



ORIGINAL

## La respuesta monofásica a la sobrecarga oral de glucosa como factor predictivo del riesgo de diabetes tipo 2 en pacientes pediátricos con obesidad

Aura D. Herrera-Martínez, Patricia Enes, María Martín-Frías, Belén Roldán, Rosa Yelmo y Raquel Barrio\*

Unidad de Diabetes Pediátrica, Hospital Ramón y Cajal, Universidad de Alcalá, Madrid, España

Recibido el 30 de septiembre de 2016; aceptado el 19 de enero de 2017

### PALABRAS CLAVE

Sobrecarga oral de glucosa;  
Obesidad;  
Pediatria

### Resumen

**Introducción:** El aumento en la prevalencia de obesidad en la edad pediátrica se asocia a mayor incidencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El tipo de respuesta de la glucemia y de la insulina a la sobrecarga oral de glucosa (SOG) podría predecir el riesgo de DM2 en pacientes con obesidad. **Objetivo:** Valorar la respuesta a la SOG y relacionar con factores de riesgo de DM2 en niños y adolescentes obesos.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo sobre 588 pacientes (309 varones, 279 mujeres); 90,3% caucásicos; edad media  $11,1 \pm 2,8$  años. Según el tipo de respuesta en la SOG se establecieron dos grupos: monofásico y bifásico. Se analizaron parámetros antropométricos, bioquímicos e índices relacionados con sensibilidad a la insulina y la función de la célula  $\beta$ .

**Resultados:** El 50,2% de los pacientes tuvieron un patrón de glucosa monofásico (50,8% varones), el 48,5% bifásico (47,6% varones) y el 1,3% indeterminado. La respuesta monofásica mostró menor sensibilidad a la insulina y peor función de la célula  $\beta$ ; los pacientes con patrón bifásico presentaron mayor índice de masa corporal, perímetro de cintura y presión arterial, sin ser estos resultados estadísticamente significativos. Los pacientes latinos tuvieron glucemias significativamente menores en la SOG a expensas de una mayor insulinemia.

**Conclusiones:** El patrón de respuesta de la SOG refleja fenotipos metabólicos diferentes. Los pacientes pediátricos con un patrón bifásico tienen un perfil con menor riesgo de desarrollar DM2. Una SOG en niños y adolescentes obesos podría ser útil para implementar estrategias de intervención precoz y prevenir la aparición de prediabetes o DM2 en esta población.

© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [raquel.barrio@salud.madrid.org](mailto:raquel.barrio@salud.madrid.org) (R. Barrio).

## KEYWORDS

Glucose oral tolerance test;  
Obesity;  
Paediatrics

## The monophasic pattern in oral glucose tolerance test as a predictive risk factor of type 2 diabetes in obese paediatric patients

### Abstract

**Introduction:** The onset of obesity at young ages is strongly associated with the early development of type 2 diabetes (T2D). The shape of the curves of glucose and insulin during an oral glucose tolerance test (OGTT) could predict the risk of developing T2D.

**Objective:** To analyse the morphology of the OGTT and determine T2D risk factors in a mainly Caucasian population of children and adolescents.

**Methods:** Observational retrospective study including 588 patients (309 males, 279 females) with a mean age of  $11.1 \pm 2$  years, and of whom 90.3% were Caucasian. Risk factors for T2D were compared in patients with a monophasic or biphasic pattern during the performance of an OGTT, as well as anthropometric and biochemical variables, insulin resistance, and beta-cell function.

**Results:** The shape of the glucose curve was monophasic in 50.2% of patients (50.8% male), biphasic in 48.5% (47.6% males), and indeterminate in 1.3%. The monophasic pattern showed lower insulin-sensitivity and worse beta-cell function. Patients with a biphasic pattern had a higher BMI, waist circumference, and blood pressure, although the results were not significant. Latin-American patients had significantly lower serum glucose levels with higher insulin levels during the OGTT.

**Conclusions:** The pattern of response to an OGTT reflects different metabolic phenotypes. Paediatric patients with a biphasic pattern have lower risk-profiling for T2D. The performing of an OGTT could be useful to implement early intervention strategies in children and adolescents with obesity, in order to prevent the development of pre-diabetes or T2D.

© 2017 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría.

## Introducción

La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en adolescentes se ha incrementado en las últimas décadas, relacionado con el aumento en la prevalencia de obesidad en la edad pediátrica<sup>1</sup>. Algunos estudios comunican un mayor incremento en grupos específicos de adolescentes entre los 15 y los 19 años de edad, con una incidencia de DM2 de 17,0-49,4/100.000 individuos/año<sup>2</sup>, pudiendo superar la de diabetes mellitus tipo 1 en algunos grupos étnicos<sup>3</sup>. En adultos, la progresión de prediabetes a DM2 ocurre en aproximadamente 5-10 años; en pacientes pediátricos esta evolución suele ser más rápida, probablemente en relación con la insulinoresistencia fisiológica de la pubertad<sup>4</sup>.

En Estados Unidos se ha descrito una mayor incidencia de DM2 en pacientes pediátricos con obesidad y datos bioquímicos de intolerancia a los hidratos de carbono<sup>5</sup>, sin poderse establecer las variables clínicas o determinaciones séricas puntuales que permitan predecir con certeza el riesgo de desarrollar diabetes en estos pacientes<sup>6</sup>. La valoración individual de la respuesta glucémica e insulínica a la sobrecarga oral de glucosa (SOG) resulta importante para la determinación del perfil de riesgo individual en cada paciente<sup>7</sup>.

Se ha descrito que el riesgo de DM2 se asocia no solamente con la glucemia basal y a las 2 h tras la SOG, sino que las características morfológicas de la respuesta individual a la SOG permiten determinar alteraciones metabólicas precoces que ayudan a predecir el riesgo de desarrollar DM2<sup>8</sup>; en la respuesta monofásica hay un aumento gradual continuo

en la glucemia plasmática, mientras que en la bifásica existe un aumento inicial de glucemia y descenso posterior con aumento final. En adultos, la respuesta monofásica se ha relacionado con insulinoresistencia, disminución de la función de la célula  $\beta$  y mayor riesgo de desarrollar DM2, mientras que los individuos con una tolerancia a la glucosa normal suelen presentar una curva bifásica<sup>7,9</sup>. Estas respuestas reflejan alteraciones de la sensibilidad y/o la secreción de la insulina, ambas involucradas en la DM2<sup>9</sup>. Un estudio en adolescentes obesos latinos comunica resultados similares a los descritos en adultos, sugiriendo la utilidad de la SOG en la detección precoz de riesgo de DM2 en adolescentes<sup>5</sup>.

El objetivo del presente estudio es analizar el tipo de respuesta a una SOG en una cohorte pediátrica, predominantemente caucásica, y valorar si diferentes patrones se pueden relacionar con posibles factores de riesgo de DM2.

## Metodología

Estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron 588 pacientes: 309 varones (52,5%) y 279 mujeres (47,5%), con edades 3-17 años (media  $11,1 \pm 2,8$ ) que acudieron a la consulta de obesidad de un hospital terciario. Se recogieron medidas antropométricas: peso (kg), talla (cm), IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), perímetro de cintura (cm), y presión arterial (mmHg). Para la medida de la presión arterial (PA) se empleó un tensiómetro digital en el brazo derecho del paciente en posición sentada; el brazaletes utilizado

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5717199>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5717199>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)