



ÁREA TEMÁTICA

PEDIATRÍA

XXIII CONGRESO NACIONAL

Valencia, 13 - 16 de mayo de 2008

LA EXPRESIÓN AUMENTADA DEL GEN DEL RECEPTOR DEL PÉPTIDO NATRIURÉTICO C (NPR3) EN TEJIDO ADIPOSO INTRAABDOMINAL SE ASOCIA AL SÍNDROME METABÓLICO PRECOZ EN NIÑOS OBESOS EN EDAD PREPUBERAL

Gil Campos M¹, Aguilera CM², Suárez A², Tofé I¹, Cañete R¹, Gil A²

¹Sección de Endocrinología y Nutrición Pediátrica. Hospital Reina Sofía Córdoba. ²Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Granada.

Introducción: Los péptidos natriuréticos y sus receptores desempeñan un papel fundamental en la regulación de la presión arterial, el volumen sanguíneo y la lipólisis.

Objetivo: Evaluar los cambios de expresión génica del gen NPR3 en niños obesos en edad prepupal y su relación con el síndrome metabólico.

Material y métodos: Se seleccionaron 10 niños, 5 obesos (IMC ajustado por edad y sexo, z score > 2) y 6 controles operados de cirugía abdominal electiva. Se obtuvieron 400 mg de tejido adiposo intraabdominal. El cDNA obtenido a partir del mRNA total se utilizó para el análisis de la expresión génica diferencial mediante el Human Genome U133 Plus 2.0 Arrays (Affymetrix®). La expresión del gen NPR3 se cuantificó mediante RT-PCR usando una sonda TagMan (219789_at) en 10 muestras de tejido adiposo de niños obesos y en 10 de niños controles.

Resultados: Los niños obesos tanto de la serie de microarrays como de la serie de RT-PCR presentaron una mayor presión arterial ($123 \pm 7,1$ y $119,9 \pm 4,5$ mm de Hg) que los correspondientes controles ($111,3 \pm 3,20$ $109,1 \pm 2,6$ mm de Hg). Asimismo, los niños obesos mostraron valores de adiponectina significativamente menores que los controles ($14,8 \pm 0,3$ vs $5,9 \pm 3,6$ y $16,7 \pm 1,9$ vs $11,8 \pm 1,9$, * $P < 0,05$).

En los arrays se encontraron diferencias significativas en 57 genes con $P < 0,001$. Uno de los genes con mayor expresión diferencial fue el correspondiente al gen NPR3 (tabla 1).

Tabla 1. Comparación de Fc y valor de P obtenidos mediante Microarray y RT-PCR para el gen NPR3 en niños obesos en edad prepupal comparado con niños sanos

Símbolo del gen	Nombre del gen	Arrays		RT-PCR	
		Fc	P	Fc	P
NPR3	natriuretic peptide receptor C	4,3	0,005	5,1	0,006

Conclusión: La expresión elevada del gen NPR3 en tejido adiposo intraabdominal se relaciona con tensión arterial aumentada y disminución de los niveles plasmáticos de adiponectina en niños obesos en edad prepupal, ambos asociados con la aparición de síndrome metabólico precoz.

Trabajo financiando por el Proyecto FIS PI051968.

ESTUDIO DE LA RIGIDEZ ARTERIAL EN NIÑOS CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Núñez Gómez F¹, Sánchez Zahonero J², Martínez Costa C¹, Díaz Godino L¹, Brines Solanes J¹

¹Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Valencia. ²Servicio de Pediatría. Hospital Comarcal de Vinaroz. Castellón.

Introducción: Está ampliamente demostrado que el proceso de la arterioesclerosis se inicia durante la infancia. Por ello, para su prevención eficaz resulta de gran interés disponer de un marcador incruento de lesión vascular que permita detectarla en fase subclínica en niños con factores de riesgo cardiovascular (FRCV).

Objetivo: Valorar la presencia de lesión vascular precoz en niños con FRCV mediante ultrasonografía doppler de alta resolución.

Materiales y métodos: Se estudiaron 39 niños (3-16 años), 28 con FRCV (13 sobrepeso-obesidad, 11 dislipemias y 4 hipertensión arterial) y 11 sanos (grupo control), valorando: antecedentes familiares y personales de riesgo vascular, antropometría (peso, talla, IMC, perímetro braquial y pliegue tricúspital), tensión arterial, colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos y lipoproteína (a). La lesión vascular fue estudiada en la arteria carótida común derecha mediante ultrasonografía utilizando el sistema eTracking (Aloka) valorando: Complianza arterial (AC), velocidad de la onda de pulso (PWVbeta), elasticidad (Ep), índice de aumento (IA) e índice de rigidez (beta). El tratamiento estadístico se realizó mediante comparación de medias (t de Student) entre el grupo control y el total de niños con FRCV, así como con obesos y dislipémicos. Se valoró también la repercusión de la edad (10 y \geq 10 años) en niños con FRCV.

Resultados:

- 1) Comparación de medias entre grupo control y niños con FRCV:
 - Controles: beta $2,96 \pm 1,06$; Ep $32,78 \pm 9,08$; AC $1,51 \pm 0,50$; AI $11,40 \pm 20,39$; PWVb $3,42 \pm 0,40$;
 - Total niños con FRCV: beta $3,57 \pm 1,08$; Ep $40,89 \pm 13,43$; AC $1,47 \pm 0,35$; AI $4,01 \pm 10,25$; PWVb $3,90 \pm 0,72$ (*);
 - Sobrepeso-obesidad: beta $3,40 \pm 1,20$; Ep $38,56 \pm 13,17$; AC $1,48 \pm 0,35$; AI $1,26 \pm 8,13$; PWVb $3,91 \pm 0,89$;
 - Dislipemia: beta $3,40 \pm 0,90$; Ep $40,77 \pm 8,25$ (*); AC $1,35 \pm 0,28$; AI $4,60 \pm 11,93$; PWVb $3,81 \pm 0,31$ (**).
- 2) Comparación de medias según edad < 10 años (n 12): beta $3,06 \pm 0,66$; Ep $35,65 \pm 7,17$; AC $1,33 \pm 0,26$; AI $3,79 \pm 10,26$; PWVb $3,84 \pm 0,83$; \geq 10 años (n 16): beta $3,95 \pm 1,18$ (*); Ep $44,83 \pm 15,77$ (*); AC $1,57 \pm 0,37$; AI $4,18 \pm 10,58$; PWVb $3,94 \pm 0,65$ (**). (*) p < 0,05 (**) p < 0,03.

Conclusiones:

- 1) La PWVb es el parámetro ultrasonográfico más sensible de lesión vascular precoz encontrándose significativamente elevada en niños con FRCV.
- 2) Por grupos, solo hemos encontrado diferencias entre niños con dislipemia respecto a controles resultando Ep y PWVb significativamente más elevados, lo que los hace potencialmente útiles como marcadores de lesión vascular precoz.
- 3) Por edad, en < 10 años no hay diferencias en las propiedades elásticas de la pared de la carótida entre casos y controles; sin embargo, en \geq 10 años se obtienen valores significativos más altos de beta, Ep y PWVbeta.

EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE CON LA INSTAURACIÓN DE UN BANCO DE LECHE

Mialdea López I, Benavente Gómez N, Ortín Pujante A, Molina Sevilla V, Martínez Rodríguez L¹, Martínez Costa C¹, Brines Solanes J

Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Objetivo: Valorar si existe disminución en la incidencia de enterocolitis necrosante (ECN) en recién nacidos (RN) pretérmino y a término hospitalizados desde que se comienzan a alimentar con leche materna almacenada de banco de leche (BL).

Pacientes y método: RN ingresados en el Servicio de Pediatría de un hospital de tercer nivel entre 1/1/2001 y 30/6/2007. Se estudia la incidencia de ECN antes y después de la instauración del BL y su relación con el peso y edad gestacional.

Resultados: Desde que se instauró el BL (febrero 2005) se han incluido 165 pacientes (63 en 2005, 70 en 2006 y 32 hasta el 30 junio 2007). La incidencia de ECN entre 2001-2004 fue de 2,2% y tras instauración del BL del 2% con lo que no ha disminuido su frecuencia global. Sin embargo, al analizar los neonatos por edad gestacional y peso al nacer apreciamos que a partir de 2005 el total de RN de bajo peso (≤ 1500 g) suponen entre el 18-20% de los ingresos (de ellos, 54% entre 1.000-1.500 y 46% < 1.000 g) y casi la mitad (41% y 48%, respectivamente) se alimentan por vía enteral con leche materna almacenada; mientras que previamente, este grupo de pacientes tenía un promedio del 14% (10-17%) pero la proporción de RN de bajo peso extremo era distinta (entre 80-41% de 1.000-1.500 g y entre 20-39% < 1.000 g).

Discusión: No hemos apreciado reducción porcentual de la incidencia de ECN desde la instauración del BL. Este resultado probablemente se debe a que han variado las características clínicas de los RN debido a la supervivencia cada vez mayor de RN de pesos y edades gestacionales extremas. Los RN pretérmino con ≤ 1.500 g por su inmadurez tienen mayor riesgo de ECN; sin embargo, es importante destacar, en la muestra estudiada, el elevado porcentaje de estos pacientes pertenecientes al BL lo cual sí podría significar una reducción de la incidencia de ECN ya que se trata de una población con mayor probabilidad de padecerla.

Conclusión: El mantenimiento de una tasa de ECN actual en RN con mayor proporción de bajo peso (≤ 1.500 g) alimentados con leche materna respecto a años previos puede sugerir, como ya se ha postulado, que esta juega un papel en su protección.

RESISTENCIA PERIFÉRICA A LA INSULINA EN LOS NIÑOS CON DÉFICIT DE 21-HIDROXILASA

Lama RA¹, Moraix A¹, De La Mano A¹, Oliver A², Gracia R¹

¹Unidad de Nutrición Infantil. Hospital Universitario Infantil La Paz. Madrid. ²Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Infantil La Paz. Madrid.

El déficit de 21 hidroxilasa es una enfermedad en la que existen delecciones de los genes del citocromo 450, 21 hidroxilasa lo que condiciona a un aumento en la producción de andrógenos y esteroides precursores, previos al defecto enzimático. La terapéutica de supresión es limitada y existe el riesgo de mantener un hiperandrogenismo durante la infancia.

Objetivo: Estudiar las alteraciones metabólicas y hormonales en niños diagnosticados de déficit de 21-hidroxilasa y su relación con las características de composición corporal.

Materiales y métodos: Composición corporal por antropometría (fórmulas de Durnning y Siri) y por Bioimpedancia (software RJL System). Masa corporal grasa y magra MCG y MCM: % Normal. Determinación de Insulina (IB) y Testosterona (T) por RIA.

Resultados: Se estudian 66 niños en 2 grupos: A: 34 pacientes (16 niñas 18 niños) diagnosticados de déficit de 21-hidroxilasa EM: $11,2 \pm 4,6$ años. 24 con forma no clásica (A1) y 10 con forma clásica (A2). B: 32 controles (17 niñas y 15 niños) Edad media (EM): $10,43 \pm 2,6$ años y Los índices de relación peso talla en A fueron significativamente mayores que en B. MCG%N en A fue significativamente superior ($178 \pm 73\%$ N vs $105,7 \pm 34\%$ N $p = 0,007$). En MCM%N la diferencia no fue significativa (98 ± 12 vs 96 ± 9 . NS). Los niveles de T fueron muy variables: 1.766 ± 2.555 IB 15 ± 15 y los de HOMA: $2,3 \pm 1,77$. La relación fue significativa entre los niveles de T y la MCM ($p < 0,02$ $r = 0,4$) pero no con la MCG. HOMA y IB se relacionaron con la MCG ($p = 0,01$ $r = 0,68$) Los niveles de T no se correlacionaron con los de IB ni con HOMA. No encontramos diferencias entre A1 y A2

Conclusiones:

1. En nuestra serie había un aumento de masa corporal grasa y ligero de masa corporal magra.
2. Encontramos relación entre IB y HOMA y masa corporal grasa.
3. Había una relación entre masa corporal magra y niveles de Testosterona no habiendo ocurrido lo mismo con la masa corporal grasa.

PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA EN EL HOSPITAL DEL NIÑO DE PANAMÁ

Castillo Corullón S, Martínez Ferraro C¹, Martínez Costa C¹, Núñez Gómez F¹

Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Introducción: La desnutrición es la causa más frecuente de mortalidad infantil y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo, afectando especialmente al colectivo hospitalizado.

Objetivos: Estudiar la prevalencia de desnutrición hospitalaria en un hospital de referencia de Panamá, compararla con nuestro medio y analizar los factores de riesgo que la favorecen.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional en pacientes ingresados > 48 horas en las secciones de lactantes, escolares e infecciosas (marzo-abril 2007) del Hospital del Niño de Panamá (hospital de referencia). Se excluyeron los niños ingresados en intensivos y neonatos. Se realizó antropometría calculando puntuaciones z de peso, talla, IMC, % peso para la talla (Waterlow) y % talla para edad (Waterlow). Se analizaron factores de riesgo: grado de estrés, dolor e ingesta.

Resultados y discusión: Se incluyeron 149 pacientes (88 niños y 61 niñas). El diagnóstico más frecuente al ingreso fue la patología infecciosa (37%) seguido de enfermedades gastrointestinales (16%). La prevalencia de desnutrición ha resultado del 42% del total de la muestra (del resto 53% normnutridos y 5% sobrenutridos). La media del % peso para la talla fue de 101 ± 16 con un rango muy amplio (51-167) reflejando niños con grave desnutrición aguda. El promedio del % talla para edad fue del 98 ± 9 (rango 73-117). La desnutrición se catalogó de aguda en el 41% y de crónica en el 59%. Estos resultados concuerdan otros estudios en países Latinoamericanos, pero resultan superiores a los de nuestro medio, donde el grado de desnutrición hospitalaria infantil fue del 26% (20% aguda, 6% crónica). Analizando los factores de riesgo nutricional, el 40% presenta grado leve de estrés, con dolor en el 38% (de intensidad moderada en el 53%) y una ingesta inferior al 50% en el 19%. Sólo el 7% recibió soporte nutricional resultados algo menores que los propios (10%).

Conclusiones: Pese a las presumibles diferencias socioeconómicas e higiénico-sanitarias entre ambos países, el soporte nutricional que recibieron los niños malnutridos es muy semejante (7% en Panamá, y 10% nuestro medio), lo cual implica que el grado de sensibilización con respecto a la malnutrición y su diagnóstico precoz de los profesionales sanitarios debe mejorar, conclusión observada en la mayoría de los estudios existentes sobre desnutrición hospitalaria.

COLESTASIS ASOCIADA A SÍNDROME DE INTESTINO CORTO NEONATAL. TRATAMIENTO CON UDCA

Khodayar Pardo P¹, Benlloch Sánchez C², López Sáiz A², Fernández-Martín Bilbatúa L¹, Martínez Costa C¹, Brines Solanes J¹

¹Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Valencia. ²Unidad de Cirugía Pediátrica. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Objetivos: Valorar la frecuencia de colestasis neonatal en RN pretérmino sometidos a cirugía por enterocolitis necrosante (ECN) y a nutrición parenteral (NP). Analizar sus características clínicas y el papel del ácido ursodesoxicólico (UDCA) en su resolución.

Material y métodos: Se analizan 61 casos de ECN diagnosticados en los últimos 11 años. De ellos, 12 (19%) precisaron cirugía desarrollando 4 síndrome de intestino corto (SIC). Todos requirieron NP prolongada excepto 3. De estos ninguno desarrolló colestasis. Se analiza las características clínicas y evolución de los 4 pacientes con SIC, 5 con NP prolongada (NPP) y 3 sin colestasis (SC).

Resultados: No se aprecian diferencias en función de la edad gestacional: SIC, 30 semanas (24-36), NPP 29 (25-34) y SC 33 (32-35) pero sí en función del peso al nacer: SIC 1.034 g (782-2.635); NPP: 1.224 (845-2.320); SC 1.413 (1.520-2.100). El tiempo de inicio de la colestasis fue similar: 45 y 42 días, para SIC y NPP, respectivamente. Desde el punto de vista quirúrgico hay que destacar que 3 pacientes con SIC carecían de válvula ileo-cecal. De ellos 2 desarrollaron colestasis crónica (1 precisa NP domiciliaria en espera de trasplante hepato-intestinal). Uno falleció por sepsis de origen intestinal. Se administró tratamiento con UDCA a todos los casos de colestasis (dosis 20 mg/kg/día) y tras un promedio de 45 días de tratamiento se observó normalización de Br total y conjugada, fosfatasa alcalinas y GGT, y enzimas de citolisis (GOT y GPT).

Conclusiones: La colestasis neonatal, según la literatura, se correlaciona con la longitud reseca (ausencia de válvula ileocecal), frecuencia de episodios sépticos y NP exclusiva más tiempo. Estos factores pronóstico en los RN que han sufrido fracaso intestinal coinciden con lo observado en nuestros pacientes. Dado que la colestasis junto a la longitud del intestino remanente se consideran los dos factores más importantes para predecir la supervivencia, parece de interés establecer precozmente medidas preventivas incluyendo el tratamiento con UDCA en estos pacientes.

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU SOPORTE EN NIÑOS SOMETIDOS A TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

Quijada Fraile P, Pedrón Giner C, Martínez Zazo AB, Agüero Sánchez E, González Vicent M, García-Novo D, Madruga Acerete D

Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.

Objetivos: Evaluar los datos nutricionales, la calorimetría indirecta y el soporte nutricional de los niños sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH).

Material y métodos: Estudio retrospectivo en niños < 18 años que recibieron un TPH entre enero y diciembre de 2006. Se recogieron variables antropométricas, analíticas y de soporte nutricional. Se compararon los resultados del momento basal con el momento del alta o día + 30 y a los 90 días del trasplante.

Resultados: Se realizaron 48 trasplantes (47 con estudio nutricional). 9 trasplantes autólogos, 22 alogénicos familiares y 17 no emparentados. 31 eran niños y 17 niñas. La edad media fue $5,94 \pm 4,52$ años. Previo al trasplante el 71,4% tuvieron un índice de Waterlow (IW) de peso para la talla > 90% y el 82,6% un IW de talla para la edad > 95%. En el momento basal la albúmina fue normal en el 69%, la prealbúmina en el 30%, la proteína transportadora de retinol (PTR) en el 100% y la transferrina en el 21%. Se realizó calorimetría en el 83% indicando normometabolismo en el 52,8%. Recibieron nutrición parenteral (NP) 39 pacientes (83%) durante $26,6 \pm 25,4$ días, y nutrición enteral 9 pacientes. El aporte calórico de la NP se calculó mediante el gasto energético en reposo por 1,1-1,2. Durante la NP presentaron hiperglucemia (> 180 mg/dl) el 33% e hipertrigliceridemia (> 250 mg/dl) el 61%. Aumentaron los valores de GOT, GPT, GGT y bilirrubina durante el soporte con NP ($p < 0,05$). El aumento fue significativamente mayor entre los pacientes que presentaron enfermedad injerto contra huésped (EICH). No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en los datos antropométricos durante el trasplante. En el día + 30 aumentaron la prealbúmina, PTR, colesterol, triglicéridos, GGT y bilirrubina y en el día + 90 aumentaron también la prealbúmina, colesterol y triglicéridos y algunas enzimas hepáticas. Éstas muestran diferencias ($p < 0,05$) en los pacientes que recibieron NP y no en el resto.

Conclusiones: La mayoría presentan un estado nutricional normal previo al trasplante. El adecuado soporte nutricional impide el deterioro del mismo. Existe un aumento en las enzimas hepáticas durante la NP que es mayor entre los pacientes que presentaron EICH.

ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE NIÑOS OBESOS, TRAS 6 MESES DE EDUCACIÓN ALIMENTARIA MUY ESPECÍFICA Y ESTRUCTURADA

Guillén Rey N, Mejías Rangil I, Martí Mezcuca C, Bonada Sanjaume A, Rabasa T, Salas-Salvadó J

Hospital Sant Joan. Reus. Tarragona.

Introducción: Debido al aumento de la prevalencia de obesidad infantil y la refractariedad de los tratamientos actuales, es altamente importante encontrar tratamientos eficaces para la obesidad infantil.

Objetivos: Analizar los hábitos alimentarios de una población de niños con obesidad, y evaluar el efecto de una educación alimentaria estructurada sobre los cambios en el patrón de consumo alimentario a los 6 meses de intervención.

Material y métodos: Se reclutaron niños obesos de 5 a 15 años. Se analizaron los hábitos alimentarios y se compararon los resultados de un cuestionario de frecuencia de consumo antes y tras 6 meses de intervención, aplicando una educación alimentaria estructurada y específica. Se han realizado un total de 6 visitas. En cada visita se especificaba el tipo de información que el paciente tenía que recibir.

Resultados: Se estudiaron un total de 45 niños. Antes de la intervención, un 28% de los niños tomaban verdura una o dos veces al día y un 20% ingerían de 2 a 3 piezas de fruta al día. El 66,7% tomaba de 2 a 3 raciones de lácteos al día, y el 46,7% entre 1-3 veces embutidos grasos al día. El 53% de los niños ingerían dulces (azúcar, caramelos) entre 1-3 veces al día, el 26,7% como mínimo 1 vez al día pastelería y bollería, y un 20% refrescos, más de 1 vez al día. El 82,2% de los niños consumían "fast food" menos de 3 veces al mes.

Durante los seis primeros meses, un 28,9% de los pacientes abandonaron la intervención. De los que finalizaron el estudio, un 60% tomaba verdura una o dos veces al día y un 41,9% de 2 a 3 piezas de fruta al día. El 80,6% de los niños ingerían de 2 a 3 raciones de lácteos al día, y un 19,4% entre una y tres veces al día embutidos grasos. El 35,5% de los niños consumían dulces (azúcar, caramelos) entre 1-3 veces al día, y el 51,6% de los niños no habían vuelto a consumir "fast food". El 17,8% de los niños tenía costumbre de picotear entre horas antes de la intervención y a los 6 meses solo el 6,5% de los ellos lo hacía.

Conclusiones: Los niños con obesidad presentan frecuentemente unos malos hábitos alimentarios. La educación alimentaria estructurada y individualizada es una buena técnica para obtener mejores resultados en el cambio de hábitos alimentarios.