

Resultados:

El peso al nacimiento de los ratones RCI es un 25.4% inferior a los controles. Los ratones RCI presentan una tasa de crecimiento muy superior a los ratones control durante las dos primeras semanas de vida y consiguen igualar su peso el día 14 de vida (control=10.01±0.95 vs RCI=10.44±0.72 g). Este *catch-up* se consigue, en parte, gracias a un aumento transitorio de la ingesta (control=0.045±0.017 vs RCI=0.073±0.017 g/ g peso animal; $p<0.01$). En el momento del destete se aleatorizaron los ratones RCI y controles a alimentación con dieta E o B. A los 4 meses de vida, la ingesta de los ratones RCI se ha normalizado respecto a los controles y tampoco existen diferencias entre dietas. Como ya habíamos descrito previamente, los ratones RCI alimentados con dieta E, presentan intolerancia a la glucosa. Sin embargo, los ratones RCI alimentados con dieta B, presentan una tolerancia a la glucosa comparable a los controles (AUC glucosa en ipGTT: RCI E 1.26±0.06 vs control E 1±0.086 $p\leq 0.01$; vs control B 0.96±0.11 $p\leq 0.01$; vs RCI B 0.88±0.07 $p\leq 0.01$).

Conclusiones:

En nuestro modelo murino de RCI, la dieta de baja carga glucémica, previene el fenotipo diabético del adulto. La carga glucémica de la dieta puede ser un elemento importante a tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias de prevención de enfermedades en la vida adulta de los recién nacidos de bajo peso.

O2/d2-016

DIFERENCIAS SEXUALES EN LOS EFECTOS DEL ESTRÉS PRENATAL SOBRE LA RESPUESTA METABÓLICA A UNA DIETA RICA EN SACAROSA.

E. Baquedano Caballero ⁽¹⁾, Y. Diz Chaves ⁽²⁾, L.M. García Segura ⁽²⁾, J.A. Chowen ⁽¹⁾, J. Argente ⁽¹⁾, L.M. Frago Fernández ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Servicio de Endocrinología, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús; Instituto de Investigación Sanitaria Princesa (IP); Departamento de Pediatría, Universidad Autónoma de Madrid. CIBERObn (CB06/03). Instituto de Salud Carlos III, Madrid;

⁽²⁾ Instituto Ramón y Cajal, CSIC. Madrid.

Introducción:

El estrés gestacional afecta a la función metabólica en la edad adulta de la descendencia debido entre otros factores a la exposición a una alta concentración de glucocorticoides modulando la respuesta a futuros estrés como un cambio en la dieta.

Objetivo:

Investigar si el estrés crónico prenatal afecta a distintos parámetros metabólicos en respuesta a una dieta rica en sacarosa y si existe un dimorfismo sexual en la respuesta.

Metodología:

Ratones (hembras) C57BL/6 preñadas fueron sometidas a estrés por restricción de movimiento 3 veces/día durante 45 minutos desde el día 12 de gestación hasta el parto. En el momento del destete se distribuyeron dos animales por jaula separando machos de hembras y estresados de no estresados. A los 2 meses, a 8 animales de cada grupo se les suministró una solución de sacarosa al 33% en lugar de agua, controlándose el peso de los animales y la ingesta. Los animales se sacrificaron a los 2 meses y medio. Por tanto, los grupos experimentales son: control+agua, control+sacarosa, estrés prenatal (EP)+agua y EP+sacarosa.

Resultados:

Los ratones macho estresados, pero no las hembras, en el momento del destete tienen mayor peso que los controles manteniéndose esta diferencia hasta los 2 meses de edad, momento en el que igualan su peso. La ingesta de sacarosa indujo un aumento de la ganancia de peso corporal significativamente mayor en los ratones macho estresados, respecto al resto de grupos. Por su parte, todas las hembras experimentaron un incremento en la ganancia de peso con la ingesta de sacarosa. Tanto los machos como las hembras, alimentados con sacarosa aumentaron su ingesta líquida y disminuyeron su ingesta sólida. En el momento del sacrificio no hubo diferencias en la glucemia entre ningún grupo experimental. Sin embargo, los animales alimentados con sacarosa tienen mayor cantidad de grasa (subcutánea, visceral y tejido adiposo marrón) que los animales control.

Conclusión:

Una dieta rica en sacarosa de sólo dos semanas de duración aumenta significativamente la grasa corporal. La respuesta a una dieta rica en sacarosa está afectada por el estrés prenatal de una manera sexualmente dimórfica.

Diabetes

PREMIO 2011 A LA INVESTIGACIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA.

O3/d3-017

EVOLUCIÓN DEL PERFIL METABOLÓMICO EN PACIENTES PREPUBERALES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 TRAS TERAPIA CON ANTIOXIDANTES DERIVADOS DEL ÁCIDO CARNÓSMICO Y ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3.

J. Guerrero Fernández ⁽¹⁾, I. González Casado ⁽¹⁾, G. Reglero Rada ⁽²⁾, C. Barbas Arribas ⁽³⁾, E. Ibáñez Ezequiel ⁽⁴⁾, R. Gracia Bouthelie ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Servicio de Endocrinología Pediátrica. Hospital Infantil La Paz. Madrid, ⁽²⁾ Instituto de Investigación

en Ciencias de la Alimentación (CIAL). Facultad de Ciencias (UAM). Madrid ⁽³⁾ Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU. Boadilla del Monte (Madrid), ⁽⁴⁾ Departamento de Bioactividad y Análisis de Alimentos. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL-CSIC). Madrid.

Conocido de un estudio previo que existen alteraciones del perfil metabólico en el plasma y orina en pacientes prepuberales con Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) comparado con controles sanos (CS), el presente trabajo ensaya el empleo de productos cárnicos que contienen antioxidantes derivados del aceite de romero (ácido carnósico) y ácidos grasos poli-insaturados omega-3 para conocer su efecto sobre dicho perfil.

Material y Métodos:

La población de estudio es la misma que la del estudio previo pero se dividen en tres grupos: 17 DM1 que tomarán el producto (grupo 1), 17 DM1 que tomaran placebo (grupo 2) y 16 CS (grupo 3) que tomarán el producto. Durante un año tomando el producto se recogen: HbA1C, microalbuminuria, perfil lipídico y perfil oxidativo (vitamina E plasmática, 8-isoprostano en orina y Tbars) y se evalúa el perfil metabólico al inicio y al final, en orina mediante electroforesis capilar con detector de ultravioleta (polaridad invertida y polaridad normal), y en plasma mediante un espectrómetro de masas de resonancia ión ciclotrón (FT-ICRMS).

Resultados:

No habiendo diferencias al inicio del estudio para los parámetros convencionales (HbA1C, microalbuminuria, perfiles oxidativo y lipídico), muchas veces asociados a etapas más avanzadas de diabetes, los perfiles metabólicos en orina y en plasma demostraron ser capaces de detectar cambios más sutiles. En este sentido, el perfil metabólico en plasma en modo negativo fue el más significativo; el estudio del efecto combinado tiempo-dieta fue capaz de explicar, en un 32,7%, el acercamiento del perfil metabólico del grupo 1 al grupo 3, comparado con el grupo 2, únicamente por efecto de la dieta.

Los compuestos candidatos sugeridos a partir de las masas obtenidas en plasma han permitido concluir que deben tratarse de los mismos metabolitos diferenciadores del estudio previo y que derivan, en su mayoría, del metabolismo y la oxidación de los ácidos grasos.

Conclusiones:

Una dieta cárnica suplementada con derivados del aceite de romero y ácidos grasos omega-3 modifica sutilmente el perfil metabólico de pacientes con DM1 por cuanto lo acerca al perfil de los sanos. Dicho acercamiento sugiere un posible efecto beneficioso de tales productos en niños con DM1 de corta evolución.

O3/d3-018

DIABETES TIPO 1: SITUACIÓN DE LA ATENCIÓN PEDIÁTRICA EN ESPAÑA.

J.P. López Siguero ⁽¹⁾, M.V. Borrás Pérez ⁽¹⁾, B. García Cuartero ⁽²⁾, A. Gómez Gila ⁽³⁾, M.C. Marín ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Hospital de Granollers. Barcelona, ⁽²⁾ Hospital Severo Ochoa. Madrid, ⁽³⁾ Hospital Virgen del Rocío. Sevilla, ⁽⁴⁾ Fundación para la Diabetes.

Objetivo:

Conocer los datos epidemiológicos, condiciones asistenciales y terapéuticas de la Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) en edad pediátrica en España.

Metodología:

Mediante una encuesta difundida a los hospitales pediátricos españoles.

Resultados:

Se han cumplimentado 116 encuestas correspondientes a 20 hospitales grandes (>150 niños con DM1), 37 medianos (50-150) y 59 pequeños (< 50). El 60% de los pacientes se controlan en los hospitales grandes y el 16,8% en los pequeños.

Pacientes:

8.591 niños con DM1, 949 diagnosticados en el último año. Según el padrón municipal de 2009, la incidencia mínima de la DM1 es 14,5/100.000 y la prevalencia 1,3/1.000. El 37% de los casos se diagnostican con cetoacidosis y permanecen ingresados una media de 6,9 días.

Recursos:

145 pediatras expertos en diabetes (PED) (1,45/centro); 100 educadores expertos en diabetes (EED) (0,87/centro, y 27,4% de los centros sin educador); 44 dietistas (38,2%) y 13 psicólogos (11,1%). Los centros grandes disponen de 2 PED y 1,4 EED de media. Esto supone 0,77 PED, 0,54 EED por cada 100 pacientes.

Asistencia:

Los pacientes se revisan cada 3 meses (media de 2 días de consulta por semana). Se realiza monitorización continua de glucosa intersticial en el 50,4% de los centros. El 80% se trata con una pauta insulínica bolo-basal y el 6,5% (564) con infusores. El 24% de los centros dispone de hospital de día y atención telefónica de 24 horas el 29,5%.

Conclusiones:

1. La asistencia diabetológica pediátrica en España se realiza en centros con recursos diferentes y variados.
2. Sólo 9 centros (7,7%) disponen de un equipo diabetológico ideal en su composición (según recomendaciones del *European Network of Specialized Paediatric Diabetes Centers, Sweet Project*).