



EXPRESIÓN SÉRICA DE LA PROTEÍNA HSP70 EN INDIVIDUOS CON RIESGO DE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA ATEROESCLERÓTICA, DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE EJERCICIO MODERADO

PÉREZ QUIROGA, CLARA LUZ 1,2. RAMOS SOSA, ESTELA 1. RUBALCABA PRIEGO, JAVIER

2. RIVERA JUÁREZ, MA. DE LOS ÁNGELES 1. SEDEÑO MONGE, VIRGINIA 1.

1 DECANATO DE SALUD, UPAEP. claraluz.perez@upaep.mx

2 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "5 DE MAYO", ISSSTEP.

RESUMEN

Antecedentes. La prevalencia actual de Enfermedad Arterial Periférica Ateroescleótica (EAPA) en México es del 10% de la población. La EAPA es la principal causa de mortalidad en el mundo occidental. Por cada paciente con EAPA sintomático, existen de 3 a 4 pacientes asintomáticos. Son diferentes los mecanismos que posee la célula para contrarrestar los efectos de la ruptura de su homeostasis, una de ellas es la producción de un alto nivel de proteínas de choque térmico (HSP). Existe una reducción de su expresión intra y extracelular relacionada con la EAPA. Con el ejercicio constante y mantenido, a medida que progresa el entrenamiento, persiste un aumento inducido de Hsp70 (quien es la más termo-sensible) a nivel extracelular, donde puede desempeñar un papel clave en contra de la progresión de la EAPA.

Métodos. 36 individuos fueron seleccionados por la evaluación del Índice tobillo-brazo (ITB), en el nivel de diagnóstico de riesgo para EAPA (0.91 – 0.99 mmHg). Se obtuvo sangre venosa periférica, de cada sujeto, de la cual se extrajo el suero para la medición del nivel de Hsp70; se aplicaron mediciones físicas y clínicas. La selección fue aleatoria para conformar dos grupos: un grupo experimental, en quien se implementó una intervención de ejercicio aeróbico de intensidad moderada, de acuerdo a la Fc máx de cada individuo (65 al 80%), este programa fue aplicado 3 veces por semana durante 1 hora, durante 12 semanas. El segundo grupo: control, no recibió la intervención, sólo recomendaciones. El análisis estadístico se informó como medianas, con \pm la desviación estándar. La prueba no paramétrica de Mann-Whitney se utilizó para determinar la diferencia entre los grupos, con valor de $p \leq 0.05$ fueron considerados significativos, con un IC al 95%.



RESULTADOS

La investigación mostró que debido a la implementación del ejercicio moderado, hubo un cambio significativo ($p \pm 0.04$) en la expresión sérica de la Hsp70, en el grupo experimental a diferencia del grupo control. El ITB también demostró un nivel significativo ($p \geq 0.00$) en el grupo experimental, entre los valores al inicio y al final del estudio, colocando a éste grupo hacia un diagnóstico fuera del nivel de riesgo para la EAPA, a diferencia del grupo control, donde no hubo significancia. Los niveles de antropometría ($p \pm 0.00$) y frecuencia cardíaca basal ($p \pm 0.00$) también obtuvieron un cambio significativo en el grupo experimental. Como era de esperarse no hubo cambios estadísticos en los niveles obtenidos en el grupo control, al inicio y al final del estudio.

CONCLUSIONES

Del análisis realizado a través de ésta investigación se puede inferir que la modulación de los valores de la Hsp70, puede regular diversos procesos relacionados directamente con la EAPA, resultante de la intervención del ejercicio aeróbico de moderada intensidad. La evidencia científica que existe sobre los efectos benéficos de la Hsp70 y el mantenimiento de su expresión para prevenir el desarrollo de trastornos metabólicos, contribuirá de manera decidida, a corto plazo, a la búsqueda de medidas terapéuticas no farmacológicas para este tipo de enfermedades altamente prevalentes.

Palabras Clave: Hsp70, ejercicio moderado, aterosclerosis.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Cifu, D. Bradomms D, Physical Medicine and Rehabilitation. 5th *ed.EU*: Elsevier; 2016(56)
- [2] Crawford F et al. Ankle brachial index for the diagnosis of lower limb peripheral arterial disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 9, CD010680.
- [3] Andras A, Ferket B. Screening for peripheral arterial disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014; 4



- [4] Batulan et al. Extracellular release and signaling by heat shock protein 27: role in modifying vascular inflammation. *Frontiers in immunology*. 2016 july; 7(285)