

La dieta mediterránea y reducción del sedentarismo mejoran el perfil inmunometabólico en pacientes con pre-diabetes

The Mediterranean diet and reduced sedentary lifestyle improve the immunometabolic profile in patients with pre-diabetes

Miguel-Albarreal A*, Grao-Cruces E, Vasquez-Artiles R, Márquez-Paradas E, Millan-Linares MC, Montserrat-de la Paz S

Departamento de Bioquímica Médica y Biología Molecular, Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla

*Correspondencia: antoniodemiguelalbarreal@gmail.com

1. Introduction

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2030, la diabetes será una de las principales causas de muerte. En las primeras fases de la enfermedad se desarrolla una etapa pre-diabética con alteración de la glucemia en ayunas asociada a una inflamación crónica de bajo grado. Se ha demostrado que, en pacientes pre-diabéticos, las modificaciones del estilo de vida son eficaces para prevenir o retrasar la aparición de la diabetes.

2. Objetivo

El principal objetivo de este estudio es evaluar los efectos de los patrones asociados a la dieta mediterránea y el ejercicio físico aeróbico sobre los genes relacionados con el inmunometabolismo en individuos con sobrepeso y prediabetes.

3. Métodos

Todos los participantes siguieron una dieta hipocalórica (5,5 MJ/1315 kcal/día) y realizaron ejercicio físico aeróbico siguiendo la recomendación de la OMS (al menos 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada cada semana) durante 12 semanas. Los participantes fueron reclutados en una farmacia comunitaria en Marchena (Sevilla, España). Los criterios de inclusión fueron personas con obesidad abdominal (perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres) y predia-

betes (HOMA-IR $\geq 2,78$). Las medidas antropométricas y bioquímicas se llevaron a cabo al inicio del estudio, y en la 3^a, 6^a y 12^a semana. En estos puntos, las células mononucleares de sangre periférica (PBMC) se aislaron y se usaron para analizar los efectos de la intervención nutricional y del ejercicio físico en los genes relacionados con el inmunometabolismo mediante RT-qPCR.

4. Resultados

En total, 20 personas (15 mujeres, 5 hombres) fueron incluidos en el estudio y lo completaron. Todos los participantes tuvieron una disminución significativa en el IMC, masa magra, masa grasa, glucosa, TC, TG, HDL-C y LDL-C. ($p < 0,05$). Los resultados mostraron que había diferencias en el metabolismo de múltiples lípidos (CD36, PPAR γ), glucosa (SREBP-1, ACLY, GLUT1, GLUT3, GLUT5) y la respuesta inmune (C3, IL-1 β , IL-6, IL-10, IL-13, IL-17, IL-18, TNF α , IL1R1, IL1R2, TNFR1) entre el análisis previo y posterior a la intervención.

5. Conclusiones

En pacientes con sobrepeso y prediabetes la dieta mediterránea y el ejercicio físico aeróbico mejoran la sensibilidad a la insulina y disminuyen el riesgo de progresión hacia la diabetes mediante la modulación de genes relacionados con el inmunometabolismo.

La dieta mediterránea y reducción del sedentarismo mejoran el perfil inmunometabólico en pacientes con pre-diabetes

Autores

Antonio de Miguel-Albarreal, Elena Grao-Cruces, Rocio Vasquez-Artiles, Elvira Marquez-Paradas, Maria C. Millan-Linares, Sergio Monserrat-de la Paz

Departamento de Bioquímica Médica y Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla. Sevilla, España

Introducción

Según la OMS, en 2030, la diabetes será una de las principales causas de muerte. Las primeras fases de la enfermedad está caracterizada por una alteración de la glucosa en ayunas asociada a una inflamación crónica de bajo grado. Una modificación del estilo de vida en pacientes prediabéticos podría prevenir o retrasar la aparición de la diabetes

Objetivos

Evaluar los efectos de los patrones asociados a la dieta mediterránea y al ejercicio físico sobre los genes relacionados con el inmunometabolismo en individuos con sobrepeso y prediabetes

Material y métodos

Resultados

1

	Peso	IMC	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	GRASA ABDOMINAL (%)	MASA GRASA (%)
T0	• 90.0 ± 21.0	• 31.1 ± 4.8	• 106.0 ± 14.2	• 10.4 ± 4.1	• 40.0 ± 6.1
T3	• 78.5 ± 21.0	• 28.3 ± 4.1	• 90.7 ± 12.4	• 8.3 ± 2.9	• 35.3 ± 7.1

Figura 1. Características antropométricas pre (T0) y post-intervención

2

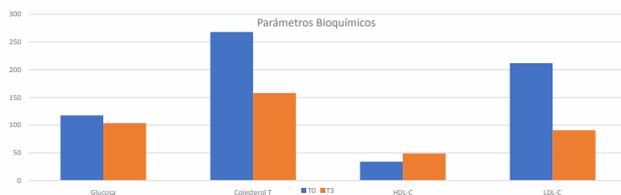


Figura 2. Parámetros bioquímicos pre (T0) y post-intervención (IC95%, P<0.05)

3

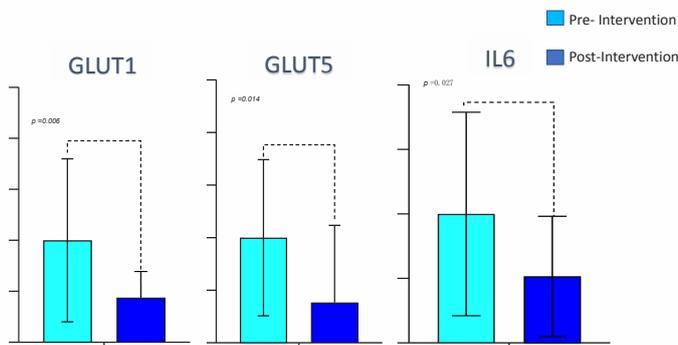
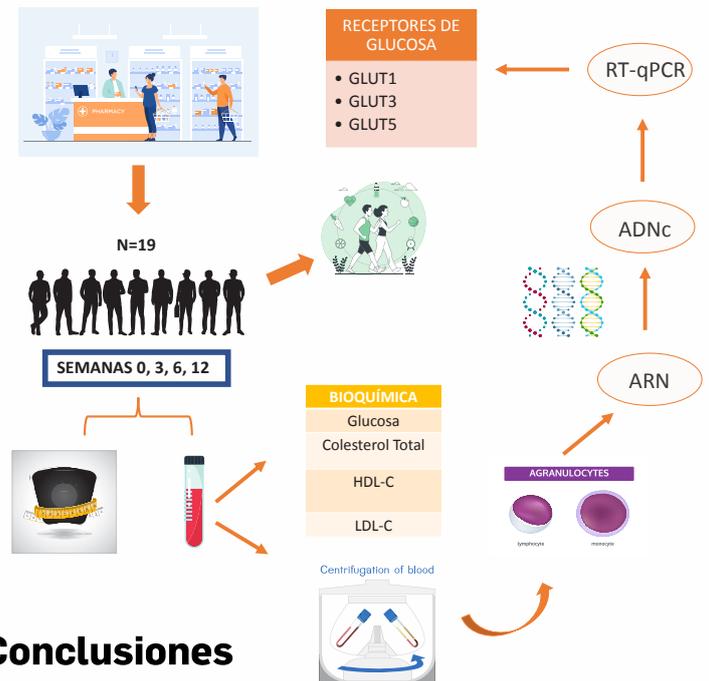


Figura 3. Niveles de expresión génica de GLUT1, GLUT5 e IL6 (P<0.05)



Conclusiones

En pacientes con sobrepeso y prediabetes la dieta mediterránea y el ejercicio físico mejoran la sensibilidad a la insulina y disminuyen el riesgo de progresión hacia la diabetes