

Conferencias y Simposios

SIMPOSIO 12: Actividad física en personas con diabetes

Coordinador: Dr. Fernando Krynski

Actividad física en diabetes mellitus tipo 2

Dra. Carolina Gómez Martín

Médica especializada en Diabetes, Centro Integral de Endocrinología y Diabetes (Cendia) Concordia, Entre Ríos, Argentina

La actividad física (AF) es un pilar fundamental en el tratamiento de las personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Desde un abordaje integral del movimiento, puede dividirse el día en tres tiempos: el tiempo de sueño que implica un gasto calórico basal de 1 MET, el tiempo activo que implica todas las actividades con un gasto mayor a 1,5 METs y el tiempo sedentario (TS) que incluye el tiempo que una persona pasa despierta, pero sentada, reclinada o acostada con un gasto menor o igual a 1,5 METs. Es así cómo una persona puede combinar patrones de actividad, por ejemplo, ser activa (si alcanza las metas de AF para su edad) y a la vez ser sedentaria si pasa varias horas del día sentada (por ejemplo, durante sus horas laborales). El mayor TS se correlaciona con mayor glucemia en ayunas y menor tiempo en rango en personas con DM2 (1). En un estudio multicéntrico realizado en 495 personas con DM2 en Argentina, el 52,3% mostró un nivel de AF bajo, es decir que no alcanzó los 150 minutos de AF o los 600 METs semanales. Los factores que se asociaron a bajo nivel de AF fueron: mayor edad, sexo femenino, mayor índice de masa corporal y mayor HbA1c. Al evaluar el tiempo sedentario se registró una mediana de 5 h/día, con un 25% de pacientes con más de 6 h. El TS se asoció también a mayor HbA1c (2).

Las metas de pasos pueden ser una estrategia efectiva en personas con DM2. Diez mil pasos por día, una meta frecuentemente mencionada, equivalen a 1 hora y 40 minutos de caminata a 5 km/hora en una persona de estatura media, lo cual supera las metas recomendadas en personas con diabetes y no parece fácil de alcanzar. Sin embargo, un estudio con 4,3 años de seguimiento en mujeres con una edad promedio de 72 años mostró que a partir de los 3.000 pasos por día se evidencia una significativa reducción de la mortalidad. En estudios en personas con DM2, el establecer metas de pasos específicas (vs la indicación habitual de 30-60 minutos por día), aumentó significativamente la cantidad de pasos (+ 1.800 pasos/día) y se asoció con una reducción de 0,38% en la HbA1c (3).

Finalmente, el entrenamiento aeróbico mejora la función cardiorrespiratoria, aumenta la biogénesis mitocondrial y la resistencia aeróbica. Por su parte, el entrenamiento de fuerza mejora la masa y fuerza muscular. La combinación de ambos tipos de entrenamientos aporta los mayores beneficios al incrementar la insulino-sensibilidad ~70% y reducir la HbA1c ~0,9% (4).

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2; actividad física.

Bibliografía

1. Paing A, McMillan K, Kirk A, et al. Impact of free-living pattern of sedentary behaviour on intra-day glucose regulation in type 2 diabetes. *European Journal of Applied Physiology* (2020) 120:171-179
2. Gómez Martín C, Pomares ML, Muratore C, Rodríguez M et al. Level of Physical Activity and perceived barriers in Adults with type 2 diabetes in Argentina. *ADA 79th Scientific Sessions*. 2268-PUB.
3. Dasgupta K. Physician step prescription and monitoring to improve ARTERial health *Diabetes Obes Metab*. 2017; 19:695–704.

4. Savikj M, Zierath J. Train like an athlete: applying exercise interventions to manage type 2 diabetes. Diabetologia, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05166-9>.

SYMPOSIUM 12: Physical activity in people with diabetes

Coordinator: Dr. Fernando Krynski

Physical activity in type 2 diabetes mellitus

Dra. Carolina Gómez Martín

Doctor specializing in Diabetes, Comprehensive Center for Endocrinology and Diabetes (Cendia) Concordia, Entre Ríos, Argentina

Physical activity (PA) is a fundamental pillar in the treatment of people with type 2 diabetes (T2D). From a comprehensive approach to movement, we can divide the day into 3 stages: the sleeping hours, which entail a caloric cost of 1 MET; the active time, which includes all the activities that generate a caloric cost higher than 1.5 METs; and the sedentary behavior (SB), which includes the time a person spends awake, but sitting down, reclined or lying down, with a caloric cost of 1.5 or less METs.

That is how a person can combine activity patterns, such as being active (if reaching the PA goals appropriate for their age) and, at the same time, being sedentary if they spend several hours sitting down (as it might happen during working hours). The higher sedentary behavior is correlated to a higher fasting glycemia and less time-in-range in people with T2D (1). In a multicenter research with 495 people with type 2 diabetes in Argentina, a 52.3% exhibited a lower level of PA, which means they did not reach 150 minutes of PA or 600 METs per week. The factors associated with a lower level of PA were: older age, being female, greater corporal mass index and higher HbA1c. When evaluating sedentary behavior, it was registered an average of 5 hours per day, with a 25% of the patients spending more than 6 hours. Sedentary behavior was also associated with a higher HbA1c (2).

Step goals might be an effective strategy for people with T2D. A goal frequently mentioned, ten thousand steps a day: they are equal to an hour and forty minutes of walking at 5 kilometers per hour for a person of average size. This exceeds the goals recommended for people with diabetes, which doesn't seem easy to reach. However, a study with a 4.3 years of follow up in women with an average age of 27 showed that from 3,000 steps a day and up, there can be seen a meaningful reduction of mortality. In studies about people with T2D, establishing specific step goals (in opposition to the usual indication of between 30 and 60 minutes per day), increased meaningfully the amount of steps (more than 1,800 per day) and was associated with a reduction of a 0.38% in HbA1c (3).

Finally, aerobic training improves the cardiorespiratory function, increases the mitochondrial biogenesis and aerobic resistance. Strength training, on the other hand, improves muscle mass and strength. The combination of both types of training provides the greatest benefits, increasing the insulin sensitivity by a 70% and reducing HbA1c by a 0.9% (4).

Key words: physical activity; type 2 diabetes mellitus.

Bibliography

1. Paing A, McMillan K, Kirk A, et al. Impact of free-living pattern of sedentary behaviour on intra-day glucose regulation in type 2 diabetes. *European Journal of Applied Physiology* (2020) 120:171-179
2. Gómez Martín C, Pomares ML, Muratore C, Rodríguez M et al. Level of Physical Activity and perceived barriers in Adults with type 2 diabetes in Argentina. ADA 79th Scientific Sessions. 2268-PUB.
3. Dasgupta K. Physician step prescription and monitoring to improve ARTERial health *Diabetes Obes Metab.* 2017; 19:695–704.
4. Savikj M, Zierath J. Train like an athlete: applying exercise interventions to manage type 2 diabetes. *Diabetologia*, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05166-9>.