

1. Necesidades cognitivas en deportistas universitarios en el noroeste de México

*Omar Iván Gavotto Nogales
Universidad de Sonora- ENEF*

*Fernando Maureira Cid
Universidad Católica Silva Henríquez (Chile)*

*Francisco Javier Antúnez
Universidad de Sonora*

*Emmanuel Gavotto Sánchez
Escuela Normal de Educación Física "Prof. Emilio Miramontes Nájera"*

Resumen

El objetivo de la investigación fue identificar el nivel de las necesidades cognitivas de 222 deportistas que formaban parte de los equipos representativos de la Universidad de Sonora, con una edad comprendida entre 18 y 24 años. Se aplicó de manera censal el test de necesidades cognitivas. Las mujeres obtuvieron un mayor promedio que los hombres en los deportes de atletismo en pruebas de campo, taekwondo, balonmano, softbol, voleibol y gimnasia aeróbica. No se encontró correlación entre los promedios obtenidos entre hombres y mujeres en los deportes donde existen equipos en ambas ramas. Se observa que los primeros tres lugares en ambas ramas, está ocupado por deportes individuales, quedando con menor puntuación los deportes colectivos. No se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones entre mujeres y hombres a un nivel de confianza de 95 %. Los

deportistas universitarios sólo presentan un interés moderado en realizar prácticas que requieren pensar de manera profunda.

Palabras Clave: cognición, pensamiento, deporte universitario, equipos.

Introducción

El deporte es un medio que favorece la educación integral, contribuyendo al desarrollo de todas las facultades humanas, impactando en las dimensiones física y psicológica (Fox, 1999). Diversos estudios dan cuenta de la estrecha relación entre el ejercicio físico y funciones cognitivas (Chang et al., 2011; Jansen et al., 2014; Maureira, Carvajal, Henríquez, Vega & Acuña, 2015; Maureira, Veliz, Hadweh, Flores & Gálvez, 2016; Reigal & Hernández-Mendo, 2014; Voss et al., 2010; etc.), incluso efectos de la práctica física sobre el rendimiento académico (Dwyer, Sallis, Blizzard, Lazarus & Dean, 2001; Fredericks, Kokot & Krong, 2006; Maureira et al., 2014; etc.).

Diversas investigaciones han confirmado una disminución del ejercicio físico conforme se avanza en las etapas de la vida (Castillo y Balaguer, 1998; Nuviala, Ruiz y García, 2003; y Moreno, Cervello y Moreno, 2007). Posteriormente, Cacioppo & Petty (1982) conceptualizan las necesidades cognitivas (NC) como la tendencia de buscar, participar y disfrutar de las actividades cognitivas, con aprecio por la evaluación de las ideas y resolución problemas, todas actividades guiadas por el disfrute del

esfuerzo cognitivo, siendo esto una medida estable a lo largo de la vida. La relación entre NC y ejercicio físico ha sido estudiada, ya que se especulaba sobre la relación entre esfuerzo cognitivo y esfuerzo físico, mostrando en algunos casos que nivel alto de NC se relaciona con más actividad física y en otros estudios, un nivel bajo de NC se asocia con más ejercicio físico (McElroy, Dickinson & Dickinson, 2016).

En base a los antecedentes presentados y tomando en cuenta el escaso material bibliográfico encontrado sobre este tema, surge nuestro objetivo de investigación: identificar el nivel de las necesidades cognitivas de los deportistas que pertenecen a los equipos representativos de la Universidad de Sonora (México) y determinar si existen diferencias en esos niveles de necesidades cognitivas según el deporte y sexo de la muestra.

Método

Muestra: de tipo no aleatoria intencionada, el estudio es considerado en la modalidad censal. Estuvo constituida por 222 deportistas universitarios, con edades entre 18 y 24 años, con una media de 22 ± 3 del total, 79 son mujeres (35,6%) y 143 son hombres (64,4%). Los criterios de inclusión fueron: a) ser estudiante regular de la Universidad de Sonora, México; b) pertenecer a las selecciones deportivas de la Universidad a lo menos por 2 años; c) no presentar ningún tipo de lesión física o no estar en tratamiento por alguna alteración psicológica. Del total de la muestra 24 estudiantes practican Taekowndo (10,8%), 17 prac-

tican balonmano (7,7%), 8 practican softbol (3,6%), 23 practican voleibol (10,4%), 15 practican atletismo de campo (6,8%), 9 practican atletismo de pista (4,1%), 25 practican básquetbol (11,3%), 35 practican fútbol (15,8%), 11 practican halterofilia (5,0%), 12 practican gimnasia aeróbica (5,4%), 7 practican judo (3,2%), 15 practican béisbol (6,8%) y 16 practican fútbol rápido (2,3%).

Instrumento: se utilizó el Test Need for Cognition, elaborado por Cacioppo y Petty (1982). Este instrumento cuenta con 18 reactivos sobre necesidades cognitivas, de los cuales 9 ítems se interpretan de manera inversa (Anexo 1). Las opciones de respuesta van desde -4 (totalmente en desacuerdo) hasta +4 (totalmente de acuerdo). El puntaje final es un recuento de cada uno de los 18 reactivos. La puntuación más alta posible en la Escala es 72 y la puntuación más baja posible es -72.

Procedimiento: El test se aplicó durante el horario de práctica deportiva, en las áreas destinadas para los entrenamientos de los equipos representativos, todas las instalaciones se encuentran ubicadas en la Universidad de Sonora. El tiempo promedio que tardaron los deportistas en contestar el test, fue de 15 minutos.

Análisis de datos: se utilizó el programa estadístico SPSS 22.0 para Windows. Se aplicó estadística descriptiva con medias y desviaciones estándar, además de estadística inferencial, como pruebas KS de normalidad, pruebas U de Mann-Whitney t comparando los puntajes de mujeres y hombres.

Resultados

A continuación, en la figura 1 se muestran los puntajes medios del test de necesidades cognitivas de mujeres y hombres en cada uno de los deportes evaluados. Es posible observar que los varones que practican judo, atletismo de campo y de pista obtuvieron los puntajes más altos, al igual que las damas que realizaban Taekwondo, balonmano y softbol. Al tomar en cuenta los resultados de ambos sexos el atletismo de campo, el Taekwondo y Judo presentan los puntajes más altos, en tanto la gimnasia aeróbica, la halterofilia y el básquetbol presentan los índices más bajos.

La mayor puntuación obtenida por un hombre fue de 55 puntos de los 72 posibles, perteneciente al equipo representativo de Atletismo (pruebas de campo). En contraste la puntuación más baja fue de -12 registrada en Béisbol. La mayor puntuación obtenida por una mujer se registró con 55 puntos, perteneciente al equipo de Voleibol. En contraste, la puntuación más baja fue de -4, registrada por una jugadora de básquetbol. También se observa que todas las medias de los deportes se encuentran por debajo del 50 % de la máxima puntuación de la prueba de necesidades cognitivas, lo que manifiesta un interés moderado por participar en actividades que requieran de reflexiones profundas.

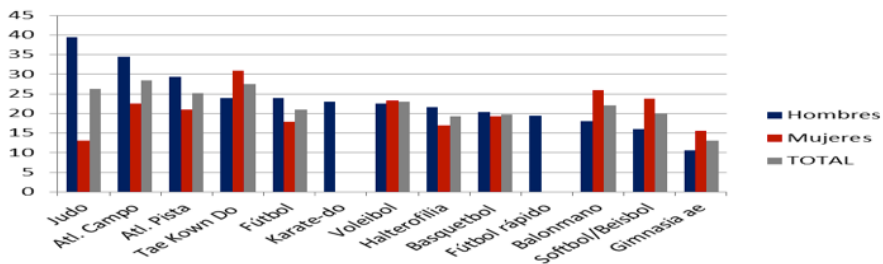


Figura 1. Promedios obtenidos por deportistas mujeres y hombres en el test de necesidades cognitivas.

En la tabla 1 se observan las medias del test de necesidades cognitivas en damas y varones para cada deporte evaluado. La aplicación de las pruebas KS entregaron valores $p > 0,05$ en todos los casos, razón por la cual se aplicó pruebas U de Mann-Whitney comparando los resultados según sexo. No se aprecian diferencias significativas en ningún deporte al comparar las puntuaciones por sexo.

Al realizar pruebas KS de los puntajes generales de hombres y mujeres, los datos presentan valores $p = 0,061$ y $p = 0,200$, respectivamente. En mujeres no existen diferencias entre las diversas disciplinas que practican, en tanto, en varones sólo se observan diferencias entre el Judo y la Gimnasia Aeróbica, donde el primero posee niveles mayores de necesidades cognitivas.

Tabla 1. Descripción de los resultados del test de necesidades cognitivas en la muestra según sexo.

Deporte	Mujeres	Hombres	Prueba U ^f valor p
Taekwondo	30,9±12,2	24,0±17,4	0,358
Balonmano	26,0±5,1	18,0±16,2	0,230
Softbol/béisbol	23,8±13,3	16,0±10,9	0,272
Voleibol	23,3±14,3	22,6±8,7	0,949
Atletismo campo	22,5±19,6	34,4±16,2	0,294
Atletismo pista	21,0±14,1	29,3±13,7	0,380
Basquetbol	19,3±13,9	20,3±10,4	0,932
Fútbol	17,9±10,1	24,0±13,5	0,261
Halterofilia	17,0±6,2	21,6±19,8	0,855
Gimnasia aeróbica	15,6±12,4	10,6±10,9	0,748
Judo	13,0±1,4	39,4±10,5	0,053
Karate-do	-	23,0±15,9	
Fútbol rápido	-	19,4±13,6	
ANOVA valor p	0,473	0,013*	
Tukey		Judo>Gimnasia	

*Diferencia significativa al nivel 0,05

^fPrueba U de Mann-Whitney

Utilizando la clasificación de Blázquez y Hernández (1984) se estudió las diferencias de medias de las necesidades cognitivas entre deportes individuales (atletismo de campo, atletismo de pista, halterofilia y gimnasia aeróbica), deportes de oposición (Taekwondo, judo y karate) y deportes de cooperación-oposición (balonmano, softbol/béisbol, voleibol, basquetbol, fútbol y fútbol rápido).

En la tabla 2 se presentan los percentiles de los puntajes obtenidos en el test de necesidades cognitivas de todos los deportistas según sexo, mostrando puntajes medios de 12-30 puntos en las damas y 12-32 puntos en los varones. Por debajo del percentil 5, existe una diferencia entre los resultados del test al tener las mujeres una puntuación más alta. A partir del percentil 50 (mediana), se registró un incremento paulatino a favor de los hombres.

Tabla 2. Percentiles de las necesidades cognitivas para todos los deportistas evaluados según sexo.

Mujeres	Percentil	Hombres
44	95	49
30	75	32
19	50	22
12	25	12
4	5	-0.05

Discusión

Se encontró que los miembros el equipo representativo del atletismo de campo, Taekwondo y Judo son los deportistas que manifiestan tener mayores necesidades cognitivas, resaltando en que los tres casos son deportes individuales. Por el contrario, los deportistas que practican gimnasia aeróbica, halterofilia y basquetbol, muestran los menores puntajes en el Test Need for Cognition. Esto da cuenta de que el tipo de deportes (individuales o colectivos) corresponde a una variable independiente de los resultados de las necesidades cognitivas.

Se identificó que tanto mujeres como hombres pertenecientes a los equipos deportivos representativos, presentan prácticamente las mismas medias. Al comparar entre deportes, sólo el Judo presentó un valor significativamente mayor que la gimnasia aeróbica en hombres, sin embargo, estos resultados pueden ser producto de una característica particular de las muestras, ya que estas diferencias no se dan en ningún otro par de deportes. En mujeres, estas dos disciplinas no presentan diferencias.

Una situación interesante es la diferencia que se presenta entre los deportes de oposición y los de cooperación-oposición,

siendo los primeros de tipo artes marciales, que se caracterizan por estar históricamente ligada al fomento de las cualidades físicas, el control y el bienestar psíquico, incluyendo la capacidad atencional, velocidad de reacción, control mental, toma de decisiones, etc. (Díaz, 2010), todas situaciones que podrían estar relacionadas con una mayor necesidad cognitiva

Conclusión

Aunque la práctica del deporte impacta favorablemente en el desarrollo integral del ser humano, los deportistas universitarios sólo presentan un interés moderado en realizar prácticas cognitivas que requieren pensar de manera profunda, situación que se ve reflejada en los valores percentiles obtenidos, donde un P50 en hombres corresponde a 22 puntos y en mujeres a 19 puntos, de un máximo posible de 72, es decir cercana al 30%. Con base en las puntuaciones obtenidas, se identifica que los deportistas manifiestan no estar interesados en realizar prácticas cognitivas.

Se sugiere seguir realizando investigaciones similares empleando otros indicadores cognitivos y evaluaciones estandarizadas, para comparar el dominio cognitivo con el desempeño y tipo de deporte.

Referencias

- Blázquez, D. & Hernández, J. (1984). Clasificación o taxonomías deportivas. Barcelona: INEF.
- Cacioppo, J. & Petty, R. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116-131. Recuperado de <https://academic.csuohio.edu/kneuendorf/quillin/cacioppo%20petty%20the%20need%20for%20cognition%201982.pdf>
- Chang, Y., Tsai, C., Hung, T., So, E., Chen, F. & Etnier, J. (2011). Effects of acute exercise on executive function: a study with a Tower of London Task. *J Sport Exerc Psychol*, 33(6), 847-865. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/ff46/4fe4889a04d046b176958d-8faaee15a2ca24.pdf>
- Castillo, I. y Balaguer, I. (1998). Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 54, 22-29. Recuperado de https://www.uv.es/icastill/documentos/1998.CastilloBalaguer98_Apunts.pdf
- Díaz, J. (2010). Estrategias cognitivas en algunos deportes individuales y de adversario. Tesis de Doctorado, Universidad de Málaga, España. Recuperado de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4619/TDR_DIAZ_OCEJO.pdf?sequence=6
- Dwyer, T., Sallis, J., Blizzard, L., Lazarus, R. & Dean, K. (2001). Relation of academic performance physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science* 13, 225-237. Recuperado de <https://journals.humankinetics.com/doi/pdf/10.1123/pes.13.3.225>
- Fredericks, C., Kokot, S. & Krog, S. (2006). Using a developmental movement programme to enhance academic skills in grade 1 learners. *S Afr J Res Sport Phys Educ Recreation*, 28(1), 29-42. Recuperado de

<https://www.ajol.info/index.php/sajrs/article/view/25929>

Fox, K. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2, 411-418. Recuperado <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10610081>

Janssen, M., Chinapaw, M., Rauh, S., Toussaint, H., Mechelen, W. & Verhagen, E. (2014). A short physical activity break from cognitive task increases selective attention in primary school children aged 10-11. *Mental Health and Physical Activity*, 9, 1-9. Recuperado de <https://research.vu.nl/en/publications/a-short-physical-activity-break-from-cognitive-tasks-increases-se>

Maureira, F., Díaz, I., Foos, P., Ibañez, C., Molina, D., Aravena, F., et al. (2014). Relación entre la práctica de actividad física y el rendimiento académico en escolares de Santiago de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 15(1), 43-50. Recuperado de <http://www.faced.ucm.cl/revief/wp-content/uploads/2013/12/09relacion.pdf>

Maureira, F., Henríquez, F., Carvajal, D., Vega, J. & Acuña, C. (2015). Efectos del ejercicio físico agudo sobre la memoria visual de corto plazo en estudiantes universitarios. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(1), 31-37. Recuperado de <http://www.faced.ucm.cl/revief/wp-content/uploads/2013/12/04efectos-del-ejercicio.pdf>

Maureira, F., Veliz, C., Hadweh, M., Flores, E. & Gálvez, C. (2016). Efectos del ejercicio físico sobre la inhibición de respuestas automáticas en estudiantes universitarios. *EmasF, Revista Digital de Educación Física*, 7(38), 18-26. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5351989.pdf>

McElroy, T., Dickinson, D. & Dickinson, C. (2016). The physical sacrifice of thinking: Investigating the relationship between thinking and physical activity in everyday life. *Journal of Health Psychology*,

- 21(8), 1750-1757. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25609406>
- Moreno, J., Cervello, E. y Moreno, R. (2007). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267. Recuperado de <http://www.um.es/univefd/PS.pdf>
- Nuviala, A., Ruiz, J. y García, M. (2003). Tiempo libre, ocio y actividades en los adolescentes. La influencia de los padres. *Revista Retos*, 6. 13-20. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2282437.pdf>
- Reigal, R. & Hernández-Mendo, A. (2014). Efectos de un programa cognitivo-motriz sobre la función ejecutiva en una muestra de personas mayores. *RYCIDE, Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(37), 206-220. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/710/71031192004.pdf>
- Voss, M., Prakash, R., Erickson, K., Basak, C., Chaddock, L. Kim, J., et al. (2010). Plasticity of brain networks in a randomized intervention trial of exercise training in older adults. *Front Aging Neurosci*, 2, 1-17. Recuperado <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20890449>

Anexo: Test de necesidades cognitivas

Nombre:

Edad:

	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
1. Prefiero retos complicados que problemas fáciles de resolver.									
2. Me gusta enfrentar retos que demandan toda mi atención y que me obligan a pensar para dar soluciones.									
3. Pensar mucho sobre algo no me resulta divertido.									
4. Prefiero realizar actividades que requieren pensar poco en lugar de pasar mucho tiempo pensando las cosas.									
5. Trato de abandonar las situaciones que probablemente requieren pensar profundamente por largo tiempo.									
6. Encuentro satisfacción en discutir y argumentar sobre temas de interés general por largo tiempo.									
7. Sólo pienso el tiempo necesario para resolver mis necesidades y no le doy muchas vueltas a mis reflexiones.									
8. Prefiero participar en proyectos cortos y sencillos en lugar de proyectos largos y complejos.									
9. Prefiero realizar actividades que requieren poca atención, después que las he aprendido.									
10. Confío plenamente en proyectar mi futuro, si pienso profundamente en los que quiero lograr en la vida.									
11. Disfruto las actividades que permiten dar nuevas soluciones a los problemas.									
12. Hacer uso de estrategias para desarrollar el pensamiento, no es algo muy atractivo para mí.									
13. Prefiero que mi vida esté esté llena de retos y situaciones que resolver.									
14. Siento una gran atracción por explicar por qué ocurren las cosas y por el pensamiento abstracto.									
15. Prefiero las actividades intelectuales que las que no requieren de esfuerzo del pensamiento.									
16. Siento alivio más que satisfacción después de completar una tarea que requiere mucho esfuerzo mental, al no tener que seguir pensando en lo mismo.									
17. Me complace saber que el trabajo se ha concluido, pero no me interesa saber los detalles de cómo fue realizado.									
18. Con frecuencia platico o me intereso sobre problemas en los que no estoy involucrado directamente.									