



# Endocrinología, Diabetes y Nutrición



## CO-049 - EFECTO DEL CONSUMO DE ETANOL SOBRE LA EXACTITUD DE UN SENSOR SUBCUTÁNEO DE GLUCOSA. UN ESTUDIO ALEATORIZADO Y CRUZADO EN SUJETOS CON DIABETES TIPO 1

J. Bondia<sup>a,f</sup>, V. Moscardó<sup>b</sup>, A. García<sup>c</sup>, J. Díaz<sup>d</sup> y P. Rossetti<sup>e,f</sup>

<sup>a</sup>Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial, Universitat Politècnica de València, Valencia. <sup>b</sup>Universidad Internacional de Valencia, Valencia. <sup>c</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de La Ribera, Alzira. <sup>d</sup>Servicio de Laboratorio, Hospital Francisc de Borja, Gandía. <sup>e</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia. <sup>f</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM)-grupo CB17/08/00004, Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

### Resumen

**Introducción:** La monitorización continua de la glucosa (MCG) en el fluido intersticial (ISF), tanto en su versión en tiempo real (rtMCG) como 'flash' (isMCG), ha mejorado el manejo de los pacientes con diabetes tipo 1 (DM1) de forma sustancial. La mayoría de los sensores comercializados para la MCG, con la única excepción del Eversense<sup>®</sup>, se basan en el uso de la glucosa oxidasa (MCG-GOx): todos ellos están sujetos a posibles interferencias electroquímicas y enzimáticas, incluidas las inducidas por cambios en el pH (que varía más en el ISF que en el plasma). El etanol se absorbe rápidamente tras su ingesta, difundiendo también en el ISF e induciendo cambios metabólicos significativos incluido variaciones en el pH por el incremento del lactato y beta-OH-butilato; en un estudio en sujetos sanos parece afectar de forma significativa la exactitud de un MCG-GOx.

**Objetivos:** Investigar el efecto del etanol, administrado como cerveza con una comida mixta, sobre la exactitud de un GOx-rtMCG en pacientes con DM1.

**Material y métodos:** Se analizaron los datos de un estudio aleatorizado y cruzado en 12 pacientes con DM1, quienes recibieron una comida mixta de la misma composición nutricional, en una ocasión acompañada de cerveza (volumen calculado para administrar 0,7g de etanol por Kg de peso), y en otra de un idéntico volumen de cerveza sin alcohol. La concentración de glucosa se midió durante las 6 horas postprandiales, en plasma cada 5-15 minutos con un YSI (Yellow Springs Instruments, Yellow Springs, OH) y en ISF con un Dexcom G5. Se midieron también los niveles de etanol y pH, a intervalos de 30 minutos durante las dos primeras horas y después cada hora. Se computaron el error absoluto (EA) y la desviación media relativa (MARD) entre YSI y CGM en cada brazo del estudio, analizando las diferencias con las pruebas de Mann-Whitney y de Wilcoxon.

**Resultados:** El consumo de alcohol se asoció a un EA significativamente mayor (+1,71 mg/dl, IC95% 1,03-2,39). El MARD fue numéricamente mayor sin alcanzar la significación estadística (+1,22%, IC95% 0,76-1,68, p = 0,08). Es importante destacar que tanto el EA como el MARD se vieron afectados por el factor tiempo únicamente en el brazo con etanol con fluctuaciones significativas (p = 0,0059 y 0,0015, respectivamente EA y MARD) en el período postprandial frente a la sustancial estabilidad del estudio sin alcohol. En cualquier caso, ambas variables fueron mayores con pH 7,36.

**Conclusiones:** El consumo de alcohol, en sujetos con DM1 y en el contexto de una comida mixta, empeora la exactitud de un MCG-GOx. Este efecto podría estar mediado, al menos en parte, por cambios en el pH del ISF inducidos por el etanol.

Financiación: ayuda DPI2016-78831-C2-1-R financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y “FEDER Una manera de hacer Europa”; ayuda PID2019-107722RBC21 financiada por MCIN/AEI/10,13039/50110001103).