

Resúmenes Comunicaciones Orales

O 2

Estudio de la correlación y concordancia entre el índice de masa corporal y la composición corporal en deportistas de alto nivel

Garrido Chamorro RP, Sirvent Belando J, González Lorenzo M, Martín Carratala ML, Grane Teruel N, García Vercher M.

Servicio de apoyo al deportista del Centro de Tecnificación de Alicante

Fogerer Gilaber Davo S/N. Alicante

raulpablo@terra.es

Introducción: El objetivo de este estudio es relacionar los valores del IMC con los obtenidos del análisis de la composición corporal. **Material y métodos:** Se diseña un estudio observacional descriptivo y transversal en el que se analiza a 3972 deportistas de alto nivel durante 5 años, registrando el valor de las medidas antropométricas básicas. **Resultados:** Hemos realizado 3972 antropometrías de los cuales 2741 (69,04%) son varones. La edad media es $21,51 \pm 6,77$ años. El peso medio es de $71,18 \pm 14,63$ kg, $75,99 \pm 13,70$ kg para los varones y $60,48 \pm 10,36$ kg para las mujeres. La talla media es de $175,49 \pm 11,61$ cm, $179,70 \pm 10,25$ cm para los varones, $166,13 \pm 8,64$ cm para las mujeres. La media del porcentaje graso es de $13,01 \pm 3,15\%$, $12,35 \pm 2,82\%$ para los varones, $14,48 \pm 3,34\%$ para las mujeres. La media del porcentaje óseo es de $17,06 \pm 1,98\%$, $17,22 \pm 1,87\%$ para los varones y $16,95 \pm 2,17\%$ para las mujeres. La media del porcentaje muscular es de $60,63 \pm 5,31\%$ siendo $62,27 \pm 4,62\%$ para los varones y $56,96 \pm 4,90\%$ para las mujeres. **Conclusiones:** Mientras que la masa muscular se mantiene prácticamente constante frente al IMC los aumentos en el componente graso son compensados por la disminución del componente óseo. La utilización del IMC como único parámetro para la valoración de la composición corporal no conduce a una buena valoración y será necesario utilizar otros parámetros de evaluación de la composición corporal como los utilizados en este estudio para poder realizar una medida de la valoración corporal en deportistas.

O 3

Percentiles y valores medios de los sumatorios de pliegues en deportistas de alto nivel

Garrido Chamorro RP, Sirvent Belando J, González Lorenzo M, Martín Carratala ML, Grane Teruel N, García Vercher M

Servicio de Apoyo al Deportista del Centro de Tecnificación de Alicante

Fogerer gilabert davo S/N. Alicante

raulpablo@terra.es

Introducción y objetivos: A partir de una población, constituida por deportistas de élite de la provincia de Alicante, se pretende obtener los valores de referencia de

los pliegues cutáneos, que nos ayuden en las valoraciones individuales y valorar entre ellos su consistencia clínica. **Material y método:** En el centro de Tecnificación de Alicante se han valorado durante 5 años a 2500. Se miden los siguientes pliegues cutáneos: Triceps (T), Subescapular (Sb), Suprailiaco (Sp), Abdominal (A), Muslo (M) y Pierna (P), según las normas del Grupo Español de Cineantropometría (GREC). Se calcula el sumatorio de los 6 pliegues (SP), analizando su valor medio y su percentiles. **Resultados:** Los valores medios son: SP 64.93 ($63,56-66,3$). Siendo los percentiles para el SP: P90 es 111.93 , P80 es $94,60$, P70 es $90,76$, P60 es 79 , P50 es 59.70 , P40 es 53 , P30 es $47,42$, P20 es $41,04$, P10 es 32.80 . **Conclusiones:** Mediante los percentiles descritos, podemos valorar el componente adiposo de nuestros deportistas, comparándolo con nuestra población de referencia.

O 6

Nutrición y cáncer

Cribado y valoración nutricional de enfermos mayores de 65 años en un hospital de día médico (HDM)

Martínez M, de Benito N, Sanpedro I, García D, Ordóñez J
Nutrición Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
Avda Valdecilla s/n. 39008-SANTANDER
dieogj@humv.es

Introducción: Conocemos la prevalencia de desnutrición en la enfermedad, y también en ancianos. La edad añade otro factor de riesgo a los de la población general. **Objetivos:** Mediante cribado y valoración nutricional, detectar enfermos de riesgo, hacer diagnóstico nutricional y posterior tratamiento y seguimiento. **Material y métodos:** Se eligieron de forma aleatoria 122 enfermos mayores de 65 años que ingresan en HDM, con diversas patologías, fundamentalmente oncológicas. Hombres $58,2\%$ y mujeres $41,8\%$. Se realiza cribado, antropometría, bioquímica, Valoración Global Subjetiva generada por el enfermo (VGS-GP) y Mini nutricional Assessment (MNA). Se utilizó programa SPSS 11. **Resultados:** El cribado identificó 49 enfermos con riesgo nutricional, y de ellos 38 ($66,7\%$) presentaban algún tipo de desnutrición (especificidad $83,1\%$ y sensibilidad $66,7\%$), con grado de concordancia moderado (κ $0,5$, IC $0,44-0,65$). Del total de enfermos, un $46,7\%$ (57 enfermos) presentó algún tipo de desnutrición, siendo en oncológicos el $48,4\%$ (p $0,65$). Además, un $39,3\%$ (48 enfermos) presentó una pérdida de peso significativa, y 37 de los 48 ($77,1\%$) cumplía criterios de desnutrición moderada – severa (especificidad $83,1\%$ y VPP $77,1\%$). **Conclusiones:** Las personas ancianas requieren los mismos o mejores sistemas de detección de desnutrición, que el resto de las edades. Es necesario la puesta en marcha de sistemas sencillos que garanticen el cribaje y valoración nutricional. Nuestros resultados son similares a los del resto de la literatura. La pérdida de peso parece la herramienta más eficiente.

O 7

Valoración nutricional de enfermos en un hospital de día médico (HDM)

Martinez M¹, de Benito N², Sanpedro B³, García D³, Ordóñez J¹

1. Nutrición y Dietética. 2. Fundación Marqués de Valdecilla. 3. Hospital de Día Médico.
Avda. Valdecilla s/n. 39008 SANTANDER
dieogj@humv.es

Introducción: Conocemos la prevalencia de desnutrición en la enfermedad, y más aún en enfermos oncológicos.

Objetivos: Cribado y valoración nutricional, detectar los enfermos de riesgo, hacer el correspondiente diagnóstico nutricional. **Material y métodos:** Se eligieron de forma aleatoria 315 enfermos, edad media 59,71±14,67, de los que el 61,9% (195) eran oncológicos. 60% hombres y 40% mujeres. Se realiza cribado y a los de riesgo valoración nutricional, haciendo especial énfasis en los antropométricos y VSG. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 11. **Resultados:** El cribado inicial identificó a 130 enfermos con riesgo nutricional, de ellos 116 (89,2%) presentaban algún tipo de desnutrición (especificidad 90,7% y sensibilidad 70%), con un grado de concordancia moderado bueno (kappa 0,6, IC 0,52-0,69). Del total, un 52% presentó algún tipo de desnutrición, y los oncológicos el 60,2% (p 0,002). El parámetro más significativo fue la pérdida de peso. Ocurrió en 127 (40,3%), de los cuales 113 (89%) estaba realmente desnutrido (especificidad 90,7% y VPP 89%), siendo los oncológicos los de mayor frecuencia (93 de 102 con especificidad 88,5% y VPP 91,2%). Esta pérdida de peso creció con el tiempo, y perdían masa muscular el 31,43% de enfermos.

Conclusiones: • La puesta en marcha de un sistema de valoración nutricional requiere la utilización de métodos sencillos de diagnóstico. • Nuestros resultados son similares a los existentes en la literatura. • Nos ha servido para poner en marcha un sistema de diagnóstico y tratamiento nutricional en el HDM.

O 8

Mejora de la respuesta posprandial después del consumo de magdalenas bajas en calorías, con maltitol y almidón de maíz alto en amilosa

Quílez J, Bulló M, Salas-Salvadó J.

Dep.de Tecnología (Europastry S.A.); Unidad de Nutrición Humana (Universitat Rovira i Virgili)

Unidad de Nutrición Humana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Sant Llorenç 21. 43201-Reus
joan.quilez@urv.cat

El objeto de este estudio ha sido determinar la respuesta glicémica, insulinémica y lipémica, así como de saciedad, en magdalenas reducidas en calorías (MRC) y comparar estos resultados con los obtenidos en magdalenas normales (MN). Las MRC tenían un menor contenido en lípidos, el azúcar se reemplazó por maltitol y una parte de la harina (40%), por almidón de maíz con alto contenido en amilosa. Se usó el pan como alimento de referencia para calcular el Índice glicémico, insulinémico y de saciedad. Catorce per-

sonas sanas participaron en el ensayo en un diseño cruzado aleatorizado, tomando pan, MRC o MN en tres periodos consecutivos. En cada caso se valoró la glucosa, insulina y triglicéridos en plasma durante dos horas después del consumo del producto. Se utilizó el mismo diseño en un ensayo separado para evaluar la respuesta saciante a través de un cuestionario subjetivo. Los resultados obtenidos muestran que las MRC reducen la respuesta insulinémica en un 30% (P=0.001) y la lipémica en un 50% (P<0.001), comparadas con las MN. La respuesta glicémica de las MRC solo fue significativamente diferente respecto al pan (52% inferior; P<0.001), con las MN en una posición intermedia. La respuesta saciante de las MRC fue similar a la del pan y significativamente más alta que la de las MN (191%; P=0.001). Se concluye que las MRC corresponden a un producto con un Índice glicémico muy bajo y una respuesta posprandial y de saciedad mejorada respecto a las MN. Por todo ello, pueden ser un producto útil para personas con restricciones dietéticas debidas a resistencia a la insulina o a diabetes de tipo 2.

O 14

Marcadores plasmáticos clínicos, grasa de la dieta y envejecimiento

Gutiérrez-Ríos P, Huertas JR, Ochoa JJ, Quiles JL, López-Frías M y Mataix J

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Departamento de Fisiología. Universidad de Granada Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Granada. C/ Ramón y Cajal, 4. 18071-Granada-España.
E-mail: purigu@ugr.es

Introducción: El envejecimiento comporta una disminución de funcionalidad para la mayoría de parámetros fisiológicos, pérdida de movilidad y mayor riesgo de padecer enfermedades. Existen numerosos marcadores de envejecimiento celular: delecciones del ADN mitocondrial, expresión génica de complejos de la cadena de transporte mitocondrial, etc., pero todos ellos son métodos invasivos. **Objetivo:** Relacionar la evolución de determinados parámetros bioquímicos plasmáticos, de uso frecuente en clínica, con la grasa de la dieta y el envejecimiento. **Material y Métodos:** Estos biomarcadores se midieron en plasma de ratas alimentadas a lo largo de su vida con dietas experimentales que difieren exclusivamente en la fuente grasa utilizada (aceite de oliva, girasol y pescado) y la suplementación o no con el antioxidante coenzima Q₁₀. Se trata de un estudio longitudinal con muestras extraídas a los seis y veinticuatro meses de edad. Para la determinación se utilizaron kits enzimáticos de Spinreact. Todos los datos se han expresado como valor medio ± error estándar de la media (n=6). p >0.05 indica diferencias significativas. **Resultados y Discusión:** El envejecimiento produce un aumento significativo de todos los parámetros estudiados como consecuencia de un posible daño cardiaco, muscular, hepático, renal y mitocondrial (Tabla I). **Conclusión:** 1º.- El envejecimiento produce un aumento significativo de todos los marcadores bioquímicos estudiados 2º.- Ni el tipo de grasa ni

TABLA I

Evolución de parámetros plasmáticos con el envejecimiento de ratas alimentadas con la misma dieta semisintética en la que varía la fuente grasa utilizada (aceite de oliva, girasol y pescado) y en su suplementación o no con coenzima Q₁₀

	6 meses						24 mes		
	Oliva Virgen	Girasol	Pescado	Oliva+Q	Girasol+Q	Pescado+Q	Oliva Virgen	Girasol	Pescado
Colesterol	41±3,4 ^a	56±4,1 ^a	41±3,7 ^a	39±3,7 ^a	51±4,3 ^a	38±3,8 ^a	97±15,8 ^a	85±9,7 ^a	70±11,6 ^a
Triglicéridos	42±8,3 ^a	38±3,5 ^a	33±2,9 ^a	35±4,5 ^a	38±2,3 ^a	25±2,4 ^a	171±51 ^b	123±18,2 ^b	104±16,7 ^b
Lactato	16,8±1,5 ^a	18,4±3,3 ^a	16,5±0,8 ^a	15,8±1,8 ^a	19,0±2,0 ^{ab}	16,1±1,2 ^a	28,2±2,4 ^c	32±5,1 ^{bc}	27,6±2,7 ^c
Ácido Úrico	1,15±0,1 ^a	1,04±0,19 ^a	1,16±0,15 ^a	1,23±0,14 ^a	0,96±0,08 ^a	0,84±0,06 ^a	3,31±1,55 ^a	1,34±0,29 ^a	1,53±0,50 ^a
Creatinina	0,26±0,05 ^a	0,25±0,07 ^a	0,40±0,15 ^a	0,57±0,13 ^{ab}	0,34±0,03 ^a	0,38±0,04 ^a	1,58±0,65 ^b	0,58±0,24	0,67±0,27
LDH	164±15 ^a	211±21 ^a	166±19 ^a	239±55 ^a	176±20 ^a	142±15 ^a	438±67 ^{bc}	460±43 ^c	384±51 ^{bc}
GOT	7±1,5 ^a	7±1,3 ^a	9±1,4 ^a	4±2,0 ^a	7±0,8 ^a	8±1,0 ^a	18±2,1 ^b	18±3,6 ^b	20±1,3 ^b
GPT	3±0,3 ^a	3±0,6 ^a	4±1,2 ^{ab}	2±0,5 ^a	2±0,4 ^a	3±0,7 ^a	6±0,7 ^{ab}	7±1,1 ^b	9±1,2 ^b

la suplementación producen diferencias significativas entre grupos experimentales 3^o.- Los marcadores plasmáticos analizados, de fácil determinación y uso frecuente en chequeos clínicos, se muestran como unos magníficos indicadores del grado de envejecimiento, no solo del organismo en su conjunto, sino que incluso, de los distintos órganos.

O 16

Ingesta de lípidos y riesgo de fractura osteoporótica en ancianos

Martínez-Ramírez MJ, Delgado- Rodríguez M, Delgado-Martínez AD, González-Martínez MA, Chamorro J, Arraiza C

Complejo Hospitalario de Jaén. Universidad de Jaén
Complejo Hospitalario de Jaén. Unidad de Nutrición
Clínica. Cra. Madrid sn. 23008. Jaén
mjmartin@ujaen.es

La evidencia en torno a la relación existente entre metabolismo lipídico y osteoporosis ha aumentado en los últimos años y se sabe que el consumo de determinados ácidos grasos puede influir en la masa ósea. **Objetivos:** Analizar la asociación entre ingesta lipídica, lípidos sanguíneos y riesgo de fractura osteoporótica en ancianos. **Métodos:** Estudio de casos y controles de base secundaria. Los casos (n=167) son individuos de 65 años o más diagnosticados de fractura osteoporótica. Los controles (pacientes sin antecedentes de fractura) se emparejaron 1:1 con los casos según sexo y edad. La valoración dietética se realizó mediante cuestionario de frecuencia de consumo. En sangre se determinó colesterol total y colesterol HDL. Se realizó análisis estratificado y multivariable: 1) test de diferencia de medias (covarianza); 2) análisis categórico (partición en cuartiles) y análisis convencional de OR y su intervalo de confianza. **Resultados:** Los participantes con consumo de grasa poliinsaturada (PUFA) en los dos cuartiles superiores

muestran un aumento del riesgo de fractura estadísticamente significativo respecto a los del primer cuartil en el modelo ajustado (OR = 3.59; 95% CI = 1.06 - 12.1 y OR = 5.88; 95% CI = 1.38 - 25.02), test de tendencia p = 0.01. Un alto consumo de grasa monoinsaturada (MUFA) frente a PUFA se asocia con disminución del riesgo de fractura (OR = 0.20; 95% CI = 0.07-0.60 para el cuarto cuartil, test de tendencia p = 0.002). La ingesta de ácidos grasos omega-6 se asocia con elevado riesgo de fractura (OR = 3.41; 95% CI = 1.05-11.15 para el cuarto cuartil, test de tendencia p = 0.01). El colesterol HDL se asocia inversamente con el riesgo de fractura (test de tendencia p = 0.03). **Conclusiones:** La ingesta de MUFA puede prevenir las fracturas osteoporóticas en ancianos. Financiación FIS, 01/1245

O 17

Resultados preliminares del estudio Nupac II: evaluación epidemiológica del estado nutricional (EN) y la supervivencia en pacientes con cáncer de pulmón (CP) O cáncer colo-rectal (CCR) avanzado

C. Grávalos Castro¹, R. De las Peñas Bataller², D. Castellanos¹, J. Pardo Masferrer³, A. Segura Huerta⁴, E. Casado Saenz⁵, A.M. González Ageitos⁶, C. Gómez Candela⁵, C. Chaib⁷, V. Valentín Maganto¹, S. Oncología Médica, H. 12 de Octubre¹, S. Oncología Médica, H. Provincial Castellón², S. Oncología Radioterápica, H. General de Catalunya³, S. Oncología Médica, H La Fe⁴, S.Nutrición.H. La Paz⁵, S. O Hospital La Paz.Unidad e Nutricion
carmengomezandela@telefonica.net

Introducción y Objetivos: La pérdida de peso se asocia a peor supervivencia en pacientes (pts) con cáncer (De Wys, Am J Med 1980). En España, no se dispone de información específica en CP o CCR avanzado. El objetivo principal del estudio fue realizar una evaluación epidemiológica del EN

de pts con CP o CCR y su relación con la supervivencia. La duración estimada del seguimiento de este estudio es de 18 meses. **Material y Métodos:** Entre abril-sept/04, 1159 pts fueron incluidos en este estudio prospectivo. El EN se evaluó mediante la encuesta de Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP). Resultados: 79% varones. La mediana de edad fue de 65 años (27-89). ECOG 0-1: 73%. 606 (54%) pts tenían CP [79% no microcítico (CNMP)] y 515 (46%) CCR. En el momento de la inclusión, el 81% estaban recibiendo tratamiento oncológico (la mayoría quimioterapia) y 12% paliativo; 389 (35%) pts estaban sometidos a alguna(s) intervención con impacto nutricional: 43% corticoides, 29% acetato de megestrol, 24% nutrición artificial, 23% consejo dietético, 15% otros. **Resultados:** VGS-GP: En las últimas 2 semanas, 29% refería disminución de peso, 50% estable y 21% aumento. En el último mes, 33% tenía una ingesta menor, 52% sin variaciones y 15% aumento. Demanda metabólica: 41% sin stress, 38% leve, 19% moderado y 2% alto. VGS: 65% bien nutridos, 32% moderadamente y 3% gravemente malnutridos. Por tipo de tumor, 37% de CNMP, 31% de CP microcítico y 28% de CCR estaban moderadamente malnutridos. **Conclusiones:** El 35% de los pts con CP o CCR avanzado presentan malnutrición. Los corticoides y el acetato de megestrol son los tratamientos con impacto nutricional más empleados. Se presentarán datos actualizados en el momento de la presentación.

O 31

Hábitos alimentarios mediterráneos y marcadores periféricos de inflamación en pacientes con alto riesgo de enfermedad cardiovascular

Salas-Salvadó J, García A, Estruch R, Márquez-Sandoval F, Corella D, Fiol M, por el grupo de estudio PREDIMED*

* Gómez-Gracia E, Viñoles E, Arós F, Herrera C, Lahoz C, Lapetra J, Perona J, Muñoz-Aguado D, Martínez-González MA, Ros E

Unidad de Nutrición Humana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili y Red Dieta Mediterránea y Enfermedad Cardiovascular.

Objetivo: Evaluar la relación entre el patrón de alimentación mediterránea y diferentes marcadores periféricos de inflamación en sujetos con alto riesgo de enfermedad cardiovascular. **Material y métodos:** 930 sujetos de 55 a 80 años de edad con alto riesgo cardiovascular y seleccionados en 10 Centros de Atención Primaria (339 hombres y 433 mujeres). El consumo de alimentos fue determinado mediante cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semi-cuantitativo y la adherencia a la dieta mediterránea mediante un cuestionario de 14 puntos. Se determinaron las concentraciones de proteína C-reactiva (PCR) por inmunonefelometría, y las de interleucina-6 (IL-6) y moléculas de adhesión endotelial (ICAM-1, VCAM-1) por ELISA. **Resultados:** Después de ajustar por la edad, sexo, IMC, presencia de diabetes, tabaquismo y uso de estatinas, fármacos antiinflamatorios no esteroideos o aspirina, el consumo alto de frutas y cereales se asoció a menores concentraciones de IL-6 ($p=0.005$; ambos). Una ingesta al-

ta de frutos secos y aceite de oliva virgen se asoció con menores niveles de VCAM-1, ICAM-1, IL-6 y PCR; aunque solo en el ICAM-1 existió una diferencia significativa en relación a los frutos secos ($p=0.003$) y en el VCAM-1 en el caso del aceite de oliva virgen ($p=0.02$). Los participantes con alto grado de adherencia a la dieta mediterránea tendieron a tener menores concentraciones plasmáticas de marcadores inflamatorios ($p < 0.1$ para VCAM-1 e ICAM-1). **Conclusiones:** Los sujetos con alto riesgo cardiovascular que consumen alimentos tradicionales mediterráneos (frutas, cereales, aceite de oliva virgen y frutos secos) mostraron concentraciones inferiores de marcadores periféricos de inflamación, especialmente aquellos relacionados con la función endotelial.

O 35

Evaluación nutricional de la ingesta de un preparado lácteo enriquecido con ácidos grasos omega-3 de cadena larga, ácido oleico y vitaminas sobre factores de riesgo cardiovascular en voluntarios con riesgo cardiovascular moderado

Fonollá J (1), López-Huertas E (1), Boza JJ (1), Martí JL (2)

(1) Puleva Biotech S.A., Granada, España. (2) Hospital Clínico "San Cecilio", Granada, España

Puleva Biotech S.A., Camino de Purchil, 66. 18004.

Granada, España

jfonolla@puleva.es

El consumo diario de un alimento funcional puede ejercer efectos beneficiosos en la prevención de algunas enfermedades degenerativas. **Objetivo:** Evaluar la influencia que el consumo durante 12 meses de una mezcla de nutrientes, administrados en una matriz láctea, ejerce sobre parámetros cardiovasculares en voluntarios de riesgo medio. **Métodos:** 297 voluntarios sanos con riesgo cardiovascular moderado (edad 25-65 años) se distribuyeron en 3 grupos de intervención de forma aleatoria: el grupo control 1 (C, $n=107$) consumió 500 mL/día de leche semidesnatada (PULEVA Semidesnatada A+D®), el grupo control 2 (D, $n=89$) consumió 500 mL/día de leche desnatada (PULEVA Desnatada A+D®) y el grupo enriquecido (E, $n=101$) consumió 500 mL/día de un producto lácteo enriquecido (PULEVA Omega 3®) conteniendo ácido oleico (5.2 g), ácido eicosapentaenoico (EPA, 0.2 g), ácido docosahexaenoico (DHA, 0.13 g) y el 75% de la ingesta diaria recomendada de vitaminas A, B6, D, E y ácido fólico. Se analizaron las concentraciones plasmáticas de triglicéridos (TG), colesterol total (CT), colesterol-LDL (C-LDL), colesterol-HDL (C-HDL), glucosa, folato sérico y proteína C reactiva (PCR) al inicio del estudio (T0) y a los 6 (T6) y 12 (T12) meses. **Resultados:** El grupo E experimentó un descenso significativo de TG (10.2%), CT (4.3%) y C-LDL (5.6%) y un incremento significativo de C-HDL (3.8%) y folato sérico (56.8%) a T12, sin modificar glucosa y PCR. En los grupos C y D no se detectaron variaciones significativas salvo folato sérico que bajó en ambos (11.2 y 16.7% respectivamente). **Conclusiones:** el consumo durante 12 meses del producto lácteo enriquecido modificó favorablemente factores de riesgo cardiovascular a diferencia de las leches semides-

natada y desnatada que no modificaron ninguno de los parámetros analizados en la población del estudio. El consumo regular de dicho producto lácteo podría ayudar en la prevención de esta enfermedad

O 38

Factores que determinan la programación metabólica: estudio longitudinal área de Toledo. Fase 3

Aragonés A1, Martínez Sesmero M2, Sánchez-Muniz FJ3, y Bastida S4

1 Servicio de Pediatría. 2 Servicio de Farmacia, 1,2 Hospital Virgen de la Salud (Toledo). 3 Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. U C M. Instituto del Frío (CSIC). C/ Jose Antonio Novais 10. 28040 Madrid
sbastida@if.csic.es

El estudio Área de Toledo tiene la finalidad conocer y reducir la incidencia y prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Entre los factores que determinan su aparición y desarrollo destaca la hipótesis de la "programación" en la que las enfermedades degenerativas tendrían su origen en edades tempranas de la vida. Así, manifestaciones clínicas definidas dentro de Síndrome Metabólico (SM) y que cursan con incremento marcado del riesgo cardiovascular estarían relacionadas con la alimentación y desarrollo durante las etapas perinatal, neonatal y pediátrica. **Objetivos:** Evaluar en adolescentes (2007) estudiados al nacimiento y los cuatro años y en sus progenitores, la prevalencia de SM y de sus componentes (dislipemia, obesidad, hipertensión, resistencia insulina). **Material y Métodos:** Tras la aceptación voluntaria a participar en el estudio se procede en el Servicio de Pediatría del Hospital Virgen de la Salud de Toledo al estudio anamnésico y la toma de sangre en ayunas. Se realizarán medidas de talla, peso, pliegues corporales, perímetros de cintura y cadera, así como de la tensión arterial sistólica y diastólica. Se determinará colesterol total, LDL y HDL-colesterol, triglicéridos y glucosa. **Resultados:** Los resultados obtenidos se clasificarán según los criterios de la NCEP-ATP-II*1 y de la IDF 2005* modificados para los adolescentes según los siguientes puntos de corte: • PC >P90 tablas percentiladas según edad y sexo • IMC >P90 tablas percentiladas según edad y sexo • Niveles de glucosa >100 mg/dl • Niveles de triglicéridos >130 mg/dl • Tensión arterial sistólica y diastólica > P95 tablas percentiladas según edad y sexo. **Conclusiones:** Los resultados en la muestra de adolescentes y familias permitirán conocer la prevalencia de SM y sus componentes en el Área de Toledo, y saber si los datos obtenidos a los 4 años pueden ser predictivos de la situación durante la adolescencia. *National Cholesterol Education Program-Adults Treatment Panel III *International Diabetes Federation. PC Perímetro de Cintura IMC Índice de masa corporal.

O 43

Aplicación del test de la amelogenina en el control de calidad de los estudios de nutrigenética

Francès F(1), Portolés O(1,2), Castelló A(1), Verdú F(1), Fabregat A(2), Coltell O(2)

1: Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal. Facultad de Medicina. Valencia. 2: Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

Oscar Coltell. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universitat Jaume I. Avda. Vicent Sos Baynat, s/n. 12071-Castellon. Tel: +34-964-728314. Fax: +34-964-728435
coltell@lsi.uji

Los posibles errores de identificación en algunas etapas de los estudios de nutrigenética (obtención de muestras de sangre, extracción de ADN, almacenamiento, etiquetado y codificación) más los elevados tamaños de muestra exigen la incorporación de técnicas de control de calidad que ayuden a minimizar errores. Al tratarse frecuentemente de muestras aleatorias compuestas por hombres y mujeres, un test de identificación del sexo podría resultar útil en este control de calidad. Nuestro objetivo es valorar la aplicabilidad del test de la amelogenina (utilizado en genética forense) en dicho control de genotecas y fenotecas asociadas en estudios de nutrigenética. Se realizó el test de la amelogenina en 552 muestras de ADN (276 hombres y 276 mujeres) obtenidas mediante muestreo aleatorio de población de Valencia. Este test genera en varones, una banda de 790 y otra de 977 pares de bases (pb), (fragmentos amplificados del cromosoma Y y X, respectivamente). En mujeres aparecerá un fragmento de 977 pb. Tras aplicar el test de la amelogenina y realizar el análisis de concordancia genotipo-fenotipo encontramos cuatro muestras discrepantes, dos correspondieron a errores técnicos durante genotipado, ya que la repetición del test mostró un resultado concordante con el fenotipo, las otras dos muestras, con un perfil femenino de amelogenina, constaban como varones, resultando con una concordancia final de 550/552 (99,6%). Al investigar el origen del error, se vio que en uno de los casos había existido un error de codificación en la base de datos, mientras que en el otro no se identificó la causa, pudiendo deberse a la presencia de mutaciones en la región de hibridación de los cebadores. En conclusión, el test de la amelogenina puede descubrir errores de identificación. Proponemos su inclusión rutinaria como control de calidad, dado su bajo coste y simplicidad, de las genotecas y fenotecas en los estudios de nutrigenómica. Trabajo financiado por los proyectos, UVEG2004-ALIFUNC-01-03, P11A2005-07, GV05133, GV0182006, PI050904 y GEN2006-26420-E.

O 45

Comparación de la pérdida ponderal con dieta o dieta más ejercicio físico en pacientes obesos

Sanchez C, Iraeta I, Fernández A

Alica nutrición y dietética, C. Sanchez nutrición

Alica nutrición y dietética. C/ Mugakoa 5, 48920

Portugalete (Bizkaia)

afescobedo@alumni.unav.es

Comparación de la pérdida ponderal con dieta o dieta más ejercicio físico en pacientes obesos. **Objetivo:** Evaluar la pérdida de peso en pacientes obesos en función del tratamiento solo con dieta o dieta más ejercicio físico. **Métodos:** Se ha estudiado 42 pacientes obesos, edad $44,3 \pm 16$ años (12 hombres; 30 mujeres). Un grupo de pacientes realizó tratamiento solo con dieta (A) y otro grupo dieta más ejercicio físico (B). Variables consideradas: peso, talla, índice de masa corporal, cintura, cadera, brazo, porcentaje grasa, grado de adherencia a la prescripción dietética (1 muy mala-5 muy buena) y ejercicio físico. Se realizó un seguimiento durante tres meses. Evaluación inicial, al de un mes y tres meses. **Resultados:** Tras un mes, la pérdida de peso en los pacientes del grupo B fue 3,93% del peso inicial y en el grupo A 3,43%. En el grupo B la pérdida fue 100% de grasa y en los del grupo A la pérdida de grasa fue el 78,1%. A los tres meses, los pacientes del grupo B perdieron 7,18% del peso corporal inicial y los del grupo A 7,36%. En los pacientes del grupo B el 82,2% del peso perdido corresponde a tejido grasa y en los del grupo A el 68,40%. El grado de adherencia a la pauta dietética fue aceptable para el 42,8%, bueno 21,43% y muy bueno en el 26,19%, en mayor medida en los del grupo B. **Conclusiones:** Los pacientes que realizan dieta más ejercicio físico presentan mayor adherencia a la pauta dietética y consiguen pérdida de peso con mayor reducción de porcentaje grasa comparados con quienes solo realizan tratamiento dietético.

O 49

Diseño de un plan de intervención nutricional en un colectivo de inmigrantes

Castro Alija MJ^{1,2}, Quinto Fernández E¹, Cao Torija MJ³

1 Área de nutrición y Bromatología; 2 Instituto de

Endocrinología y Nutrición. Facultad de Medicina.

Universidad de Valladolid, 3 Departamento de Enfermería,

Escuela de Enfermería, Universidad de Valla

Enfermería Ciencias de la Salud. C/ Ramón y Cajal 7,

47005 Valladolid

mjcastro@ped.uva.es

Introducción: El aumento de los inmigrantes, especialmente latinoamericanos, conlleva un cambio social que, plantea la necesidad, por parte de la comunidad receptora, de facilitar su integración social y sanitaria mediante la promoción de hábitos alimentarios saludables. **Objetivo:** Desarrollar estrategias de promoción de la salud a través de un programa de intervención dirigido a favorecer la alimentación saludable **Metodología:** Diseño del programa de intervención. **Diagnóstico de situación:** número de inmi-

grantes latinos Valladolid. **Objetivos:** General: Fomentar hábitos alimentarios saludables Específicos: Analizar la cultura alimentaria propia del grupo e identificar influencias en la adopción de nuevos hábitos Desarrollar habilidades para planificar una alimentación equilibrada Contenido y actividades Recopilación, análisis, modificaciones, elaboración y degustación de recetas propias. Elaboración de un folleto con las modificaciones Acción educativa en conocimientos sobre alimentación saludable Resultados : 8 - 14 enero visita a asociaciones de inmigrantes de Valladolid. Selección bar-restaurantes como lugar de la actividad Inicio 31 de marzo. 3 jornadas Diseño de material recopilador de las recetas, carteles, folletos Evaluación mediante encuesta telefónica que permita valorar nivel de aceptación del programa, cambios en el modo de alimentarse e interés por el tema. **Conclusiones:** La implantación de programas de intervención en alimentación, como el que se propone, servirá de soporte para implementar los niveles de salud en un grupo de población que accede con dificultades al sistema sanitario, y además servirá de vínculo de relación entre los inmigrantes a través de actividades formativas estructuradas que les permitan adquirir conocimientos e integrar sus costumbres con las del país de acogida favoreciendo la promoción de la salud a través de la alimentación

O 53

Estudio comparativo entre la alimentación habitual y un suplemento nutricional específico en niños con parálisis cerebral y disfagia

Ruiz de las Heras A, Lavilla A, Aristu I, Irisarri N, Heras C, Sánchez-Valverde F

Sección de Dietética y Nutrición Clínica y Sección de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica del Hospital Virgen del Camino. Pamplona. y Centro de Educación Especial Andrés Muñoz y ASPACE. Pamplona.

Sección de Dietética y Nutrición Clínica. Hospital Virgen del Camino. c/Irunlarrea 4. 31008. PAMPLONA
aran_ruiz2002@yahoo.es

La alimentación de pacientes con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) constituye en muchos casos una dificultad añadida al difícil manejo de estos niños. **Objetivo:** Valorar la eficacia, el equilibrio nutricional y el tiempo empleado en la alimentación de niños con PCI, comparando su alimentación tradicional con un preparado específico Resource Protein Junior®. **Material y métodos:** Se estudiaron 12 niños afectados de PCI y disfagia. Los niños recibieron durante 4 días, a días alternos, mediante tabla aleatoria, la dieta experimental: Resource Protein Junior®, y la dieta habitual, siendo ambas dietas isocalóricas (200 kcal.). Se registró en ambos grupos, la cantidad de alimento ingerido por método de pesada y el tiempo de administración. Se explotaron los datos en SPSS 14.0 para Windows. Se aplicó Chi cuadrado y pruebas no paramétricas dependiendo de las variables con un IC: 95%. **Resultados:** Se valoraron 24 episodios de dieta experimental y 24 de dieta habitual. No se observaron diferencias significativas ni en la cantidad de alimento ni en el tiempo empleado. Hemos encontrado diferencias significativas a favor de la dieta experimental en el porcen-

taje de cantidad de alimento $73,36 \pm 25,79$ vs $48,50 \pm 30,70$ ($P = 0.004$), y de calorías ingeridas $73,33 \pm 25,80$ vs $48,20 \pm 30,16$ ($p = 0.003$). Desde el punto de vista del equilibrio nutricional la ingesta de dieta experimental aporta una media de 143 kcal. (Carbohidratos: 51%, Grasa: 36%, Proteínas: 13%), mientras que la dieta habitual aporta 95 kcal. ($p = 0.005$) (Carbohidratos: 52% (NS), Grasa: 29% ($P = 0.000$), Proteínas: 19% ($p = 0.000$)). Las kcal./minuto aportadas por la dieta experimental son 21 y en la dieta habitual 13 ($p = 0.027$). **Conclusiones:** La utilización de un suplemento nutricional de textura crema, Resource Protein Junior®, en pacientes pediátricos con parálisis cerebral afectos de disfagia, es eficaz desde el punto de vista nutricional, tiene una buena rentabilidad calórica por minuto y presenta un correcto equilibrio nutricional.

O 55

Efecto de la edad y el género en la biodisponibilidad de acrilamida ingerida por vía oral

Cabrer JM, Sánchez J, Palou A, Picó C

Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica). Universitat de les Illes Balears (UIB). Palma de Mallorca, España.
Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica), Edificio Guillem Colom, Universitat de les Illes Balears, Ctra. Valldemossa km. 7,5. 07122 Palma de Mallorca, Baleares
joana.sanchez@uib.es

Introducción: La acrilamida (AA) se forma en los tratamientos a altas temperaturas de alimentos que contienen azúcares reductores y asparragina, apareciendo en alimentos de consumo habitual (patatas fritas, café, pan). La AA ingerida reacciona con la hemoglobina formando un aducto (AA-Hb) que se acumula en los eritrocitos. **Objetivo:** Analizar el efecto del género y la edad sobre la biodisponibilidad de la AA ingerida oralmente. **Métodos:** A) Se administró a ratas Wistar machos y hembras de 12 meses de edad dos dosis diferentes de AA (25 y 100 mg/Kg de peso). B) Se administró AA (100mg/kg de peso) a ratas hembras de 45 días, 3 y 14 meses de edad. La AA se administró por vía oral disuelta en agua. Se obtuvo sangre 24h después y se analizaron los niveles de AA-Hb por CG/MS. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA de 1 y 2 factores. **Resultados:** En ambos sexos, los niveles de AA-Hb fueron superiores tras la administración de la dosis más alta de AA. Sin embargo, las ratas hembras presentaron niveles de AA-Hb superiores a los machos, para ambas dosis estudiadas. Por otra parte, los niveles de AA-Hb en ratas jóvenes (45 días y 3 meses de edad) fueron superiores que los detectados en edad más avanzada (14 meses). **Conclusión:** Existen importantes diferencias entre géneros en la biodisponibilidad de la AA ingerida oralmente, siendo mayor en ratas hembras. Además, la biodisponibilidad de la AA ingerida es mayor en ratas jóvenes. Aun con las limitaciones del estudio, con ingesta muy elevada de AA y en condiciones específicas, los resultados pueden tener notables implicaciones a la hora de ponderar la exposición en los análisis de riesgos, dada la potencial importancia de las

diferencias en la biodisponibilidad, más allá de las diferencias en la ingesta que se dan en las diferentes subpoblaciones.

O 56

Diferencias entre géneros en la expresión de genes relacionados con la utilización y la distribución de la grasa proveniente de la dieta

Priego T, Sánchez J, Picó C, Palou A

Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica). Universitat de les Illes Balears (UIB). Palma de Mallorca, España.
Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica), Edificio Guillem Colom, Universitat de les Illes Balears, Ctra. Valldemossa km. 7,5. 07122 Palma de Mallorca, Baleares
joana.sanchez@uib.es

Se conoce la existencia de dimorfismo sexual en la distribución de grasa, en el metabolismo energético y en la diferente propensión a sufrir enfermedades relacionadas con el metabolismo lipídico. El objetivo de nuestro trabajo fue determinar si existen diferencias entre géneros en la expresión de genes relacionados con el metabolismo lipídico en respuesta a la ingesta de una dieta rica en grasa. Ratas Wistar de ambos sexos se alimentaron durante 6 meses con una dieta normal o rica en grasa (HF). Se analizó, mediante qPCR, la expresión de genes relacionados con el metabolismo lipídico en el hígado, en distintos depósitos de tejido adiposo blanco y en el músculo. Para el análisis estadístico se utilizó el ANOVA de dos vías y la t de Student para las comparaciones entre dos grupos. Las hembras alimentadas con la dieta HF engordaron más y presentaron mayores niveles de adiposidad que los machos (incremento de peso del 11% vs 6,8%). Además, la dieta HF indujo en las hembras un aumento de la expresión de genes relacionados con el almacenamiento de grasa en los tejidos adiposos y con la oxidación de ésta en el músculo. Por el contrario, la expresión hepática de genes relacionados con la oxidación de grasas aumentó en los machos que recibieron la dieta HF pero no en las hembras, sugiriendo una mayor utilización de la grasa, que se vio acompañada de un aumento en la acumulación de lípidos en dicho órgano. Estos resultados demuestran la existencia de diferencias entre géneros en la expresión de genes relacionados con la utilización y distribución de la grasa entre los distintos tejidos en respuesta a una dieta HF, con una mayor canalización hacia los tejidos adiposos y el músculo en hembras, y hacia el hígado para su acumulación y/o oxidación en machos.

O 59

La ingesta de leptina durante la lactancia previene frente al desarrollo de obesidad en la edad adulta

Picó C, Oliver P, Sánchez J, Miralles O, Priego T, Palou A
Laboratorio de Bioquímica, Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica). Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca, Spain.
Universitat de les Illes Balears. Cra. Valldemossa, Km 7,5.
07122 Palma de Mallorca, Spain
cati.pico@uib.es

Introducción: Existen evidencias de que la alimentación con leche materna comparada con la leche de fórmula confiere cierta protección frente al desarrollo de obesidad en edad adulta, si bien dicho efecto no se ha atribuido nunca a ningún componente de la leche. **Objetivo:** Evaluar si la ingesta de leptina durante la lactancia protege frente al desarrollo de sobrepeso/obesidad en edad adulta. **Métodos:** Se administró diariamente una dosis fisiológica oral de leptina o el vehículo a ratas neonatas macho durante la lactancia. Después del destete, los animales fueron alimentados hasta los 6 meses con dieta estándar (NF) o hiperlipídica (HF). A los 6 meses se sacrificaron y se determinó la expresión hipotalámica de péptidos relacionados con la señalización de la leptina. **Resultados:** Los animales tratados con leptina presentaron una menor ganancia de peso y menor adiposidad en edad adulta que sus controles. Bajo la dieta HF, la relación entre los niveles hipotalámicos del ARNm del neuropéptido Y y de la pro-opiomelanocortina en las ratas tratadas con leptina fue inferior que en las controles. Los niveles del ARNm del receptor de la leptina disminuyeron en los animales control por efecto de la dieta HF, sin variar en los tratados con leptina, y los niveles del ARNm del supresor de la acción de citoquinas-3 fueron inferiores en los animales tratados con leptina que en sus controles. **Conclusión:** Los animales suplementados con leptina durante la lactancia están más protegidos frente a la acumulación de grasa en edad adulta y parecen ser más sensibles a la señalización por leptina. Así pues, la leptina desempeña un importante papel en las primeras etapas de vida neonatal, como componente de la leche materna, en la prevención de la obesidad en la edad adulta.

O 65

Predictores de seguimiento del patrón alimentario mediterráneo en la valoración basal del ensayo PREDIMED

*Sánchez-Tainta A, Zazpe I, Salas J, Corella D, Estruch R, Martínez-González MA, por el grupo PREDIMED**
* Gómez-Gracia E, Lamuela RM, Aros F, Ruiz-Gutierrez V, Saez G, Conde M, Lapetra J, Covas MI, Fiol M, Pinto X, Serra-Majem L, Miñavila MT, Ros E, Martínez JA
Dpto. de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Navarra
Dpto. de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. C/ Irunlarrea 1. 31080 Pamplona.
mamartinez@unav.es

Introducción: PREDIMED es un ensayo aleatorizado para evaluar el efecto del patrón alimentario mediterráneo (PAM) en la prevención primaria cardiovascular. **Objetivo:** Valorar la asociación entre la falta de adhesión a un PAM y la prevalencia de diversas condiciones metabólicas. **Métodos:** Se valoraron 4727 participantes (2049 hombres, 2678 mujeres), todos ellos de alto riesgo cardiovascular. La adherencia al PAM se evaluó en entrevista individual con dietistas aplicando un cuestionario de 14 puntos, basado en un estudio previo de validación (Eur J Clin 2004;58;1150-2). Una puntuación inferior a la mediana clasificaba al sujeto como de baja adhesión al PAM. Se ajustaron modelos multivariantes de regresión logística con la no adherencia como variable dependiente. Una odds ratio (OR) superior a 1 expresaba una menor adherencia. Los predictores potenciales de adherencia fueron variables sociodemográficas, de estilos de vida y diagnósticos de obesidad, hipertensión arterial (HTA), diabetes o hipercolesterolemia. **Resultados:** La adhesión al PAM fue mayor entre los participantes de más edad, los que realizaban más actividad física y los exfumadores (abandono > 5 años). Se encontró una menor adherencia al PAM en quienes presentaban obesidad, HTA, diabetes o hipercolesterolemia. En el análisis multivariante, entre los varones sólo se encontraron diferencias significativas para el tabaco, con mayor adherencia entre exfumadores (OR= 0,59; intervalo de confianza al 95% [IC95%]: 0,52-0,92). Entre las mujeres se encontraron diferencias significativas para el tabaco (OR= 0,55; IC 95% 0,30-0,99 en exfumadoras), la actividad física (OR= 0,71; IC 95% 0,55-0,92 en la situadas en el tercil superior), la hipertensión (OR= 1,35; 1,03-1,75), la obesidad (OR= 1,39; 1,00-1,92) y la diabetes (OR= 1,56; 1,28-1,92). **Conclusiones:** Una mayor adherencia al PAM se asociaba inversamente a la diabetes, HTA, obesidad e hipercolesterolemia. Estas asociaciones permanecieron de manera independiente, tras ajustar por variables de estilo de vida, sólo entre las mujeres.

Resúmenes Comunicaciones en Póster

P 1

Las procianidinas disminuyen la acumulación de colesterol en células espumosas *in vitro*

Terra X, Bladé C, Salvadó J, Ardévol A, Arola L, Blay M
Departamento de Bioquímica y Biotecnología. Universidad Rovira i Virgili. Tarragona.
C/ Marcel·lí Domingo s/n. 43007 Campus Sescelades Tarragona
mteresa.blay@urv.cat

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto AGL2005-04889/ALI de la Comisión Interministerial de Ciencia y tecnología (CICYT) del Gobierno Español. **Introducción:** El acúmulo de colesterol, principalmente de ésteres de colesterol, por parte de los macrófagos expuestos a LDL oxidadas (LDLox) u modificadas es un evento central en la arteriosclerosis. Implica a los receptores scavenger o CD36 (en ratón) en la captación de dichas LDLox y ABCA1 (ATP-binding cassette transporter-A1) en la salida del colesterol. Las procianidinas son oligómeros de catequina y/o epicatequina que se encuentran en gran variedad de alimentos de origen vegetal. Son moléculas con gran capacidad de unirse a proteínas, modular la actividad de enzimas, son potentes antioxidantes y capaces de modular la expresión génica así como de interferir en algunas vías de señalización intracelulares. Aunque se ha descrito el efecto antioxidante de las procianidinas y su papel protector en la aterogénesis *in vivo*, no se conoce con detalle su efecto directo sobre la formación de la célula espumosa. **Objetivo:** Estudiar el posible efecto antiaterogénico de las procianidinas (EP) en un modelo *in vitro* de célula espumosa. Se ha analizado: 1) Acúmulo intracelular de colesterol y sus ésteres. 2) Modulación de la expresión génica de moléculas implicadas en la entrada y salida del colesterol. **Métodos:** Hemos utilizado dos modelos de inducción de célula espumosa en macrófagos murinos RAW 264.7 estimulados y sin estimular con endotoxina (LPS lipopolisacárido de *E.coli*) y expuestos a LDLox, en adelante, RAW 264.7+ LDLox y RAW 264.7+LDLox+LPS. Para estudiar el efecto de las procianidinas sobre el inicio de la formación de la célula espumosa se administra un extracto de pepita de uva (EP) a 45 µg/ml durante 12h. Realizamos una extracción de lípidos para la posterior cuantificación de los niveles de colesterol total y colesterol esterificado mediante ensayos enzimáticos colorimétricos comerciales. También se realizó la tinción de lípidos celulares con Oil Red O y se midieron los niveles relativos de ARNm mediante PCR a tiempo real del receptor de LDLox (CD36), así como del gen ABCA1. El análisis estadístico de los resultados obtenidos se realizó mediante el programa SPSS 14.0 y los tests ANOVA y T de Student. **Resultados:** Tanto el modelo de RAW 264.7 +LDLox como el modelo RAW 264.7 + LPS+LDLox presentan un acúmulo de colesterol total y sus ésteres superiores al de las células expuestas a LDL nativas. La acumulación de colesterol fue mucho mayor en los macrófagos previamente activados con LPS. El tratamiento con EP provocó una

reducción del CT (mg/mg proteína) (LDLox $0,744 \pm 0,037$ versus LDLox + EP $0,544 \pm 0,055$ $p < 0.05$; LDLox +LPS $0,997 \pm 0,046$ versus LDLox+LPS+EP $0,752 \pm 0,089$ $p < 0.05$) en ambos modelos de alrededor del 30-40%. La reducción de los niveles de EC solo fueron significativos en el modelo sin LDLox sin LPS (LDLox $0,399 \pm 0,045$ versus LDLox + EP $0,255 \pm 0,055$ $p < 0.05$; LDLox +LPS $0,585 \pm 0,071$ versus LDLox+LPS+EP $0,400 \pm 0,039$ $p > 0.05$). Respecto a la expresión génica de moléculas implicadas en la entrada y salida del colesterol, en ambos modelos la administración de EP disminuye la transcripción de CD36 (receptor de LDLox) (Control $1,005 \pm 0.039$ versus LDLox $1,617 \pm 0,095$ y LDLox+ LPS $1,700 \pm 0,046$ $p < 0,05$), (LDLox+PE $1,320 \pm 0,076$ $p < 0,05$ y LDLox+LPS+PE $1,246 \pm 0,170$ $p < 0.05$). Respecto a la expresión génica de ABCA1 no hemos encontrado cambios significativos en la expresión de este gen debido al tratamiento. Es decir la disponibilidad del receptor esta reducida en las células tratadas con procianidinas mientras que el sistema de salida de colesterol mediada por ABCA1 está inalterado. **Conclusión:** La administración de procianidinas a macrófagos murinos expuestos a agentes proaterogénicos produce una disminución de la acumulación de lípidos (colesterol) intracelular debida probablemente a la menor disponibilidad de CD36 mientras que ABCA1 no se modifica.

P 4

Evaluación de la utilidad de un programa de educación nutricional en trastornos de la conducta alimentaria (TCA)

Loría V, Gómez Candela C, Lourenço T, Cos AI, Castillo R, García M
Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario La Paz. Madrid.
Hospital Universitario La Paz. Pseo de la Castellana 261. Madrid
vloria@hotmail.com

Introducción: la Educación Nutricional (EN) busca la modificación de la conducta alimentaria hacia patrones más saludables y debe formar parte del tratamiento de los TCA. **Objetivo:** determinar el efecto de un programa de EN sobre el estado nutricional y el patrón alimentario de un grupo de pacientes con TCA. **Material y métodos:** se incluyeron 22 pacientes (1 masculino), que recibieron EN individual con visitas semanales/quincenales por 4 meses, llevadas a cabo por una Dietista. Edad media $24 \pm 7,5$. Distribución por diagnóstico: Anorexia Nerviosa (AN) 54,5%, Bulimia Nerviosa (BN) 27,3%, Trastorno Alimentario No Específico (TANE) 13,6% y Trastorno por Atracón (TA) 4,5%. Media del tiempo de evolución desde el diagnóstico $5,7 \pm 5$ años. **Resultados:** disminuyó significativamente el número de vómitos (de $6,5 \pm 10$ a $1,25 \pm 5,8$ /semana $p=0,002$) y atracones en AN purgativa y BN ($3,5 \pm 6$ a $0,75 \pm 2$ $p=0.001$). Aumentó significativamente el consumo de lácteos ($p=0,00$),

verduras ($p=0,021$), cereales ($p=0,008$) y aceite ($p=0,063$). Inicialmente un 23% consumía por lo menos 3 de los 6 grupos dentro del rango recomendado, al final lo hizo el 77% ($p=0,002$). Al inicio un 70% de las pacientes realizaba menos de 4 comidas, tras la educación este porcentaje se redujo al 30% ($p=0,000$). Inicialmente un 54% consumió un número incompleto de platos, esto se redujo al 33% ($p=0,001$). Aumentaron las Kcal. consumidas (1088 ± 630 a 1323 ± 417 , $p=0,013$) y el porcentaje cubierto por hidratos de carbono (48,5 a 54%, $p=0,023$), también aumentó significativamente el consumo de: P, Mg, Ca, K, I, Vit B2, Pirodoxina, vit E y Ácido fólico. El incremento ponderal medio fue en ANR: 4,3 kg ($41,7 \pm 5,7$ a $46 \pm 4,8$), en ANP, BN y TANE los valores se mantuvieron estables, tampoco hubo cambios significativos en el pliegue tricípital y circunferencia muscular del brazo. **Conclusiones:** Los programas de educación nutricional llevados a cabo por profesionales cualificados deben formar parte del tratamiento, junto al seguimiento médico y psicológico y dentro del marco de la interdisciplina y el trabajo en equipo.

P 5

Empleo del cuestionario EAT26 como herramienta para medir la evolución de las actitudes y comportamientos en relación a la comida en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria (TCA) tras un programa de educación nutricional

Loria V, Gómez Candela C, Lourenço T, Cos AI, Castillo R, García M

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Hospital Universitario La Paz. Paseo de la castellana 261. Madrid.

vloria@hotmail.com

Introducción: el cuestionario EAT 26 se emplea habitualmente para el cribado de TCA, sin embargo su validez predictiva lo hace útil para medir la evolución de las conductas y sintomatología de las pacientes. **Objetivos:** medir los resultados de un programa de educación nutricional en pacientes con TCA a través del empleo del cuestionario EAT26. **Material y métodos:** se incluyeron 22 pacientes con TCA, sólo uno hombre, con una media de $24 \pm 7,5$ años. La distribución por diagnóstico: Anorexia Nerviosa (AN) 54,5%, Bulimia Nerviosa (BN) 27,3%, Trastorno Alimentario No Específico (TANE) 13,6% y Trastorno por Atracción (TA) 4,5%. La media del tiempo de evolución desde el diagnóstico $5,7 \pm 5$ años. El cuestionario fue completado por las pacientes en la primera consulta y tras los 4-6 meses de recibir un programa de educación nutricional. **Resultados:** el valor medio del cuestionario fue inicialmente $20 \pm 12,9$ (Máximo 56, Mínimo 3), tras los 4-6 meses fue de $27 \pm 13,5$ (Máximo 50, Mínimo 9), diferencias altamente significativas ($p=0,001$), lo que evidencia cambios terapéuticos o cambios en la sintomatología de los pacientes muy positivos tras la implementación del programa. También hubo diferencias significativas en el análisis del cuestionario por escalas: - patrón DIETA: la media inicial fue $9 \pm 7,3$ y la final $12 \pm 7,5$ ($p=0,001$). - patrón BULIMIA Y PREOCUPA-

CIÓN POR LA COMIDA: la media inicial fue 5 ± 5 y la final $7,8 \pm 5$ ($p=0,004$). - patrón CONTROL ORAL: la media inicial fue $6 \pm 3,7$ y la final $7,6 \pm 4$ ($p=0,004$). **Conclusiones:** el cuestionario EAT 26 mostró una mejoría en las actitudes y comportamiento en relación a la comida de las pacientes y en las conductas bulímicas: atracones, vómitos y pensamientos acerca de la comida. También se observó un mayor autocontrol acerca de la ingesta y presión de los otros para ganar peso. Dada la importancia de la evaluación permanente de las intervenciones realizadas, para el desarrollo y mejora de las mismas, el cuestionario representa una herramienta de utilidad con este fin.

P 9

Efectividad del tratamiento nutricional en cáncer

García M, Gómez Candela C, Loria V, Lourenço T, Cos AI, Mateo R

Unidad de Nutrición y Dietética. Hospital Universitario La Paz. Madrid

El paciente oncológico presenta un elevado riesgo de presentar desnutrición en el diagnóstico y en su evolución por los efectos del tratamiento antineoplásico (Cirugía (Cx), Quimioterapia (QTP) y/o Radioterapia (RTP)). **Objetivo:** Lograr mantener el estado nutricional de pacientes en seguimiento dentro de nuestro programa terapéutico. Se evalúan diferentes parámetros antropométricos: peso, pliegue tricípital (PT), circunferencia media del brazo (CMB) e índice de masa corporal (IMC) en el contexto de la metodología de la Valoración Global Subjetiva (VGS-gp) y siguiendo las directrices de SENBA. **Método:** estudio longitudinal y prospectivo. Se incluyeron 89 pacientes durante el año 2006 por solicitud del oncólogo médico o radioterápico. 44% recibía tratamiento curativo y 56% paliativo. Inicialmente un 71% recibía QTP, 11% RTP, 16% QTP y RTP simultáneamente. Los pacientes seleccionados acudían a consulta con la Dietista con la misma frecuencia que a la consulta oncológica y se realizaba la evaluación nutricional, consejo dietético, administración suplementos o derivación a la consulta de Nutrición. **Resultados:** Se mantuvieron todos los parámetros en todos los grupos de pacientes. La indicación de suplementos calórico-proteicos específicos para caquexia tumoral fue necesaria en el 49% de los pacientes.

PA	Media		VGS A basal	VGS A final	VGS B basal	VGS B final	VGS C basal	VGS C final
	global basal	global final						
Peso	$62,6 \pm 12,2$	$62,3 \pm 12,06$	$75,8 \pm 7,6$	$75,6 \pm 8,2$	$59,8 \pm 11,3$	$59,4 \pm 10,7$	$56,3 \pm 8,3$	$57,1 \pm 9,8$
PT	$10,6 \pm 3,7$	$10,5 \pm 3,9$	$11,3 \pm 4,5$	$11,3 \pm 4,7$	$10,6 \pm 3,5$	$10,5 \pm 3,7$	$8,9 \pm 3,5$	$9,1 \pm 3,9$
CMB	$23,1 \pm 2,8$	$22,9 \pm 2,8$	$26,07 \pm 2,1$	$26,00 \pm 2,3$	$22,5 \pm 2,4$	$22,3 \pm 2,3$	$21,01 \pm 3,0$	$20,05 \pm 3,1$
IMC	$22,8 \pm 3,5$	$22,7 \pm 3,4$	$26,3 \pm 2,1$	$26,2 \pm 2,3$	$22,2 \pm 3,2$	$22,09 \pm 3,1$	$19,8 \pm 2,8$	$20,1 \pm 3,02$

Conclusiones: Una vez más queda demostrada que la labor y la colaboración de los profesionales expertos en Nutrición debe formar parte del plan global de soporte al paciente con Cáncer. En estos pacientes el conseguir mantener su estado nutricional es un objetivo más que deseable, que contradice la asunción general de que no es posible y que la caquexia llegará de forma inexorable. Debe realizarse una evaluación y un tratamiento nutricional precoz.

P 10**Estado nutricional del paciente al ingreso en un servicio de daño cerebral**

Quesada M, Sánchez A, Brines L, Albors A, Boyer J
Servicio de Daño Cerebral de Hospitales NISA. Instituto Valenciano de Neurorehabilitación (IVAN). Valencia. Hospital Valencia al Mar. Río Tajo, 1. 46010 Valencia xiri@mac.com

Introducción: El objetivo de este trabajo ha sido describir el estado nutricional del paciente con daño cerebral adquirido (DCA) en el momento del ingreso en un Servicio de daño cerebral especializado, analizando parámetros bioquímicos y antropométricos, así como la posible influencia de factores premórbidos. **Material y método:** Estudiamos una muestra de 53 pacientes (TCE n=13, Ictus Isquémicos n=15, Ictus Hemorrágicos n=16 y Otros n=9) con una edad de 48±18 años (37 varones y 16 mujeres) que ingresaron en un Servicio especializado de Daño Cerebral con una media de 220±118 días después del suceso que causó el daño. Se recogieron datos en la historia clínica sobre los antecedentes personales, demográficos, soporte nutricional y parámetros antropométricos y bioquímicos. **Resultados:** Entre los antecedentes personales más significativos encontramos un 28.3% de fumadores, 52.8% de HTA, 18.9% de DM tipo II, 15.1% de Consumo de Alcohol y un 11.3% de Consumo de Drogas. Al ingreso, el 24.5% de los pacientes presentaban desnutrición, el 22.6% sobrepeso y el 13.2% obesidad. Encontramos un IMC estadísticamente significativo ($p < 0.01$) entre los Ictus Hemorrágicos (26.1 ± 4.3) y los TCE (19.2 ± 4.4). El 58% de los TCE estaban desnutridos. Los antecedentes más significativos de los pacientes que habían sufrido un ictus (n=31) fueron la HTA (84%), tabaquismo (36%), la DM Tipo II (29%), seguidos de Hipercolesterolemia y Dislipemia con un 16% y 13% respectivamente. Vimos diferencias significativas en HTA, DM tipo II y consumo de drogas entre los pacientes en función de su edad. **Conclusiones:** Los pacientes que han sufrido un DCA muestran parámetros antropométricos y bioquímicos distintos en función del diagnóstico, la cronicidad y la edad. Mención especial tienen los factores y hábitos premórbidos. Las estancias prolongadas en las UCI conllevan, en muchos casos, estados de desnutrición severa.

P 11**Una dieta enriquecida con calcio contribuye a una menor ganancia de peso en ratones sometidos a una dieta hipercalórica**

Parra P, Serra F, Palou A
Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología. Universidad de las Islas Baleares. Universidad de las Islas Baleares. pilar.parra@gmail.com

Estudios epidemiológicos indican que una dieta rica en calcio se asocia con una menor acumulación de grasa corporal, aunque los estudios realizados en modelos animales no han sido concluyentes y apenas se conoce su mecanis-

mo de acción. El objetivo de este trabajo ha sido valorar el efecto de una dieta enriquecida en calcio sobre el peso corporal y tisular en ratones, así como profundizar en su mecanismo de acción potencial. Se han estudiado a) Animales alimentados con dieta hiperlipídica suplementada o no con calcio (12g/kg) durante 2 meses; b) Animales obesos por dieta hiperlipídica y alimentados luego con una dieta estándar en grasa (12%) suplementada o no con calcio (12g/kg) durante un mes. Se han determinado parámetros antropométricos así como la expresión de genes potencialmente implicados por Western y Northern, VDR, C/EBP?, CaSR, CPT-1b y STC2). En el experimento?, RAR?blotting (UCPs, RXR a) la presencia de calcio contribuye a una menor ganancia de peso y a una menor deposición lipídica y en el b) contribuye a una pérdida de peso más rápida. No se detectan diferencias en la ingesta. Tampoco se han encontrado diferencias en la expresión de UCP1 en tejido adiposo marrón (TAM) o de UCP2 en adiposo blanco que puedan relacionarse con la ingesta de calcio. En el músculo se detectan niveles más elevados de proteína UCP3 pero no de su ARNm. Es de destacar que la dieta enriquecida en calcio se asocia con una menor expresión de proteínas relacionadas con la señalización por calcio en adipocitos, lo cual podría contribuir al menor acúmulo de grasa. Nuestros resultados indican que la ingesta de calcio en la dieta contribuye a combatir la obesidad en ratones y descartan que esté mediado por una menor ingesta energética o por mecanismos asociados a la activación de la termogénesis en TAM.

P 12**El ester de estrona con ácido linoleico conjugado induce la movilización de lípidos en la rata**

Romero MM, Esteve M, Alemany M, Fernández-López, JA
Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Barcelona. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Avda. Diagonal 645, Barcelona jوسفernandez@ub.edu

La oleoil-estrona (OE) es una molécula producida por el tejido adiposo, cuya administración oral disminuye la ingesta, con la consiguiente pérdida de peso. Por otro lado, el ácido linoleico conjugado también ha sido utilizado para adelgazar, aunque con éxito limitado. El objetivo del presente estudio es comprobar si la sustitución del resto oleoil de la OE por ácido linoleico conjugado, es decir la administración del éster de estrona con ácido linoleico conjugado (LcE), puede presentar efectos anti-obesidad más potentes que la OE. Se trataron ratas Wistar macho con sobrepeso durante 10 días con OE o LcE (10 nmoles/g y día en 0,2mL de aceite de girasol como vehículo). Las ratas control recibieron sólo el vehículo. Los animales se pesaron diariamente midiéndose también su ingesta. Tras el sacrificio se analizó su composición corporal y los principales parámetros plasmáticos. Tanto la OE como la LcE indujeron fuertes caídas del peso corporal (13,9% y 9,3% respectivamente), la ingesta energética (46% y 55%) y el contenido lipídico (43% y 33%) y energético global (29% y 24%), mante-

niéndose inalterado el gasto energético. Se observaron disminuciones similares de la glucemia, la colesterolemia, y la adiponectinemia en ambos grupos. La LcE produjo una mayor caída de la leptinemia (55% y 64%) y de la insulínemia (42% y 65%) que la OE. La LcE es un nuevo fármaco potencial de la familia de la OE, con efectos globales sobre el estatus energético de la rata, similares a los inducidos por la OE, aunque algo menos potentes. Esta diferencia no se observa en otros efectos como la caída de la colesterolemia. Finalmente, la LcE presenta ventajas respecto a la OE al provocar una disminución más importante de los niveles de leptina y de insulina, indicativo de una mayor potenciación de la sensibilidad a la insulina.

P 13

Evaluación de la calidad de una mezcla de proteínas para uso en nutrición enteral

Olza J,1 Martínez de Victoria E,2 Porres J,2 Gil A.1
1Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos.2 Departamento de Fisiología, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Granada. C/Ramón y Cajal 4, Granada 18071, Granada
jolza@ugr.es

Introducción: Cuando se diseña un producto de nutricional enteral, tanto la calidad como la cantidad de los nutrientes que lo componen son muy importantes y deben adecuarse a las necesidades nutricionales de la población específica para la cual se diseña. El origen de la fuente proteica es fundamental, ya que esta permite la recuperación o mejoría de pacientes con malnutrición proteico-energética. **Objetivo:** Evaluar la calidad proteica de una mezcla de proteínas constituida por 50% de caseinato, 25% de suero lácteo y 25% de guisante. **Materiales y Métodos:** La calidad de la proteína se evaluó según el método de Thomas-Mitchell en 10 ratas en crecimiento para cada grupo. El nitrógeno se determinó por el método Kjeldahl. Para la comparación estadística entre la proteína control y la experimental se utilizó la t de Student ($P < 0,05$). **Resultados:** Se midió el Índice de Eficacia Proteica (PER), Coeficiente de Digestibilidad Aparente (CDA), Relación Nitrógeno Retenido/Absorbido (R/A) y Relación Nitrógeno Retenido/Ingerido (R/I). Grupo PER CDA (%) R/A% R/I Control 3,88±0,02 93,8±0,36 84,00±1,24 78,82±1,40 Proteína Experimental 4,04±0,09 93,91±0,22 85,33±1,42 80,14±1,43 Dieta Normal-proteica 3,35±0,17 90,63±0,24 6,13±0,80 68,99±0,64 Nota: promedio ± error estándar. No se encontró diferencia significativa entre grupos. **Conclusiones:** La calidad de la mezcla proteica estudiada es similar al de la proteína patrón que se usó como control, lo que la hace apta para su uso en productos alimenticios destinados a situaciones nutricionales específicas. Estudio financiado por Vegenat SA

P 15

Situación actual de los productos alimenticios destinados a usos médicos especiales

García Martín S, Rivas Rubio AM
Instituto de Salud Pública Área 9. Consejería Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid.
susana.garcia@salud.madrid.org

Introducción: Tanto los tratamientos dietoterápicos complejos (TDC) como la nutrición enteral domiciliaria (NED) son prestaciones que se llevan a cabo con productos inscritos en el Registro Sanitario de Alimentos como "Alimentos destinados a usos médicos especiales". **Objetivo:** Conocer la clasificación y el etiquetado que deben cumplir estos productos. Averiguar las patologías actualmente recogidas como de tratamiento para usos médicos especiales. Determinar el número de productos clasificados como usos médicos especiales existentes y registrados en el mercado actual, a fecha 31 de diciembre de 2006. **Método:** Revisión de la legislación existente relacionada con el tema (RD 1091/2000, RD 1030/2006, ORDEN SCO/3858/2006,) así como los productos actualmente inscritos para tales usos. **Resultados:** A fecha 31 de diciembre de 2006 existen 797 registros de productos (incluyendo tanto los TDC como NED) de los cuales 96 están dados de baja y 2 se encuentran en suspensión, uno de ellos a petición de la propia empresa. Como productos susceptibles de financiación por el SNS (Sistema Nacional de Salud) existen 41 fórmulas. En 9 de estas fórmulas no se observa producto comercializado alguno. La comercialización de estos productos la realizan 26 industrias cuya sede social figura inscrita en el Registro General Sanitario de Alimentos en Badajoz, Barcelona, Gran Canaria, Madrid y Santander. El primer registro de producto se otorgó en el año 1992 y el último en noviembre del año 2006. **Conclusiones:** Existen patologías o trastornos congénitos que no disponen de financiación por el SNS. En los productos financiables pueden existir otras indicaciones no incluidas en la prestación. Existen 9 patologías que si bien se contemplan como susceptibles de financiación por el SNS, no se comprueba que estén siendo comercializadas por laboratorio alguno, ni bajo ninguna fórmula para usos médicos especiales.

P 18

Hábitos de consumo alimentario en niños de familias participantes en el "taller de dieta mediterránea en escuelas"

Franco E, Bardón R, León P, Gutiérrez M P, Del Pozo F, Pérez P
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. Subdirección General de Alimentación (SGA) e Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Madrid. Área de Orientación Alimentaria, SGA. C/ Julian Camarillo nº 6-A Madrid 28037
eladia.franco@salud.madrid.org

Introducción: Los últimos datos sobre patrón de consumo en niños de la Comunidad de Madrid revelan que su dieta es hiperproteica, hipergrasa y deficitaria en hidratos de car-

bono. **Objetivo:** Sondar si los hábitos alimentarios de los niños madrileños se mantienen, al menos en lo referido a frecuencias de consumo de los principales grupos de alimentos, dentro del patrón de consumo saludable. **Métodos:** Recogida de datos sobre frecuencia de consumo alimentario y hábitos saludables a través de un cuestionario de frecuencia cumplimentado por los padres asistentes al "Taller de Dieta Mediterránea en la escuela". Para el análisis de los datos se empleó la pirámide de alimentación de la SENC 2004. Se han analizado los resultados correspondientes a 17 colegios donde se impartió el taller, estudiándose las frecuencias de consumo para siete grupos de alimentos y el agua. **Resultados:** Entre los alimentos de consumo diario -lácteos, frutas y hortalizas frescas y cereales- se encontró que para el grupo de cereales y lácteos la ingesta se ajusta a lo recomendado en más del 82% de los casos. Sin embargo, en el consumo de frutas y hortalizas frescas el 50% no alcanza las recomendaciones. Respecto a los alimentos proteicos como carne o pescado no se siguen las recomendaciones en el 54% y 79% respectivamente. Se observó un consumo apropiado de legumbres en el 66% de las encuestas cumplimentadas, mientras que sólo el 19% y el 34% se ajustaban respectivamente al consumo apropiado de frutos secos y de agua. **Conclusiones:** En general la población estudiada declara unas frecuencias de consumo que se ajustaría a las recomendaciones nutricionales en cereales, lácteos y legumbres, mostraría un exceso en el consumo de carnes, mientras que muchas declaran un consumo bajo de frutas y hortalizas frescas, y muy bajo de frutos secos y agua.

P 19

Caracterización de compuestos polifenólicos en extractos de garcinia mangostana empleando electroforesis capilar acoplada a espectrometría de masas

García-Salas P 1, Arráez D2, Segura A2, García-Villanova B3, Pérez-Roca C 1, Moreno-Torres R1

1 Verbiotech I+D+I S.L., Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, Granada. 2 Departamento de Química Analítica, Universidad de Granada. 3 Departamento de Nutrición y Bromatología, Universidad de G Verbiotech I+D+I. P. Tec. de Ciencias de la Salud. Avda. de la Innovación 1, edificio 1, módulo 101. 18100 Armilla (Granada)

rosario.morenotorres.exts@juntadeandalucia.es

Introducción: En la composición de *Garcinia mangostana* destaca la presencia de xantonas, con propiedades beneficiosas para la salud (antioxidantes, anticancerígenos, etc.), resultando de interés determinar los compuestos responsables de dichas propiedades. **Objetivo:** Caracterización de compuestos polifenólicos en extractos de *Garcinia mangostana*. **Métodos:** La identificación de compuestos polifenólicos en extractos de *Garcinia mangostana* se realizó mediante electroforesis capilar acoplada a ionización por electrospray-espectrometría de masas (CE-ESI-MS) con analizador de trampa de iones (IT) y a un analizador de tiempo de vuelo (Micro-TOF), desarrollando un método

sensible, rápido y eficiente. **Resultados:** Los parámetros de CE-ESI se optimizaron para conseguir una buena separación y adecuada sensibilidad. Se estudiaron los parámetros de CE obteniéndose: 80 mM acetato amónico pH 10,5, 30 kV y 3 s de inyección y empleando un capilar de sílice fundida de 50 mm de I.D. y 100 cm de longitud. Los parámetros ESI-MS también fueron optimizados: flujo gas de secado (4 L/min) y temperatura (300 °C), presión gas de nebulización (4 psi), composición y flujo del líquido adicional (60:40 2-propanol/agua + 0,1% TEA a 0,18 mL/h). La derivación espectrométrica para ambos equipos, IT y micro-TOF, se realizó en modo negativo y rango de masas entre 100-800 m/z. Tabla 1. Principales componentes identificados en el extracto de *G. Mangostana*

Compuesto	Peso molecular	Error (ppm)	Concentración (mg/g producto)
Garcinona C	414,45	0,465	3,165
Garcinona E	464,55	9,030	1,415
Garcimangosona B	408,44	0,775	0,500
Beta-mangostín	424,49	1,900	0,275

Conclusiones 1) Se identificaron un importante número de xantonas mayoritarias en *Garcinia mangostana* usando CE-ESI-MS (IT y microTOF), teniendo en cuenta la no disponibilidad de patrones de referencia y las escasas referencias bibliográficas existentes. 2) Se han establecido sus concentraciones en el producto y aunque las mismas no sean elevadas, es importante considerar las sinergias con otras xantonas minoritarias y con otros compuestos activos.

P 20

Efecto prebiótico de una mezcla vegetal deshidratada en el modelo de colitis experimental inducida con TNBS en rata

Pérez-Roca C1, Gálvez J2, Arribas B2, Moreno-Torres R1,3, Pérez de la Cruz A3, Zarzuelo A2

1 Verbiotech I+D+I S.L., Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, Granada. 2 Departamento de Farmacología, Universidad de Granada. 3 Unidad de Nutrición Clínica y Dietética Hospital U. Virgen de las Verbiotech I+D+I. P. Tec. de Ciencias de la Salud. Avda. de la Innovación 1, edificio 1, módulo 101. 18100 Armilla (Granada)

rosario.morenotorres.exts@juntadeandalucia.es

Introducción: La modificación dietética de la flora bacteriana intestinal puede ser beneficiosa en el tratamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal. **Objetivos:** Valorar el efecto de la incorporación dietética de una mezcla vegetal deshidratada, rica en fibra y antioxidantes, en la colitis experimental del ácido trinitrobenencenosulfónico (TNBS) en ratas. **Métodos:** Se utilizaron tres grupos (n=10) de ratas hembra Wistar (200 g): control sano y dos colíticos (control y tratado) mediante administración intracolónica de 10 mg de TNBS en 0,25 mL etanol/agua (50%). El grupo tratado recibió una dieta suplementada al 5% en una mezcla vegetal deshidratada (Verbivital Propóleo®, VerBioNat S.C.A., Granada) desde dos semanas antes de inducir el daño hasta una semana después, momento del sacrificio. El grupo control recibió dieta estándar, suplementada en celulosa. El daño fue valorado histológica y bioquímicamente, cuantificándose los lactobacilos y bifidobacterias colonias.

Resultados en media \pm DE. Diferencias estadísticas entre grupos mediante ANOVA. Nivel de significación 95%. **Resultados:** La administración de TNBS indujo un daño colónico caracterizado por la existencia de ulceración y engrosamiento de la pared colónica (150 ± 14 mg/cm) en comparación con el grupo control sano (56 ± 3 mg/cm; $p < 0,01$). Bioquímicamente se manifestó por un incremento significativo de la actividad mieloperoxidasa colónica ($42,9 \pm 3,1$ U/g vs. $115,1 \pm 23,2$ U/g; $P < 0,05$). En comparación con el grupo control sano, el proceso inflamatorio disminuyó significativamente el recuento (log cfu/g) de lactobacilos ($9,3 \pm 0,4$ vs. $8,7 \pm 0,6$; $P < 0,05$) y bifidobacterias ($9,1 \pm 0,5$ vs. $8,1 \pm 0,4$; $P < 0,05$). La dieta enriquecida con la mezcla (Verbivital propoleo®) no redujo significativamente el daño evaluado histológica y bioquímicamente (156 ± 15 mg/cm; $116,2 \pm 19,5$ U/g), aunque incrementó significativamente el recuento de bifidobacterias en comparación con el grupo control colítico ($8,8 \pm 0,3$ vs. $8,1 \pm 0,4$; $P < 0,05$). **Conclusiones:** El efecto prebiótico manifestado por Verbivital Propoleo®, asociado con el adecuado tratamiento farmacológico, puede tener un impacto positivo en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal.

P 21

Utilidad de un método de cribado de malnutrición en pacientes con cáncer

García M, Gómez Candela C, Marin M, Madero R, Pérez-Portabella C, Planás M, Mokoroa A, Pereyra F, Martín Palmero A

Unidades de Nutrición: Hospital Universitario La Paz. Madrid. Vall D'Hebrón. Barcelona. Nuestra Señora de la Candelaria. Tenerife. Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana 261 magarci77@hotmail.com

Debido a la sobrecarga asistencial manifestada por el oncólogo que le impide realizar una valoración nutricional de forma protocolizada, se desarrolló un método de cribado más sencillo para intentar determinar el estado nutricional de los pacientes. **Objetivo:** Validar si el método de cribado utilizado detecta la presencia de malnutrición. **Metodología:** Estudio multicéntrico en el que se evaluaron 150 cuestionarios (50 de cada uno de los hospitales participantes) basados en respuestas cortas (sí o no) a 3 preguntas relacionadas con: pérdida de peso en el tiempo, cambios en su forma habitual de comer y en su actividad física que el paciente completaba durante la consulta con su oncólogo. Posteriormente se les realizó una valoración más completa mediante la Valoración Global Subjetiva que discrimina entre un adecuado estado nutricional, riesgo o moderada malnutrición y malnutrición severa (categoría A, B y C respectivamente). **Resultados:** El 100% de las categorías B y C contestaron al menos una respuesta afirmativa mientras que en la categoría A lo hizo un 82% ($p = 0,001$). La suma de las 3 preguntas tendría una buena capacidad de cribado con estado de riesgo (categorías B y C) con un área bajo la curva ROC = 0,85 ($p < 0,001$, límite inferior 0,785, límite superior 0,914). Con respecto a la pérdida de peso estuvo presente en el 26% de los pacientes en categoría A, el

75% de B y el 89% de C ($p < 0,001$). Sobre los cambios en su ingesta, se documentó una afirmación en el 37% de A, el 65% de B y el 100% de C ($p < 0,001$); a su vez el 53% de A, 86% de B y el 89% de C también afirmaron cambios en su actividad física ($p < 0,001$). **Conclusiones:** En base a los resultados obtenidos el método de cribado utilizado sirve para determinar presencia de desnutrición si encontramos un mínimo de dos respuestas afirmativas para todas las categorías. Posteriormente se debe realizar la VGS para catalogar el grado de desnutrición existente.

P 22

Comparación de métodos directos y cálculos estimados para determinar el gasto energético de individuos saludables

Oliveira FCE, Costa NMB, Alfenas RCG, Cuervo M, Bressan J

Departamento de Nutrição - Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Minas Gerais, Brasil y Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología – Universidad de Navarra (UNAV) – Navarra Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología – Universidad de Navarra (UNAV) – Navarra, España. Calle Irunlarrea, 1 Pamplona 31008 Navarra jbressan@alumni.unav.es

Hay diversos métodos disponibles para medir el consumo de energía en el ser humano y cada día más, los investigadores y clínicos se atienen en alto grado a los métodos de calorimetría indirecta (CI) y bioimpedancia eléctrica (BIA) y ecuaciones de predicción para calcular los requerimientos de energía total. Evaluar el Gasto Energético Basal (GEB) y el Gasto Energético Total (GET) de individuos saludables comparando los resultados de CI, BIA y ecuaciones predictivas como los de requerimiento estimado de energía (EER), Fleisch, FAO/WHO/UNU 1985 y 2001. Se evaluó el GE en 81 individuos de ambos sexos por CI y BIA. De estos, se calculó el GEB por las ecuaciones FAO 1985 y 2001 y el GET por EER, Fleisch y FAO 1985 y 2001. Los datos se analizaron con el programa Sigma Stat for Windows versión 2.03 y se utilizó el test de Dunn's para la comparación de las medianas obtenidas por los métodos y ecuaciones ($p < 0,05$). El 60,5% de los participantes eran hombres saludables. La BIA mostró diferencias significativas entre los sexos. Las medianas de GEB, obtenidas por BIA y CI, presentaron diferencias significativas solamente para mujeres ($p < 0,05$) con una subestimación de los resultados del GEB obtenidos por la BIA en comparación a los obtenidos por CI. Diferencias significativas fueron encontradas entre las fórmulas predictivas y la CI para ambos sexos, con subestimación de esas en relación a la CI. Se observó una sobreestimación de GET con las fórmulas predictivas de la FAO/85 y 2001 en relación a la EER y Fleisch, para ambos sexos. La estimación del GEB puede ser realizada tanto por BIA como por CI, pero la BIA debe ser usada con criterios, ya que subestima de forma significativa para mujeres. La sobreestimación de las ecuaciones predictivas puede desarrollar un balance energético positivo en poblaciones con riesgos para el sobrepeso y obesidad.

P 23

Las dietas ricas en sacarosa y en grasa pueden modular la resistencia insulínica en mujeres con peso normal y exceso de peso

Volp ACP, Hermsdorff HHM, Martínez JA, Bressan J

Departamento de Nutrição e Saúde. Universidade Federal de Viçosa. 36570-000 Brasil. Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología – Universidad de Navarra, Pamplona, España. jbressan@alumni.unav.es

La resistencia insulínica (RI) parece sufrir influencia de la dieta y ser agravada por el tipo de distribución de la grasa corporal. Investigar el efecto de dietas ricas en sacarosa (DRS) y en grasa (DRG), ingeridas en condiciones de vida libre, en la determinación de la homeostasis de la insulina, así como detectar la presencia de asociaciones entre RI y composición corporal. A 20 mujeres saludables, 13 con normopeso (IMC $22,2 \pm 1,9$ kg/m²) y 7 con exceso de peso (IMC $28,4 \pm 3,2$ kg/m²), incluidas en los grupos G1 y G2, respectivamente, les fueron asignadas DRS (59% hidratos de carbono con 23% de sacarosa; 28% de grasa; 13% de proteína) o DRG (42% de hidratos de carbono con 1,3% de sacarosa; 45% de grasa; 13% de proteína) tras evaluación inicial (DB). Se realizaron determinaciones antropométricas y de composición corporal, extracción de sangre para determinaciones de glucosa e insulina en ayuno y postprandiales, y *HOMA-IR*. Se realizó el análisis estadístico por medio del software SigmaStat 3.0. Se evaluó la diferencia entre dietas utilizándose el test de Kruskal-Wallis, entre grupos por Mann-Whitney y la asociación entre las variables por la correlación de Spearman. La glucemia, insulínea y valores de *HOMA-IR* no difirieron entre G1 y G2 ($p > 0,05$). En DB los valores de *HOMA-IR* se correlacionaron positivamente con peso ($r = 0,750$), IMC ($r = 0,929$), circunferencia de cintura ($r = 0,750$) y porcentaje de grasa corporal total ($r = 0,850$) para G2 ($p < 0,05$). Los valores de *HOMA-IR* en ayuno en DB fueron significativamente mayores que en DRG para G1 (*HOMA-IR* = 3,45 y 1,35; $p < 0,05$). A corto plazo, la ingesta de dieta rica en grasa produce niveles disminuidos de glucosa e insulina circulantes, resultando en valores más bajos de *HOMA-IR*. Los resultados confirman la relación directa de *HOMA-IR* con la grasa abdominal-visceral y la grasa corporal. Asimismo la dieta puede modular la acción insulínica.

P 24

Análisis nutricional de la alimentación del alumnado de la UPV/EHU

Irazusta A, Hoyos I, Díaz E, Ruiz F, Gil J

Instituto Médico Basurto. E. U. Enfermería de Leioa.

UPV/EHU

E. U. Enfermería Bº Sarriena s/n. Leioa

amaia.irazusta@ehu.es

Introducción: La incorporación a la vida universitaria es un factor que puede provocar cambios en los hábitos alimentarios del alumnado y no debemos olvidar que los hábitos adquiridos en la juventud se mantendrán en la edad adulta. **Objetivo:** Evaluar el estado nutricional del alumna-

do universitario mediante la determinación de la ingesta de nutrientes. **Métodos:** en el estudio participaron un total de 369 estudiantes de primer ciclo seleccionados por sorteo del campus de Leioa de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (263 mujeres y 106 hombres) con una edad media de 19,51 años. La recogida de datos se realizó mediante un autorregistro de los alimentos ingeridos durante 3 días y su posterior análisis en el programa "Alimentación y Salud". El análisis estadístico se realizó a través del SPSS y se empleó el análisis descriptivo indicando la desviación estándar. **Resultados:** Basándonos en las recomendaciones para este grupo de población el aporte energético es el adecuado para personas sedentarias de su sexo y edad. Estos muestran un desequilibrio en la contribución de los macronutrientes respecto a una dieta equilibrada, encontrando un perfil rico en lípidos y pobre en glúcidos. A su vez es una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados. En cuanto a la ingesta de micronutrientes existen deficiencias en ácido fólico, vitaminas A y D y calcio y magnesio. MUJERES HOMBRES Energía (kcal) 2144 ± 541 2658 ± 545 Proteínas $16,73 \pm 3,12$ $16,18 \pm 2,69$ Glúcidos $37,63 \pm 5,7$ $37,75 \pm 6,17$ Lípidos $45,64 \pm 5,58$ $46,08 \pm 5,64$ A.G. monoinsaturados $14,59 \pm 1,83$ $14,55 \pm 1,56$ A.G. poliinsaturados $6,35 \pm 2,2$ $6,33 \pm 1,8$ A.G. saturados $9,06 \pm 1,65$ $9,12 \pm 1,43$. **Conclusiones:** El perfil nutricional del alumnado presenta características similares a resultados descritos en otros estudios realizados con población similar. Estos hábitos no son adecuados y deben ser modificados. Para ello recomendamos a las autoridades universitarias a promocionar la salud del alumnado a través de una oferta de alimentos más saludable en el campus.

P 25

Efectos de la nutrición sobre la salud de la población universitaria

Hoyos I, Díaz E, Irazusta A, Kortajarena M, Irazusta J

Instituto Médico Basurto. E. U. Enfermería de Leioa.

UPV/EHU

Dpto. Fisiología. Fac. Medicina y Odontología Bº Sarriena

s/n. Leioa

elena.diaz@ehu.es

Introducción: La incorporación a la vida universitaria es un factor que puede provocar cambios en los hábitos alimentarios del alumnado y no debemos olvidar que los hábitos adquiridos se mantendrán en el futuro. **Objetivo:** Describir el efecto la nutrición sobre diversos parámetros indicadores del estado de salud. **Métodos:** en el estudio participaron un total de 369 estudiantes de primer ciclo seleccionados por sorteo del campus de Leioa de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (263 mujeres y 106 hombres) con una media de edad de 19,51 años. La recogida de datos se realizó mediante un autorregistro de 3 días y su posterior análisis en el programa "Alimentación y Salud". Además se les realizó una antropometría para conocer la composición corporal y el índice de masa corporal y se les midió la tensión arterial. Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS y las co-

relaciones fueron calculadas empleando el coeficiente de Pearson. **Resultados:** Las correlaciones entre los resultados del análisis nutricional y los parámetros de salud se realizaron de manera separada por sexos. Existen correlaciones negativas, estadísticamente significativas, entre la cantidad de kcal ingeridas y el peso, índice de masa corporal y la grasa corporal en ambos grupos ($p < 0,01$). Las correlaciones entre los parámetros nutricionales y la tensión arterial únicamente son significativos en el grupo de las mujeres, observamos que aquellas mujeres que en sus dietas consumen un mayor porcentaje de lípidos y mayor cantidad de colesterol tienen la presión sistólica más alta ($p = 0,026$ y $0,005$ respectivamente), sin embargo un mayor porcentaje de ácidos grasos monoinsaturados tiene un efecto positivo sobre la presión diastólica ($p = 0,033$). **Conclusiones:** Factores como la actividad física realizada pueden tener mayor efecto sobre la composición corporal que la cantidad de energía ingerida. El consumo de desequilibrado grasas tiene un efecto negativo sobre la tensión arterial del alumnado.

P 26

Información sobre nutrición para profesionales a través de la página web de la sociedad española de nutrición comunitaria

Álvarez -Pérez J, Álvarez-León EE, Serra-Majem LI
 Sociedad Española de Nutrición Comunitaria
 Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
 Correo electrónico: info@nutricioncomunitaria.com

Introducción: Para los profesionales sanitarios es difícil mantenerse actualizados en los avances científicos que se generan día a día, no sólo por el volumen de trabajos publicados sino también por la escasez de tiempo para revisar, seleccionar y leer aquellos que son más relevantes y útiles en el desempeño profesional. **Objetivo:** Describir la información proporcionada mediante la página web de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (www.nutricioncomunitaria.org). **Metodología:** En Diciembre del 2.005 entró en funcionamiento la nueva página web de la SENC. Este entorno virtual proporciona información actualizada y revisada sobre los últimos estudios científicos en el campo de la nutrición, epidemiología nutricional y salud pública, así como anunciar los próximos eventos (congresos, foros, jornadas, cursos) a realizarse en el ámbito nacional e internacional, y otras noticias de interés, dirigida a los profesionales sanitarios que trabajan en el área de la nutrición. Una nutricionista, dedicando aproximadamente 1 hora al día, se encarga de revisar diariamente los contenidos publicados por Internet en revistas científicas de prestigio y en otras páginas web de calidad reconocida, en el área de la nutrición, epidemiología y salud pública. Los contenidos seleccionados son evaluados por una médica especialista en Salud Pública. Se seleccionan aquellos estudios cuyos resultados sean relevantes, y se accede al texto íntegro de los artículos. A continuación se elabora un resumen en español e inglés, que es publicado en la web de la SENC. **Resultados:** Durante el período Diciembre 2005 - Febrero 2007, se han publicado un total de

74 noticias, que se presentan agrupadas por temas en la Tabla I. La web ofrece también documentos para descargar (guías de alimentación, etc.) y posibilita el acceso a los contenidos de la Revista Española de Nutrición Comunitaria (RENC). **Conclusiones:** Una página web, correctamente mantenida y actualizada, contribuye a la difusión de información científica relevante entre los profesionales de la nutrición y la salud pública.

TABLA I

Temas	Nº noticias	%
EVENTOS (Congresos, foros, jornadas)	12	16,2
OBESIDAD Y SOBREPESO	9	12,2
NUTRICIÓN INFANTIL Y JUVENIL (Lactancia materna, patrones de crecimiento, hábitos de alimentación, obesidad infantil)	6	8,1
ACTIVIDAD FÍSICA (hábitos de vida, prevención, adultos, infantil)	5	6,8
ÁCIDO FÓLICO, HOMOCISTEÍNA	5	6,8
AGPS n-3 (DHA, capacidad cognitiva, Alzheimer)	4	5,4
CÁNCER	4	5,4
ACEITE OLIVA	3	4,1
CARDIOVASCULAR	3	4,1
DIETA MEDITERRÁNEA	3	4,1
OSTEOPOROSIS	2	2,7
CARBOHIDRATOS Y FIBRA	2	2,7
ANUNCIOS REVISTA ESPAÑOLA NUTRICIÓN COMUNITARIA	2	2,7
OTROS (alimentos funcionales, conservación de alimentos, diabetes, educación para la salud, fitoestrógenos, etc)s	15	20,3
TOTAL	74	100%

P 27

Complicaciones infecciosas asociadas a catéteres de Nutrición Parenteral Domiciliaria en Asturias

Sánchez Ragnarsson C, Martínez Faedo C,
 Torres Torres B, Gómez Enterría P

Hospital Central de Asturias
 Sº de Endocrinología y Nutrición, Hospital Central de Asturias, c/Julian Clavería s/n 33006 OVIEDO
 ceciliasanchezra@yahoo.com

Objetivo: Revisar las complicaciones infecciosas asociadas a catéteres de los pacientes con Nutrición Parenteral Domiciliaria (NPD) en nuestro medio. **Método:** Análisis retrospectivo de todos los pacientes incluidos en nuestro programa desde 1991 hasta la actualidad. **Resultados:** Se incluyeron 19 pacientes (68% mujeres;32% hombres).Ocho siguen activos (de las retiradas, 3 pasaron a vía oral;8 fallecieron). La indicación más frecuente fue la enteritis rádica (42%), seguida del intestino corto(21%), y de la isquemia mesentérica (16%). Menos frecuentes fueron las neoplasias (11%) y, aisladamente, una fístula enterocutánea y una alteración severa de la motilidad. La edad media al inicio fue 55 años (18-73) y todos recibieron un entrenamiento intensivo similar. La duración media de NPD fue de 34,4 meses (23días-15,4 años). Se utilizaron 35 catéteres, 86% tunelizados,

14% implantados. La duración media de cada catéter fue 590 días (20-3751). El número total de infecciones fue 17, con una tasa de 0,82/1000 días de catéter. Un paciente falleció por una sepsis por catéter. 12 no tuvieron ninguna infección y 10 de ellos utilizaron un único catéter, con duración media 460 días(54-1897). Cuatro catéteres se retiraron por otras causas. Todos los reservorios se infectaron y curiosamente, una paciente que tuvo 3 reservorios retirados por infección, lleva más de 10 años con el mismo tunelizado. En cuanto a los gérmenes implicados, más del 80% fueron Gram positivos, principalmente Staphylococcus Epidermidis, solo 1 Gram negativo y 2 Candidas. Tres catéteres infectados pudieron mantenerse tras tratamiento antibiótico mediante técnica del sellado. **Conclusiones:** Nuestra tasa de infecciones por catéter en NPD es menor que la media publicada por el grupo NADYA. El número de infecciones fue muy variable individualmente, sin haber presentado ninguna la mayoría de pacientes. Aunque el número de reservorios es escaso para establecer conclusiones, es llamativa la frecuencia relativa con la que se infectaron.

P 28

Estado nutricional en mayores institucionalizados tras la suplementación dietética con verbivital®

Pérez-Moreno A1, Mesa MD2, Planells del Pozo E2, Romero de Soto MD1, Pérez de la Cruz AJ3, Moreno-Torres R1, 3

1. Verbiotech I+D+I, S.L.

2. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Granada

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

e-mail: rosario.morenotorres.exts@juntadeandalucia.es
rosario.morenotorres@verbiotech.com

Introducción: Entre los factores que condicionan la fragilidad de los mayores, son relevantes los relacionados con su estado nutricional, en particular anorexia, pérdida de peso y anemia. Las intervenciones nutricionales en mayores han de ir encaminadas a prevenir pérdidas y fragilidad y a mantener su calidad de vida relacionada con la salud. **Objetivo:** Valorar cambios en el estado nutricional de mayores institucionalizados tras la suplementación dietética con una mezcla vegetal deshidratada (Verbivital®, VerBioNat S.C.A., Granada) *versus* un placebo, tras 3 meses de intervención. **Material y métodos:** Estudio de intervención realizado en 82 mayores institucionalizados en Granada: 58 asignados al grupo experimental (dieta suplementada con 3g/día de Verbivital®, durante 3 meses) y 24 al control (con placebo). Edad media 83,1±5,6 años, sin diferencias entre grupos ($P>0,05$); 27% varones y 73% mujeres. Valoración estado nutricional mediante IMC y albúmina sérica. Riesgo nutricional según MNA y anemia definida por concentración sanguínea de hemoglobina. Se considera malnutrición: IMC<20 kg/m² y albúmina <3,0 g/dl; riesgo nutricional si MNA<17, desnutrición MNA< 11 y anemia si Hb<13g/dl ó <12g/dl, en varones y mujeres respectivamente. **Resultados:** cualitativos en frecuencias (%) y cuantitativos en media±EEM. Test paramétricos t Student para muestras rela-

cionadas y ANOVA. Test no paramétricos McNemar y Friedman. Significación estadística 95% (SPSS 14.0.1).

Resultados:

% sujetos	Basal	VERBIVITAL®		CONTROL	
		3 meses	Basal	3 meses	3 meses
nutricional (IMC)	Normopeso	48,6	40,6	63,6	61,9
	Obesidad	48,6	56,3	36,4	38,1
Albúmina (g/dl)	4,0±0,4	3,9±0,4	4,0±0,3	3,9±0,3	
Riesgo (MNA)	Normal	76,2	86,7*	75,8	75,0
	nutricional (MNA)	Riesgo	9,5	13,3	6,1
	Malnutrición	14,3	—	18,1	16,7
Anemia	31,0	17,1*	28,6	28,6	

* Diferencias antes-después intragrupo ($P<0,05$)

Conclusiones: La suplementación de la dieta habitual con Verbivital® durante 3 meses, contribuye a mejorar la anemia crónica, muy habitual en mayores institucionalizados, disminuyendo significativamente su riesgo de malnutrición.

P 29

La rosiglitazona y la oleoil-estrona tienen efectos opuestos sobre el equilibrio energético de la rata

Ferrer-Lorente R, Cabot C, Alemany M, Fernández-López JA

Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona

Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Avda. Diagonal 645, Barcelona

josfernandez@ub.edu

La administración oral de oleoil-estrona (OE) disminuye la ingesta mientras que la rosiglitazona (Rg) mejora la sensibilidad a la insulina. El objetivo del trabajo fue estudiar el efecto de la administración conjunta de OE y Rg sobre el equilibrio energético de la rata. Ratas Wistar macho adultas con sobrepeso (17-19% de grasa corporal) fueron tratadas, mediante sonda gástrica durante 10 días, con Rg (5 ?g/g·día) u OE (10 nmol/g·día) juntos, por separado o sólo el vehículo (aceite de girasol) (controles). El tratamiento con OE produjo una fuerte pérdida de peso corporal, contenido lipídico y energía total (bomba calorimétrica) (-14%, -52%, y -31%, respectivamente) mientras que el tratamiento con Rg provocó ligeros aumentos (+6%, +10%, +5%). En la combinación OE+Rg los resultados de estos parámetros fueron intermedios (-7%, -33%, -22%). La OE (sola o con Rg) disminuyó la ingesta (-54%, -33%), aunque la Rg sola no la alteró. Ambos compuestos redujeron la insulinemia, sin alterar la glucemia; en cambio, la disminución del GLP-1 inducida por OE fue contrarrestada por Rg. OE y Rg tuvieron un efecto aditivo sobre los descensos de triacilglicérols. La OE hizo bajar la colesterolemia y la leptinemia, inalteradas por Rg; el incremento de adiponectina causado por Rg no fue modificado por el leve descenso provocado por OE. En conclusión, aunque Rg y OE probablemente coinciden parcialmente en sus efectos, especialmente la

utilización de triacilglicerol, y el control de la insulina (y su resistencia), la mediación de ambos compuestos sobre la adiponectina y el GLP-1 es diferente. También lo son la movilización de lípidos (que con la OE se traduce en una pérdida de energía global y del peso corporal) que no puede ser contrarrestada por los efectos inversos de la Rg, así como la acción hipocolesterolemizante de la OE.

P 30

Opinión del consumidor madrileño acerca de la alimentación saludable y equilibrada

Fúster F, Bardon R, Marino E, Ribes MA.

Observatorio de Alimentación

Subdirección General de Alimentación. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid.

fernando.fuster@salud.madrid.org

Introducción: El Observatorio de Alimentación de la Comunidad de Madrid realiza estudios sobre temas alimentarios de interés que ayuden a planificar estrategias de intervención. **Objetivo:** Medir la percepción y los conocimientos de los madrileños sobre alimentación saludable y equilibrada. **Métodos:** 851 entrevistas a adultos durante 2006, con error de $\pm 3,42\%$, confianza del 95,5% y análisis de frecuencias. **Resultados:** Un tercio de los madrileños cree tener sobrepeso. Siete de cada diez piensan que es indispensable realizar deporte para mantener el peso, tomar pocas grasas (40%) y no comer en exceso (30%). La mitad desconoce cuánta energía diaria necesita, citando de media 1577 Kcal. El 41% no sabe cuáles son los nutrientes básicos: los más mencionados son las proteínas (43%), los hidratos de carbono (39%) y las grasas (28%). Cuando tienen que ordenarlos de mayor a menor según el consumo recomendado, mantienen este mismo orden. Identifican bien los alimentos proteicos, pero peor los grasos, apareciendo la carne en primer lugar (49,5%), seguida de embutidos, bollería, pastelería, dulces y chocolates (35%) e incluso de aceites, mantequillas y margarinas (19%). Pasta, cereales, bollería y patatas se citan como principal aporte de hidratos de carbono. Frutas y verduras se reconocen como los alimentos que aportan más vitaminas y minerales. Consideran que para realizar una dieta saludable deben consumir diariamente frutas, leche y derivados, verduras y cereales y evitar dulces, bollería y embutidos. La mayoría opina que seguimos poco una dieta mediterránea, sobre todo por falta de tiempo para comprar alimentos frescos y para cocinar, y por comer a menudo fuera de casa. **Conclusiones:** Uno de cada tres madrileños considera tener sobrepeso y estima necesario realizar deporte para mantener su peso. Conocen los fundamentos de una dieta equilibrada como la mediterránea, la mayoría dice no realizarla y tienen pocos conocimientos sobre aspectos básicos de nutrición.

P 32

Taller exposición nutrición, actividad física y prevención de la obesidad

Hernández M, Franco E, Montero A, Belmonte S.

Subdirección General de Alimentación (SGA). Consejería de Sanidad y Consumo. Madrid.

Área de Orientación Alimentaria, SGA. C/ Julian Camarillo 6-A Madrid 28037

eladia.franco@salud.madrid.org

Introducción: La alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física son la mejor manera de mantener un buen estado de salud. **Objetivos:** Fomentar entre los escolares madrileños hábitos de vida saludables, basados en una alimentación equilibrada y en la práctica regular de actividad física. **Métodos:** La actividad de carácter itinerante se desarrolló, en 2 municipios durante el año 2005 y en 7 durante el año 2006, por iniciativa de la Dirección General de Salud Pública y Alimentación en colaboración con la Fundación de Industrias de Alimentación y Bebidas y con los Ayuntamientos. Está dirigida a niños de 6 a 9 años que con la ayuda de monitores y guiados por unos personajes que actúan como narradores, les enseñan mediante unos juegos y paneles informativos hábitos de vida saludables. Se realizó una evaluación de satisfacción y de cumplimiento de los objetivos mediante encuesta dirigida a profesores y alumnos. **Resultados:** Han participado 13.534 alumnos de 122 centros escolares pertenecientes a 16 municipios de la región. En la evaluación de los talleres realizados en el año 2005, el 78% de los profesores lo considera como muy bueno y el 22% bueno. Un 91% piensa que responde al objetivo de transmitir a los niños la importancia de una correcta alimentación. Al 95% de los alumnos les ha gustado mucho y un 82% considera que lo aprendido le ayudará a alimentarse mejor. **Conclusiones:** 1. Destacar la buena colaboración prestada por Ayuntamientos y Áreas de Salud Pública. 2. El taller ha sido muy bien aceptado y valorado por Ayuntamientos, profesores y alumnos. 3. Se considera una buena forma de aprendizaje. 4. Para comprobar si la intervención sirve para cambiar hábitos, se está trabajando en el diseño de una encuesta que permitirá valorar si el taller es el instrumento adecuado.

P 33

La melatonina es un fitoquímico presente en aceite de oliva virgen

De la Puerta C, García-Luna P, Carrascosa-Salmoral MP, Herrera JL, Fernández-Montesinos R, Pozo D

Dpto. de Bioquímica Médica y Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla. Unidad de Nutrición, Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla
Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Sevilla. Avda. Sánchez Pizjuán nº 4, 41009 Sevilla
cpuerta@us.es

Introducción: Dados los numerosos beneficios para la salud del aceite de oliva ya evidenciados y los recientes hallazgos sobre la presencia de Melatonina en alimentos vegetales, buscamos la detección y cuantificación del conte-

nido de este compuesto bioactivo en aceite de oliva virgen. **Objetivo:** Determinar por primera vez el contenido de Melatonina en ocho Denominaciones de Origen de aceite de oliva virgen españolas, una italiana y dos aceites de oliva refinados españoles. **Métodos:** Realizamos la extracción de Melatonina en aceite de oliva mediante un método de extracción por metanol y cloroformo. Posteriormente cuantificamos los contenidos de Melatonina mediante ELISA y confirmamos la identidad de la misma mediante Inmuno-precipitación. **Resultados:** Por primera vez se logra la detección de melatonina en aceite de oliva virgen y refinado, cuyos contenidos oscilan entre 126,2 pg/ml y 59,4 pg/ml para las ocho Denominaciones de Origen de Aceite de oliva virgen y entre 58, 29 pg/ml y 66 pg/ml para los aceites de oliva refinados. **Conclusiones:** Por primera vez se logra detectar y cuantificar el contenido en Melatonina del aceite de oliva, comprobando que este alimento clave de la dieta mediterránea posee cantidades significativas de este potente antioxidante.

P 34

Valoración del control glucémico en diabéticos tipo II: comparativa de tres tratamientos diferentes

García E, Lloret J, Ropero A, Tudurí E, Quesada I, Fuentes E

Área de Nutrición y Bromatología e Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández de Elche, 03202 Elche (Alicante).
e-mail: egarcia@umh.es

Objetivo: Determinar la eficacia del tratamiento con anti-diabéticos orales, sobre el control de la glucemia en conjunción con el tipo de dieta y el programa de ejercicio. **Material y Métodos:** Se han establecido tres grupos de estudio según diferentes tratamientos farmacológicos: 1, tratados con Sulfonilureas; 2, tratados con Metformina; 3, tratados con ambos. Se diseñaron las encuestas adecuadas, para determinar la dieta, el ejercicio realizado y un programa de recogida de datos de glucemia. Definimos como "buen control glucémico", el valor de glucosa plasmática en ayunas inferior a 125 mg./dl. Del mismo modo Normopeso, para IMC < 25 kg/m²; y Sobrepeso, para IMC > 25 kg/m² **Resultados:** Del total de pacientes encuestados (47), un 38% presentan buen control del nivel de glucosa en ayunas. Entre los pacientes tratados con Sulfonilureas (25), un 36% mantienen niveles de glucosa dentro de los aceptados como normales en nuestro estudio. Los que utilizan Metformina (15), un 58% se mantienen dentro de los límites aceptados como normales. Y sólo un 20% de los 10 pacientes tratados con la combinación de ambos, presentan buen control glucémico. Del grupo con la glucemia bien controlada, el 95% confiesan realizar: dieta equilibrada (33%), ejercicio (17%) o dieta-ejercicio (45%). **Conclusiones:** Los mejor controlados son los que están en tratamiento con Metformina, seguidos de los que utilizan Sulfonilureas y, por último, los que toman una combinación de ambos. La diabetes parece estar mejor controlada en individuos que, además del tratamiento farmacológico, admiten seguir un patrón de buena alimentación y ejercicio, y es

la dieta la que ejerce una mayor influencia sobre el control glucémico. Estos resultados coinciden con otros macro-estudios realizados sobre control glucémico.

P 36

Cambios en la presión arterial tras una intervención dietética encaminada a mejorar la situación en ácido fólico en ancianos

Bermejo LM, Aparicio A, Rodríguez-Rodríguez E, Andrés P, López-Sobaler AM, Ortega RM
Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
rortega@farm.ucm.es

Introducción: la información sobre el ácido fólico y su incidencia en la hipertensión arterial es muy limitada. **Objetivo:** Analizar el efecto de una intervención dietética utilizando dos estrategias diferentes (aumento del consumo de verduras o introducción de un alimento fortificado) sobre la presión arterial. **Métodos:** Se estudiaron 155 ancianos de tres residencias de la Comunidad de Madrid: residencia M (intervención con margarina fortificada con 200 µg de ácido fólico), residencia V (aumento del consumo de verduras hasta 3 raciones/día) y residencia C (control). Al inicio y a los 6 meses de la intervención se valoraron la ingesta, niveles séricos y eritrocitarios de ácido fólico y la tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) de los ancianos de los 3 centros. Los test estadísticos utilizados fueron: t de Student para muestras pareadas y comparaciones de proporciones. **Resultados:** El empleo de margarinas fortificadas supuso una mejora significativa de la situación de ácido fólico, aumentando la ingesta (incrementa 166%), los niveles séricos (incrementan 64.4%), y los eritrocitarios (incrementan 82.4%). Con el aumento del consumo de verduras se obtuvieron aumentos en la ingesta de dicha vitamina (incrementa 14.1%), así como en los niveles de fólico eritrocitario (incrementan 66.9%). Únicamente en el centro M se observó una reducción del porcentaje de ancianos hipertensos al final de la intervención (40.0%, 20.3%; p<0.05) y además se observó una reducción de los niveles de TAS (147.1±12.3, 136.8±16.2; p<0.001) y TAD (79.3±10.6, 72.5±10.1; p<0.001) entre los ancianos hipertensos desde el inicio del estudio. **Conclusiones:** La margarina fortificada ha sido la estrategia más efectiva para la mejora de la situación en ácido fólico ya que se observa una reducción de los valores de tensión arterial en ancianos hipertensos así como del porcentaje de ancianos que padecían dicha patología. Por tanto, el ácido fólico podría estar ejerciendo un efecto positivo sobre la hipertensión. Patrocinado por Unilever Netherland

P 37**Beneficios de la fibra sobre los indicadores de salud cardiovascular en jóvenes estudiantes**

Irazusta A, Hoyos I, Kortajarena M, Ruiz F, Gil J
 Instituto Médico Basurto y E.U. Enfermería. UPV/EHU
 E.U. Enfermería. Bº Sarriena s/n Leioa
 amaia.irazusta@ehu.es

Introducción: A pesar de que cada vez son más los estudios que indican el efecto beneficioso de la fibra sobre la obesidad y dislipemias, ambas relacionadas con problemas cardiovasculares, es habitual encontrar carencias de este nutriente en nuestra alimentación. **Objetivo:** Valorar la ingesta de fibra y describir su efecto sobre diversos parámetros indicadores del estado de salud. **Métodos:** participaron 369 estudiantes de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (263 mujeres y 106 hombres) con una media de edad de 19,51 años. La valoración de la ingesta de fibra se realizó mediante un autorregistro de 3 días y se analizó en el programa "Alimentación y Salud". Además se les realizó una antropometría para conocer la composición corporal y el índice de masa corporal y se les midió la tensión arterial. Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS y las correlaciones fueron calculadas empleando el coeficiente de Pearson. **Resultados:** La ingesta media de fibra entre las mujeres es de 16,3g y de 19,7g en hombres. Teniendo en cuenta las recomendaciones las mujeres ingieren el 65,2% de lo recomendado y los hombres el 51,8%. Únicamente el 4,34% del alumnado ingiere la cantidad de fibra recomendada. La ingesta de fibra presenta correlaciones negativas, estadísticamente significativas, en la composición corporal en ambos grupos ($P=0,001$ en el caso de las mujeres y $P=0,033$ en el caso de los hombres). Entre las mujeres esta correlación es negativa y estadísticamente significativa con la tensión arterial sistólica ($P=0,012$) y diastólica ($P=0,001$). **Conclusiones:** el alumnado universitario consume una dieta muy deficitaria en fibra dietética. A su vez estos resultados ratifican los beneficios de la ingesta de fibra ya que su consumo disminuye la tensión arterial y la grasa corporal indicadores de riesgo cardiovascular.

P 39**Prevalencia de componentes de síndrome metabólico a los 4 años en muestra de niños del estudio área de Toledo**

Martínez Sesmero M1; Aragonés A2, Sánchez-Muníz FJ3 Bastida S4
 1Servicio de Farmacia, 2Servicio de Pediatría. 1,2Hospital Virgen de la Salud (Toledo) 3Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. U C M.
 Instituto del Frío (CSIC). C/ Jose Antonio Novais 10. 28040 Madrid
 sbastida@if.csic.es

La enfermedad cardiovascular tiene su origen en edades muy tempranas. **Objetivo:** Realizar un estudio prospectivo de factores de riesgo cardiovascular, relacionados con el síndrome metabólico en niños del Estudio Área de Toledo

Material y Métodos: En 56 niños de 4 años de edad del estudio Área de Toledo, de los que se tenían datos antropométricos y del perfil lipoproteico al nacimiento, se realizan medidas antropométricas y lipoproteicas a los 4 años y se comparan con los de otras poblaciones. A su vez se analiza la asociación de varios factores de riesgo cardiovascular en dicha población, y se marcan niveles de corte para definir en la población infantil posibles candidatos a Síndrome metabólico. Estos límites son adaptados de otras publicaciones similares realizadas en poblaciones en edad pediátrica. **Resultados:** Entre los factores de riesgo destaca la mayor presión arterial sistólica y diastólica en las niñas, así como la concurrencia de tensión arterial e hipercolesterolemia en los niños (casi un 7%). La aplicación de límites convencionales de síndrome metabólico implica una muy baja prevalencia en los niños estudiados, ya que entre otros aspectos, sólo uno de ellos puede considerarse obeso. No obstante, la utilización de límites menos estrictos, sugiere que aproximadamente un 10% de los niños serían candidatos a síndrome metabólico en la edad adulta. Es relevante que la prevalencia sea mayor en niñas y en aquellos neonatos que tuvieron un perfil dislipémico no hipercolesterolémico al nacimiento. **Conclusiones:** Este estudio da énfasis a la utilidad de la prospección de factores de riesgo cardiovascular en edades muy tempranas.

P 40**El balón intragástrico no modifica los niveles de leptina gástrica en pacientes con obesidad mórbida**

García-Luna PP, Martínez-Brocca MA, Pereira JL, Belda O, Parejo J, Sáez C

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Servicio de Digestivo. Servicio de Anatomía Patológica. HH.UU. Virgen del Rocío (Sevilla).
 Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. HH.UU. Virgen del Rocío.
 mmbrocca@yahoo.es

La leptina gástrica puede intervenir en la sensación de saciedad. Si la depleción de sus niveles interviene en la inducción de saciedad provocada por la presencia del balón intragástrico se desconoce. **Objetivo:** Analizar si la presencia del balón intragástrico (BI) modifica los niveles de leptina gástrica. **Material y métodos:** Veintidós pacientes con obesidad mórbida, candidatos a cirugía bariátrica fueron incluidos. Se definieron aleatoriamente dos grupos de estudio: intervención (A), formado por portadores de BI, y placebo (B), sometido a técnica endoscópica similar. Los niveles de leptina se determinaron mediante inmunohistoquímica sobre biopsias gástricas obtenidas por vía endoscópica, a la inclusión y a los 120 días de la misma en ambos grupos. Se consideraron como valorables aquellas biopsias con menos de un 50% de células de mucosa superficial en 3 campos diferentes; se revisaron 50 glándulas fúndicas por caso. Se consideró: inmunorreactividad débil, menos de 10% de células positivas; moderada, de 10-50%; intensa, más de 50%. El análisis se realizó mediante el test de Fisher. **Resultados:** En el grupo A, un paciente fue excluido y un caso fue no valorable. En el grupo A ($n=9$) la inmu-

norreactividad pre-intervención fue intensa en 4 (40.0%), moderada en 5 (50.0%) y débil en 0 (0%); la inmunorreactividad post-intervención fue intensa en 5 (50.0%), moderada en 4 (40.0%) y débil en 0 (0%). En el grupo B (n=11) la inmunorreactividad pre-intervención fue intensa en 5 (45.5%), moderada en 6 (54.5%) y débil en 0 (0%); la inmunorreactividad post-intervención fue intensa en 5 (45.5%), moderada en 6 (54.5%) y débil en 0 (0%). No se detectaron diferencias entre ambos grupos ni en la comparación antes y después de la intervención. **Conclusiones:** El balón intragástrico no modifica los niveles de leptina gástrica, por lo que este mecanismo no parece implicado en la inducción de saciedad que produce.

P 41

Análisis del consumo alimentario en deportistas adolescentes y su repercusión en el desarrollo y rendimiento. Resultados: iniciales

Castro E, Fernández C, Flórez M, Figueroa J, Iglesias C
Departamento de Nutrición Humana y Dietética.
Universidad Alfonso X El Sabio. (Villanueva de la Cañada. Madrid)

Dr. Carlos Iglesias. Departamento de Nutrición Humana y Dietética. Universidad Alfonso X El Sabio. (Avda. de la Universidad, 1. 28691 - Villanueva de la Cañada. Madrid) cigleros@uax.es

Introducción: El presente estudio analiza la composición corporal y valora los hábitos nutricionales de un grupo de jóvenes futbolistas del un centro de tecnificación de deportistas para confirmar si su dieta cubre el GET (gasto energético total) y si es adecuada para evitar posibles carencias nutricionales. **Material y métodos:** Se seleccionó un grupo de futbolistas varones (n=36) de edades comprendidas entre los 12-16 años de edad (media =13 ± 0,5) a los cuáles se les realizó un estudio antropométrico de la composición corporal, una estimación del GET, una encuesta de frecuencias de consumo de alimentos y recuerdo de 24 horas. **Resultados:** Según los datos antropométricos recogidos, el peso medio de grupo estudiado es 51,0 Kg. y la talla media 162,8 cm. El índice de masa corporal medio es 19,1 Kg/m² y la media de los pliegues subescapular, tricípital y suprailiaco es de 7,3, 8,9 y 7,1 respectivamente. La media del GET es 3073,45 kcal, siendo su consumo medio de 2397,80 kcal. Tras procesar las frecuencias de consumo diario y compararlas con las RDA, encontramos que el consumo de frutas y verduras es inferior en un 70%, además, el consumo de dulces y bollería es 3 veces superior a lo recomendado aun a pesar de considerar, en nuestro estudio, como normal un consumo máximo de 1 diario. **Conclusiones:** Según las tablas de la OMS, 3000 Kcal/diarias serían las recomendadas para este rango de edad, sexo y actividad física por lo que podemos decir que existe un déficit de aporte calórico, como se evidencia en los resultados de la medida de sus pliegues. La población estudiada presenta, también, hábitos alimentarios inadecuados para su actividad y edad, con un consumo de frutas y verduras llamativamente bajo y un excesivo consumo de dulces y bollería.

P 42

Estimación de la ingesta de fitoesteroles en población española mediante cuestionario informatizado: diferencias de consumo según el origen de las tablas de composición utilizadas

Portolés O(1,2), Arregui M(1), Fabregat A(1), Farré R(2), Corella D(2), Coltell O(1)

1: Departamento de Lenguajes y Sistemas

Informáticos. Universitat Jaume I. Castellón. 2:

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.

Facultad de Medicina. Valencia

Oscar Coltell. Departamento de Lenguajes y Sistemas

Informáticos. Universitat Jaume I. Avda. Vicent Sos Baynat, s/n. 12071-Castellon. Tel: +34-964-728314. Fax: +34-964-728435

coltell@lsi.uji.es

Actualmente no se conoce bien la ingesta de fitoesteroles en población española en parte por la ausencia de cuestionarios específicamente diseñados y validados para ello y en parte por la falta de datos del contenido de fitoesteroles en las tablas de composición de alimentos (TCA) españolas. Nuestro objetivo ha sido estimar la ingestión de fitoesteroles en población general utilizando tres TCA de distinto origen partiendo de un cuestionario previamente diseñado para tal fin. Se diseñó una plataforma Web (FITUVEROLES) para automatizar el cálculo de la ingesta de fitoesteroles, partiendo de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) validado. Se utilizaron tres TCA: Jiménez-Escrig (J. Agric. Food Chem. 2006, 54: 3462-3471) con contenido de fitoesteroles en alimentos españoles, Fineli (National Public Health Institute of Finland) y United State Department of Agriculture (USDA). FITUVEROLES genera ficheros en formato PDF de los CFCA, calcula los fitoesteroles y exporta los resultados al programa estadístico SPSS. Se realizó un estudio piloto en 207 participantes (57% mujeres) con una media de edad de 39,1±15,0 años (rango: 21-81), sin diferencias por sexo. Se obtuvieron datos de consumo de alimentos a través del CFCA, calculándose los fitoesteroles de la dieta. El consumo medio de fitoesteroles en la población fue de 434,2 ± 200,7 mg/día según Fineli, de 344,7± 150,7 mg/día según Jiménez-Escrig y de 132,1±70,8 mg/día según USDA, con diferencias estadísticamente significativas entre ellas (P=0,002). No hubo diferencias en el consumo medio de fitoesteroles según sexo con ninguna de las tablas. En conclusión, se observaron diferencias significativas en la ingestión media de fitoesteroles según las tablas utilizadas, obteniéndose las medias más altas con la de Fineli, seguida de las de Jiménez-Escrig y con una gran diferencia respecto a las dos anteriores la de USDA. Trabajo financiado por los proyectos, UVEG2004-ALIFUNC-01-03, P11A2005-07, GV05133, GV0182006, PI050904 y GEN2006-26420-E.

P 44**Determinación de ácido ascórbico en zumo de naranja. Un método simple, fiable y reproducible**

Moreno A, Carmona M, Floriano P, Delgado MA
Grupo Leche Pascual SAU. Departamento de I+D+i
Laboratorio de I+D+i, Palma del Río (Córdoba).
antonio.moreno@lechepascual.com

Los métodos habituales de determinación del ácido ascórbico (AA) en zumo de naranja incluyen procesos complejos de derivación, uso de reductores, termostización, etc. El AA es inestable en solución y por tanto, se obtienen resultados erróneos en las últimas muestras. **Objetivo:** Desarrollar un método automatizado, simple y fiable para la determinación de AA en zumo de naranja. **Métodos:** Se ha desarrollado una técnica de determinación de AA por HPLC, utilizando un procedimiento de preparación de las muestras que evita la degradación por disolución del oxígeno en ella, mediante la desgasificación del filtro de 0,45 mm con nitrógeno. En la técnica se ha sustituido el septum convencional para HPLC por otro que incorpora un liner de aluminio, impermeable al paso del aire. Se ha utilizado un HPLC Agilent 1100 con DAD. **Resultados:** Se realizaron determinaciones en muestras de zumo de naranja a temperatura ambiente a lo largo de un periodo de 13 horas. Se estimó un contenido medio de AA de 567,6 ppm y el coeficiente de variación (CV) fue 0,77. El procedimiento consigue una estabilidad de la muestra en solución de AA, con resultados reproducibles y permite la automatización del proceso. Evita tener que preparar la muestra inmediatamente antes de su inyección, tarea que condiciona gran rigidez en las rutinas. **Conclusiones:** Con este procedimiento se obtienen resultados reproducibles en muestras inyectadas durante al menos 13 horas a temperatura ambiente. La simplicidad del método hace que resulte ventajoso frente a otras técnicas de determinación de AA en zumo de naranja.

P 46**V Día Nacional de la Nutrición. Dentro y fuera del hogar, cuida tu alimentación**

Elbusto A, Segura N, Choperena N
Formación y Asesoría Nutricional Ana Elbusto, SL.
Pio Baroja 29 - Despacho 15. 20008 San Sebastián
anaelbusto@telefonica.net

Con motivo del V Día Nacional de la Nutrición y en el transcurso de unas actividades divulgativas en dos municipios guipuzcoanos (Eibar y San Sebastián) se procedió a evaluar la calidad de la Dieta Mediterránea en nuestra población. **Objetivos:** Concienciar a la ciudadanía, que cada día come más fuera del hogar, sobre la importancia de una alimentación saludable y su influencia en el estado nutricional. **Material y métodos:** Durante la celebración del V Día Nacional de la Nutrición se procedió a pasar el cuestionario propuesto por la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Se informó al encuestado de la importancia que tiene realizar una alimentación saludable diaria y se le entregó un tríptico expli-

cativo creado por la FESNAD. **Resultados:** Contestaron a la encuesta 141 participantes con una media de edad de 39 años (con edades comprendidas entre los 5 y los 81 años), de los cuales el 27% eran varones y el 73% mujeres. El 37'6% solo tomaba una ración de fruta diaria y el 17% no tomaba fruta. El 27% no tomaba verdura (cruda o cocinada) y tan sólo el 32'6% tomaba la segunda ración recomendada. El 9'9% admitía que no le agradan las legumbres. El 91'5% utiliza aceite de oliva en casa. Y por último, el 7'8% no desayuna frente al 92'2% que si lo hace, pero cuya calidad debe mejorarse. **Conclusiones:** En vista de los resultados obtenidos, creemos necesario llevar a cabo campañas de promoción de una alimentación saludable. La educación nutricional permite a la población ser un consumidor más eficaz, capaz de realizar elecciones correctas en la amplia gama de productos alimentarios disponibles en el mercado. Un cambio en el comportamiento será resultado de un cambio en el conocimiento

P 47**Valoración nutricional del menú escolar en guardería maternal**

E. García, E. Roche, E. Fuentes
Área de Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández
Av/ de la Universidad s/n. Edificio Vinalipó. Área de Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. 03202 Elche. (Alicante)
egarcia@umh.es

Objetivo: Realizar una valoración nutricional del menú de una guardería, comprobar si se ajusta a las recomendaciones para el grupo de edad 3 y 6 años. **Material y Métodos:** Se ha utilizado un registro dietético por pesadas o estimación de peso. Esta información sirvió para determinar la ración individual ingerida por escolar. Se realizó para el grupo de edad comprendido entre 3 y 5 años. Se ha utilizado el programa Dietsource. **Resultados:** El porcentaje para proteínas es de un 14%, esto indica que el menú estaría equilibrado respecto a este nutriente. Referente a los Carbohidratos (42%) existe un pequeño déficit, quizás se debe a que la mayoría de los alimentos ricos en hidratos son consumidos durante el fin de semana; respecto a lípidos se observa una desviación positiva de la cantidad recomendada, se observa una ingesta baja de calcio. Respecto al hierro, su carencia es muy importante ya que se manifiesta en forma de anemia. El Zinc es ingerido en una cantidad menor a la recomendada, este mineral tiene papel principal en el crecimiento y desarrollo infantil, se observa que las necesidades diarias para el potasio no están especificadas pero este mineral aparece ampliamente distribuido en alimentos. **Conclusiones:** 1. El aporte de fibra es insuficiente, este déficit es importante por conducir a la aparición de estreñimiento que, al aparecer en edades tempranas puede llegar a ser crónico. 2. El aporte de vitaminas se ajusta a las recomendaciones. 3. Respecto a micronutrientes existen desviaciones como por ejemplo una ingesta deficiente de fósforo y de calcio. 4. Necesario vigilar el consumo y la calidad de los menús en guarderías. 5. Uno de los

aspectos que se debe fortalecer en este sector es el de la Nutrición, dirigida a la educación en estilos de vida y alimentación saludables.

P 48**Efecto de la administración conjunta de esfingomielina y cepas de lactobacillus casei y bifidobacterium bifidum sobre el desarrollo de cáncer de colon**

F. Ibáñez, P. Jáuregui, J. Barrenetxe, M. Alfaro, E. Urdaneta y F. Marzo

Laboratorio de Fisiología y Nutrición

Universidad Pública de Navarra. Campus Arrosadía. 31006 Pamplona

pi@unavarra.es

La incidencia del cáncer de colon continúa aumentando en los países occidentales, siendo la prevención la estrategia más adecuada para reducir su prevalencia. Al ser la dieta uno de los factores que contribuyen al desarrollo del cáncer de colon, los alimentos funcionales podrían desempeñar una función moduladora de los procesos tumorales. El objetivo del presente trabajo es estudiar los efectos sobre la fisiología intestinal de animales en crecimiento cuando se suplementa su dieta con esfingomielina (0,05%), *Lactobacillus casei* y *Bifidobacterium bifidum* (108 ufc/ml). A ratones Swiss (20 g) se inyectó dimetilhidrazina (30mg/kg), vía s.c., durante 3 semanas (2 veces/semana) para inducir cáncer de colon. Se formaron dos grupos de animales (n=12), y durante 7 semanas un grupo se alimentó con una dieta control (D) y otro con una dieta suplementada (DS). Se registró su peso corporal y la ingesta dietética. Tras el sacrificio se diseccionaron, se pesaron diferentes órganos y se hizo un análisis histológico y un recuento de criptas aberrantes en colon. Se detectaron diferencias significativas ($P < 0,01$) al comparar el peso corporal de los grupos experimentales, siendo menor en los animales D. No se observaron diferencias significativas en el peso de yeyuno, ciego y bazo, pero sí en el peso del colon y del hígado. La longitud del colon fue estadísticamente menor ($P < 0,01$) en el grupo D que en el DS. El grupo DS presentó significativamente ($P < 0,01$) menos criptas aberrantes que el grupo D. Además, se observó que su tejido linfático fue más activo. Estos resultados demuestran el potencial efecto beneficioso de esta ceramida y de las bacterias probióticas para prevenir el desarrollo de cáncer de colon. Siguiendo esta línea investigadora, se está estudiando en modelos animales la acción de la citada suplementación dietética sobre la proliferación celular y la apoptosis del colon. Este trabajo ha sido financiado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

P 50**Diferencias en la evaluación de la ingesta de fibra mediante tablas de composición de alimentos y mediante análisis**

Rivadeneira J, Cavia MM, Fernández-Muiño MA, Moreno G, Sancho MT, Alonso-Torre SR

Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Ciencias.

Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Ciencias. Plaza Misael Bañuelos s/n. 09001-Burgos. salonso@ubu.es

La ingesta de fibra alimentaria juega un importante papel en el riesgo de distintas enfermedades por ello es de gran importancia conocer su aporte por la dieta. **Objetivo:** Establecer las diferencias existentes entre el aporte de fibra determinado mediante tablas de composición de alimentos y mediante análisis en alimentos crudos y cocinados. Descripción de los métodos empleados: Se determinó el contenido de fibra mediante análisis enzimático. Se realizaron los análisis en tres alimentos crudos y en siete alimentos cocinados. Se aplicó el test estadístico de la t de student. Descripción de los resultados: Aunque no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para ninguno de los alimentos analizados entre los valores determinados por análisis y los determinados mediante tablas las diferencias son mayores para los alimentos cocinados. Así el valor de fibra (en g/100g de porción comestible) encontrado por análisis para las alubias blancas riñón es de 22,0 similar al valor medio en las tablas que es de 22,7 mientras que para la lenteja hervida el valor por análisis fue de 3,7 frente a un valor medio en las tablas de 6,5. Comparamos también el aporte de fibra por ración obtenido mediante análisis de alimento cocinado con los obtenidos por análisis del alimento crudo y los calculados mediante tablas partiendo de alimentos crudos. Los datos medios de fibra obtenidos por ración mediante análisis del alimento cocinado fueron un 126% de los obtenidos por análisis del alimento crudo y el 170% de los calculados mediante las tablas con datos de alimentos crudos. Cambios tras el cocinado de los alimentos como la retrogradación del almidón pueden contribuir a estas diferencias. **Conclusiones:** El uso de datos de composición de alimentos crudos puede llevar a diferencias importantes en la valoración del aporte de fibra por la dieta.

P 51

Efecto de distintos ácidos grasos sobre la concentración de calcio intracelular

Santos R, Cavia MM, Carrillo C, Fernández-Muiño MA, Sancho MT, Alonso-Torre SR

Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Ciencias.

Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Ciencias. Plaza Misael Bañuelos s/n. 09001-Burgos. salonso@ubu.es

El calcio es un importante mensajero intracelular que media procesos como la inmunidad o la agregación plaquetaria.

Objetivo: Estudiar el papel de los ácidos linoleico, linolénico y oleico sobre la concentración de calcio intracelular [Ca²⁺]. Descripción de los métodos empleados: Se utilizaron timocitos de rata. La [Ca²⁺] se midió utilizando el colorante fluorescente Fura-2 midiendo simultáneamente a las longitudes de onda 340 y 360 nm y midiendo la emisión a 510nm. Descripción de los resultados: Los tres ácidos grasos inducen un aumento de la [Ca²⁺] con un efecto máximo a 50 microM. A nivel cuantitativo existen diferencias entre los ácidos grasos estudiados. Así el incremento máximo de la [Ca²⁺] observado para el oleico (70nM) fue menor al observado para el linoleico (254nM) y para el linolénico (264nM). También se estudió el efecto sobre la entrada de calcio previamente inducida por el inhibidor de la bomba Ca-ATPasa del retículo endoplasmático. Los tres ácidos grasos inhiben la entrada de calcio previamente inducida. El efecto inhibitorio máximo se observa a dosis bajas (entre 2,5 y 5 microM). El ácido oleico presenta el mayor efecto inhibitorio que se observa incluso a dosis altas (50 y 100 microM) para las cuáles los ácidos linoleico y linolénico actúan en algunos experimentos como activadores. Los valores medios de inhibición para el ácido oleico oscilan entre el 37% a 100 microM y el 64% a 5 microM, para el linoleico entre el 4% a 50 microM y el 64% a 2,5 y 5 microM y para el linolénico el 12% a 50 microM y el 58% a 2,5 y 5 microM.

Conclusiones: Las características del efecto dual observado para el ácido oleico pueden apoyar el papel beneficioso de este ácido graso en la prevención de enfermedades cardiovasculares o en el tratamiento de procesos inflamatorios.

P 52

Valoración y comparación del estado nutricional y estado afectivo de los ancianos en dos residencias de Baleares

Puig M.S¹, Barceló M², Muñoz E², Torres A³

¹ Dra. en Medicina-Master en Nutrición. ² Dietista-Nutricionista. Ayuntamiento de Lluçmajor-Nutrició Balear S.L.

³ Servicio de Medicina Residencia de ancianos Lluçmajor.

Se plantea comparar la intervención realizada por una Asesoría Nutricional, Nutrició Balear S.L., en la Residencia de ancianos de Lluçmajor (R1) con otra residencia (R2) de características socio-cultural y económicas semejantes y sin asesoría. **Objetivos:** Valorar y comparar el estado nutricional

de los residentes a través del MiniNutritional Assessment (MNA). Valorar el estado afectivo, mediante la escala de depresión Yesavage. Analizar y comparar el menú ofertado. **Material**

Se valoraron en R1 a 31 ancianos (edad media 80,7 años y 61,3% mujeres); y en R2: 24 (edad media: 79,9 años y 41,7% mujeres). Se pesan y tallan, se cumplimenta el test MNA y la Escala Yesavage. Se valoran los menús. **Resultados:** El IMC medio en R1: 27,17 Kg/m² y en R2: 28,44 Kg/m². En la R1 no hay desnutrición, versus un 12,5%, en la R2, los cuales presentan depresión leve o establecida. En R2 un 33.3% sufren depresión frente al 19,4% de R1. Resultados del MNA:

Distribución en porcentajes (%)	R1			R2		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
MNA<17	0	0	0	12,5	0	27,3
MNA >17y<24	48,4	33,3	31,6	37,5	38,5	36,3
MNA >24	51,6	66,7	68,4	50	61,5	36,4

El menú de R1 aporta 1792 Kcal (390 Kcal menos que en R2) y la frecuencia de pescado y legumbres es mayor y son menos habituales las frituras. **Conclusión:** Los ancianos de la residencia con asesoría nutricional tienen un estado nutricional ligeramente mejor y un mejor estado afectivo. Los menús de la residencia con asesoría nutricional son más equilibrados y variados. La intervención y supervisión del servicio de alimentación de la residencias, así como la educación nutricional de los residentes y del personal encargado del servicio de cocina y comedor, por personal experto, es necesario para mejorar el estado de salud de los ancianos institucionalizados.

P 54

Utilidad de una escala análoga visual como herramienta de valoración de la motivación a comer en pacientes diagnosticados de anorexia nerviosa

Lourenço Nogueira T, Gómez Candela C, Loria V, García M, Cos AI, Mateo Lobo R

Hospital Universitario "La Paz"

Hospital Universitario "La Paz", Unidad de Nutrición Clínica y Dietética: Paseo de la Castellano, 261. Madrid. CP:28046 thais_nogueira@hotmail.com

La Anorexia Nerviosa (AN) es un trastorno del comportamiento asociado a una alteración del patrón alimentario **Objetivo:** valorar la sensibilidad y efectividad de una Escala Análoga Visual (VAS) como herramienta para detectar alteraciones de la motivación a comer en pacientes con AN. Metodología: se estudiaron 21 mujeres, edad 22±5 años, clasificadas en: Anorexia N (A) n=12 e IMC: 19±2,3 kg/m², Controles bajo peso (CB; n=6; IMC: 17,5±0,5 kg/m²) o Controles sanos (CS) n=3; IMC: 21±1,5 kg/m²). Recibieron un desayuno patrón para que completasen la VAS, compuesta de 5 preguntas a ser contestadas con valores de 0 a 10, en 4 tiempos diferentes respecto al desayuno (justo antes; justo después; tras 60 minutos; tras 90

minutos). Se ha utilizado el programa SSPS 13.3 para analizar las tendencias entre los grupos y su nivel de motivación a comer. Preguntas: a) ¿Cuán intenso es su deseo de comer en este momento? b) ¿Cuánto hambre siente en este momento? c) ¿Cuán saciado se siente en este momento? d) ¿Cuánta comida piensa usted que podría comer ahora? e) ¿Cuán placentero sería para usted comer ahora? **Resultados:** o La tendencia de cada grupo a lo largo de tiempo evaluado, no presenta diferencias significativas entre si. o CS tarda más en alcanzar la intensidad de saciedad presentada por A y CB, lo que, aunque no significativo, podría hacer que comiesen más que los demás. o A: - Puntúan valores medios menores en los ítems a ($p=0,07$), b ($p=0,014$), d ($p=0,005$) y e ($p=0,001$). - Tienen a empezar a comer con menos hambre ($p=0,06$) y mayor saciedad ($p=0,07$). - El placer por comer es significativamente inferior, antes ($p=0,005$) y después ($p=0,007$) de la comida. - Comen y se sienten menos capaces de comer más comida respecto a los demás grupos ($p=0,01$). **Conclusiones:** Consideramos que VAS puede ser una herramienta útil en la práctica clínica para valorar la evolución de la motivación a comer de pacientes con anorexia nerviosa a lo largo de su tratamiento.

P 57

Obesidad escolar. Estudio en Gipuzkoa

Pérez de Ayala E, Ramírez A, Saenz De Urturi N, González L

Unidad Deportiva Policlínica Gipuzkoa
Unidad Deportiva Policlínica Gipuzkoa.Paseo De Miramon
174-20009 San Sebastian
medicinadeportiva@policlinicagipuzkoa.com

La obesidad supone un importante problema para la salud. Una de las formas para prevenir la obesidad consiste en el desarrollo de estilos de vida saludables: hábitos alimentarios, hábitos de actividad física, etc. Desde esta perspectiva, dichos hábitos se convierten en variables moduladoras de la salud física y del bienestar psicológico del individuo. El objetivo general del estudio KILOGIP consiste en analizar la relación que existe entre determinados estilos de vida, la obesidad y el bienestar físico y psicológico de los escolares en la provincia de Gipuzkoa. En esta investigación han participado un total de 2230 alumnos de distintos centros escolares de las 6 comarcas de Gipuzkoa. Como indicadores de estilos de vida saludables, se han analizado los hábitos alimentarios, y los hábitos de actividad física. Los hábitos alimentarios se evaluaron mediante un cuestionario de frecuencias de consumo por grupos de alimentos así como un recuento de consumo de 7 días en el que se determina el consumo medio de Kcal., grasas, hidratos de carbono, Ácidos grasos saturados (AGS), Ácidos Grasos Poliinsaturados (AGP), Ácidos grasos monoinsaturados (AGM), proteínas, hierro, calcio y colesterol a través de la calibración en base a las tablas de composición de alimentos de Mataix. La condición física, se evaluó mediante la prueba de Course Navette. En cuanto a la antropometría se han obtenido 7 variables: peso, talla y 5 pliegues cutáneos obtenidos a través de un lipocalibre. Como medida de

bienestar psicológico se analizó el autoconcepto mediante un instrumento desarrollado ad hoc, compuesto por 6 ítems, y con un nivel de fiabilidad de 0,67. La selección de la muestra se ha realizado siguiendo un diseño probabilístico estratificado según los siguientes criterios: comarca y centro.

P 60

Revisión bibliográfica sobre los efectos del aloe vera sobre el reflujo gastroesofágico

Sangil M, Ortiz A, Álvarez EE, Bautista I, Marrero JM, Serra Majem L

Grupo de investigación en nutrición. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Departamento Medicina Preventiva. Facultad de Ciencias de la salud. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Avda. Marítima del Sur s/n 35080 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS)
Email: msangil@acciones.ulpgc.es

Introducción: La enfermedad del reflujo gastroesofágico (RGE) es un problema frecuente en la tercera edad. Los síntomas más frecuentes, la pirosis, la regurgitación ácida y dolor abdominal, no suelen afectar a la supervivencia pero sí a la calidad de vida del paciente. El aloe vera contiene más de 70 componentes biológicamente activos y ha sido utilizado como remedio en numerosas enfermedades. Entre las distintas actividades que se le atribuyen al aloe vera encontramos un posible efecto inhibitorio de la secreción de ácido clorhídrico por las células parietales del estómago. **Objetivo:** Se presenta una revisión bibliográfica de los efectos del aloe vera sobre la secreción ácida en el RGE. **Método:** Revisión bibliográfica de estudios en los cuales se hayan aplicado las propiedades del aloe vera para mejorar los síntomas de RGE. La búsqueda se realizó en Medline sin límite de tiempo o idioma. Las palabras clave empleadas para la búsqueda fueron: ALOE VERA, GASTRIC ACID, GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX. **Resultados:** Se encontraron 5 artículos relacionados con aloe y la secreción ácida. Estudios experimentales en animales han mostrado un efecto inhibitorio del aloe sobre los jugos y la acidez gástrica. Los resultados de los 5 artículos se resumen en la tabla 1. **Conclusiones:** El aloe vera disminuye la acidez gástrica en modelos animales. No se han encontrado estudios que evalúen la influencia del aloe vera en la secreción ácida gástrica en pacientes humanos con RGE. Se plantea la necesidad de realizar un ensayo clínico con aloe vera de administración oral en pacientes con RGE. Tabla 1: Resumen de los artículos encontrados sobre los efectos del aloe vera sobre los síntomas de la ERGE Referencias Descripción del estudio Conclusiones Yakugaku Zasshi. 1989 May;109(5):335-9. Estudio experimental en animales (ratones con lesiones gástricas graves) Aloctin A en varias dosis por vía intravenosa. El Aloctin A inhibe los jugos y la acidez gástrica, siendo dosis dependiente Przegł Lek. 2005;62(10):1185-7 Revisión de preparados herbales en tratamiento de hiperacidez y úlcera. El gel de aloe se usa frecuentemente J Ethnopharmacol. 2004 Feb; 90(2-3):239-47. Estudio experimental en animales (ratones con

fístula gástrica) Preparación aloe 80% vs placebo aloe inhibe la acidez gástrica y estimula la secreción de pepsina y mucus a nivel gástrico. *J Ethopharmacol*. 2004 Feb; 93(1):33-7. Estudio experimental en animales (ratones con lesiones en mucosa gástrica) Preparación aloe en varias concentraciones. El aloe a bajas concentraciones inhibe la secreción ácida del estómago. *Z Naturforsch*. 1977 Sep-Oct;32(9-10):731-4. La acción inhibitoria de la secreción ácida puede ser debida a la aloína y al lactato de magnesio.

P 61

Diferencias regionales en las adaptaciones del tejido adiposo durante el ayuno en la rata

Palou M, Sánchez J, Priego T, Rodríguez AM, Palou A, Picó C

Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica). Universitat de les Illes Balears (UIB). Palma de Mallorca
Universitat de les Illes Balears (UIB). Cra. Valldemossa Km 7,5. 07122 Palma de Mallorca, España
cati.pico@uib.es

El tejido adiposo experimenta importantes adaptaciones durante el ayuno, si bien existen diferencias entre los distintos depósitos dependiendo de su localización anatómica. El objetivo del estudio ha sido caracterizar el efecto del ayuno a corto plazo sobre la expresión de genes implicados en el metabolismo lipídico en distintos depósitos de tejido adiposo en la rata. Se estudiaron ratas Wistar macho adultas en condiciones de alimentación ad libitum, y después de 4-, 8- o 24-h de ayuno, y se analizó por RT-qPCR la expresión de genes implicados en la lipogénesis: (ácido graso sintasa –FAS–, acetil coenzima-A carboxilasa I –ACC1–, glucosa-fosfato aciltransferasa –GPAT–) y en la lipólisis (carnitina transferasa 1 –CPT-1–, el PPARgamma, y el transportador de glucosa GLUT-4), en tejido adiposo subcutáneo (inguinal) y visceral (retroperitoneal y mesentérico). Los resultados se analizaron mediante ANOVA de un factor. El ayuno indujo un descenso en el tamaño de los depósitos grasos, que fue mayor en el retroperitoneal, seguido del mesentérico y finalmente del inguinal. En los tres depósitos, el ayuno provocó una disminución de la expresión de enzimas lipogénicos, significativa a las 8-h de ayuno. No obstante, los niveles de ARNm para la CPT-1 se incrementaron después de 24-h de ayuno en los depósitos viscerales, mientras que disminuyeron en el depósito subcutáneo. Paralelamente se produjo un descenso en los niveles de expresión del PPARgamma (a las 4-h) en el depósito retroperitoneal y del GLUT-4 (a las 8-h) en los depósitos retroperitoneal y mesentérico, sin modificarse significativamente en el depósito inguinal. En conclusión, los resultados muestran cómo se suceden los cambios de expresión de genes lipogénicos y lipolíticos clave durante la evolución del ayuno, mostrando además una diferente funcionalidad y actividad metabólica entre el tejido adiposo subcutáneo y el visceral (siendo este último más oxidativo).

P 62

Efecto de una dieta rica en cacao sobre la respuesta proliferativa de linfocitos de bazo y ganglios linfáticos procedentes de ratas inmunizadas con ovoalbúmina

Pérez-Berezo T, Ramiro-Puig E, Pérez-Cano FJ, Franch A, Izquierdo-Pulido M, Castell M*

Dpto. Fisiología y *Dpto. Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona
FACULTAD DE FARMACIA, UNIVERSIDAD DE BARCELONA, DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA JUAN XXIII S/N 08028 BCN
margaridacastell@ub.edu

Introducción: Existen pocos estudios referentes efecto del cacao, alimento rico en flavonoides antioxidantes, sobre la actividad del sistema inmunitario. **Objetivo:** El objetivo del presente estudio ha sido determinar el efecto de una dieta enriquecida en cacao sobre la capacidad proliferativa linfocitaria. **Material y métodos:** Se dispuso de ratas Wistar que fueron alimentadas con pienso que contenía un 4 ó 10% (p/p) de cacao (variedad Forastero), con un contenido de flavonoides de 23 mg/g. Ambos piensos tenían un valor nutritivo isocalórico respecto al pienso de referencia. La dieta se siguió desde el destete hasta el final del estudio. A las 8 semanas de edad, los animales fueron inmunizados con ovoalbumina y, 4 semanas después, se obtuvieron linfocitos de bazo y ganglios linfáticos mesentéricos. Se estudió la respuesta proliferativa de los linfocitos de ambos órganos frente a ovoalbúmina y frente a un mitógeno inespecífico. Los resultados obtenidos en los grupos tratados se han comparado con el grupo de referencia mediante la prueba t de Student. **Resultados:** Los linfocitos procedentes de ganglios mesentéricos desarrollaron una mayor respuesta proliferativa frente a ovoalbúmina que los procedentes de bazo. Los linfocitos procedentes de animales alimentados con ambos piensos de cacao, mostraron una respuesta proliferativa inferior a la de los animales de referencia sin afectar la viabilidad celular. La inhibición es dosis-dependiente. **Conclusiones:** Estos resultados sugieren una modulación de la respuesta inmunitaria por parte de los flavonoides u otros componentes del cacao.

P 63

Influencia de una elevada ingesta de cacao sobre la concentración sérica de anticuerpos específicos en rata

Pérez-Berezo T, Ramírez-Santana C, Ramos-Romero S, Ramiro-Puig E, Castellote C, Castell M

Dpto. Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona
Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, Juan XXIII S/N 08028
BARCELONA
margaridacastell@ub.edu

Introducción: Estudios previos en nuestro laboratorio han demostrado que en animales jóvenes sometidos una elevada ingesta de cacao existe una menor concentración de inmunoglobulinas séricas. **Objetivo:** El objetivo del presente

estudio ha sido determinar el efecto de una dieta enriquecida en cacao sobre la producción de anticuerpos específicos séricos ante una inmunización con ovoalbúmina. Material y métodos: Se elaboró un pienso isocalórico respecto al de referencia, con 4% ó 10% de cacao Natural Forastero (con 23 mg/g de flavonoides). Se sometió a ratas Wistar recién destetadas a estas dietas de forma ininterrumpida hasta el final de estudio. A las 8 semanas de edad, los animales fueron inmunizados con una mezcla de ovoalbumina (10 mg/kg) y alúmina. A las 4 semanas se obtuvieron muestras de sangre con el fin de determinar la concentración sérica de anticuerpos anti-ovoalbúmina de isotipos IgG1, IgG2a, IgG2b, IgG2c e IgM. La determinación se realizó mediante técnicas de ELISA. Las diferencias entre grupos se han establecido mediante la prueba t de Student. **Resultados:** La inmunización con ovoalbúmina provoca la formación de anticuerpos específicos de todas las subclases determinadas. Los animales que fueron sometidos a las dietas ricas en cacao desarrollaron una menor concentración de anticuerpos. Estos resultados confirman la menor producción de inmunoglobulinas por parte de animales sometidos a estas dietas enriquecidas. **Conclusiones:** El cacao induce, a elevadas dosis, un efecto modulador sobre la formación de anticuerpos, es decir, sobre la respuesta inmunitaria humoral de animales inmunizados.

P 64

Adecuación de los alimentos grasos envasados a la normativa de rotulación argentina

Juárez MD1, Sammán N1, Tur JA2

1Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina,

2Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca,

España. e-mail: mdjuarez@fbqf.unt.edu.ar

Grupo de Nutrición Comunitaria y Estrés Oxidativo,

Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca,

España

pep.tur@uib.es

Introducción: El 1 de agosto de 2006 entró en vigencia en Argentina la obligatoriedad de la información nutricional en los alimentos envasados (MERCOSUR/GMC/RES N° 44/03). El rotulado nutricional debe declarar el valor energético y el contenido en hidratos de carbono, proteínas, grasas totales, saturadas y trans, fibra y sodio, por porción de alimento a consumir, indicando la medida casera a la que corresponde esa porción. De forma facultativa, puede aportarse información nutricional complementaria con respecto a los hidratos de carbono y a las grasas, y a las vitaminas y minerales presentes en al menos el 5% de las IDR (en la legislación argentina Valores Diarios de Referencia). **Objetivo:** Constatar la adecuación actual del rotulado de los alimentos grasos envasados a la normativa vigente. **Métodos:** Se analizaron las etiquetas de 94 productos alimenticios grasos más consumidos en Argentina (aceite, rocío vegetal, manteca, mantequilla, margarina, alimentos para untar, crema de leche) procedentes de distintos comercios locales. **Resultados:** Los rótulos aportaron 60-90% de la anterior información obligatoria. Más del 90% de la información nutricional se presenta en todas las mante-

cas, mantequillas, margarinas, alimentos para untar y cremas de leche y sólo en la mitad de los aceites; 2/3 partes de los rocíos vegetales aportan menos del 10% de la información nutricional. Tan sólo el 67% de los alimentos para untar presentan un porcentaje satisfactorio (>60%) del rotulado nutricional opcional; el resto de alimentos no aporta esta información o lo hace de manera incorrecta. **Conclusiones:** El cumplimiento de la legislación en materia de información nutricional contribuirá a que, mediante una mejor elección del alimento por parte del consumidor, la población pueda consumir dietas más saludables.

P 66

Efectos del ayuno a corto plazo sobre la expresión de genes lipogénicos y lipolíticos en el hígado de ratas

Villegas E, Sánchez J, Priego T, Rodríguez AM, Picó C y Palou A

Universidad de las Islas Baleares (UIB). Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología

(Nutrigenómica). Palma de Mallorca

Universidad de las Islas Baleares (UIB). Cra. Valldemossa

Km 7,5. 07122 Palma de Mallorca

evillegasmartin@yahoo.es

El hígado juega un papel clave en el mantenimiento de la homeostasis metabólico-nutricional en situaciones de cambio desde las condiciones de alimentación a las de ayuno; si bien la dinámica de la expresión génica es poco conocida en los periodos cortos de privación de alimento. El objetivo de este estudio ha sido determinar las adaptaciones en la expresión hepática de genes relacionados con el metabolismo lipídico bajo diferentes tiempos de ayuno a corto plazo. Se estudiaron ratas Wistar macho adultas en las siguientes condiciones: estado de alimentación ad libitum, y 4, 8, o 24h de ayuno. Se midieron los niveles de ARNm (RT-qPCR) de genes del metabolismo lipídico: carnitina palmitoil transferasa-1 hepática (CPT1L), acil-coenzima A oxidasa-1 (ACOX1), receptor activado por el proliferador de los peroxisomas-alfa (PPARalfa), acetil-coenzima A carboxilasa-1 (ACC1), glicerol-3-fosfato aciltransferasa (GPAT), ácido graso sintasa (FAS), proteína de unión al elemento de respuesta a esteroides-1 (SREBP1) y proteína desacoplante-2 (UCP2). El análisis estadístico se realizó por ANOVA de una vía y t-Student. Los niveles de ARNm de SREBP1, FAS y GPAT experimentaron un rápido descenso, significativo a las 4h de ayuno; para ACC1, el descenso fue significativo a las 8h. Los niveles de expresión de PPARalfa, UCP2 y CPT1L se incrementaron significativamente a las 8h de ayuno y de ACOX1 a las 24h. Los resultados muestran que la secuencia de eventos implican en primer lugar un rápido descenso en la expresión de SREBP1, que puede asociarse con su papel como factor de transcripción clave relacionando el estado nutricional con la expresión de genes implicados en la lipogénesis, y posteriormente un aumento en la expresión de PPARalfa y sus dianas implicadas en la oxidación mitocondrial y peroxisomal de ácidos grasos, característicos de una situación de privación de alimento, y de modo aparentemente coordinado con la disponibilidad de estos combustibles.

P 67

Modificación de los hábitos alimentarios en adolescentes del término municipal de Lluçmajor tras cuatro años de intervenciones educativas (2002-2006)*Puig MS1, Muñoz E2 y Barceló M2*Nutrició Balear S.L.- Ayuntamiento de Lluçmajor
C/ Gamundi, 5- 07620 Lluçmajor
mpuigmojer@nutriciobalear.com

Siguiendo las recomendaciones de la OMS, el Ayuntamiento de Lluçmajor puso en marcha en el año 2002 el proyecto de Mejora de hábitos alimentarios en la población escolarizada. **Objetivo:** Analizar la evolución del índice de calidad de la dieta mediterránea y las desviaciones respecto a los datos obtenidos en los años: 2002, 2004 y 2006, tras el desarrollo de un programa de educación nutricional. MATERIAL Y METODO La población diana fueron 283 alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) entre 12 a 16 años, el 42% fueron hombres y 58% mujeres. Para la medida del patrón alimentario, se utilizó el Índice de Calidad de la Dieta Mediterránea (KIDMED). **Resultados:** El análisis preliminar muestra un aumento del índice KIDMED (5,66 puntos frente a 4,64 puntos en 04 y a los 4,53 de 02), tanto en hombres (5,7 frente a 5,05 en 04 y 4,7 en 02) como en mujeres (5,4 frente a 4,3 en 04 y 4,3 en 02). Por cursos son los chicos y las chicas de 3º de ESO quienes más han mejorado respecto 02 (1,27 puntos ellos y 1,64 ellas). El 38% consume una segunda fruta frente al 26,0% que lo hacía antes; el 32% incorpora una segunda verdura a su dieta frente al 12,7% del curso anterior. Ha disminuido el consumo de comida rápida (28,6% frente al 47%) así como el de golosinas (0,30 ante 0,38%). **Conclusiones:** El programa de educación nutricional ha influido positivamente en la mejora del patrón alimentario, es importante la continuidad en el tiempo de las acciones educativas que se van desarrollando a lo largo del proyecto curricular. Iniciativas de este tipo, son posibles con la implicación de las administraciones locales concienciadas en la mejora de la salud de sus ciudadanos.

P 68

¿Toman suficiente calcio nuestros adolescentes?*Fallada A, López R, Guasch M.J*ABS Vila-seca. Xarxa Sanitària i Social de Sta Tecla
ABS Vila-seca, Calle Tarragona 22, 43480 Vila-seca,
TARRAGONA
afallada@xarxatecla.cat

Introducción: Más del 25% de las mujeres osteoporóticas lo son por no haber adquirido un adecuado pico máximo de masa ósea (MO). Se alcanza el pico de masa ósea entre los 16-25 años, este pico es un 25-30% superior en hombres que en mujeres. La genética es un determinante importante, los factores ambientales afectan el crecimiento óseo durante la infancia y la adolescencia; una ingesta apropiada de calcio y el ejercicio físico tienen un efecto positivo en la óptima mineralización y pico de masa ósea. **Objetivos:** Conocer la ingesta de calcio diaria de nuestros adolescentes. Elaborar un programa de educación en ali-

mentación en el ámbito escolar. **Diseño:** Descriptivo transversal. **Método:** Área básica de Salud urbana de 15000 habitantes, Sujetos: adolescentes que pertenecen a los dos institutos de la población. Muestra de 76 adolescentes mediante muestreo consecutivo. Encuesta alimentaria (recordatorio de 24 horas). **Resultados:** Edad media 13,65 años, Índice de masa corporal medio: 21,32%, media de calorías consumidas en 24h : 1990,20. Ingesta de calcio media 637,592mg/d \pm 301,003 DE, con rango de 129,8 mg/d a 1868,8 mg/d. Toman más de 1200mg/d tan solo 3 sujetos. **Conclusiones:** La ingesta de calcio de nuestros adolescentes es muy inferior a la recomendada (11-18 años: 1200-1500 mg/24h). Proponemos la elaboración de un programa de educación en alimentación en el ámbito escolar para mejorar sus hábitos e informarles de las posibles consecuencias derivadas del bajo aporte de calcio en sus dietas.

P 69

Tipificación ponderal e ingesta de energía y nutrientes de las personas usuarias de los comedores sociales de la villa de Bilbao*Carmen Pérez Rodrigo, Inge Iraeta, Ane**Barinagarrementeria, Juan Gondra, Javier Aranceta*

Unidad de Nutrición Comunitaria. Servicio Municipal de Salud Pública. Bilbao

Luis Briñas 18; 4ª planta. 48013 Bilbao

Los comedores sociales ofrecen asistencia alimentaria a las personas sin techo. En Bilbao distribuyen 450 menús por toma cada día, como media. Brindan también una oportunidad para la implementación de estrategias de intervención dirigidas a mejorar el estado de salud y la integración social de este colectivo. **Objetivo:** Evaluar la tipificación ponderal y la ingesta de energía y nutrientes en las personas usuarias de los comedores sociales de Bilbao. **Métodos:** Se ha realizado un estudio nutricional transversal en 224 personas (196 hombres; 28 mujeres; Edad: 44,8 \pm 12,7 años) usuarias de comedores sociales de Bilbao. Se realizaron mediciones individuales del peso y de la talla. El consumo alimentario se evaluó por el método de doble pesada en el comedor, completado con un recuerdo de 24 horas para raciones extramurales y un cuestionario de hábitos. **Resultados:** El 5% de los hombres y el 24% de las mujeres presentaba un IMC < 18,5 kg/m². El 29,6% del colectivo se tipificaba con sobrepeso. La prevalencia de sujetos con un IMC < 18,5 kg/m² fue mayor en los menores de 25 años ($c^2_{gl=20}$: 31,52; $p < 0,05$). El suministro alimentario proporcionaba aportes medios de 2927 \pm 368 kcal/pc/día, el 116% de las ingestas diarias recomendadas. La ingesta media con la comida permite satisfacer el 41% de las necesidades diarias de energía. Esta ración representa el 38% de la ingesta diaria. El 15% de los usuarios solo realiza una comida al día. **Conclusiones:** Los comedores sociales desempeñan un papel clave en la atención nutricional a las personas sin techo. El 7% de los usuarios presenta un IMC < 18,5 kg/m². La ración del mediodía en ocasiones es el único aporte diario, que se configura como ración de seguridad.

P 70

Contribución del comedor escolar a la ingesta total diaria de verduras en escolares de Bilbao

Carmen Pérez Rodrigo, Ane Barinagarrementeria, Inge Iraeta, Izaskun Ruiz, Javier Santolaya, Javier Aranceta
Unidad de Nutrición Comunitaria. Servicio Municipal de Salud Pública. Bilbao
Luis Briñas 18; 4ª planta. 48013 Bilbao

Los comedores escolares de centros públicos de enseñanza primaria y secundaria de Bilbao prestan servicio a 4360 usuarios entre 2 y 16 años, que realizan la comida principal cinco días a la semana durante todo el periodo de escolarización. **Objetivo:** Evaluar el consumo de verduras en escolares de Bilbao usuarios del comedor escolar y la contribución de la ingesta en este marco al aporte global. **Métodos:** Se ha realizado un estudio nutricional transversal en 614 escolares de 5º curso (309 niñas y 305 niños; Edad: $9,9 \pm 0,5$ años) de 20 centros docentes de Bilbao. El consumo alimentario se evaluó por el método de doble pesada en el comedor, un recuerdo de 24 horas, un cuestionario de frecuencia de consumo específico y un cuestionario sobre el comedor escolar. **Resultados:** El 70% de los escolares eran usuarios del comedor escolar. Se ha estimado un consumo medio diario de 57 ± 84 g/día de verduras. Con la ración de mediodía aportan como media 15 ± 16 g/día de verduras. El 51% de los centros ofrece 1 ración de verduras cocidas/semana y un 26% más, 2 raciones/semana. El 50% ofrece ensalada menos de una vez/semana. El consumo medio global de verduras fue significativamente mayor en los niños que comen en casa (40 ± 64 g/día) que en los usuarios del comedor (29 ± 47 g/día) ($p=0,023$). Los responsables del comedor refieren que el 43% de los escolares no acepta bien los platos de verdura cocida en el comedor. Los purés de verduras son las preparaciones con mayor grado de aceptación. La ensalada es bien aceptada en el 62,5% de los casos. **Conclusiones:** El consumo de verduras en los escolares estudiados es inferior al recomendado. La frecuencia, calidad y aceptación de la oferta de este grupo alimentario en el comedor escolar no contribuye a mejorar estos aportes.

P 71

Cribado de malnutrición en ancianos institucionalizados: frecuencia de aplicación por el personal sanitario y técnicas empleadas

Javier Aranceta¹, Arantza Pérez Rodrigo^{2,3}, Carmen Pérez Rodrigo¹, Mercedes Muñoz⁴

Centro: 1 Unidad de Nutrición Comunitaria. Servicio Municipal de Salud Pública. Bilbao. 2 Sociedad Española de Médicos de Residencias; 3 Sociedad Vasca de Geriátrica. 4 Dietética y Nutrición Humana, Universidad de Navarra

Luis Briñas 18; 4ª planta. 48013 Bilbao

La población anciana se configura como un colectivo de riesgo nutricional. Existe evidencia de la importancia de la detección precoz de las personas con mayor riesgo mediante técnicas de cribado. **Objetivo:** Evaluar la frecuencia

de aplicación y técnicas de cribado usuales para la detección de malnutrición en ancianos institucionalizados por los responsables sanitarios de residencias para mayores. **Métodos:** Se ha realizado un estudio transversal en 12 instituciones para mayores ubicadas en distintas Comunidades Autónomas que dan cobertura a 1820 personas con edades comprendidas entre 60 y 104 años. Como instrumento se empleó un cuestionario específico completado mediante entrevista individual con los responsables de la atención sociosanitaria de cada centro. Contemplaba problemas de salud crónicos más frecuentes, consumo de medicamentos y medidas de cribado y vigilancia nutricional usuales. **Resultados:** El número medio de residentes por centro era 150 (rango 30-560). El 70% de los ancianos atendidos en los centros se clasificaban como no válidos. Las patologías más frecuentes fueron las enfermedades cardiovasculares, diabetes y demencias. La malnutrición se consideraba un problema importante en tres de los centros. En 8 de los 12 centros estudiados se utilizaba algún método de cribado de malnutrición. El cuestionario empleado era el *Mini Nutritional Assessment* (MNA). En 9 centros se realizaban valoraciones dietéticas y nutricionales; en 8 centros se medía habitualmente el peso y talla de los residentes, y también en 8 centros se practicaban determinaciones bioquímicas y hematológicas. **Conclusiones:** La malnutrición no se considera un problema frecuente en las residencias para mayores. Los instrumentos de cribado de malnutrición no se emplean de forma generalizada en estas instituciones. Solo en 8 de los 12 centros estudiados se valora el peso y la talla de los residentes habitualmente.

P 73

Fortificación voluntaria con ácido fólico en España.**Tipos de alimentos y contenido en folatos**

Samaniego L, Alonso-Aperte E y Varela-Moreiras G.
Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo CEU, Madrid

Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU.

Urbanización Montepíncipe, Ctra. Boadilla del Monte, km. 5,300, 28668 Boadilla del Monte (Madrid)

l.samaniego@ceu.es

Introducción: El ácido fólico (AF) presenta una relevancia potencial en la prevención de diversas patologías (malformaciones congénitas, enfermedad cardiovascular, cáncer, enfermedades neurodegenerativas), lo cual ha supuesto la implantación de diferentes estrategias para aumentar su ingesta: suplementación y fortificación obligatoria y/o voluntaria. El mercado español ofrece alimentos fortificados voluntariamente, aunque no se dispone de datos específicos y no es posible evaluar su impacto en la ingesta de la población. **Objetivos:** Elaborar una base de datos (BB.DD) que incluya todos los alimentos fortificados con AF comercializados en la Comunidad de Madrid (CAM). Analizar el contenido de AF total para comparar los valores obtenidos con los declarados en el etiquetado nutricional (VDs) y evaluar su adecuación a las Ingestas Recomendadas (IR) para la población española. **Métodos:** Se crea una BB.DD (Ac-

cess 2003) a partir de un estudio de campo, que abarca 4 grandes superficies y 6 supermercados, ubicados en la CAM. El criterio de inclusión para los alimentos fue la declaración del contenido en AF en el listado de ingredientes o el etiquetado nutricional. El AF total se analizó mediante el método microbiológico con L. Casei con extracción trienzimática. **Resultados:** Se incluyeron en la BB:DD 238 alimentos fortificados con AF. Según los VDs, un 16,4% cubre $\geq 50\%$ las IR por 100 gramos ($\geq 15\%$ /ración), siendo el 92,3% pertenecientes al grupo "Cereales y derivados". Del mismo, un 54,6% cubre $\geq 20\%$ de las IR/ración/día. En el análisis de 28 alimentos del grupo de cereales se observó que en un 85,7% de las muestras existe un incremento significativo (de un 178%) en el contenido de AF analizado respecto a los VDs. **Conclusiones:** En España se comercializa una cantidad significativa de alimentos fortificados con AF de forma voluntaria. En muchos de los casos, el contenido en folato total puede ser significativamente más alto que el declarado por los fabricantes.

P 74

Pérdida de peso en mujeres con sobrepeso/obesidad que siguieron dos tipos de dietas hipocalóricas. Diferencias en función de la situación inicial en vitamina D

Ortega RM, López-Sobaler AM, Aparicio A, Bermejo LM, Rodríguez Rodríguez E, Perea JM

Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040-Madrid.

Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040-Madrid.

rortega@farm.ucm.es

Introducción: Diversas evidencias señalan que una mejor situación en vitamina D puede favorecer la lipólisis en los adipocitos e incrementar la oxidación lipídica y el efecto termogénico de las comidas. **Objetivo:** Analizar la repercusión de la situación inicial en vitamina D en la pérdida de grasa corporal de un colectivo de mujeres jóvenes con sobrepeso/obesidad, que participaron en dos intervenciones hipocalóricas, con diferente aporte de la vitamina. **Métodos:** Se estudió la evolución de 60 mujeres (20-35 años) con índice de masa corporal (IMC) de 24-35 kg/m², que fueron asignadas al azar para seguir dos tipos de pautas hipocalóricas: Dieta V (con mayor aporte de verduras) y dieta C (con incremento relativo en el consumo de cereales, especialmente cereales de desayuno, que incluyen una cantidad adicional de vitamina D). Se recogieron datos dietéticos, antropométricos y bioquímicos al comienzo del estudio y a las dos semanas de la intervención. **Resultados:** La situación del colectivo en relación con la vitamina D es claramente mejorable dado que 77% de las estudiadas tuvieron ingestas de la vitamina inferiores a las recomendadas. Las mujeres con cifras de 25(OH)D iniciales de 50 nmol/L o más (48.3%) tuvieron pérdidas de grasa corporal, en las dos semanas de intervención (1.73 \pm 1.80 kg) superiores a las observadas en mujeres con cifras de 25(OH)D iniciales inferiores (que pierden 0.50 \pm 0.82 kg). El tener cifras de 25(OH)D iniciales iguales o mayores a 50

nmol/L supone una ayuda para conseguir mayor pérdida de grasa corporal a lo largo del proceso (OR= 0.462; CI: 0.2713-0.785; p<0.001). Esta protección no se observa en mujeres V, pero si en las C, consideradas por separado (OR= 0.300; CI: 0.121-0.748; p<0.001). **Conclusiones:** El presente estudio sugiere que las mujeres con mejor situación inicial en vitamina D responden mejor a una dieta hipocalórica y pierden más grasa corporal (sobre todo las mujeres C, con aportes adicionales más altos de la vitamina durante la intervención) Agradecimientos: Este trabajo fue financiado por Kellogg España con un contrato Universidad-Empresa (Ref 362/2003).

P 76

Attitudes related to food choice among european elderly

Afonso C1, de Moraes C1, Lopes C2, Raats M3, Lumbers M3, Grunert K4, de Almeida MDV1

1University of Porto, Faculty of Nutrition and Food

Sciences Portugal; 2University of Porto, Medical School,

Department of Hygiene and Epidemiology; 3University of Surrey, UNIS, UK; 4 The Mapp DK

University of Porto, Faculty of Nutrition and Food Sciences

- Rua Dr. Roberto Frias 4200 – 465 Porto - Portugal

claudia.afonso@fcna.up.pt

Introduction: Scientific evidence increasingly supports that a good nutrition is essential to the health, self-sufficiency, and quality of life of the older adults. The promotion of healthy eating is more likely to be effective if based on the populations' needs and beliefs. **Aim:** To identify in the elderly European population, the main determinants of food selection, in order to plan adequate strategies and policies of health promotion. **Methods:** This project was carried out within the European Project "Food in Later Life" (EU 5th FP QLK1-2002-02447). 3290 citizens aged 65+ years from 8 EU countries (Denmark, Germany, Italy, Poland, Portugal, Spain, Sweden and UK) were interviewed in a face-to-face situation. Respondents were asked to identify with a 5 point Likert-type scale the importance of 11 items to their food choice. The data descriptive analysis was followed by uni and multifactorial analysis to characterize the study sample. SPSS version 14 was used for data analysis. **Results:** EU elderly considered important for their choice: 'to choose food that they enjoy, followed by 'try to eat healthier', 'to vary menu', 'have a nice surrounding' and 'keep expenditures low'. There were marked differences amongst countries. Overall, Portuguese, Spanish and Italy were more likely than the other EU elderly to identify factors related to the social aspects of eating like surrounding (OR=11.32; OR=22.39 and OR=2.2, respectively), to maintain cultural traditions (OR=4.81, OR=4.58 and OR=2.45) as well as to control their food expenditures (OR=4.16; OR=6.50 and OR=3.83). On the other hand, Danish (OR=0.74) and Swedish (OR=0.52) were less likely to be concerned with cost of food. Regarding gender, to be independent (OR=3.97) and to be able to cook for others (OR=1.85) were identified mainly by women. As expected, as education increased, the importance of economical aspects decreased. **Conclu-**

sion: These results provide important information for interventions in the community aiming to improve the elderly quality of life

P 77

Efecto inmunomodulador de distintos probióticos en ratones sanos

Zarzuelo MJ1, Arribas B1, Rodríguez-Cabezas ME1, Gálvez J1, Comalada M1, Xaus J2, Zarzuelo A1

1 Departamento de Farmacología, Universidad de Granada. 2 Puleva Biotech, Granada

1 Departamento de Farmacología, Universidad de Granada. Campus Universitario de la Cartuja s/n. 18071, Granada

comalada@ugr.es

Introducción: Los probióticos pueden ejercer efectos inmunomoduladores beneficiosos en la prevención de patologías asociadas a alteraciones de la respuesta inmunitaria. **Objetivos:** Valorar el efecto de la administración oral a ratones sanos de dos probióticos, *Lactobacillus salivarius* ssp. *salivarius* y *L. johnsonii*, sobre el perfil de producción de citocinas por esplenocitos, tanto en condiciones basales como tras su activación por concanavalina A (ConA). **Métodos:** Se utilizaron tres grupos (n=7) de ratones Swiss-Ofi (20 g): uno control y dos tratados con probióticos (*Lactobacillus salivarius* y *L. johnsonii*) mediante incorporación en el agua de bebida (108 CFU/ml) durante dos semanas. Transcurrido este tiempo se sacrificaron los animales, se extrajo el bazo y se obtuvieron los esplenocitos. Éstos se cultivaron en ausencia y en presencia de ConA (5 mg/ml), estimulador de los linfocitos T. Tras 48 h se extrajo el ARN de las células, y la respuesta inmunitaria se evaluó mediante análisis de la expresión del ARNm de distintas citocinas (IL-2, IL-5, IL-6, IFN γ e IL-10) mediante RT-PCR. **Resultados:** La administración de *L. salivarius* ssp. *salivarius* incrementó la transcripción de IL-2, IFN γ e IL-10, y redujo la de IL-6, tanto en condiciones basales como tras activación por ConA. La expresión del ARNm de la IL-5 no se afectó por este probiótico. Cuando los ratones recibieron *L. johnsonii*, se observó una reducción en la transcripción de IL-10, IL-6 e IFN γ en ambas condiciones, de IL-2 basal y de IL-5 tras activación con ConA. Conclusiones *L. salivarius* ssp. *salivarius* modifica el perfil de transcripción de citocinas hacia la prevención de la respuesta inmunitaria de tipo humoral, propia de fenómenos alérgicos, al incrementar la citocinas de tipo Th1 (IL-2, IFN γ) y de linfocitos T reguladores (IL-10); mientras que *L. johnsonii* desarrolla una inhibición inespecífica en la expresión del ARNm de las citocinas estudiadas.

P 78

Efecto sobre la repuesta inmunitaria del probiótico *Lactobacillus fermentum* en el shock séptico inducido en ratones con LPS

Arribas B1, Rodríguez-Cabezas ME1, Bailón E1, Comalada M1, Xaus J2, Zarzuelo A1, Gálvez J1.

1 Departamento de Farmacología, Universidad de Granada
2 Puleva Biotech, Granada

1 Departamento de Farmacología, Universidad de Granada. Campus Universitario de la Cartuja s/n, 18071 Granada

comalada@ugr.es

Introducción: Estudios previos han demostrado la actividad antiinflamatoria intestinal del probiótico *Lactobacillus fermentum*, actuando como un modulador de la repuesta inmunitaria intestinal. **Objetivos:** Se pretendió determinar la eficacia de este probiótico como inmunomodulador en el modelo de shock séptico inducido con LPS en ratones. **Métodos:** Se utilizaron tres grupos de ratones (n=10): uno recibió el probiótico *Lactobacillus fermentum* en el agua de bebida (108 CFU/ml agua) durante dos semanas, y los otros, que no recibieron probiótico, constituyeron los grupos control. Transcurrido este tiempo, el grupo con probiótico y uno de los controles fueron tratados con LPS (40 mg/kg) intraperitonealmente; tras 24 horas, todos los ratones fueron sacrificados y los diferentes órganos extraídos (colon, pulmones y bazo). La expresión tisular de iNOS se determinó mediante Western blot (colon) o RT-PCR (pulmón). Los linfocitos T se obtuvieron de los bazos mediante incubación con concanavalina A (5 μ g/ml), y la respuesta inmunitaria se evaluó mediante análisis de la expresión del ARNm de distintas citocinas (IL-2, IL-5, IL-6 e IL-10) por RT-PCR. **Resultados:** La administración del probiótico *Lactobacillus fermentum* previno de forma significativa el incremento del peso colónico inducido por el shock 15 mg/cm; $P \pm 20$ vs. $322 \pm$ séptico ($261 < 0.05$), sin mostrar diferencias con 14 mg/cm). La inducción en la expresión de iNOS por LPS \pm los ratones sanos (246 (colon y pulmón) fue inferior en los ratones que recibieron el probiótico. El LPS también estimuló la expresión de las distintas citocinas estudiadas en los linfocitos T, obteniéndose una reducción de la expresión de IL-5 (50%), IL-2 e IL-6 (100%). La expresión de ARNm de IL-10 no se modificó ni por el LPS ni por la administración del probiótico. Conclusiones La ingesta del probiótico *Lactobacillus fermentum* atenuó la alteración de la respuesta inmunitaria en ratones tras administración de LPS.

P 79

Efecto del consumo de alcohol y otras variables relacionadas con el estilo de vida sobre el IMC en una población de graduados universitarios: el estudio SUN Alcácer MA1, Marques-Lopes I1, Fajó-Pascual M1, Puzo J1, Tortosa A2, Bes-Rastrollo M2,3, Martínez-González MA2.

1: Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza.

Iva Marques-Lopes, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza; Plaza Universidad, 3; 22002 – Huesca
imarques@unizar.es

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre variables relacionadas con el estilo de vida y el índice de masa corporal (IMC) en una población de graduados universitarios. Se aplicó un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos validado en España (136 ítems), junto con otros cuestionarios (ver Int J Epidemiol 2006;35:1417-22) relacionados con variables sociodemográficas y de estilo de vida a 10526 graduados universitarios (4418 varones y 6108 mujeres), con una edad media de 36,8±11,7 años, pertenecientes a la cohorte SUN. La población analizada fue dividida según consumo diario de alcohol en las siguientes categorías: abstemios; bajo consumo (<5 g); consumo moderado (5-20 g para mujeres y 5-30 g día para varones) y consumo elevado (>20 g en mujeres y >30 g en varones). Se estratificó la población según estado civil, hábito tabáquico (nunca, actuales y ex fumadores), nivel de estudios (no finalizados, diplomatura, licenciatura, master y doctorado) y se calculó la actividad física en METs-hora/semana. Se realizó la comparación de las medias del IMC mediante modelos lineales generalizados. En todos los sujetos, el IMC se asociaba positivamente con la edad e inversamente con el nivel de actividad física. En los varones, se observó un mayor IMC asociado a mayor consumo de alcohol. Tras ajustar por edad, actividad física, hábito tabáquico, estado civil y nivel de estudios, se observó que el IMC (kg/m²) medio para aquellos varones con consumo >30 g/día fue significativamente superior (26.1; IC 95% 25.6-26.5) al de los abstemios (25.0; IC 95% 24.6-25.5, p<0.001). Estos resultados no variaron al ajustar por ingesta energética total. En las mujeres, el IMC se vio afectado además de por la edad y la actividad física, por el nivel de estudios. Las mujeres con nivel de doctorado presentaron un IMC ajustado inferior (21.58, IC 95% 21.15-22.00) en comparación con las que no habían finalizado sus estudios de diplomatura o licenciatura (22.65, IC95% 22.2-23.02, p<0.001): **Conclusiones:** Además de la edad y el nivel de actividad física, el IMC está influenciado por el consumo de alcohol en varones y por el nivel de estudios en las mujeres

P 81

La oferta alimentaria en comedores escolares: una cuestión pendiente de resolver

Jesús Román Martínez Álvarez; Antonio Villarino Marín, Lucía Serrano Morago; Diana Vanni Llorente, Carlos De Arpe Muñoz

Sociedad Española de Dietética (SEDCA)

Facultad de medicina, 3ª plta. Dpto. de Enfermería. Ciudad universitaria. 28040 Madrid

sedca@nutricion.org

Introducción: Numerosos programas y actividades de promoción de la salud consideran el medio escolar como un nicho preferente de intervención para mejorar la salud de la población. **Objetivos:** Conocer y valorar la oferta alimentaria existente en comedores escolares de Madrid así como su valor nutritivo. **Métodos:** Se ha realizado una encuesta presencial en treinta y tres colegios de Madrid. Esto representa una cifra de 23.205 alumnos de los que 12.754 son usuarios del comedor. **Resultados:** Evaluación nutricional. Los menús aportan una media de 713 Kcal. que provienen en un 42% de los carbohidratos, en un 21% de las proteínas y en un 37% de los lípidos. Existe una diferencia con los datos ofrecidos por las empresas del 28,3%. Destacamos que: A) La media de ingestión de fruta es de 3,4 veces semanales B) La de verduras es de dos veces semanales C) La de legumbres es 1,4 veces semanales. D) El pescado es consumido en 1,3 ocasiones. Confirmamos una ingestión insuficiente de frutas, verduras y legumbres así como una elevada de carnes e insuficiente de pescado. Dietas especiales. El total de dietas especiales solicitadas es de 421 (3.3% de los usuarios). El motivo mayoritario es por alergias (291 solicitudes: 69%). El resto de peticiones (20.5%) son por otras patologías y por motivos religiosos (10.5%), destacando la celiaquía (11.6%). **Conclusiones:** No existen medios adecuados para que la gestión de los menús en los centros escolares sea nutricionalmente correcta. Las empresas y los centros escolares no disponen de fichas de producto para los menús escolares ni son capaces de proporcionar los gramajes correspondientes. En consecuencia, no es factible realizar cálculos nutricionales fiables. Para atender las solicitudes de menús especiales, no existe la estructura pertinente. Las valoraciones nutricionales que las empresas y gestores de comedores escolares entregan a los padres no ofrecen datos fiables.

P 82

Factores determinantes de la calidad del desayuno en la población infantil y juvenil del País Vasco: el estudio ENKID País Vasco

Javier Aranceta¹, Izaskun Ruiz López¹, Carmen Pérez Rodrigo¹, Inge Iraeta¹, Ane Barinagarrementeria¹, Alfonso Delgado Rubio²

1 Unidad de Nutrición Comunitaria. Servicio Municipal de Salud Pública. Bilbao

2 Servicio de Pediatría. Hospital de Basurto. Cátedra de Pediatría. UPV

Luis Briñas 18; 4ª planta. 48013 Bilbao

Email: bisaludpublica@wanadoo.es

El estudio enKid es el mayor estudio nutricional realizado en la población infantil y juvenil española hasta el momento. **Objetivo:** analizar los factores determinantes de la calidad del desayuno en niños y jóvenes (2-24 años) del País Vasco. **Métodos:** Estudio transversal realizado en una muestra aleatoria representativa de la población entre 2 y 24 años de la Villa de Bilbao y del País Vasco (n=847). El análisis de la ingesta se realizó por el método recuerdo 24 horas en el domicilio en compañía de la madre o cuidador en los menores de 12 años. El 25% de la muestra se completó un segundo día de recuerdo. Se ha realizado un análisis de regresión logística incorporando como variables independientes sexo, edad, composición habitual del desayuno, compañía durante el desayuno y tiempo destinado a su consumo. **Resultados:** El desayuno aporta como media el 17,3% de la ingesta calórica diaria en los chicos y el 18,7% en las chicas. Un 4,4% de los menores de 18 años habitualmente no desayuna. El 30% consume con el desayuno lácteos, un alimentos del grupo de los cereales y fruta. El grupo de edad entre 9 y 13 años (OR:1,06 IC95%: 1,03-1,10); desayunar en compañía de toda o parte de la familia (OR: 1,66. IC95%: 1,63-1,71); dedicar entre 10 y 20 minutos a su consumo (OR 1,40; IC95%: 1,35-1,44) e incorporar tres grupos de alimentos en esta ración (lácteos+cereales+frutas) (OR: 1,23. IC95%: 1,19-1,26) son los factores que favorecen un desayuno adecuado. **Conclusiones:** Un 4,4% de los escolares del País Vasco no desayuna actualmente. Dedicar al menos 10 minutos para desayunar, consumirlo en compañía, incluir los tres grupos de alimentos recomendados y tener entre 9 y 13 años son los factores determinantes de un desayuno adecuado.

P 83

Principales fuentes de ingesta de grasa total en la dieta de la población infantil y juvenil del País Vasco: estudio ENKID-País Vasco

Javier Aranceta¹, Inge Iraeta¹, Carmen Pérez Rodrigo¹, Ane Barinagarrementeria¹, Izaskun Ruiz, Lluís Serra Majem²

1 Unidad de Nutrición Comunitaria. Servicio Municipal de Salud Pública. Bilbao

2 Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Luis Briñas 18; 4ª planta. 48013 Bilbao

Email: bisaludpublica@wanadoo.es

El estudio enKid es el mayor estudio nutricional realizado en la población infantil y juvenil española hasta el momento. **Objetivo:** analizar las principales fuentes de grasa total en la dieta media de los niños y jóvenes (2-24 años) del País Vasco. **Métodos:** Estudio transversal realizado en una muestra aleatoria representativa de la población entre 2 y 24 años de la Villa de Bilbao y del País Vasco (n=847). El análisis de la ingesta se realizó por el método recuerdo 24 horas en el domicilio en compañía de la madre o cuidador en los menores de 12 años. El 25% de la muestra se completó un segundo día de recuerdo. **Resultados:** Se estimó un reparto de la ración energética entre los diferentes principios inmediatos con un perfil similar en la población en edad escolar y en los adolescentes. Las grasas aportaban el 40%. Más del 80% del colectivo realizaba ingestas de grasa que aportan por encima del 35% de las calorías diarias. Las grasas añadidas, principalmente el aceite de oliva contribuye en un 32% a la ingesta de grasa total; la carne y productos cárnicos como los embutidos aportan el 20% y la leche y productos lácteos también un 20%. Los productos de bollería son la fuente del 11% de las grasas de la dieta. **Conclusiones:** Un alto porcentaje de la población infantil y juvenil del País Vasco realiza ingestas de grasa total por encima de las recomendaciones (35% de la ingesta energética diaria). Las principales fuentes de grasa en la dieta de los niños y jóvenes vascos son las grasas añadidas, las carnes y embutidos y la leche y productos lácteos. Los productos de bollería contribuyen en un 11% a la ingesta grasa.

P 84

Variaciones en la glucemia y la insulinemia tras el consumo de un agua mineral bicarbonatada sódica

Schoppen S¹, Pérez-Granados AM¹, Navas-Carretero S¹, Sarriá B¹, Sánchez-Muniz FJ², Vaquero MP¹

Grupo de Minerales en Metabolismo y Nutrición Humana. Departamento de Metabolismo y Nutrición. Instituto del Frío. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

C/José Antonio Novais 10, 28040 Madrid, Spain

Tel +34 91 5490038 Fax +34 91 5493627

E-mail mpvaquero@if.csic.es

Estudios previos demuestran que el consumo de un agua mineral bicarbonatada sódica reduce el riesgo cardiovascu-

lar (1,2), que junto con la diabetes constituye un problema de salud pública. El objetivo fue conocer si el consumo de este agua afecta el metabolismo de la glucosa y la insulina en mujeres posmenopáusicas. 1) Ensayo crónico: dos periodos de 2 meses de intervención, durante el primero las mujeres consumieron como parte de su dieta habitual 1 L de un agua mineral control (AMc) y durante el segundo el agua mineral bicarbonatada sódica (AM1, Vichy Catalán). Al inicio, en el cambio de periodo y al final se midió: peso, índice de masa corporal (IMC), presión arterial y glucemia. 2) Ensayo postprandial: estudio triple cruzado aleatorizado en el que bebieron 0.5 L del AMc, AM1 y otro agua mineral bicarbonatada con menos fluoruro que AM1 (AM2, Vichy Catalán), junto con una comida estándar. Se tomaron muestras de sangre en ayunas y postprandiales a los 30, 60 y 120 min, y se analizaron glucemia e insulinemia. Pe-

so, IMC y presión arterial no variaron en el ensayo 1. La glucemia en ayunas disminuyó significativamente (6.7%) con AM1 respecto AMc. En el ensayo 2 la glucemia no se modificó por el agua consumida, pero a los 120 min la insulina postprandial fue significativamente menor con AM1 respecto a AMc. Los resultados sugieren que el consumo de estas aguas minerales bicarbonatadas incrementan la sensibilidad a la insulina y podrían formar parte de una dieta saludable para prevenir el síndrome metabólico.

Financiación Vichy Catalán SA.

(1) S. Schoppen, A.M. Pérez-Granados, A. Carbajal, F.J. Sánchez-Muniz, J.A. Gómez-Gerique, M.P. Vaquero. J Nutr, 134:1058-1063, 2004.

(1) Schoppen S, Pérez-Granados AM, Carbajal A, Sánchez-Muniz FJ, Gómez-Gerique JA, Vaquero MP. Br J Nutr. 94:582-587, 2005.