



## CO-020 - EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO SOBRE LA FUNCIONALIDAD FÍSICA Y LA FRAGILIDAD EN PERSONAS MAYORES CON DIABETES TIPO II. ROL DE LA CONCENTRACIÓN CIRCULANTE DE PEDF Y GENES DIFERENCIALES

A. **Guadalupe Grau**<sup>a</sup>, R. González-Martos<sup>b</sup>, C. Ramírez-Castillejo<sup>b</sup>, Á. Macías-Valle<sup>a</sup>, A. Luiz<sup>a</sup>, M. González-Gross<sup>a,3</sup> y R. Aparicio-Ugarriza<sup>a,3</sup>

<sup>a</sup>ImFINE Research Group, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF, Universidad Politécnica de Madrid. <sup>b</sup>Centre for Plant Biotechnology and Genomics (UPM-INIA), Campus de Montegancedo. <sup>c</sup>CIBER of Obesity and Nutrition (CIBEROBN).

### Resumen

**Objetivos:** La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) tiene un alto impacto en la población mayor de 65 años. Diversos estudios sugieren que la DMT2 agudiza ciertos efectos negativos del envejecimiento, como son la pérdida de masa muscular y fuerza, llevando a los pacientes a una situación de vulnerabilidad y riesgo elevado de discapacidad denominada fragilidad. El entrenamiento de la potencia muscular ha mostrado efectos positivos sobre la funcionalidad física en personas mayores. Este proyecto tiene como objetivos (1) evaluar la efectividad de un programa de ejercicio multicomponente con especial énfasis en la potencia muscular en personas mayores con DMT2; (2) determinar el impacto del programa para contrarrestar los potenciales cambios derivados del confinamiento domiciliario durante la pandemia por COVID-19 con respecto a: niveles de actividad física, sedentarismo, discapacidad y calidad de vida relacionada con la salud; (3) analizar si Pigment Epithelium Derived Factor (PEDF) como biomarcador circulante en sangre es capaz de caracterizar el grado de DMT2 y el nivel de respuesta al entrenamiento.

**Material y métodos:** Estudio longitudinal de intervención estratificado, controlado y simple ciego, con un grupo de intervención (GI) (n = 21) y un grupo control (GC) (n = 14). 11 semanas de ejercicios de fuerza-potencia dos veces por semana. Las 6 primeras semanas se realizó ejercicio de forma presencial y el resto del programa fue a través de videos debido a la entrada del estado de alarma en España.

**Resultados:** En total, 21 participantes fueron mujeres y la edad media fue de 74,1 años. La proporción de participantes robustos y prefrágiles fue 37,1% y 62,9%, respectivamente. El 84,8% de los participantes tomaba metformina y el 39,4% mostró un control estricto de su glucemia. El confinamiento domiciliario disminuyó significativamente la actividad física ligera, vigorosa y total en ambos grupos (p < 0,05). Sin embargo, el tiempo sedentario aumentó más (58%) en el GC que en el GI (32%) (interacción grupo x tiempo p < 0,05). La calidad de vida se mantuvo sin cambios, mientras que se observó una ligera mejora en las puntuaciones de discapacidad de Barthel en el GI cambiando de 98,6 a 100 puntos (p = 0,09). En relación con los biomarcadores, PEDF están siendo analizados y esperamos poder compararlos con la funcionalidad física y grado de sensibilidad a la insulina.

**Conclusiones:** Este estudio ha sido pionero en la publicación de un programa de entrenamiento físico en pacientes con DMT2 durante el confinamiento domiciliario por COVID-19. Además, se ha observado que disminuye los niveles de sedentarismo y mantiene los niveles de calidad de vida y funcionalidad física auto reportados.