

corporal más afectada fue la espalda con un (39,68%) seguida de la rodilla con un (19,04%).

Las lesiones más frecuentes fueron las contracturas musculares (55,55%), tendinopatías (19,04%), esguinces de tobillo (15,87%) y roturas/microroturas fibrilares (11,11%). Respecto a los mecanismos lesionales, destacar la sobrecarga (44,44%) y el mal apoyo (11%). La fase con mayor incidencia lesional fue el calentamiento (58,73%), y a nivel técnico el trabajo de flexibilidad específica (17,46%) y los elementos de salto (11,11%).

Conclusión. La Gimnasia Rítmica tiene una elevada incidencia de lesiones durante el entrenamiento. Predominan las lesiones de tipo muscular y tendinosa, siendo la espalda y rodilla las zonas más afectadas. Estos resultados deben tenerse en cuenta para optimizar programas de prevención.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2014.10.040>

Is active commuting to school associated to academic achievement in youth?

J. Mora-González^{a,*}, C. Rodríguez-López^a, C. Cadenas-Sánchez^a, M. Herrador-Colmenero^a, M. Ávila-García^b, F.J. Huertas-Delgado^c, D.N. Ardoy^{a,d}, F.B. Ortega^a, P. Chillón^a

^a PROFITH "PROMoting FITness and Health through physical activity" research group. Department of Physical Education and Sport, Faculty of Sport Sciences, University of Granada, Granada, Spain

^b Department of Physical Education and Sport, Faculty of Sport Sciences, University of Granada, Granada, Spain

^c Faculty of Education Sciences La Inmaculada, University of Granada, Granada, Spain

^d Department of Educational Quality, Innovation and Attention to Diversity. Counselling of Education, Culture and Universities, Region of Murcia, Spain

Correo electrónico: joramor@correo.ugr.es (J. Mora-González).

Keywords: Active transport; Active travel; Commuting to school; School; Primary school; Secondary school; Grades; High grades

Objective. To determine whether active commuting to school (ACS) is associated with academic achievement in scholars of two different school levels: Primary school (PR) and Secondary school (SC).

Method. A total of 2138 students from primary schools (N = 489; 49.1% boys; 9.96 ± 1.23) and secondary schools (N = 1649; 49.7% boys; 14.24 ± 1.26 years) participated in the study. A self-reported questionnaire was used to assess the mode of commuting to and from school. Academic achievement was determined by the school grades obtained in the core subjects (Mathematics and Spanish Language) and others subjects (English Language, Natural Science and Social Science) and the grade point average (GPA) score of the selected subjects. Social Science was not assessed in PR because it is not taught at this school level. Academic achievement was also dichotomized by having a grade ≥ 5, 7 and 9 score.

Results. Passive commuters to school had better grades for Mathematics (P = 0.009), Language (P = 0.001), English (P = 0.002), Natural Science (P = 0.003) and GPA (P = 0.001) than active commuters to school in PR after adjusting for sex, age and school, whereas no differences were found in SC. Passive commuters to school had higher odds of having high grades compared with active commuters to school in PR after adjusting for sex, age and school, whereas no significant associations were found in SC.

Conclusion. The present study shows that ACS is negatively associated with academic achievement in children of PR, but not in adolescents of SC. These findings should be interpreted cautiously, since information about socioeconomic status was not available in

this study and it has been shown in previous studies that children from lower socioeconomic families were more prone to commute actively to school, which could have confounded these findings.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2014.10.041>

Repercusión del ejercicio físico en la expresión de receptores GLUT-4. Impacto en la Diabetes Mellitus tipo II

P. Moreno^{a,*}, J.M. Muñoz^b

^a Facultad de Medicina. Universidad de Granada

^b Facultad de Medicina. Universidad de Granada

Correo electrónico: palmorn@correo.ugr.es (P. Moreno).

Palabras clave: GLUT-4; Ejercicio físico; Diabetes mellitus tipo 2; PCG-1alfa

Objetivo. Revisar las bases teóricas y las investigaciones más relevantes sobre la función del receptor glut4, su relación con la diabetes tipo 2 (DM2), así como el impacto del ejercicio en la expresión del receptor y en el mecanismo de la enfermedad.

Método. Revisión bibliográfica, tanto de fuentes teóricas como de investigaciones empíricas, sobre el papel del GLUT-4 en la captación de glucosa, su participación en la patogenia de la DM2 y la resistencia a la insulina y sobre el impacto del ejercicio físico en la expresión del receptor en sujetos sanos y en enfermos con DM2. Asimismo se estudia la relación entre el PGC-1alfa, la DM2 y la depresión mayor.

Resultados. El GLUT-4 se expresa cuando es estimulado por la llegada de insulina o por la contracción muscular. El ejercicio físico, por tanto, fomenta la expresión del receptor, por vías dependientes e independientes de insulina, así que los pacientes con resistencia a la misma, mejoran la captación de glucosa al realizarlo. Los resultados muestran que se necesitan una o dos sesiones de ejercicio diarias para mantener elevada la expresión de GLUT-4 de forma permanente, debido a la corta vida media del receptor, y que el entrenamiento de la fuerza tiene el mismo efecto que el de la resistencia en la expresión de estos receptores. Una respuesta inadecuada del PGC1 alfa al ejercicio podría provocar resistencia a la insulina. Esta molécula está también implicada en la etiopatogenia de la depresión mayor.

Conclusión. El ejercicio beneficia a los pacientes con DM2, disminuyendo la resistencia a la insulina a través de la normalización de los mecanismos moleculares implicados en ella, que podrían asemejarse por esta vía a los de un sujeto sano.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2014.10.042>

Uso de WhatsApp para la disminución de factores de riesgo cardiovascular en personas mayores

A. Muntaner^{*}, J. Vidal-Conti, P.A. Borràs, J. Cantallops, F.J. Ponseti, P. Palou

Grupo de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (GICAFE). Universidad de las Islas Baleares

Correo electrónico: adria.muntaner@uib.es (A. Muntaner).

Palabras clave: Ejercicio físico; Aplicaciones móviles; Riesgo cardiovascular; Personas mayores

Objetivo. Las aplicaciones móviles se están convirtiendo en una herramienta poderosa para la conducción de intervenciones de actividad física. El objetivo de este estudio consistió en examinar los