Niveles superiores de ácido 3-hidroxibutírico (área bajo la curva [AUC] 0,73) o ácido aspártico (AUC 0,71) e inferiores de glutamina (AUC 0,64) fueron identificados como potenciales predictores de reducción ponderal intensa ante cualquiera de las dos intervenciones nutricionales.

Conclusiones

1. La obesidad determina cambios en el perfil metabolómico sérico de los adolescentes afectos de obesidad, siendo algunos de los metabolitos potenciales predictores de reducción ponderal tras intervención nutricional.
2. La R-HC determina cambios en el perfil metabolómico de estos pacientes y su influencia permanece meses después de la normalización de la ingesta de HC.

DOI: 10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2025.May.992

02/d2-025 *Diabetes/Páncreas endocrino*

CRIBADO DE ESTADIOS PRECLÍNICOS DE DM1 EN HERMANOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DM1: EVOLUCIÓN A UN AÑO

Ros Pérez, Purificación; Martínez Badás, Itziar; Colino Alcol, Esmeralda; Balseriro, Marina.

Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, España.

Introducción

La detección de fases preclínicas de la diabetes tipo 1 (DM1) es objeto de debate en la actualidad. Entre sus beneficios se incluyen educación sobre aparición de síntomas, monitorizar la progresión, reducción de la cetoacidosis, mejora del control metabólico e, idealmente, preservar la función de la célula beta pancreática, prolongando el estadio asintomático mediante terapias dirigidas. Además, se sabe que los familiares de primer grado de pacientes con DM1 tienen un riesgo relativo de desarrollar dicha patología 15 veces mayor que la población general. Así, la prevalencia de DM1 en ellos es de un 5% a los 20 años, frente al 0,3% de la población general, pudiéndose incrementar hasta un 20% si comparten los alelos de riesgo HLA (DR3-DQ2/DR4-DQ8). Por ello, nos planteamos los siguientes objetivos: 1) valorar el rendimiento de determinados marcadores inmunológicos en la detección de estadios precoces de DM1, en hermanos (< 18 a) de pacientes pediátricos con DM1 y, 2) describir su evolución a un año.

Pacientes y métodos

Estudio descriptivo y longitudinal de un programa de detección de fases preclínicas de DM1. De 81 hermanos seleccionados analizamos 77 (49% mujeres; edad media de 10,9 ± 4,7 años), pertenecientes a 51 familias. Se analizaron los autoanticuerpos (Ac) frente a antígenos específicos beta-pancreáticos, basalmente y a los 6-12 meses, dependiendo de la edad (a los 6-8 m en <6 años y, a los 12 m en > 6 a): antidecarboxilasa del ácido glutámico (GAD; ElisaRSR GADAb), antiinsulina (IAA; ESKULISA insulina), antitirosina fosfatasa IA-2 (IA-2; ElisaRSR IA2V2), y antiisoforma 8 del transportador de zinc (ZnT8; ElisaRSR ZnT8). Basalmente se analizaron 3 Ac (AAI, IA2 y GAD), incluyéndose en la segunda determinación el ZnT8. En caso de positividad de >2 Ac se evaluó también el metabolismo hidrocarbonado (HbA1c, péptido C, sobrecarga oral de glucosa y monitorización de glucosa intersticial-freestyle 2 Abbott©-, según caso) y posibles cambios clínicos.

Resultados

Basalmente obtuvimos: 14/77 con 1 Ac positivo (n = 5 GAD, n = 6 AAI y n = 3 IA2); 4 con 2 Ac positivos (n = 3 GAD e IA2 y n = 1 con AAI e IA2) y uno con los tres Ac positivos, junto con alteración de glucosa en ayunas, HbA1c de 5,7% y descarga de sensor de glucosa con tiempo en rango estrecho (TITR) del 97%. En la segunda determinación detectamos 4 casos con 1 Ac (n = 2 AAI, n = 1 IA2 y n = 1 GAD) y 4 casos con 2 Ac (n = 1 IA2+ZnT8, n = 2 GAD + ZnT8 y n = 1 con AAI +IA2). Los dos casos con 2 Ac positivos (GAD e IA2) basalmente pasaron a tener 3 Ac positivos, añadiéndose el ZnT8. El individuo con 2 Ac positivos (AAI e IA2) se ha mantenido sin cambios. El caso con 3 Ac basalmente, negativizó los tres, pero persiste HbA1c de 5,8% con disglucemia (Tabla 1). Los tres casos con 3 Ac positivos, comparten una alta carga familiar de autoinmunidad (enf celíaca y tiroiditis autoinmune).

Conclusiones

1. La instauración de un programa de detección de fases preclínicas de DM1, en familiares de primer grado < de 18 años, tiene un rendimiento clínico considerable y sería recomendable su implantación sistemática, sobre todo en familias con elevada carga de autoinmunidad.
2. Las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado en las fases preclínicas de la DM1 son dinámicas y, ocasionalmente difíciles de clasificar, precisando un seguimiento estrecho.

Tabla 1.

	AC Positivo /total (Basal)	Evolución Año (6-8m en < 6 a)	HbA1c (%)	SOG	AGP (freestyle2)	Peptido C (ng/ml)
AAI+	6 / 77 (+)	2/6 AAI (+) 4/6 (-)	4,3-5,0%	No	No	No
IA2	3 / 77 (+)	1/3 IA2 (+) 1/3 (-) 1/3 IA*+ ZnT8	4,1-4,8%	No	No	No
GAD	5 / 77 (+)	1/5 GAD (+) 2/5 (-) 2/5 GAD+ ZnT8	4,3-5,2%	No	No	No
ZnT8	-	-	-	No	No	No
GAD + IA2	3 / 77 (+)	GAD+IA2+ZnT8 (+) (n=3)	N=2 (5,7-5,8) N=1 (5,1)	Normal	TR: 99 % TITR: 97 %	1,92
AAI + IA2	1 / 77 (+)	AAI+IA2 (+)		Normal	No	2,1
AAI+IA2+GAD	1 / 77 (+)	"negativizados"	5,8	Alteración glucosa ayunas	TR: 99 % TITR: 96%	1,32
TOTAL ≥ 1 Ac positivo	19 / 77	11 / 77				
TOTAL ≥ 2 Ac positivos	5 / 77	6 / 77				

02/d2-026 *Diabetes/Páncreas endocrino*

EVALUACIÓN DE UN EQUIPO DE INFUSIÓN DE DURACIÓN EXTENDIDA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA: RESULTADOS PROVISIONALES

Fernández Camuñas, María; Sánchez Peñarrubia, María Isabel; Itza Martín, Nerea; Barreda Bonis, Ana Coral; Lobeto Alonso, Laura; Carcavilla Urquí, Atilano.

Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

Introducción

Existen datos de que el uso de equipos de infusión de duración extendida (EIDE) en adultos con diabetes tipo 1 (DM1) en tratamiento con sistemas de infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) es seguro, se acompaña de importante satisfacción por parte del usuario, y no empeora el control metabólico. Sin embargo, no hay datos de su eficacia y seguridad en población pediátrica, y se desconoce su impacto en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

Objetivos

Evaluar la seguridad, impacto en el control metabólico, satisfacción con el tratamiento y la CVRS de un EIDE en pacientes pediátricos con DM1 en tratamiento con ISCI.

Materiales y métodos

Estudio observacional prospectivo a lo largo del uso de 12 EIDE consecutivos con el sistema MiniMed 780G. Se recogieron antes y al finalizar el uso de los 12 EIDE las siguientes variables: HbA1c, métrica de control metabólico mediante MCG de los 14 días previos, encuesta de satisfacción tipo Likert de creación propia, cuestionario PEDSQL versión 3.0 para niños mayores de 7 años y progenitores. Se determinó el tiempo en rango (TIR) y la glucemia media del primer y último día de uso de cada catéter para identificar un posible empeoramiento del control metabólico hacia el final del uso de cada catéter.

Resultados

El estudio está en curso en la actualidad, en este análisis provisional se recogen datos de 12 pacientes (8 niñas), con una media de edad de 12,8 años. La tabla 1 recoge los resultados más sobresalientes. La duración media de los catéteres fue de 5,77 días. No se apreciaron diferencias en la media de HbA1c previa y final. En la métrica del MCG se apreció un leve empeoramiento en el tiempo en rango y el tiempo por encima de 180 sin llegar a alcanzar significación estadística. Se observó una mejoría significativa en la puntuación del cuestionario de satisfacción Likert con el EIDE (puntuación de 4,2 vs 4,5, p = 0,032). En cuanto a la CVRS, no se observaron diferencias en la CVRS reflejada por los pacientes, ni a nivel global ni por áreas, mientras que la CVRS global reflejada por los padres mejoró tras el uso de los 12 EIDE. No se observaron diferencias entre el TIR del primer y último día, si bien hubo un aumento de la glucemia media (136 vs 143, p = 0,014). Hubo que retirar 12 catéteres (promedio de 1 por paciente) precozmente por hiperglucemia (80,7 vs 86,1, p = 0,033). Se documentó lipodistrofia en dos pacientes, y reacciones locales con edema y eritema en otros 3, sin ningún episodio de infección local.

Tabla 1.

	Equipo de infusión estándar (3 días)	Equipo de infusión extendida (7 días)	p
Control metabólico			
HbA1c	6,5%	6,7%	0,369
Tiempo en rango	82,6%	79,4%	0,088
Tiempo < 70	1,3%	0,2%	0,67
Tiempo < 54	0,2%	0,2%	--
Tiempo > 180	15,8%	19,3%	0,055
Tiempo > 250	2,2%	2,4%	0,60
Coeficiente variación	29,9%	29,7%	0,90
Dosis diaria insulina	42,5UI	54,1UI	0,267
Calidad de vida relacionada con la salud			
Calidad de vida niños global	82	78,9	0,232
Calidad de vida padres global	80,7	86,1	0,033
Cuestionario satisfacción			
Facilidad inserción	4,4	4,8	0,22
Comodidad	4,3	4,5	0,339
Duración	3,8	4,3	0,175
Tiempo cambios	4,1	4,4	0,104
Valoración general	4,5	4,4	0,586
Resultado medio	4,2	4,5	0,032

Conclusiones

El empleo de EIDE en población pediátrica con DM1 en tratamiento con ISCI es seguro y se acompaña de una mejoría en la satisfacción del usuario. La duración del sistema no llega a los 7 días, y se observa un leve empeoramiento de la glucemia media hacia el final de la vida útil del sistema sin empeoramiento significativo del control metabólico. Se observa una mejoría en la CVRS percibida por los padres pero no por los pacientes, lo que probablemente refleje la implicación de los progenitores en el cuidado de la diabetes en edad pediátrica. La continuación de este estudio permitirá obtener conclusiones más firmes con un mayor número de pacientes.

02/d2-027 *Diabetes/Páncreas endocrino*

DISEÑO DEL PROCESO ASISTENCIAL PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE DIABETES DE TIPO 1: EXPERIENCIA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA DESDE LA CONSULTA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

De Cos Igartua, María; Pérez Segura, Pilar; Garzón, Lucía; Cruz, Jaime; Lázaro Rodríguez, Irene; Esteban Dorado, Sara.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

Introducción

La diabetes mellitus de tipo 1 (DM1) es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia y la adolescencia, asociada a un importante coste

económico y social, así como a una morbimortalidad significativa, con una pérdida estimada de 17 años de vida saludable por persona en España. Se trata de una enfermedad autoinmune progresiva que puede detectarse antes de la aparición de síntomas clínicos mediante la identificación de autoanticuerpos pancreáticos. La detección de la DM1 en estadios precoces ofrece la posibilidad de educación temprana y reduce el riesgo de cetoacidosis diabética así como de complicaciones a largo plazo. Además, ante la reciente disponibilidad de terapias para retrasar la progresión a diabetes clínica, los programas de cribado de autoinmunidad pancreática permiten identificar a los pacientes que potencialmente se podrían beneficiar de estas terapias. Los familiares de primer grado de pacientes con DM1 tienen un riesgo 10-15 veces mayor de desarrollar la enfermedad, por lo que los programas de cribado dirigidos a este grupo tienen mayor sensibilidad, justificando su cribado según las principales recomendaciones científicas. Por este motivo hemos puesto en marcha un estudio piloto de cribado en nuestro Hospital, que podrá servir como punto de evaluación de la ruta diagnóstica y asistencial del paciente con DM1 presintomática.

Objetivos

El objetivo principal es diseñar un proceso asistencial eficiente para identificar pacientes con DM1 presintomática (presencia de dos o más autoanticuerpos pancreáticos sin síntomas de diabetes) mediante el cribado de autoinmunidad en familiares de primer grado de pacientes con DM1 en seguimiento en consulta de Endocrinología Infantil en un Hospital terciario. Los objetivos secundarios incluyen analizar las variables demográficas asociadas, caracterizar a los individuos con respuesta inmune sin DM1 (un solo autoanticuerpo), y realizar en ellos un seguimiento específico.

Materiales/métodos

Se ha constituido un grupo de trabajo multidisciplinar (Pediatría, Laboratorio, Enfermería y Unidad de Calidad Asistencia) para diseñar el proceso asistencial empleando la metodología LEAN, con el objetivo de optimizar los recursos, reducir tiempos de espera y mejorar la calidad en la atención al paciente. Esta metodología se aplicó a través de un análisis detallado de los flujos de trabajo, la reorganización de procesos y la capacitación del personal. Los datos clínicos y los indicadores de proceso se gestionan mediante la plataforma REDCap, integrando un cuestionario a rellenar por el paciente, accesible mediante un código QR. Se realizará el cribado de autoanticuerpos pancreáticos y según los resultados se ofrecerá un seguimiento individualizado, basado en las recomendaciones internacionales.

Resultados

El proceso diseñado mejora la eficiencia del cribado y permitirá la identificación de individuos en estadios presintomáticos de DM1, de cara a implementar estrategias preventivas y/o terapéuticas con el potencial de reducir la morbimortalidad asociada con la enfermedad. Permitirá una educación temprana y una transición más progresiva hacia la insulinoterapia, disminuyendo el impacto emocional asociado al diagnóstico. Los resultados muestran una significativa reducción en los tiempos de atención, una mayor

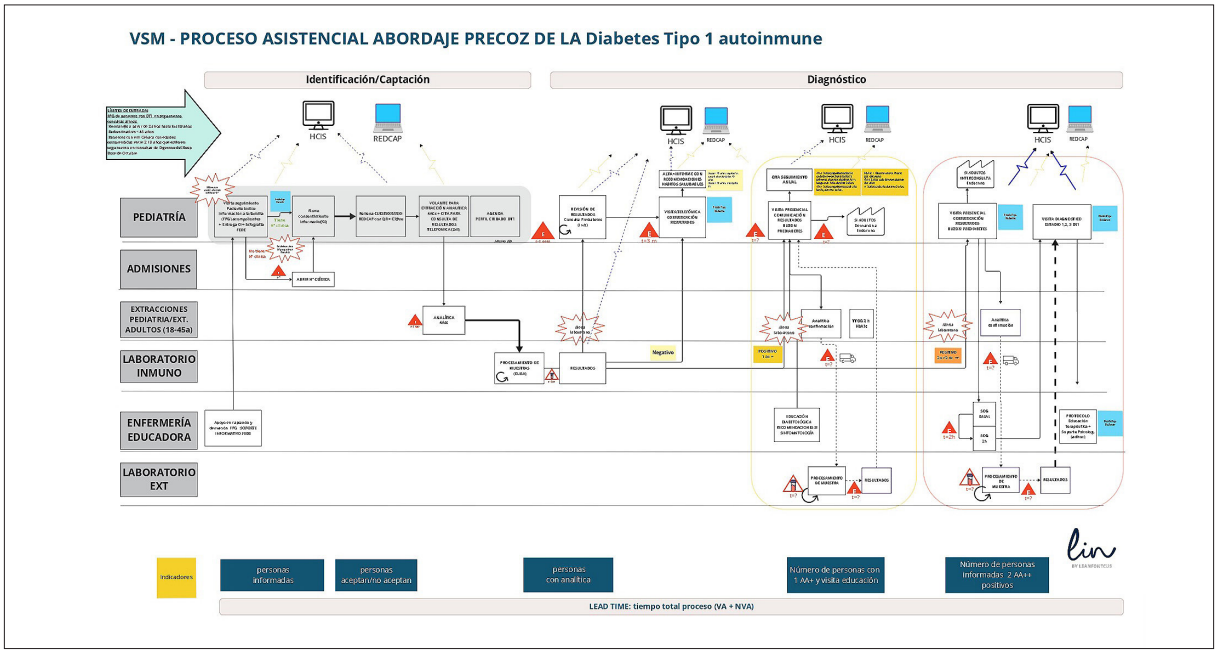


Figura 1.

satisfacción de los pacientes y una optimización de los recursos utilizados en el proceso asistencial.

Conclusiones
El diseño e implementación de un proceso asistencial innovador para el cribado precoz de DM1 en familiares de primer grado representa un enfoque prometedor para mejorar el manejo de la enfermedad. Este modelo organizativo optimiza los recursos y reduce la carga clínica, pudiendo servir como referencia para la implementación de programas similares en otros centros sanitarios.

02/d2-028 *Diabetes/Páncreas endocrino*
EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA MONITORIZACIÓN CONTINUA DE GLUCOSA EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON HIPERINSULINISMO CONGÉNITO
Sayol Torres, Laura; Campos Martorell, Ariadna; Aguilar Riera, Cristina; Gómez Yepes, Gloria Patricia; Romaní Franquesa, Natàlia; Clemente León, María.

Hospital Universitari Vall d´Hebron, Barcelona, España.

Introducción
La monitorización continua de glucosa (MCG) representa una herramienta prometedora, aunque no validada, en el manejo de pacientes con hiperinsulinismo congénito (HIC).

Objetivo
Valorar la precisión y utilidad de la MCG en el manejo de los pacientes con HIC.

Pacientes y métodos
Estudio monocéntrico, retrospectivo y observacional. Se incluyeron pacientes diagnosticados de HIC portadores de MCG en contexto hospitalario y/o ambulatorio. Recogida de datos mediante revisión de historia clínica electrónica y descargas de los sensores.

En pacientes hospitalizados se recogieron los valores de las glucemias capilares realizadas cada 2-8 horas (según la situación clínica del paciente) y las realizadas para confirmar los valores extremos del sensor. En pacientes en domicilio se recogieron datos de glucemia capilar realizadas para comprobación de hipoglucemias y calibraciones. Se incluyeron exclusivamente pares de determinaciones realizadas con menos de 3 minutos de diferencia entre ambos métodos. Se excluyeron los pares realizados para comprobar la resolución de episodios hipoglucémicos.

Se interrogó a los familiares sobre la experiencia con el uso del sensor. El análisis estadístico fue realizado mediante XLMiner Analysis ToolPak.

Resultados
Se incluyeron los registros de 9 pacientes con HIC durante 2 años (2022-2024).

La mediana de edad en la primera monitorización fue de 35,2 meses, con un IQR de 59 meses (mínima 0,57, máxima 149,6). Se obtuvieron 347 pares de datos (165 durante la hospitalización y 182 ambulatoriamente). n de pares de datos por sensor y paciente (P):

- Libre2: 27 (P3), 62 (P9)
- DexcomG6: 46 (P1), 3 (P3), 17 (P4), 87 (P5), 1 (P6), 13 (P7), 58 (P8)
- DexcomG7: 33 (P2)

Se observó una correlación fuerte (Fig. 1A) entre las mediciones de glucosa capilar y de MCG ($R = 0,94$, $p < 0,05$) para toda la muestra. El análisis por rangos de glucosa revela una correlación positiva débil ($R = 0,2$) pero significativa ($p = 0,02$) para valores ≤70 mg/dL, mientras que no se observó correlación significativa para valores ≤50 mg/dL.

El gráfico de Bland-Altman (Fig. 1B) revela un sesgo medio aceptable (media de la diferencia = 4,38 mg/dL) entre las mediciones capilares y de la MCG, con una sobreestimación del sensor (MCG determina un mayor valor respecto a la medición capilar) en rangos bajos de glucosa capilar y con una mayor dispersión en los valores extremos. El error medio absoluto relativo (MARD) fue de 16,1%.

Detección de hipoglucemias (≤70 mg/dL): la MCG identificó 124 episodios, de los cuales 91 fueron confirmados por glucosa capilar (Sensibilidad = 79,1%, Especificidad = 85,8%, VPP = 73,4%, VPN = 89,2%). El mínimo umbral de glucosa por MCG que permite detectar el 100% de las hipoglucemias capilares ≤50 mg/dL fue de ≤65 mg/dL (S = 100%, E = 74,4%, VPP = 7,5%, VPN = 100%).

Todos los cuidadores reportaron satisfacción con el uso de la MCG y rechazaron retirarla.

Conclusiones
La MCG es una herramienta eficaz para prevenir eventos graves y facilitar la toma de decisiones en tiempo real en pacientes con HIC.

La MCG permite valorar correctamente las mediciones capilares en rangos normoglucémicos, disminuyendo su precisión en hipoglucemias severas (<50 mg/dL) y en hiperglucemias pronunciadas (>180 mg/dL).

Se propone un umbral de glucosa en MCG de 65 mg/dL para que las mediciones inferiores o iguales a este valor sean confirmadas mediante glucemia capilar.

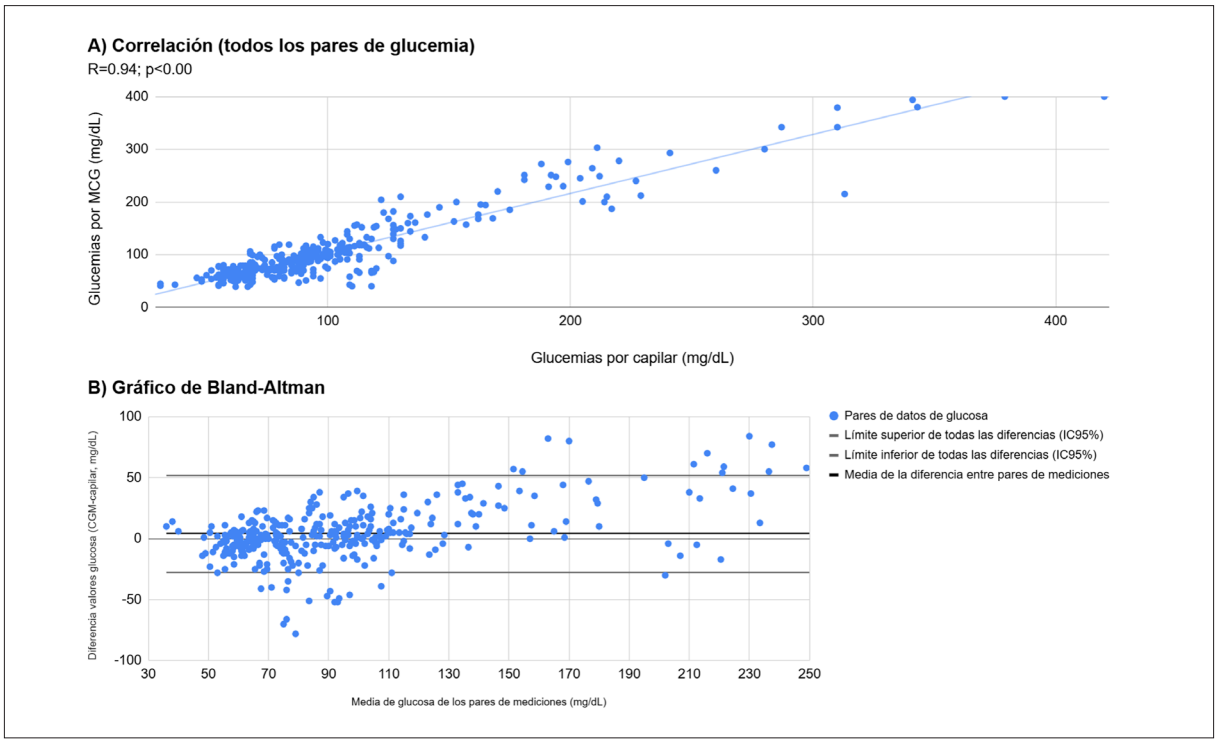


Figura 1. A) Gráfico de correlación. B) Gráfico de Bland-Altman.

Este valor podría optimizarse mediante el análisis de las flechas de tendencia, lo cual plantea un objetivo para futuros estudios.

DOI: 10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2025.May.991

02/d2-029 *Metabolismo y nutrición*

LA RESISTENCIA A LA ACCIÓN DE LA INSULINA SE ASOCIA A CAMBIOS EN EL PERFIL LIPIDÓMICO CIRCULANTE EN LA OBESIDAD CON INFLUENCIA DEL SEXO YA DESDE LA INFANCIA

Martos Moreno, Gabriel Ángel[1]; Casado, María[1]; Babyi, Bohdan[2]; Pastor, Óscar[2]; Argente, Jesús[1].

[1]Hospital del Niño Jesús, Madrid, España; [2]Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

Introducción

La resistencia a la acción de la insulina (RI) habitualmente precede al desarrollo de las alteraciones glucémicas en obesidad infantil. El estudio del perfil lipidómico ("lipidoma") sérico en pacientes con obesidad infantil permitiría la identificación de alteraciones incipientes del metabolismo lipídico asimismo precedentes a la instauración de una dislipemia franca y podrían subyacer al desarrollo de RI o viceversa.

Objetivo

1. Analizar comparativamente el "lipidoma" de niños afectos de obesidad en función de la presencia/ausencia de RI, considerando la influencia de su sexo y etnia.

Pacientes y métodos

Estudio de 110 pacientes prepuberales con obesidad (IMC medio +4,98 ± 2,10 SDS; 47 niñas / 63 niños, edad media de 7,93 ± 2,5 años, 76,1% caucásicos), considerándose RI en los pacientes con insulinemia en ayunas >15 µU/mL e insulinemia máxima >150 µU/mL o a los 120 minutos >75 µU/mL en el TTOG (RI n = 51; no-RI n = 59). Se compararon entre ambos grupos el perfil lipídico (triglicéridos, colesterol y fracciones) en laboratorio clínico, los niveles de ácidos grasos libres (AGL) y el perfil lipidómico mediante cromatografía líquida-espectrometría de masas, en muestra de suero tras 12 horas de ayuno.

Resultados

Los ésteres de colesterol fueron la familia de lípidos más abundante en toda la cohorte y no se objetivaron diferencias entre RI y no-RI en los niveles de ácidos grasos no esterificados. Los pacientes con RI presentaban: 1) niveles superiores de di- y triacilgliceroles ($p < 0,001$); 2) *fosfolípidos*: mayores niveles de fosfatidilcolina [$p < 0,001$ y fosfoetanolamina [$p < 0,001$] con disminución de su cociente [$p < 0,001$]) y niveles superiores de lisofosfatidilcolina ($p < 0,001$) y lisofosfoetanolamina ($p < 0,001$) con disminución de su cociente ($p < 0,01$) y 3) *esfingolípidos*: incremento significativo de las dihidroceramidas ($p < 0,01$), sin diferencias en el resto de esfingolípidos analizados.