



## P-005 - EXPRESIÓN Y REGULACIÓN CIRCADIANA DE LA GLUCOQUINASA EN MUESTRAS ORALES DE TRABAJADORES A TURNOS

F. Rodríguez Pacheco<sup>a,f</sup>, E. García Fuentes<sup>a,e</sup>, J.R. Fernández Bernárdez<sup>c</sup>, M.S. Ruíz de Adana<sup>b,f</sup>, G. Oliveira Fúster<sup>b,f</sup>, S. García Serrano<sup>b,f</sup> y J.M. Gómez Zumaquero<sup>d</sup>

<sup>a</sup>IBIMA-Hospital Universitario Virgen e la Victoria, Málaga, España. <sup>b</sup>IBIMA-Hospital Regional de Málaga, Málaga, España. <sup>c</sup>Facultad de Telecomunicaciones-Universidad de Vigo, Vigo, España. <sup>d</sup>IBIMA-ECAI-Genómica-Plataforma BIONAND, Málaga, España. <sup>e</sup>CIBER de Enfermedades Hepáticas y Digestivas, Instituto de Salud Carlos III, Málaga, España. <sup>f</sup>-CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas, Instituto de Salud Carlos III, Málaga, España.

### Resumen

**Introducción:** La glucoquinasa (GK) es una enzima clave en la homeostasis de la glucosa y por tanto diana en la terapia antidiabética. El trabajo por turnos ha aumentado mucho en los últimos años en respuesta a los cambios en la economía y a una mayor demanda de servicios 24/7. La turnicidad se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y varios tipos de cáncer así como de diabetes tipo 2.

**Objetivos:** Evaluar la presencia y ritmicidad circadiana de GK mediante PCR a tiempo real, en muestras bucales de trabajadores con tres turnos rotativos: noche (TN), tarde (TT) y mañana (TM).

**Material y métodos:** Estudio realizado en 21 trabajadores a turnos rotativos: Primera semana TN (22,00h-06,00h); segunda semana TT (14,00h-22,00h) y tercera semana TM (06,00h-14,00h). A cada sujeto se le suministró 7 torundas y 7 colectores con RLT para la conservación de la muestra. La recogida de muestra se realizó raspando 30 segundos con la torunda por la mucosa de la boca y conservándola en el colector a -20 °C. Las muestras se tomaron como sigue y siempre empezando el miércoles de cada semana: TN: (22,00h-02,00h-06,00h-10,00h-14,00-18,00h-22,00h día siguiente), TT: (14,00h-18,00h-22,00h-02,00h-06,00h-10,00h-14,00 día siguiente) y TM: (06,00h-10,00h-14,00h-18,00h-22,00h-02,00h-06,00h día siguiente). Se informó a los participantes de no beber, no fumar, no comer, no lavarse los dientes al menos una hora antes de la toma de muestras. Los parámetros para estudiar los ritmos biológicos aplicados a la expresión encontrada de la GK en las muestras han sido: MESOR (valor medio de la variable), amplitud (diferencia entre el MESOR y el valor máximo o mínimo de una variable) y acrofase (tiempo en que la variable tiene su mayor expresión).

**Resultados:** Hemos observado que el MESOR va decreciendo a medida que nos acercamos al TN (TM = 126,19 ± 4,81; TT = 106,00 ± 4,13; TN = 94,67 ± 3,70; p < 0,001), la amplitud va decreciendo a medida que avanza el turno de trabajo a la noche (TM = 96,34 ± 8,48; TT = 69,49 ± 4,00; TN = 62,34 ± 5,47; p = 0,0003), mientras que las acrofases son prácticamente las mismas en los tres turnos estudiados (TM = 14,87 ± 3,3; TT = 14,35 ± 3,7; TN = 15,14 ± 4,2, p = 0,1244).

**Conclusiones:** Hasta la fecha, este es el primer trabajo en que se ha medido la expresión de la GK en mucosa oral. La medición de GK en estas muestras abre una nueva vía de estudio más accesible e inmediata a través de una técnica mínimamente invasiva del metabolismo glucolítico. El descenso significativo en los parámetros MESOR y amplitud a medida que avanza el turno de trabajo nos podría estar indicando que el TT y TN y sobre todo este último pueden estar alterando la ritmicidad circadiana de la GK en las muestras estudiadas.