

EFFECTOS DE LOS PROCESOS IMPLÍCITOS Y EXPLÍCITOS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES TÉCNICAS EN DEPORTES DE EQUIPO

Effects of implicit and explicit learning processes in the development of tactical and technical skills in team sports

Efeitos de processos de aprendizagem implícitos e explícitos no desenvolvimento de habilidades técnicas em esportes coletivos

Wilder Geovanny Valencia Sánchez¹
Elkin Alberto Arias Arias²
Mauricio Córdoba Arboleda³
Yeison Andrés Cardona Molina⁴

¹Universidad de San Buenaventura-Medellín; Universidad de Antioquia; ACOLFUTPRO, wilder.valencia@udea.edu.co

²Docente Universidad de Antioquia, elkin.arias@udea.edu.co

³Universidad de San Buenaventura-Medellín, dir.educacionfisica@usbmed.edu.co

⁴Universidad de San Buenaventura-Medellín, yeison.cardona@usbmed.edu.co

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar los efectos de aprendizaje de habilidades técnicas después aplicar procesos didácticos para promover el aprendizaje implícito o explícito. El aprendizaje implícito se produce sin intención deliberada y a través de procesos automatizados. Por el contrario, el aprendizaje explícito es intencional y orientado a un propósito. Los participantes fueron 35 niños entre 8 y 10 años que pertenecen a un club de fútbol. Los niños fueron asignados al azar a dos grupos: experimental y control. Cada grupo tuvo un proceso durante 12

sesiones de 90 minutos y evaluados en dos momentos: pre-test y pos-test. Para la evaluación de las habilidades técnicas se utilizó el Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). Los resultados muestran que el grupo que promovió el aprendizaje implícito tuvo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) cuando fue comparado con el desempeño en el pretest en el desarrollo de las habilidades técnicas.

Palabras claves: *Deportes de equipo, habilidades técnicas, aprendizaje implícito, aprendizaje explícito, fútbol*

Abstract

The objective of the study was to determine the effects of learning technical skills after applying didactic processes to promote implicit or explicit learning. Implicit learning happens without deliberate intention and through automated processes. On the contrary, explicit learning is intentional and led to a purpose. The participants were 35 children between 8 and 10 years old that belong to a soccer club. The children were randomly assigned to two groups: experimental and control. Each group had a process during 12 sessions of 90 minutes and was evaluated in two moments: pre-test and post-test. Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) was used to assess the technical skills. The results show that the group which promoted the implicit learning obtained statistically significant differences ($p < 0.05$) when compared to the results displayed in the pre-test on the development of technical skills.

Keywords: *Team sports; technical skills; implicit learning; explicit learning; soccer*

Resumo

O objetivo do estudo foi determinar os efeitos da aprendizagem de habilidades técnicas após a aplicação de processos didáticos para promover a aprendizagem implícita ou explícita. A aprendizagem implícita ocorre sem intenção deliberada e

através de procesos automatizados. Por otro lado, a aprendizagem explícita é intencional e orientada para um propósito. Os participantes foram 35 crianças entre 8 e 10 anos que pertencem a um clube de futebol. As crianças foram aleatoriamente divididas em dois grupos: experimental e controle. Cada grupo teve um processo durante 12 sessões de 90 minutos e avaliado em dois momentos: pré-teste e pós-teste. Para avaliar as habilidades técnicas se utilizou o teste Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). Os resultados mostram que o grupo que promoveu a aprendizagem implícita apresentou diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) quando comparado com o desempenho no pré-teste no desenvolvimento das habilidades técnicas.

Palavras-chave: *Esportes coletivos; habilidades técnicas; aprendizagem implícita; aprendizagem explícita; futebol*

1. Introducción

El presente trabajo tuvo como objetivo comparar la eficacia de los procesos de aprendizaje implícitos y explícitos para la adquisición de habilidades motrices técnicas por parte de sujetos que aprenden a participar en deportes de equipo.

El aprendizaje implícito es entendido como aquel aprendizaje que se produce sin intención deliberada y a través de procesos automatizados. Por lo tanto, la representación consciente de los conocimientos no está garantizada (Kibele, 2003; Masters & Maxwell, 2004). Por el contrario, los procesos de aprendizaje explícitos desarrollan conocimiento declarativo y el aprendizaje es intencional y orientado a un propósito (Masters, 2000; Tielemann *et al.*, 2008).

Los estudios que han intentado verificar los efectos de los métodos para el aprendizaje implícito y compararlos con los efectos de los métodos para el aprendizaje explícito han propuesto condiciones de aprendizaje muy artificiales,

sobre todo al plantear las instrucciones explícitas que no reflejan la práctica real (Latinjak, 2014). Este estudio utilizó situaciones reales de aprendizaje para intentar superar las dificultades de estudios anteriores.

2. Método

Se realizó un estudio experimental con asignación al azar en paralelo; por lo tanto, de acuerdo al tiempo, fue longitudinal-prospectivo (Friedman *et al.*, 2010; Hernández *et al.*, 2010). Los participantes fueron 35 jugadores de fútbol entre 8 y 10 años pertenecientes a un club deportivo de la ciudad de Medellín y asignados al azar al grupo experimental (n: 18) o grupo control (n: 17) e intervenidos durante 12 sesiones, con una duración por sesión de 90 minutos; además, fueron evaluados en dos momentos: pre-test y pos-test. Los criterios de inclusión fueron: pertenecer al club, participar regularmente en entrenamientos y competencias en el club, aceptar su participación en el estudio con la firma del asentimiento y consentimiento informado.

El grupo experimental aplicó una estrategia didáctica basada en juegos en espacios reducidos, según su nivel evolutivo, a partir de la manipulación de las reglas secundarias, para conducir a los participantes a través de la libre exploración y el descubrimiento guiado a resolver los problemas que la modificación de las reglas del juego pudiera presentar.

Al grupo control de aprendizaje explícito se dio instrucciones acerca de lo que debían hacer los participantes, se indicó de antemano cómo se deben resolver los problemas de juego cuando estos se presentaron y se propició la reflexión consciente de los participantes para resolver situaciones de aprendizaje de las habilidades de forma explícita, según la teoría del fútbol.

La evaluación de las habilidades técnicas se realizó con Loughborough Soccer Passing Test LSPT, una prueba válida para el rendimiento de habilidades en fútbol (Ali *et al.*, 2007).

Se realizó la prueba de distribución normal ($n < 50$) mediante Test de Shapiro-Wilk y se utilizó la prueba t para medias relacionadas y medias independientes.

El proyecto fue avalado por el comité de bioética de la Universidad de San Buenaventura-Medellín.

3. Resultados y discusión

Las características antropométricas de los 37 participantes (promedio \pm DE; edad= $8,6 \pm 0,6$ años; masa= $30,9 \pm 7$ kg; estatura= $130,1 \pm 5,8$ cm; porcentaje de grasa= $15,1 \pm 6$) se pueden observar en la tabla 1 discriminadas por grupo sin diferencias estadísticas ($p > 0,05$).

Tabla 1. Características antropométricas de los jugadores por grupo*

Variables	Experimental: Implícito (n=18)	Control: Explícito (n=17)
Edad (años)	$8,6 \pm 0,5$	$8,6 \pm 0,6$
Masa (kg)	$31 \pm 6,7$	$30,7 \pm 7,5$
Estatura (cm)	$130,5 \pm 4,9$	$129,7 \pm 6,8$
Grasa (%)	$14,5 \pm 5,6$	$15,7 \pm 6,5$

*Datos expresados con media \pm desviación estándar

En el análisis intragrupo al comparar el desempeño del posttest con el pretest hubo diferencias estadísticamente significativas únicamente en el grupo experimental, en la subvariable tiempo de penalización ($t = 3,5$; $p = 0,03$; IC= 6,04-24,1), al igual que en el rendimiento final del test ($t = 2,8$; $p = 0,01$; IC= 5,6-37,0). Así, al comparar

el grupo experimental y grupo control se observa diferencias estadísticas en la subvariable tiempo de bonificación ($3,8 \pm 1,3$ vs $2,7 \pm 1,6$; $t = 2,19$; $p = 0,03$; $IC = 1,11:0,50$) a favor del primer grupo. El desempeño final del grupo experimental aumentó 16,6 %, reduciendo el tiempo utilizado en la prueba (Tabla 2).

Tabla 2. Tiempo de desempeño del LSPT en el grupo experimental y control del pretest y postest *

Grupo	Pretest	Postest
Variabes	Media (DS)	Media (DS)
Grupo experimental (n=18)		
Tiempo de ejecución (s)	77,7 (15,1)	72,4 (6,0)
Tiempo de penalización (s)	75,4 (23,7)	60,3 (13,4)†
Tiempo de bonificación (s)	3,0 (1,8)	3,8 (1,3)‡
Tiempo total de desempeño (s)	150,0 (38,6)	128,6 (19,6)†
Grupo control (n=17)		
Tiempo de ejecución (s)	77,0 (12,1)	75,9 (10,4)
Tiempo de penalización (s)	67,8 (16,5)	60,5 (20,1)
Tiempo de bonificación (s)	3,1 (1,7)	2,7 (1,6)
Tiempo total de desempeño (s)	141,7 (27,5)	133,7 (31,2)

*LSPT: Loughborough Soccer Passing Test

† Diferencias estadísticamente significativas intra-grupo: pretest vs postest ($p \leq 0,05$)

‡ Diferencias estadísticamente significativas inter-grupo: experimental vs control ($p \leq 0,05$)

4. Conclusiones

El desempeño de los deportistas aumentó a través de los juegos donde se hizo manipulación de las condiciones, y los participantes descubrieron las respuestas más adecuadas en el juego a través de la exploración sin la intervención verbal del entrenador acerca de las decisiones y/o actuaciones que los jugadores debían tomar en las interacciones, lo que se logró después de 12 sesiones de entrenamiento donde se promovió el aprendizaje implícito.

El presente estudio contribuye a la generación de estrategias didácticas para la enseñanza de los juegos deportivos que se adapten a las condiciones de los clubes deportivos e innovar en el área de la didáctica del deporte.

5. Referencias

- Ali, A., Williams, C., Hulse, M., Strudwick, A., Reddin, J., Howarth, L., & McGregor, S. (2007). Reliability and validity of two tests of soccer skill. *Journal of Sports Sciences*, 25(13), 1461-1470.
- Friedman, L., Furberg, C., & DeMets, D. (2010). *Fundamentals of clinical trials*. New York: Springer.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw-Hill.
- Kibebe, A. (2003). Implizites Lernen. In H. Mechling & J. Munzert (Eds.), *Handbuch für Bewegungswissenschaft und Bewegungslehre* (pp.243-261). Schorndorf: Hofmann.
- Latinjak, A. (2014). Aprendizaje implícito y explícito: entre el hacer y el comprender. V. López & J. Sargatal (Eds.), *El aprendizaje de la acción táctica* (pp.59-85). España: Universidad de Girona.
- Masters, R. (2000). Theoretical aspects of implicit learning in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 530-541.
- Masters, R., & Maxwell, J. (2004). Implicit motor learning, reinvestment and movement disruption: What you don't know won't hurt you? In A. Williams & N. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in Sport: Research, theory and practice* (pp. 207-228). London: Routledge.
- Tielemann, N., Raab, M., & Arnold, A. (2008). Effekte von Instruktionen auf motorische Lernprozesse: Lernen durch Analogien oder Bewegungsregeln? *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 15(4), 118-128.