisense Optium Xceed® de Abbott, previamente calibrados. Debido a que la glicemia de ayuno posee un coeficiente de variación de 10% en un mismo sujeto en días diferentes, se consideró como glicemia de ayuno para el cálculo del área bajo la curva, el promedio de las glicemias de cada sujeto en los distintos días de determinación. De esta manera se redujo la variabilidad del área bajo la curva para cada alimento. Con las glicemias capilares se calculó el área de incremento bajo la curva para determinar el índice glicémico de los productos utilizando las fórmulas descritas por Wolever en 1989. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis y test de comparaciones múltiples entre tratamientos. Se consideró un valor de significancia estadística a  $p < 0.01$ . Para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata 7.0. Los datos son presentados como promedio ( $\bar{x}$ ), error estándar (ES) y coeficiente de variación (CV).

**Resultados:**

**Tabla I.** Areas de Incremento Bajo la Curva de Fórmulas Enterales Estudiadas

Producto	$-\bar{x} \pm DS$
Nutricomp ADN (n = 7)	1878 $\pm$ 1159
Nutricomp Renal (n = 9)	1813 $\pm$ 1091
Nutricomp Fibra (n = 7)	1588 $\pm$ 942
Nutricomp Diabético (n = 7)	578 $\pm$ 327
Glucosa (n = 30)	2649 $\pm$ 1387

**Tabla II.** Índice Glicémico de las Fórmulas Enterales Estudiadas

Producto	IG ( $-\bar{x} \pm ES^*$ )	CV (%)
Nutricomp ADN (n = 7)	69.0 $\pm$ 8.6 <sup>a,e,f</sup>	33.0
Nutricomp Renal (n = 9)	67.8 $\pm$ 7.2 <sup>b,d,e</sup>	28.6
Nutricomp Fibra (n = 7)	54.0 $\pm$ 5.8 <sup>c,d,f</sup>	32.0
Nutricomp Diabético (n = 7)	24.1 $\pm$ 2.9 <sup>a,b,c</sup>	32.0

<sup>a</sup>:  $p = 0.00049$ .

<sup>b</sup>:  $p = 0.00036$ .

<sup>c</sup>:  $p = 0.014$ .

<sup>d</sup>:  $p = 0.14$ .

<sup>e</sup>:  $p = 0.455$ .

<sup>f</sup>:  $p = 0.13$ .

**Conclusiones:** El cálculo de los Índices Glicémicos de las fórmulas enterales permitió establecer una escala de valores en la cual la fórmula Nutricomp diabético obtuvo el valor más bajo, seguido de: Nutricomp fibra, Nutricomp renal y Nutricomp ADN. Las diferencias encontradas entre los productos estarían dadas por el tipo de carbohidratos y el contenido de fibra. Esta escala permitiría una selección más adecuada del producto enteral en estados fisiológicos alterados.

## 113 EVALUACIÓN DE LA NUTRICION ENTERAL EN EL DEPARTAMENTO DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA DEL HOSPITAL JOSÉ JOAQUÍN AGUIRRE

Aguirre ME, Charlin V

Depto de Neurología y Neurocirugía, Hospital Clínico y Depto. de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile

**Objetivos:** Evaluar la nutrición enteral (NE) que reciben los pacientes del una unidad hospitalaria de Neurología y Neurocirugía, y observar el desarrollo de este soporte nutricional con el manejo de un equipo no especializado.

**Métodos:** Se analizó la evolución intrahospitalaria de 30 pacientes con NE, 16 hombres y 14 mujeres, entre 28 y 82 años. El seguimiento fue continuo desde el inicio de la NE hasta el traslado del paciente o suspensión de NE. Los datos se obtuvieron con formulario de recolección desde las historias clínicas. Se evaluó: motivo de NE, estado nutricional con parámetros bioquímicos, complicaciones, vía de acceso, calorías recomendadas, indicadas y recibidas, fórmula enteral y módulos más usados.

**Resultados:** La NE duró 13 días en promedio, en pacientes con ACV que no podían alimentarse por trastorno de conciencia (54%) o alteración de deglución (46%). La vía naso-gástrica se utilizó en 50%, naso-yeyunal en 37%, gastrostomía 13%. Estado nutricional al ingreso: linfocitos  $< 1500 = 60\%$ ,  $< 800 = 23\%$ , Albuminemia  $< 3,5 = 43\%$  y  $< 2,5 = 3\%$ . Complicaciones de NE: constipación 69%, neumonía por aspiración 13%, diarrea y distensión abdominal 9%.

Según registro de enfermería los pacientes recibieron un 50% de los requerimientos recomendados, un 70% de lo indicado, un 7% recibió en exceso de lo recomendado y un 60% recibió sólo su metabolismo basal. Fórmula mas utilizada: ADN (concentración 22%) + Caseinato de calcio en el 83% de pacientes. Un 33% de ellos recibieron más de 20 g de caseinato de calcio.

**Conclusiones:** 1) El uso de caseinato podría explicar en parte la constipación como complicación mas frecuente. 2) En estos pacientes debiera considerarse el uso de proquinéticos. 3) La unidad analizada, debería considerarse a un equipo multidisciplinario especializado en asistencia nutricional para mejorar el manejo de la NE de los pacientes neurológicos.

## 114 GASTO ENERGÉTICO DE REPOSO MEDIDO COMPARADO CON LA ESTIMACIÓN POR FÓRMULAS PREDICTIVAS EN MUJERES CON OBESIDAD MÓRBIDA

Rojas PA, Carrasco FA, Ruz MH, Rebolledo A, Mizón CE, Codoceo JDC, Inostroza JA, Papapietro KD, Csendes A

Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile; Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile

**Objetivo:** Evaluar en mujeres con obesidad mórbida, el grado de concordancia entre la determinación del gasto energético de reposo (GERm) y el valor obtenido por fórmulas predictivas que han sido generadas a partir de población normal o con obesidad.

**Material y Métodos:** a 66 mujeres (índice de masa corporal  $44,7 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup>; edad  $35,59 \pm 10,29$  años) se les realizó calorimetría indirecta con un monitor metabólico Deltatrac (Datex Inst., Finlandia), antes de someterse a cirugía bariátrica. Se estimó el gasto energético de reposo (GERe) con las ecuaciones de Harris-Benedict con peso real (H-Br) y con peso ajustado [peso real + 25% exceso peso] (H-Ba), con la ecuación de Ireton-Jones (I-J), y con el procedimiento propuesto recientemente, denominado Estimación Rápida (ER), el cual usa un factor de 16,2 kcal/kg. de peso real (ER) (Carrasco et al. 2002). Resultados: ( $x \pm$  d.e.). El GERm fue  $1797 \pm 239$  kcal/día. El GERe con H-Br fue  $1882 \pm 166$  kcal/día; en 60,6% de los casos la diferencia entre el GERe-GERm estuvo dentro de  $\pm 10\%$ . Con la ecuación H-Ba el GERe fue  $1472 \pm 96$  kcal/día y sólo en 25,7% la diferencia GERe-GERm estuvo dentro de  $\pm 10\%$ . El GERe por la ecuación I-J fue de  $2487 \pm 406$  kcal/día; en 16% el GERe-GERm estuvo dentro de  $\pm 10\%$ . Con la ER se obtuvo un GER de  $1852 \pm 248$  kcal/día y un 60,6% de las pacientes presentó una diferencia de hasta  $\pm 10\%$  entre el GERe y el GERm. Con los datos del presente estudio se desarrolló la siguiente ecuación: GER (kcal/día) =  $978,3 + (8,5 \cdot \text{Peso (kg)}) - (4,3 \cdot \text{Edad (años)})$ ; error estándar de estimación = 196 kcal; R=0,59; p < 0,0001. Conclusión: La ecuación de Harris Benedict con peso real y la Estimación Rápida por peso real otorgan el menor error de estimación. Las ecuaciones de Ireton-Jones y Harris Benedict con peso ajustado muestran un importante error en la estimación del GER en mujeres chilenas con obesidad mórbida.

Financiado Proyectos DID SAL 01/04-2, Universidad de Chile y Fondecyt 1040765.

## 115 ESTUDIO ANTROPOLÓGICO SOCIAL DE LA ALIMENTACIÓN EN MADRES QUE LACTAN

Marta M Cardona Gálvez, Carmen Porrata Maury, Pedro Monterrey Gutiérrez

Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos en colaboración con el Policlínico Docente 26 de Julio del Municipio Playa., Ciudad de la Habana, Cuba

Son pocos los estudios que abordan la alimentación de las madres que lactan en Cuba, por lo que fue objetivo de este trabajo realizar una caracterización antropológica social de la misma. La población de estudio fue el total de madres que lactaban desde mayo a septiembre del 2001 (n= 150) del Policlínico Docente "26 de Julio," Municipio Playa, Ciudad de la Habana. Se aplicaron 6 encuestas por entrevista directa que permitieron caracterizar la frecuencia de consumo de las comidas principales del día y el patrón de consumo de alimentos, conocer los gustos y preferencias e identificar algunos conocimientos y conductas alimenta-

rias. Se encontró que el 51% de las encuestadas hacían solamente entre una y tres comidas al día. La comida tuvo la mayor frecuencia de consumo (93%), seguida del almuerzo y el desayuno. El 25% de las madres no desayunaban diariamente. Los grupos de alimentos con mayor frecuencia diaria de consumo fueron: cereales (91%), refrescos (83%) y azúcar y dulces (78%); y los de menor frecuencia: lácteos (23%), frutas (34%) y vegetales (38%). El pescado fue poco consumido; de una a tres veces al mes el 49% y un 19% nunca lo consumía. De forma general se puede calificar la alimentación de irregular, poco variada y desequilibrada, deficiente en antioxidantes, fibra y calcio. En relación con los gustos y preferencias se encontró una gama limitada de alimentos en la categoría de gustan mucho y porcentajes considerables en las categorías de no gustan, nunca han sido consumidos e incluso no eran conocidos. Los vegetales fueron el grupo menos preferido y conocido, con excepción del tomate, col y lechuga. Los alimentos preferidos fueron las carnes, embutidos, refrescos, frutas, mayonesa y mantequilla y los lácteos. Los alimentos menos preferidos fueron los vegetales, subproductos cárnicos, yogurt y picadillo de soja. El pescado gustó poco, con excepción del atún. Se encontró una correspondencia entre el bajo consumo de vegetales y pescados con los gustos y preferencias, no así con las frutas y los lácteos los cuales gustaban de forma general pero se consumían poco, lo que indica para estos últimos, problemas de accesibilidad y no de hábitos alimentarios. Se destacó la preferencia por los alimentos fritos, poco consumo de frutas enteras, consumo de frijoles colados, piel de aves, poco consumo de vegetales crudos y desayuno insuficiente. En general las conductas encontradas no apoyan una alimentación sana. Sólo el 48% relacionó la alimentación con salud, el 88% consideró a la grasa vegetal la más sana, el 29% identificó al colesterol como grasa animal, el 90% relacionó las frutas con las vitaminas, el 70% consideró las carnes como fuente de fibra y el 64% desconocía su valor para la salud, sólo el 27% identificó al pescado como la carne más sana y el 82.7% la de cerdo como la más dañina. Se evidenció falta de conocimientos sobre nutrición en contradicción con el alto nivel educacional encontrado. Estos resultados permiten obtener información necesaria para elaborar programas de intervención específicos sobre educación alimentaria y nutricional y a la vez conforman la línea de base para evaluar estos programas o cualquier otra intervención.

## 116 RESISTENCIA A LA INSULINA Y OTRAS VARIABLES METABÓLICAS EN NIÑOS ESCOLARES CON SOBREPESO U OBESIDAD DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

López RG, Arias CL

Laboratorio de Nutrición Molecular, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

**Introducción:** La obesidad es la enfermedad nutricional más frecuente en los niños y adolescentes de los países desarrollados<sup>1</sup>, registrándose una proporción del 5-10% en niños escolares y del 10-20% en adolescentes<sup>2</sup>, sin embargo las alarmantes cifras de sobrepeso u obesidad no son exclusivas de estos países. Una encuesta realizada en México en 1999 demostró que 18.8% de los niños de 5 a 11 años tenían sobrepeso u obesidad<sup>3</sup>. La obesidad en la infancia esta relacionado con una gran cantidad de alteraciones metabólicas, entre las que se encuentra concentración de lípidos elevados<sup>4</sup>, intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina<sup>5</sup>, factores que pueden contribuir al desarrollo de las placas de ateroma y a la alteración del metabolismo de la glucosa desencadenando así, enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus en la edad adulta.



**Objetivo:** Establecer una asociación entre la obesidad y la resistencia a la insulina considerando parámetros dietéticos y bioquímicos en un grupo de niños en edad escolar.

**Material y métodos:** Se estudiaron 63 niños de 6 a 12 años clasificados por la presencia o ausencia de obesidad, quienes participaron de forma voluntaria en éste estudio durante el período de agosto de 2004 a abril de 2005. En un estado de ayuno de 12 horas se tomó una muestra de sangre venosa para cuantificar en suero triglicéridos, colesterol total, C-HDL, C-LDL, glucosa, insulina, alfa-tocoferol, retinol, gamma-tocoferol, TBARS, además de medir la capacidad antioxidante total en plasma. Se midió y peso a los niños utilizando técnicas estandarizadas. Para calcular el porcentaje de grasa corporal total se utilizó un equipo de bioimpedancia eléctrica. A las madres de los niños se les aplicó una encuesta dietética y nutricional.

**Resultados:** El promedio de edad de los niños evaluados fue de  $8.8 \pm 1.7$  años. Se clasificó con obesidad (Ob) a 15 niños, 8 con sobrepeso (SP) y 40 con normo peso (NP). Los niños con Ob registraron una media de grasa corporal de  $43.6 \pm 13.4\%$ , mayor a la de los niños con NP ( $20.4 \pm 3.3$ ),  $p < 0.01$ . Las concentraciones de insulina fueron mayores en los niños con SP y Ob ( $14.4 \pm 9.8$  y  $21.5 \pm 17.8$  mU/mL) en relación a los niños con NP ( $5.2 \pm 3.8$  mU/mL). La insulina basal en todos los niños correlacionó significativamente con el porcentaje de grasa corporal ( $r=0.732$ ), la ingesta calórica ( $r=0.625$ ), el alfa tocoferol ( $r=0.534$ ) y en menor medida con la concentración de triglicéridos ( $r=0.432$ ) y el colesterol total ( $r=0.258$ ); y de forma negativa con el C-HDL ( $R = -0.312$ ). La presión sistólica y diastólica fue significativamente mayor en los niños Ob. Cabe destacar que no se observaron hiperglucemias en los niños Ob, con SP o NP.

**Conclusiones:** En los niños con sobrepeso u obesidad se presentó una modificación en el perfil de lípidos, disminuyendo el C-HDL, con un incremento en el colesterol total y los triglicéridos proporcional a la concentración de insulina. Cabe destacar que el alfa tocoferol fue mayor en los niños obesos quienes presentaron una mayor concentración de lípidos circulantes. Los hallazgos de esta investigación comprueban los resultados obtenidos en niños obesos en otros países<sup>6,7</sup>, por lo tanto la resistencia a la insulina en Ob y otras variables metabólicas pueden explicar la prevalencia cada vez mayor de diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares en la población adulta del estado de Hidalgo, México.

## 117 CONTENIDO DE ZINC Y COBRE EN LOS COMPONENTES INDIVIDUALES UTILIZADOS EN LAS MEZCLAS DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL PARA ADULTOS

Weisstaub AR\*\*, Menéndez AM\*, Montemarlo H\*, Rusi F\*, Guidoni ME\*\*, Piñeiro A\*\* y Pita de Portela ML \*\*

\*Instituto Argentino de Educación e Investigación en Nutrición y el Centro de Mezclas Intravenosas UNANUT, Buenos Aires, Argentina.\*\* Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA. Buenos Aires, Argentina. arweiss@fbyb.uba.ar

**Objetivos:** 1) Determinar el contenido de zinc (Zn) y cobre (Cu) en los componentes individuales de las mezclas de nutrición parenteral total (NPT); 2) Comparar, con los valores obtenidos, las cantidades de Zn y Cu de una mezcla comúnmente indicada para pacientes adultos.

**Materiales y métodos:** se determinó Zn y Cu por espectrofotometría de absorción atómica en 12 componentes diferentes utilizados en mezclas de NPT: dextrosa, aminoácidos, agua estéril, lípidos, gluconato de calcio, cloruro de sodio, cloruro de potasio, sulfato de magnesio, sulfato de zinc, sulfato de cobre, soluciones multitrazo y multivitamínicos. En aquellos componentes que fue posible, se evaluaron distintos laboratorios fabricantes y lotes.

**Resultados:** los rangos de los valores encontrados en los componentes analizados fueron:

Componente	Dextrosa 70%	Aminoácidos 10% Adultos	Lípidos 20%	Multi-vitamínicos Adultos	Gluconato de Ca 10%	Cl Na 20%
Zn (mg/mL)	n = 1 2.65	n = 1 0	n = 3 1.94-2.52	n = 1 0.05	n = 4 0-1.86	N = 1 0.19
Cu (mg/mL)	4.80	0.56	0.77-1.16	0	0-0.70	0

El agua estéril y las soluciones individuales de cloruro de potasio y sulfato de magnesio no presentaron cantidades detectables de Zn y Cu. La solución de sulfato de Zn presentó entre 3 y 22% más que la cantidad declarada de Zn y entre 0 y 0.065 mg/mL de Cu. La solución de sulfato de Cu presentó entre 12 y 18% menos que la cantidad declarada de Cu y entre 0.07 y 1.81 mg/mL de Zn. Las soluciones multitrazo contenían entre 12-25% más que de la cantidad declarada de Zn y entre 6-14% más que la cantidad declarada de Cu. Estos resultados indican que una NPT para adulto puede contener cantidades extra de 1.7 a 1.8 mg de Zn/d y 2.3 a 2.6 mg/d de Cu, aportados por componentes individuales que contienen Zn y Cu no declarado en su etiqueta.

**Conclusiones:** 1) 9 de los componentes estudiados presentan Zn y Cu no declarado en las etiquetas de los productos. 2) La mezcla de NPT de prescripción habitual indicaría una concentración final de Cu superior a las recomendaciones internacionales (ASPEN/ESPEN, para adultos: 2.5 a 5 mg/día de Zn y 0.3 a 1.5 mg/día de Cu). 3) Sería conveniente declarar en la etiqueta de los componentes individuales el contenido de Zn y Cu con el objeto de lograr la exactitud de las dosis en las NPT y evitar tanto las deficiencias como los excesos, que pueden comprometer la evolución del paciente grave.

## 118 COMPARACIÓN DE CUATRO INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS PARA ESTIMAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN UN GRUPO DE GESTANTES VENEZOLANAS

Pérez Guillen A<sup>1</sup>, Hernández R<sup>1</sup>, Herrera H<sup>2</sup>, Rodríguez N<sup>2</sup>, Bernal J<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Evaluación Nutricional, Universidad Simón Bolívar. Venezuela. <sup>2</sup>Centro de Investigaciones Nutricionales, Antropológicas y de Salud- Venezuela. <sup>3</sup>Universidad Simón Bolívar. Venezuela

Para la evaluación antropométrica del estado nutricional de las embarazadas se han utilizado tradicionalmente diversos indicadores, pero debido a las diferencias de criterios, conducen a obtener clasificaciones antropométricas con una diversidad muy amplia.

**Objetivo:** Establecer el grado de concordancia existente entre cuatro valores de referencias empleados para la clasificación del estado nutricional antropométrico de gestantes venezolanas, para determinar el grado de divergencias y concordancias existentes entre ellos. También se calcularon las prevalencias observadas para la categorización de estados de déficit, normalidad y exceso por los diferentes métodos empleados.

**Metodología:** El estudio fue transversal, descriptivo y comparativo y se evaluaron 91 gestantes de estratos socioeconómicos bajos entre 12 y 44 años de edad, que asistieron voluntariamente al centro de atención prenatal de referencia nacional, maternidad "Concepción Palacios". Las variables evaluadas fueron: peso pregestacional, peso gestacional y talla, que permitieron construir los indicadores de porcentaje de peso para la talla, índice de masa corporal e incremento de peso materno en función de la edad gestacional. Los valores de referencia utilizados para

la clasificación del estado nutricional de las gestantes, fueron los propuestos por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos, Subcomité del Estado Nutricional y Ganancia de Peso de la Embarazada<sup>1</sup>, la gráfica de Rosso y Mardones<sup>2</sup>, la gráfica de de Atalah E. y col.<sup>3</sup>, y la gráfica de incremento de peso materno para edad gestacional de Fescina<sup>4</sup>. Para evaluar la significancia observada al contrastar los diferentes métodos de clasificación, se realizó una tabulación cruzada de frecuencia, en la que se identificaron las coincidencias y divergencias, y se calculó la concordancia mediante el estadístico de Kappa.

**Resultados:** Se observó una excelente concordancia entre las gráficas de Atalah<sup>3</sup> y Rosso<sup>2</sup>, una buena concordancia entre clasificación del Instituto de Medicina de los Estados Unidos<sup>1</sup> con la referencia de Atalah<sup>3</sup> y Rosso<sup>2</sup>. Una pobre o mala concordancia entre la referencia de Fescina<sup>4</sup> y la gráficas de Atalah<sup>3</sup> y Rosso<sup>2</sup>. En el grupo de gestantes estudiadas, las prevalencias evidencian un predominio de las eutróficas, seguido por las gestantes en condición de exceso y por último estados de malnutrición por déficit.

**Conclusiones:** Estos resultados señalan las diferencias que se pueden originar en la categorización del estado nutricional de las gestantes al usar valores de referencias con criterios o puntos de corte distintos, con la consecuente diferencia en el diagnóstico del estado nutricional.

## 119 ¿SOPORTE NUTRICIONAL? EVALUACION, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLOGICO HOSPITALIZADO

Briceño LE<sup>1</sup>, Zamora MA<sup>1</sup>, Alcibíades VD<sup>1</sup>, Avila AV<sup>1</sup>, Adrianza de Baptista G<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. <sup>2</sup>Unidad de Soporte Nutricional, Hospital Universitario de Caracas. Caracas, Venezuela.

Entre 22 y 33% de pacientes con cáncer mueren con pérdida excesiva de peso y la desnutrición tiene incidencia del 40%. Adicionalmente, la estada hospitalaria <sup>3</sup> 15 días aumenta la desnutrición en más del 75%. Para evaluar la morbimortalidad y calidad de vida, expresadas en tiempo de estancia hospitalaria y complicaciones de pacientes con cáncer, en la Unidad de Soporte Nutricional (USN) del Hospital Universitario de Caracas, se realizó un estudio retrospectivo de casos atendidos con intervención nutricional artificial, de enero 2004 a mayo 2005. Se estudiaron 61 pacientes con cáncer bajo tratamiento quirúrgico, quimioterapia y radioterapia, 46 eran hombres (75,4%) con edad promedio de 56,8 años; y 15 mujeres (24,6%) con edad promedio de 60,5 años. El diagnóstico clínico más común fue cáncer gástrico. La evaluación global subjetiva indica que 82% de la muestra presentó desnutrición. Según el grado de desnutrición, 68% presentó desnutrición crónica, y 32% aguda, mayoritariamente severas. El tiempo transcurrido entre el ingreso y la solicitud de interconsulta a USN, fue de 4 días en 27% de los pacientes y el tiempo promedio recibiendo soporte fue de 17 días. Al relacionar estado nutricional y estada hospitalaria se encontró diferencia significativa entre pacientes eutróficos con tiempo de estancia menor y desnutridos con tiempo de estancia larga ( $p < 0,05$ ). Según el tratamiento nutricional, 37,7% de los pacientes recibieron nutrición enteral (promedio de suministro 37 días); 27,8% nutrición parenteral total (40 días), y 31,14% nutrición parenteral periférica (17 días). La meta nutricional (Harris-Benedict) se cumplió solo en 11,47% de los pacientes, posiblemente debido a descompensaciones metabólicas (síndrome de realimentación, sépsis, etc.). La concentración promedio de albúmina sérica (indicador bioquímico pronóstico) al ingreso, en los hombres evaluados fue de  $3,20\text{g/dL} \pm 0,7$  y al egreso de

$2,95\text{g/dL} \pm 0,8$ ; en las mujeres fue de  $3,43\text{g/dL} \pm 0,8$  al ingreso y  $2,66\text{g/dL} \pm 0,7$  al egreso, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en estas últimas. De la muestra, 29,5% de los pacientes presentó hiperglicemia y 45% leucocitosis al ingreso y al egreso 24,5% y 34%, respectivamente. La mortalidad fue de 17%, mayormente hombres con hiperglicemia y leucocitosis. Estos resultados permiten inferir que la desnutrición como enfermedad es poco reconocida y tratada en estos pacientes; que la solicitud de intervención nutricional se hace a destiempo y solo una minoría se beneficia con soporte nutricional.

## 120 RISKS OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN DIABETIC PATIENTS

Coelho SC, Dias VM, Moregula DF, Nascimento VS, Nascimento TB, Russo F

Army Central Hospital. Dietary and Nutrition Department. Rio de Janeiro Brasil

Diabetic patients have two to three times more chances of developing cardiovascular disease than non-diabetic individuals. The increased mortality levels on these patients is related to the unbalanced nature of diabetes associated with other risk factors like obesity, hyperlipidemia and hypertension, amongst others.

This paper's goal is to investigate the risk factors of cardiovascular disease in diabetic patients.

The study was conducted in a transversal way, evaluating seventeen adult diabetic patients (types I and II) of both genders, who were admitted to a clinical unit at the hospital. The risks of cardiovascular disease were evaluated using a specific protocol, which contained: anthropometrical measurements (weight, height, BMI, abdominal girth measurement), laboratorial tests (glucose, cholesterol, triglycerides), life style habits (smoking and drinking history and physical activity level) and previous cardiovascular disease history.

From the sample studied, 8 (47,06%) of them were female and 9 (52,94%) were male, presenting an average age of  $55 \pm 19$ ; where off the risk factors of developing cardiovascular disease, it was observed that according to the BMI classification by the WHO of 1998, 5 (29%) of the cases were eutrophic, 4 (24%) were overweight, 7 (41%) were obese; the abdominal girth measurement average was 95 for women and 97 for men, which represent elevated values for both genders. According to the laboratorial analysis, 14 (48%) of patients present glycemia  $> 110\text{ mg/dl}$ , 8 (28%) present cholesterol levels  $> 200\text{ mg/dl}$  and 7 (24%) had triglycerides levels  $> 150\text{mg/dl}$ . According to their life style habits: 14 (63%) of the patients did not have any type of physical activity, 5 (23%) were smokers and 3 (14%) drank alcohol. The previous history of related cardiovascular disease showed that 15 (62%) patients had high blood pressure, 6 (25%) patients had coronary insufficiency, 3 (13%) patients report previous heart attack and 12 (71%) reported history of cardiovascular disease in the family.

Diabetes is associated with a significant risk for cardiovascular disease, there for investigating simple parameters which can be found in the patients medical chart, improves the recognition and correction of these risks.

## 121 HYPERTENSION PATIENTS COMPLIANCE TO NUTRITIONAL COUNSELING

Coelho SC, Ignacio AB, Herd KC

Army Central Hospital. Dietary and Nutrition Department. Rio de Janeiro Brasil

Hypertension is a well-know public health problem. It is a major risk factor for cardiovascular disease, and it has been, through

out the years, object of attention of organizations in charge of public health issues. This paper's objective was to evaluate hypertension patients compliance levels to nutritional counseling provided.

Our sample was made up off 15 patients with high blood pressure, of both genders, between the ages of 49 and 77 years old, who were also overweight, according to anthropometrical data such as height, weight, BMI and waist-to-hip ratio. These patients were part of nutritional education program, organized by the sector of Nutrition and Dietetics of the hospital, and, during the once a month meetings, they answered a questionnaire with open and closed questions about nutritional orientation.

From the analyzed parameters, 7 (47%) patients reported liking everything that was prescribed to them, and the major difficulties in sticking to the program were: 3 (20%) said it was hard to eat smaller portions; 3 (20%) pointed out vegetables as the most difficult part; and 2 (13%) had problems in giving up sweets. The changes in their eating habits showed: 15 (100%) patients started using artificial sweeteners; 14 (93%) gave up eating fried and oily foods; 13 (87%) decreased their salt intake; 10 (67%) do not eat *at fast food restaurants*. The BMI average was 32,39 on the first meeting with a distribution of: 8 (54%) obese patients, 5 (33%) overweight, and only 2 (13%) were eutrophics; on the second meeting, one month later, the average BMI dropped to 29,50. Only one patient (7%) did not have an altered value on the waist-to-hip ratio. 2 (13%) of women and 12 (80%) of men had waist-to-hip ratio higher than the normality.

We must point out the importance of periodic returns of patients who belong to a nutrition education program. It was noticed that patients who had a more advance stage of hypertension were the ones who took the treatment more seriously and were more willing to make changes in the eating habits. This compliance to the treatment may be related to a higher need of being treated, because of present symptoms of the disease or because of other risk factors involved.

## 122 THE USE OF SEMIOLOGY TO ASSESS THE NUTRITIONAL STATUS OF HOSPITALIZED PATIENTS

Coelho SC, Dias VM, Duarte ACG, Nascimento TB

Army Central Hospital. Dietary and Nutrition Department. Rio de Janeiro-Brasil

Nutritional semiology is a nutritional assessment tool which can be applied to patients in the moment of hospitalization, even if they are bed-ridden. It helps to create an interaction between the healthcare provider and the patient that cannot be reproduced by any laboratorial or anthropometrical data. The purpose of this study was to use different parameters in semiology to assess the nutritional status of hospitalized patients in clinical and surgical infirmaries at a general hospital. The methodology used consisted in collecting semiological data from the patients, as soon as they were admitted to the hospital, using a chart that contained 34 items to be evaluated by checking the patient's face, hands, skin, eyes, mouth, abdomen, inferior limbs, torso and sense of humor. Patients were, then, classified as not presenting any type of depletion of the nutritional status, presenting a minor depletion, moderate depletion and severe depletion.

Fifty-two patients were studied with the following results: 7 patients (13%) without depletion, 24 patients (46%) with minor depletion, 21 patients (40%) with moderate depletion, and no patient with severe depletion. The most common clinical signal observed was related to the abdomen, which represents 80%, or 42 patients. Humor changes were detected in 36 patients (69%). Hands and facial alterations had the same results, with 19 patients (36%) each. Ten of the patients (19%) presented dryness of the tongue, which was the most common sign related to the mouth area. After evaluation the skin, paleness was the most

frequent parameter seen, with 19% of the cases, 10 patients. None of the patients had anasarca.

With the data present here, we can conclude that nutritional semiology is a relevant tool that can be used in any type of patient, in order to prevent malnutrition.

## 123 EVALUACIÓN SUBJETIVA GLOBAL EN LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Rodrigues AGS, Silva AMD, Coelho SC, Braulio VB, Delgado AG, Elias PRP.

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. UFRJ.

**Objetivo:** Analizar los parámetros objetivos del estado nutricional (EN) en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) clasificados a partir de la evaluación subjetiva global (ESG) descrita por Detsky.

**Método:** Fueron estudiados 60 pacientes (34 mujeres y 26 hombres), 54,4 ± 18,1 años, con IRC en tratamiento con diálisis peritoneal (CAPD, n = 31) o hemodiálisis (HD, n=30). El estado nutricional fue clasificado por la ESG. Fueron determinados parámetros antropométricos (pliegue tricúspital (PT), circunferencia muscular de lo brazo (CMB) y índice de masa corpórea (IMC)), proteína C reactiva (PCR) y marcadores sanguíneos del EN (albumina, transferrina, linfocitos totales, hemoglobina y colesterol total). La tasa de catabolismo protéico normalizada (nPCR) fue calculada por fórmula patrón. Estadística: ANOVA, Kruskal-Wallis, \*Dunn y \*tudent- Newman-Keuls. Resultados: Los resultados son sumarizados en la tabla abajo.

Classificación ESG	Escore A (eutrofia)	Escore B (desnut. moderada)	Escore C (desnut. grave)	P
Idade <sup>a</sup>	55,5(85-23)	62(90-20)	58,5(81-27)	0,89
Tempo de diálise <sup>b</sup>	12(37-3)	10(34-3)	6(48-3)	0,05
IMC <sup>b</sup>	27,1(47,5-18,2)	23,9(32-19,2)	21,8(31,8-17,9)	0,0006
PCT <sup>b</sup>	18,7(40-7)	11,7(34,3-4) <sup>c</sup>	10,5(31-6) <sup>c</sup>	0,0008
CMB <sup>a</sup>	23,3 ± 3,0	22,1 ± 1,9	22,4 ± 1,6	0,24
ALB <sup>a</sup>	3,3 ± 0,4	3,2 ± 0,4	3,1 ± 0,7	0,31
TRAN <sup>a</sup>	166,2 ± 55,5	182,9 ± 29,4	177,0 ± 41,9	0,53
LT <sup>a</sup>	1733,8 (8401-616)	1508(7068-761,6)	1343,2(2760,8-693)	0,11
Hb <sup>a</sup>	10,7 ± 1,8	9,4 ± 1,7	10 ± 2,3	0,09
CT <sup>a</sup>	201,3 ± 45,4	204,2 ± 55,4	155,9 ± 46 <sup>cd</sup>	0,009
nPCR <sup>b</sup>	1,03 (3,12-0,5)	1,31(3-0,64)	1,71(2,73-0,9)	0,24
PCR <sup>b</sup>	4,4(30,9-0,1)	4,3(55,1-0,8)	11,5(40-0,9)	0,06

<sup>a</sup>valores en media ± desvio patrón; <sup>b</sup>valores en mediana y variación; <sup>c</sup>vs A; <sup>d</sup>vs B

**Conclusión:** La ESG fue capaz de diagnosticar desnutrición calórica reflejada por PCT bajo, en la desnutrición moderada, y por bajos PCT + Colesterol total en la desnutrición grave.

## 124 CARACTERIZACIÓN Y PATRÓN ALIMENTAR DE PACIENTES EN LA FILA DE ESPERA PARA CIRUGÍA BARIÁTRICA DEL HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE RIBEIRÃO PRETO

Garcia RWD, Penaforte FRO, Silva VC, Biff M, Nonino-Borges CB

**Introducción:** La obesidad es definida como un estado de exceso de ma adiposa de causa multifactorial que incluye alimentación, aspectos genéticos, metabólicos, psicosociales, culturales entre otros. Un desequilibrio en la ingestión alimentar, haciendo el ba-



lance energético positivo, parece ser el mecanismo generador básico de la obesidad. En Brasil, estudios sobre el patrón alimentar muestran alto consumo de azúcar y una tendencia en el aumento del consumo de grasas, que coinciden con registros de elevación expresiva en la proporción de adultos obesos. La reeducación alimentar, incluyendo dietas hipocalóricas, es reconocidamente importante dentro del contexto de las modificaciones del estilo de vida para el tratamiento de la obesidad. La cirugía bariátrica (CB), hoy considerada como una opción efectiva en el tratamiento de la obesidad, se hace blanco de muchos obesos insatisfechos con antiguos tratamientos. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico no excluye la necesidad de un cambio en que los hábitos alimentes, así como en el estilo de vida. **Objetivo:** Caracterizar y evaluar el patrón alimentar de los pacientes de la lista de espera para realización de la CB del HCFMRP. **Métodos:** El estudio verificó retrospectivamente datos de 30 pacientes del ambulatorio de Nutrología, atendidos entre 2004 y 2005, en el momento en que fueron incluidos en la lista de espera para CB. Los datos recolectados fueron sexo (S), edad (I), peso (P), estatura (E), índice de masa corpórea (IMC), tentativas de adelgazar, práctica de actividad física, exámenes bioquímicos (niveles séricos de albúmina, proteína total y fracciones de colesterol, glicemia de ayuno, ácido úrico) y comorbidades asociadas a la obesidad (Hipertensión Arterial Sistemática (HAS), Diabetes Mellitus (DM), Dislipidemia, Síndrome de la Apnéa Obstrutiva del Sueño (SAOS) y Artrosis). Fue calculado el Gasto Energético Total (GET) de los pacientes utilizándose la fórmula de Harris Benedict con peso ideal máximo (calculado con IMC de 25 Kg. m<sup>-2</sup>) y factor actividad de 1,2. Se evaluó también la ingestión calórica total y la distribución porcentual de carbohidratos, grasas y proteínas, así como el número de comidas.día-1 por el recordatorio alimentar de 24 horas, y la frecuencia alimentar de algunos grupos, como: verduras, frutas, legumbres, embutidos, frituras y óleo, verificándose el consumo semanal o mensual. Los datos del recordatorio alimentar fueron analizados utilizándose el "Programa de Apoyo la Nutrición© CIS EPM-UNIFESP". Los resultados están presentados en media ± DP. **Resultados:** Los pacientes presentaban en media 40,6±9,3 años, estatura de 163,7±8,2 cm, peso de 146,9±31,1 kg, IMC de 54,7±10,4 kg.m<sup>-2</sup>, siendo un 71% del sexo femenino y un 29% del sexo masculino y un 82,1% no practicaban actividad física. En relación las comorbidades, 10,7% presentaban sólo una, 46,4% dos y 42,8% tres o más, entre ellas la HAS fue de más prevalente acometiendo 85,7% de los pacientes, seguida por la dislipidemia con 67,8%, DM 57,1%, SAOS 21,4% y artrosis 14,2%. En 53,5% de los casos el inicio de la obesidad ocurrió en la infancia. La mayoría de los pacientes (60,7%) relató varias tentativas para adelgazar. Los resultados de los exámenes bioquímicos expresos en mg.dl-1, mostraron media de glicemia de ayuno de 126,9±65,6, colesterol total 198,6±45,8, HDL 37,5±8,6, LDL 121,1±39,5, triglicéridos 187,8±119,9, ácido úrico 6,5±1,6 y albúmina 3,9±0,4. El GET calculado fue en media 1732,5±210,6 kcal. De acuerdo con el análisis del recordatorio alimentar de 24 horas, los pacientes hacían en media 3,8±1,1 comidas.día-1, con ingestión calórica diaria de 1792,3±807 kcal, distribuidas en 18\_6% de proteína, 45±2% de carbohidrato, 37±10% de grasas y colesterol total de 222,9±134,7mg. En relación a la frecuencia alimentar, el consumo de "fast food" fue de 2,1±2,4, fritura de 2,7±2,4, fruta de 3,2±2,7, verdura de 5,8±2,0, legumbres de 4,4±2,3, dulces de 1,8±2,3, refrigerante de 3,0±2,7 y embutidos de 1,8±1,7 veces por semana. El consumo de óleo fue de 1,2±0,6 latas por persona por mes. **Conclusión:** Los resultados demuestran el compromiso del estado nutricional de los pacientes incluidos en la lista de la CB, así como las diversas complicaciones asociadas al exceso de peso. Se observa también un error en el patrón alimentar de esos pacientes, caracterizado por dieta poco fraccionada, elevado consumo de grasas y colesterol, bajo consumo de frutas, verduras y legumbres, además de elevado consumo de refrigerante. Estos datos caracterizan una dieta típicamente "occidental", la cual está relacionada con el aumento en la prevalencia de la obesidad.

## 125 SÍNDROME DEL INTESTINO CORTO: HISTORIA CLÍNICA PREGRESA DE 10 PACIENTES ENTERECTOMIZADOS ACOMPAÑADOS EN LA UNIDAD METABÓLICA DE LA DIVISIÓN DE NUTROLOGIA DEL HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Borges NJBG, Chueire FB, MRDL, JMF, VMM, Marchini JS

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. USP, Departamento Clínica Médica, Divisão Nutrologia. BRASIL

**Objetivo:** Caracterizar la historia clínica y perfil epidemiológico de pacientes sometidos a la enterectomía por infarto intestinal. **Material y Métodos:** Diez pacientes que fueron sometidos a la enterectomía en el periodo de 1995 a 2003 y que viene siendo acompañados en la Unidad Metabólica de la División de Nutrología del Departamento de Clínica Médica de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, fueron estudiados retrospectivamente. Se analizaron los datos: edad, sexo, factores de riesgo asociados (tabaquismo, cardiopatía, uso de anticoncepcional oral), características de los síntomas doloroso, tiempo transcurrido entre lo inicio de estos y la intervención quirúrgica, retirada o no de válvula ileocecal, tiempo de tráfico intestinal con contraste radiográfico y la sobrevenida después de la enterectomía.

**Resultados:** De los 10 pacientes, 7 eran hombres y 3 eran mujeres. La edad media en la ocasión del infarto intestinal fue de 51 años. Los factores de riesgo asociados a la insuficiencia vascular mesentérica fueron: tabaquismo (42%), hipertensión arterial (19%), cardiopatía (19%), infarto agudo del miocárdio (5%), uso de contraceptivo oral (5%), dislipidemia (5%) e insuficiencia vascular periférica (5%). El principal motivo que hizo los pacientes que busquen el hospital fue el dolor abdominal que se presentó de forma aguda en 40% de los casos e incapacitante en 90% de ellos. El tiempo medio transcurrido entre el inicio de los síntomas y la intervención quirúrgica fue de 33 horas. En dos pacientes ese tiempo excedió la 5 días. En sólo 2 pacientes la válvula ileocecal pudo ser mantenida. El tiempo medio de tránsito intestinal con contraste radiográfico fue de 12 minutos, con mínimo de 5 y máximo de 30 minutos. La sobrevenida media de los pacientes fue de 4 años y varió entre 1 a 8 años. Todos fueron acompañados del punto de vista clínico y nutricional y recibieron terapia nutricional oral en el domicilio y parenteral de forma periódica en la Unidad Metabólica.

**Conclusión:** pocas enfermedades representan un desafío terapéutico nutricional tan grande cuanto el Síndrome del Intestino Corto (SIC) decurrente de la ressecção amplia del intestino. El diagnóstico de dolor abdominal intensa de inicio súbito en paciente con más de 50 años, portador de cardiopatía y que no mejora con el uso de analgésicos comunes, es imperioso aventar posibilidad de infarto mesentérico, pues mientras más precoz es realizado el diagnóstico más oportunidades de sobrevenida tiene esos pacientes, lo que fue observado en nuestro estudio. El tratamiento en los casos de infarto mesentérico es siempre quirúrgico. Felizmente, avances en el conocimiento y en las técnicas de terapia nutricional vienen consiguiendo mejorar la evolución y sobrevenida de estos pacientes. La nutrición parenteral total (NPT) aún es la pieza llave en el abordaje terapéutico del paciente con SIC. El gran desafío de esta enfermedad reside en la necesidad imperiosa de establecerse el diagnóstico precozmente – que consideramos ser una manera importante de aumentar las oportunidades de éxito terapéutico para el paciente.

## 126 EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DE RECIÉN-NACIDOS PRE-TÉRMINO DE MUY BAJO PESO A TRAVÉS DE RELACIONES ANTROPOMÉTRICAS

Falcão MC, Cardoso LEMB

Departamento de Pediatría da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil

**Introducción:** la evaluación nutricional y del crecimiento neonatal puede ser realizada a través del análisis de parámetros antropométricos, bioquímicos y por relaciones antropométricas.

**Objetivos:** evaluar el crecimiento de recién-nacidos pre-término de muy bajo peso (RNPTMBP), durante el 1º mes de vida, a través de relaciones antropométricas. **Métodos:** estudio longitudinal prospectivo desarrollado en el periodo de mayo de 2001 a octubre de 2002, incluyendo RNPTMBP (peso de nacimiento < 1500g y edad gestacional < 37 semanas), excluyéndose: malformaciones mayores, cromosopatías, hidrocefalia, hidropsia, infecciones congénitas, uso por la madre de corticoides y drogas de abuso, hijos de madre diabéticas y gemelaridad. Fueron medidos el peso (P), comprimento (C) y perímetros braquial (PB) y cefálico (PC) y calculadas las siguientes relaciones antropométricas: índice ponderal (IP)=P(g)/C<sup>3</sup>(cm), índice de masa corpórea (IMC)=P(kg)/C<sup>2</sup>(m) y la razón entre PB y PC=PB(cm)/PC(cm). A continuación fueron calculados las medias y los desvíos patrón de las relaciones antropométricas en los tres periodos del estudio (al nacimiento, 14 y 28 días) para evaluarse el crecimiento durante el 1º mes de vida.

**Resultados:** fueron seleccionados 55 RNPTMBP (54,5% del sexo femenino), con P de nacimiento medio de 1076,70+286,70g y edad gestacional media de 30,70+2,10 semanas. El IP era, al nacimiento, 2,28+0,20, evolucionando para 2,00+0,20 (14 días) y 2,17+0,20 a los 28 días. El IMC mostró: 8,20+1,10 (nacimiento), 7,60+1,00 a los 14 y 8,60+1,20 a los 28 días de vida. La razón PB/PC encontrada fue de 0,21+0,02 al nacimiento, 0,19+0,02 a los 14 y 0,21+0,02 a los 28 días. Conclusiones: tanto el IP como el IMC y la razón PB/PC presentaron aumentos estadísticamente significativos entre el 14º y el 28º días de vida, sin embargo esta significancia no se repitió entre el nacimiento y el 28º día de vida. De entre esas tres relaciones antropométricas estudiadas, a pesar de comportamientos semejantes, el IMC se mostró un poco más fidedigno al demostrar el crecimiento real de los RNPTMBP después de la 2ª semana de vida, por haber superado los valores del nacimiento.

## 127 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO DE RECIÉN-NACIDOS PRE-TÉRMINO DE MUY BAJO PESO A TRAVÉS DE CURVAS DE CRECIMIENTO PRE Y POST-NATALES

Falcão MC, Cardoso LEMB

Departamento de Pediatría da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil

**Introducción:** el crecimiento neonatal tiene íntima relación con la morbimortalidad y calidad de vida futura y puede ser evaluado por curvas de crecimiento pre y post-natales.

**Objetivos:** evaluar el crecimiento de recién-nacidos pre-término de muy bajo peso (RNPTMBP) durante el 1º mes de vida a través de curvas de crecimiento intra-uterino y post-natal. **Métodos:** estudio realizado en el periodo entre mayo de 2001 a octubre de 2002, incluyendo RNPTMBP (peso de nacimiento < 1500g y edad gestacional < 37 semanas), durante el 1º mes de vida, excluyéndose las condiciones que alterarían el crecimiento fetal (malformaciones mayores, cromosopatías, infecciones congénitas, uso por la madre de corticoides y drogas de abuso, hi-

jos de madre diabéticas y gemelaridad) y las situaciones que interferirían en las medidas antropométricas (malformaciones esqueléticas, hidrocefalia y otras malformaciones del sistema nervioso central y hidropsia). Para analizarse el crecimiento fueron calculadas las medias de peso, comprimento y perímetro cefálico al nacimiento, con 14 y 28 días de vida y colocadas en la Curva de Crecimiento Intra-uterino (Alexander et al, 1996) y en la Curva de Crecimiento Post-Natal (Ehrenkranz et al, 1999).

**Resultados:** fueron incluidos 55 RNPTMBP (45,5% del sexo masculino) con peso de nacimiento medio=1076,7+286 g, comprimento medio=35,8+3,2 cm, perímetro cefálico medio=26,0+2,3 cm y edad gestacional media=30,7+2,1 semanas. La evolución del peso, a través de la Curva de Alexander muestra la media de nacimiento localizada entre los percentis 5 y 10 y las medias de 14 (1095,0+309,8 g) y de 28 días (1359,0+366,7 g), abajo del percentil 5. Al utilizarse la Curva de \*Ehrenkranz, el peso se recupera a los 14 días y a los 28 días presenta ganancia similar al intra-uterino. El análisis de las medias del comprimento (14 días=37,6+3,2 cm y 28 días=39,4+2,4 cm) y del perímetro cefálico (14 días=26,9+2,4 cm y 28 días=28,5+2,1 cm) muestra patrón semejante de comportamiento.

**Conclusiones:** el análisis comparativo del crecimiento a través de curvas pre y post-natales muestra que después de recuperar el peso de nacimiento, la mayoría de los RNPTMBP tiene tasas de crecimiento prójimas a las intra-uterinas, aunque fallen en alcanzar su crecimiento inicial, justificando la utilización de la curva prenatal para la clasificación nutricional y la post-natal para la monitorización del crecimiento para detectarse este fenómeno.

## 128 BODY MASS INDEX REFERENCE VALUES FOR NEWBORN ACCORDING TO GESTATIONAL AGE

Falcão MC, Brock RS, Leone C

Departamento de Pediatría da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil

**Introduction:** The nutritional assessment of the newborn has been a challenging essay and any deviation from the normality is associated with an increased risk of morbidity and mortality. Anthropometric parameters have been the most important method to evaluate newborn nutrition. They are important to reflect intrauterine growth and to define a baseline to the infants follow up. One standard anthropometric factor, as the measure of simple weight, cannot assess the nutritional status of the newborn properly. The use of a combination of two anthropometrics factors has been more appropriate to assess body composition and proportions. The Body mass index (BMI) has become the measure of choice for the determination of nutritional status during pediatric years as it assess the relation between weight and length, however there is a lack of reference values in the neonatal period.

**Objectives:** This report presents references for body mass index of the newborn at different gestational ages in both gender and construct a normal smoothed percentile curve.

**Methods:** Retrospective study including all admitted infants born between January 1993 and January 2004 at the Newborn Nursery of Clinics Hospital, School of Medicine, University of São Paulo. The appropriate for gestational age newborns, following the *Alexander et al* curve (1996) were included. The excluded cases were represented by newborns with impaired fetal growth or abnormalities such as hydrops fetalis, congenital malformations or multiple births. The overall sample size was determined by the need to obtain sufficient data for valid calculation of percentile values from 29 to 42 weeks, summarizing a total of 2399 infants. The BMI was calculated based on the formula: weight (kg)/ length (m)<sup>2</sup>, and selected percentiles (5,10,25,50,75,90,95) were determined for all target gestational age. For the construc-

tion of a normal smoothed percentile curve, a statistical procedure based on the mathematical model "sinusoidal fit" was applied to establish a curve that estimate the biological growth parameters.

**Results:** The BMIs for gestational age and gender increased sharply from 29 to 40 weeks in all percentiles, followed by a slight increase until 42 weeks. The values of the 50<sup>th</sup> percentile for boys were 8,56 in the 29<sup>th</sup> week and 14,04 in the 42<sup>th</sup> week. The girls values of the 50<sup>th</sup> percentile were 8,36 and 14,02 in the 29<sup>th</sup> and 42<sup>th</sup> weeks, respectively. There was no statistical significant difference between the BMI values for both gender in the 7 percentiles evaluated.

**Conclusion:** The results present a direct correlation between gestational age and BMI for both genders in the 7 studied percentiles. The BMI growth charts are useful to characterize the newborn BMI in different gestational ages and can provide a useful reference to assess intra-uterine proportional growth.

## 129 EVALUATION OF SUPERIOR MESENTERIC ARTERY FLOW BY MEANS OF DOPPLER VELOCIMETRY IN PREMATURE NEONATES

Falcão MC, Chang YC, Cabral JEB, Galvão F<sup>o</sup> MM, Abreu L, Hartmann LG

Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Serviço de Neonatologia do Hospital e Maternidade São Luiz (São Paulo, Brasil)

**Objectives:** to describe and compare the indices for evaluation of Doppler velocimetry of the superior mesenteric artery in healthy premature neonates with birthweights between 1000g and 1500 g, on the first and seventh days of life.

**Materials and methods:** this is a prospective cohort study; terms for free and informed consent were sent to those responsible for the neonates included in the study. The Doppler velocimetric examination was done by means of the Logio Book 8C-RS (General Electric-USA), using a sectorial probe at 8 MHz, with the pulsed color Doppler readings being obtained by sonographic waves at 4 MHz. The neonate was kept in a supine position, with the transducer positioned in the epigastric region, immediately below the xyphoid appendix, obtaining two-dimensional images of the celiac trunk and of the superior mesenteric artery, a few millimeters after its emergence from the aorta in the sagittal plane. The flux measurements were obtained in the longitudinal direction of the vessel and at an angle of insonation between 0 and 20 degrees. The blood flow curves were recorded after a sequence of five stable measurements, with respect to the quality of the waves, and with respect to their audible characteristics; thus obtaining the following measurements: peak systolic velocity (PSV), peak final diastolic velocity (PFDV) and average flow velocity; with the Pouncelot Index being calculated subsequently, that is: [peak of systolic velocity – peak of final diastolic velocity / peak of systolic velocity, which represents a resistive index (RI); and pulsatility index (PI). The values obtained were expressed as averages and standard deviations. The measurements were carried out by three qualified and experienced observers using the same technique. The results were stored in an Excel database, with blind analysis after the conclusion of data gathering. Premature neonates with birthweights between 1000g and 1500g were included in the study. The following were adopted as criteria for exclusion from the study: neonates in unstable hemodynamic conditions; needing assisted ventilation with index of oxygenation higher than 0.5; large deformations or clinical syndromes; alimentary intolerance or diagnosed necrotizing enterocolitis; situations which alter the mesenteric flux, such as: phototherapy, presence of umbilical catheters and persistence of arterial channel. The exams were done prior to feeding (up to 30 minutes) and after feeding (between 15 and 60

minutes). If the neonate was fasting, only one of the above parameters was measured, in order to establish behavior of the basal mesenteric flow at that moment. The exams were done on the first day (between the 6th and 24th hours of life) and on the seventh day. The comparison of averages and standard deviations was done by means of the ANOVA method.

**Results:** a total of 15 neonates were studied, with an average weight of 1243g ± 173,6g (varying from 1000g to 1495g). The table below represents the values for the index of resistance (IR), index of pulsatility (IP), peak of systolic velocity (PSV) and peak of final diastolic velocity (PFDV) in the pre- and post-prandial periods (averages and standard deviations).

**Table 1.** Results of the resistive and pulsatility indices; peaks of systolic and final diastolic velocity on the first and the seventh day; values as averages and standard deviations

	RI		PI		PSV (cm/s)		PFDV (cm/s)	
	pre	post	Pre	post	pre	post	pre	post
First Day	0.69±0.07	0.66±0.07	1.45±0.20	1.35±0.39	60.51±23.34	57.92±21.55	18.85±6.02	20.63±13.64
Seventh Day	0.78±0.05	0.73±0.08	1.81±0.27*	1.66±0.32	95.33±28.20*	112.53±38.00*	20.70±5.47*	31.35±19.35*

\*p<0.05

**Conclusions:** healthy premature neonates (PTNN) with birthweights between 1000g and 1500g present significant evolution in blood flow in the upper mesenteric artery by 7 days after birth, represented by the improvement in peaks of systolic and diastolic velocity, and improvement in vasodilation in response to feeding; in spite of the fact that there are not important changes as far as measurements of vascular resistance are concerned. These results could point to Doppler velocimetry as a more specific method of evaluating each PTNN, as a way to a safer introduction and progression of feeding, reducing the prevalence of gastrointestinal problems, and improving the indices of neonatal morbidity and mortality.

## 130 VERIFICACIÓN DE LA INGESTA CALÓRICA POR DIETOTERAPIA ENTERAL X INGESTIÓN CALÓRICA RECIBIDA EN PACIENTES INGRESADOS EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL ALVORADA MOEMA

Muniz LKM, Ffrança MAG, Lima E, Andrade V

**Introducción:** El IBRANUTRI (Interrogatorio Brasileño de Desnutrición Hospitalaria) demostró que los pacientes ingresados en nuestras unidades hospitalarias continúan el proceso de desnutrición diagnosticado ya en la admisión nosocomial. En la unidad de terapia intensiva (UTI), varios factores (procedimientos, ventilación mecánica no invasiva, fisioterapia, etc) interfieren en la ingesta calórica de estos grupo específico de pacientes lo que contribuye para la caquexia de pacientes gravemente enfermos. **Objetivos:** verificar si el volumen de alimentación enteral prescrito durante todo el periodo de internación en la UTI fue recibido por el paciente, si la oferta calórica fue aquella preconizada por la fórmula de bolsillo (25 Kcal/Kg peso actual/d), periodo de ayuno versus tiempo de internación en la UTI y "delay" entre internación en la UTI e inicio de la dieta enteral. **Material y métodos:** estudio piloto iniciado con 11 pacientes ingresados en la UTI-adulto del HOSPITAL ALVORADA MOEMA durante el periodo de 23 /07-05/08/2005. El peso corpóreo fue averiguado con cama-balanza digital por profesional de enfermería entrenado. La dieta enteral es infundida en sistema cerrado, continuo y sin pausa. Fueron usados dos tipos de dieta : una dieta isocalórica, isoproteica (den-



sidad calórica: 1 Kcal/ml) y una dieta hipercalórica hiperprotéica, rica en fibras solubles (densidad calórica: 1,2 Kcal/ml) Resultados: 36,3% de los pacientes recibieron sólo 80-70% del volumen prescrito en la internación, 36% recibieron 70-40% del volumen prescrito y sólo 18% recibieron de 90-80%. La media del periodo de ayuno versus el tiempo de internación es del 21%. El porcentual de oferta calórica recibida versus la oferta calórica prescrita vario de 64,7-20,42%. El "delay" entre internación en la UTI versus inicio de la dietoterapia enteral fue de 2,3 días. Conclusiones: La oferta calórica recibida por los pacientes fue menor que la necesidad calórica estipulada por la "fórmula de bolsillo", aún es significativo el periodo de ayuno en la internación en la UTI, a despecho de la gravedad clínica de estos pacientes así como el atraso en el inicio de la dietoterapia enteral

### 131 ALTERACION EN LA EXCRECIÓN FECAL DE HIERRO Y COBRE EN RATAS ALIMENTADAS CON DIETAS CON CASABE

Soares C, Alessio MF, Rodríguez N, Mosqueda Y, Morón M, Gutiérrez M

Laboratorio de Investigaciones, Escuela de Nutrición y Dietética. UCV. Laboratorio de Nutrición. U.S.B. Caracas-Venezuela

El casabe es un alimento elaborado a partir de la yuca (*Manihot esculenta*) y forma parte de la dieta humana en muchos países tropicales. Además, tiene un alto contenido de FD que varía entre un 9-11%. En este estudio se evaluó el efecto del consumo de casabe sobre la excreción fecal de Fe y Cu en ratas. Se utilizaron 20 ratas machos adultas de la cepa *Sprague Dawley*, peso aproximado 120-150 g, distribuidas al azar en cuatro grupos de cinco ratas cada una. Un grupo control sin FD, y en los grupos restantes se sustituyó el almidón por una variedad de casabe (Miranda, Sucre y Amazonas). Las dietas se suministraron por un periodo de 21 días y se realizaron 3 recolecciones de heces de 48 horas cada una. La suplementación con casabe no produjo variación significativa en el consumo promedio del alimento, mientras que en el crecimiento promedio se observó un incremento significativo en el grupo casabe Miranda entre los días 7 y 14 en relación con el control. En los grupos con casabe se produjo un incremento significativo en el peso seco de las heces entre 51% hasta 113% en relación con el control. Las dietas con casabe produjeron un incremento en la excreción fecal de hierro que varió entre 50% hasta más de un 100%, obteniéndose las mayores excreciones en el grupo Amazonas. Simultáneamente, la excreción fecal de cobre resultó incrementada entre un 16% a un 77,7%, en los mismos grupos experimentales, encontrándose los valores más altos en el grupo Amazonas. Los resultados de este estudio permiten señalar que el consumo prolongado de casabe puede afectar la biodisponibilidad de estos minerales en el organismo. CDCH-UCV. N° 0913-5146-03.

### 132 TÉCNICA ASÉPTICA VERSUS LAVADO DE MANOS EN EL MANEJO DE NUTRICIÓN ENTERAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Kehr JC, Fonseca Y, Ruiz M, Perez J, Aranda W.

Unidad de Cuidados Intensivos Hospital San Juan de Dios<sup>1</sup>, Escuela de Nutrición Universidad Andrés Bello<sup>2</sup>, Escuela de Salud Pública Universidad de Chile<sup>3</sup>, Santiago Chile. jkehr@unab.cl

**Introducción:** La Nutrición Enteral (NE) es una técnica terapéutica de alta efectividad y frecuente uso en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Esta técnica sin embargo no esta exenta de complicaciones, entre ellas se tienen las de tipo infeccioso que son las que producen mayor mor-

bimortalidad, pueden ocurrir en distintas etapas de la administración y provocar desde la diarrea al shock séptico en los pacientes críticos. Su causa es la contaminación microbiana de la fórmula enteral (FE). La introducción de fórmulas listas para colgar ha reducido considerablemente el riesgo de contaminación, sin embargo la abertura del envase de NE y la introducción del equipo de infusión son etapas críticas ya que pueden conducir a la introducción de microorganismos a la FE. La técnica mediante la cual debiera ser abierto el envase y conectado el sistema de infusión para reducir el riesgo de contaminación es objeto de controversia y va desde el simple lavado clínico de manos hasta el lavado clínico de manos asociado al uso de guantes de procedimiento y mascarilla.

**Objetivo:** El objetivo del estudio es determinar la técnica adecuada para abrir el envase de la FE e introducir el equipo de infusión sin contaminar.

**Material y métodos:** El estudio se realiza en el área limpia de la estación de enfermería de la UCI del Hospital San Juan de Dios de Santiago. Un total de 24 unidades de FE listas para colgar (Nutricomp adn® RHT envasado en presentación Tetra Square Recap de 1000 ml.) fueron abiertas y conectadas al sistema de infusión por la misma enfermera. La mitad de los procedimientos se efectuó con técnica limpia (la enfermera se lavó las manos con agua y jabón) y la otra mitad con técnica aséptica (la enfermera usó gorra, se lavó las manos con agua y jabón y se colocó guantes de procedimientos) Las FE se dejaron en la UCI goteando por gravedad, durante 48 horas a un sistema cerrado de recolección a temperatura ambiente. Desde las 24 FE, se extrajeron al tiempo cero, muestras de 50 ml recolectadas con jeringa estéril y a las 48 horas desde el extremo distal del equipo de goteo conectado al envase de las FE. Las muestras así obtenidas fueron recolectadas en frascos de vidrio estériles y enviadas inmediatamente a 4°C al Laboratorio de Microbiología del INTA (Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos) para su análisis microbiológico que consiste en:

Recuento de Aerobios Mesófilos (RAM): Se realizó mediante la técnica de recuento en placa con 3 diluciones, en duplicado. Los resultados fueron expresados en UFC/ml.

Recuento de Coliformes Totales (CT): Se realizó mediante la técnica de Número Más Probable (NMP) con pruebas presuntivas y confirmativas para Coliformes Totales. Los resultados fueron expresados en NMP/ml.

El estándar de calidad microbiológica para una fórmula recién elaborada (tiempo 0) para RAM considera <10<sup>3</sup> UFC/ml y ausencia de CT. Al final del tiempo de administración los estándares para RAM son <10<sup>3</sup> UFC/ml y <10 UFC/ml para CT. La temperatura ambiente en la UCI se mantuvo entre 22° C y 26° C. El análisis estadístico consistió en el uso de la prueba para dos proporciones de Wald con corrección de Agresti. El nivel de significación estadística fue p<0,05.

Resultados: Al comparar la tasa de contaminación al tiempo 0, el análisis estadístico señala que no existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel RAM y CT (p>0,05). A las 48 hrs existen 2 muestras en cada grupo con valores levemente superiores al estándar para RAM (p<0,05) y no existe crecimiento de CT (p>0,05). La interpretación de estos resultados corresponde a la contaminación durante el proceso de toma de muestras, debido a que los duplicados resultaron negativos, y los valores obtenidos después de 48 horas de colgado a temperatura ambiente resultan ser muy bajos con respecto al tiempo 0. No existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos procedimientos de manejo de la NE a las 48 horas (p>0,05).

Conclusiones: El estudio realizado indica que la técnica adecuada para abrir el envase de la FE e introducir el equipo de infusión sin contaminar puede ser realizado indistintamente mediante técnica aséptica o lavado de manos exclusivo, ya que con ambos procedimientos no se observó diferencias estadísticamente significativas para RAM y CT al tiempo 0. Luego de mantener colgadas por 48 horas las fórmulas a temperatura ambiente, no hubo crecimiento de CT en ambos grupos. La recomendación de este estu-

dio es efectuar el manejo de las fórmulas enterales listas para colgar mediante el lavado exclusivo de manos, debido a que se trata de un procedimiento más costo efectivo.

### 133 EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE UN SUPLEMENTO ORAL REFRIGERADO

Kehr JC, Ruiz M, Morales B, Aranda W.

Unidad de Asistencia Nutricional Hospital San Juan de Dios y Laboratorio de Nutrición Universidad Andrés Bello. Escuela de Salud Pública Universidad de Chile, Santiago Chile.

**Introducción:** La Suplementación Oral (SO) se utiliza para complementar la alimentación habitual que puede resultar insuficiente para cubrir las necesidades de un paciente. En el estudio, la SO corresponde a un alimento completo, equilibrado y estéril que puede ser utilizado por la vía enteral u oral y que se administra en forma diaria a pacientes que lo necesitan.

**Objetivo:** El objetivo del estudio es determinar si el SO evaluado cumple con los estándares de calidad microbiológica al quinto día de haber sido abierto y refrigerado.

**Materiales y métodos:** El SO corresponde a Nutricomp adn® RHT envasado en presentación Tetra Square Recap de 1000 ml. Siete cajas de SO fueron refrigeradas en 7 refrigeradores estándar, de uso habitual, en los cuales se mantienen alimentos del Hospital San Juan de Dios de Santiago y Laboratorio de Nutrición de la Universidad Andrés Bello. Se efectuó medición diaria de la temperatura al interior de los refrigeradores. Una vez abierto el SO, las muestras fueron tomadas a los tiempos 0, 24, 48, 72 y 96 horas. Para ello, cada vez que se tomó una muestra se agitó el producto, se abrió la tapa, se obtuvo la muestra y se mantuvo tapado. La muestra corresponde a 50 ml de SO depositada en frascos estériles con tapa rosca, los que fueron trasladadas en forma inmediata con unidades de refrigeración hasta el Laboratorio de Microbiología del Instituto de Tecnología de los Alimentos, INTA. Se realizaron los siguientes análisis:

Recuento de Aerobios Mesófilos (RAM): Se realizó mediante la técnica de recuento en placa con 3 diluciones, en duplicado. Los resultados fueron expresados en UFC/ml.

Recuento de Coliformes Totales (CT): Se realizó mediante la técnica de Número Más Probable (NMP) con pruebas presuntivas y confirmativas para Coliformes Totales. Los resultados fueron expresados en NMP/ml.

El estándar de calidad microbiológica para una fórmula recién elaborada (tiempo 0) para RAM considera  $<10^3$  UFC/ml y ausencia de CT. Al final del tiempo de administración los estándares para RAM son  $<10^3$  UFC/ml y  $<10$  UFC/ml para CT. La temperatura en los refrigeradores se mantuvo entre los  $1^{\circ}$  C y  $12^{\circ}$  C, dependiendo del horario de medición. El análisis estadístico consistió en el uso de la prueba de proporciones de Wald. El nivel de significación estadística fue  $p < 0,05$ .

**Resultados:** El análisis estadístico al tiempo 0 señala que hay diferencias estadísticamente significativas en el nivel de RAM ( $p < 0,05$ ). No ocurriendo lo mismo para las mediciones posteriores. ( $p > 0,05$ ). Esto se explica por una contaminación durante el proceso de toma de muestra, ya que las muestras posteriores cumplían con los estándares de calidad microbiológica y los duplicados resultaron negativos.

No hubo diferencias significativas en el nivel de coliformes totales en ninguna de las mediciones realizadas durante el estudio ( $p > 0,05$ ).

**Conclusión:** Las muestras de SO tomadas en los diferentes tiempos del estudio cumplen con los estándares de calidad microbiológica para RAM y Coliformes Totales. Por lo que el SO puede ser utilizado durante 5 días seguidos si se mantiene el envase tapado y refrigerado. Estos resultados señalan la seguridad del uso del SO estudiado bajo estas condiciones.

### 134 SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA SEVERA

Canicoba ME, Sada JL, Villafañe V, Gutiérrez , SC

Servicio de Gastroenterología- Dpto de Alimentación. Hospital Nac. Prof. Dr. Alejandro Posadas. Pcia Bs As

**Introducción:** La pancreatitis aguda severa (PAS) genera un estado hipercatabólico que conduce a la desnutrición del paciente (pac). La Nutrición Enteral (NE) es parte integral del tratamiento de sostén, al prevenir la disfunción de la barrera intestinal en esta enfermedad.

**Objetivos:** Evaluar Estado Nutricional (EN) en pac. con diagnóstico PAS.

Determinar complicaciones NE.

**Material y Métodos:** Estudio Descriptivo. Se incluyeron pac. con diagnóstico PAS<sup>1</sup>. Se determinó EN al ingreso y al egreso, se utilizó: Evaluación Global Subjetiva (EGS), Peso, Talla, y se calculó: Índice Masa Corporal (IMC), % Peso Habitual (%PH) y Albúmina. Se inició NE a través sonda nasoyeyunal, con una fórmula semielemental adicionada con glutamina, volumen inicial 30 a 40 ml/ h, infusión continua, se aumentó progresivamente según tolerancia, en un rango de 10-25 ml/ h, cada 6 a 8 hs, hasta alcanzar objetivos nutricionales a las 96 hs. Se registraron las complicaciones relacionadas con NE.

**Resultados:** Se evaluaron 17 pac. (9 F y 8M), edad (mediana) 48 años (r 18- 72). La NE se inició a los 8 días (r. 5-14 d). La duración media NE fue de 13 días (r 2-30 días). El 85.38% de los pac. lograron los objetivos nutricionales a las 96 hs. 3 pac. requirieron Alimentación Parenteral Total. No hubo muertes en este grupo de pac

**Conclusiones:** Este grupo de pacientes presentó un adecuado EN al ingreso y al alta.

Las complicaciones de la NE se presentaron dentro de las 48 hs de iniciada y no requirieron la suspensión del soporte nutricional. La NE permitió mantener el estado nutricional en pacientes con PAS.

<sup>1</sup>Reunión de Consenso. Pancreatitis Aguda. Club del Páncreas de la Rep. Arg *Acta Gastroenterol Latinoam* 2000, vol 30 (4): 249-252.

### 135 SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ABDOMEN ABIERTO

Velázquez Gutiérrez JO, Urbistazu JP, Vargas Useche M, Guedez I, Cadenas MR

Servicio de Cirugía I Hospital Universitario "Ángel Larralde" IVSS. Valencia Venezuela

**Objetivos:** El soporte nutricional es fundamental en los pacientes con trauma severo para disminuir los efectos de la respuesta inflamatoria sistémica y el hipermetabolismo. A pesar de que la vía enteral es el método de elección, no siempre es posible realizarlo. Se diseñó un protocolo para evaluar la tolerancia y eficacia y del soporte nutricional, así como la evolución clínica en los pacientes post operados con abdomen abierto.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de pacientes intervenidos quirúrgicamente a quienes se les dejó el abdomen abierto con bolsa de Bogotá y recibieron soporte nutricional en el período comprendido entre Mayo del 2002 a Mayo del 2005, en el Servicio de Cirugía I del Hospital Universitario Ángel Larralde. IVSS Valencia Venezuela. Fueron excluidos del estudio aquellos pacientes que permanecieron menos de 4 días con el abdomen abierto. Un grupo recibió nutrición parenteral total (NPT) con mezclas tres en uno, otro grupo recibió nutrición enteral a través de yeyunostomía con aguja y catéter y un tercer grupo recibió soporte nutricional mixto.

**Resultados:** Ingresaron 24 pacientes al estudio, 46% recibió soporte nutricional mixto (enteral y parenteral), 33% exclusiva-

mente NPT y 31% exclusivamente nutrición enteral. 75% evolucionaron favorablemente egresando al domicilio en buenas condiciones generales, 25% fallecieron debido a falla múltiple de órganos por sepsis severa.

En relación al soporte nutricional, 66% de los pacientes no presentaron complicaciones, de los que recibieron nutrición parenteral 21% presentaron hiperglicemia y de los que recibieron nutrición enteral 13% presentaron diarrea. En cuanto a la eficacia de la nutrición enteral 69% de los pacientes alcanzaron el 80% de la meta calórica estimada entre el 4º y 5º día del inicio de la administración de la fórmula

**Conclusiones:** Dejar el abdomen abierto en casos seleccionados de trauma o sepsis abdominal constituye una alternativa para evitar las consecuencias de la hipertensión abdominal y el síndrome compartamental abdominal. Así mismo, múltiples estudios reportan los beneficios del soporte nutricional, sobre todo la nutrición enteral, en disminuir la morbilidad y mortalidad en pacientes traumatizados críticamente enfermos. En este estudio se refleja la factibilidad de realizar soporte nutricional en pacientes con abdomen abierto, de igual forma, se sugiere el acceso del intestino delgado a pesar de las condiciones locales adversas e iniciar nutrición enteral temprana en casos seleccionados.

### 136 INFLUENCIA DEL TIPO DE FORMULAS ENTERALES EN EL PESO Y TOLERANCIA GASTROINTESTINAL DE LOS PACIENTES QUE RECIBEN SOPORTE ENTERAL AMBULATORIO

Lairret CA, Ayala LC, Verdi B, Maldonado M, Galarza MG, Vivas de Vegas J

Hospital privado Centro Médico de Caracas

**Introducción:** En la década de los ochenta las fórmulas artesanales se utilizaban frecuentemente para la alimentación de los pacientes con soporte enteral ambulatorio. A pesar de continuar utilizándose debido a su bajo costo y alta disponibilidad, las fórmulas comerciales, han mostrado cada vez más beneficios en el tratamiento del paciente con soporte enteral en casa.

**Objetivo:** medir la efectividad del soporte enteral ambulatorio, a través, de la evolución ponderal y tolerancia gastrointestinal de los pacientes alimentados con fórmula artesanal y fórmula comercial.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, a través, de la revisión de 48 pacientes, 21 mujeres y 27 hombres en edades comprendidas entre 16 y 98 años, atendidos en casa por el departamento de nutrición del Centro Médico de Caracas egresados con gastrostomía endoscópica percutánea, durante el período marzo 2003- julio 2005.

**Resultados:** El 48,9% de los pacientes fueron alimentados con fórmula artesanal; 36,1% mixta (fórmula artesanal más fórmula comercial) y 14,8% con fórmula comercial. De los pacientes alimentados con fórmula artesanal; 52,17% presentó pérdida de peso durante el primer mes del tratamiento, el 43,47% mantuvo el peso y 4,3% lo aumentó. En cuanto a los pacientes alimentados con fórmula comercial ninguno presentó pérdida de peso durante el primer mes de tratamiento, 71% lo mantuvo y 28,57% lo incrementó. Los pacientes alimentados con fórmula comercial presentaron tolerancia gastrointestinal a la fórmula; aquellos alimentados con fórmula artesanal: 13% presentó diarrea, 2,3% distensión abdominal 34,7% distensión y diarrea. Los pacientes alimentados de manera mixta 1,7% diarrea y 17,6% diarrea y distensión.

**Conclusión:** Los pacientes que recibieron fórmulas comerciales y mixtas presentaron incremento y mantenimiento del peso corporal, así como mejor tolerancia gastrointestinal a las fórmulas. El tipo de fórmula empleada para la alimentación por gastrostomía endoscópica percutánea influyó en la recuperación, el peso y la tolerancia gastrointestinal de los pacientes con soporte enteral ambulatorio.