



# Un examen de la estructura factorial de la medida de los errores no forzados en tenistas universitarias de Japón. Comparación entre jugadores y entrenadores

Daisuke Hirata, Shuhei Sato, Kiso Murakami (JAP), et al.

ITF Coaching and Sport Science Review 2017; 71 (25): 9-12

## RÉSUMÉ

Los errores no forzados son un tema significativo para el alto rendimiento en el tenis. Es importante identificar sus causas para guiar las intervenciones y reducir los errores no forzados. El propósito de este estudio es examinar las diferentes causas de los errores no forzados de las tenistas universitarias desde el punto de vista de los entrenadores y de las jugadoras. Específicamente, y en base a la investigación previa (Hirata, Sato, Murakami, Sato, y Saijo, en imprenta; Shibahara, Tamaki, Hirata, Sonobe, Morii, y Saijo, 2015) se desarrolló una medición para compilar datos sobre los ENF. Se estudió la estructura del factor utilizando datos recopilados de 283 tenistas femeninas universitarias, y 77 entrenadores de mujeres tenistas. Estas participantes se dividieron en Muy Habilitadas (MH) y Poco Habilitadas (PH), los criterios para tal selección se basaron en el nivel de competición jugado en las diferentes competiciones. Para acceder a la competición MH las jugadoras debían ser ganadoras de la competición PH. La comparación y el contraste de ambos grupos son en la base de la presente investigación.

**Mots clés:** *Tenis, error, análisis del factor*

**Article reçu:** 12 Dic 2016

**Article accepté:** 07 Feb 2017

**Auteur correspondant:** Daisuke

Hirata

**Email:**

hiratadaisuke47@gmail.com

## INTRODUCTION

En el tenis hay dos tipos de errores, los errores no forzados (ENF) y los errores forzados. El ENF ocurre en una situación en la que el jugador puede elegir el tiro y está en control del punto o del juego. Por otro lado, el error forzado se caracteriza por ser una falla causada por el juego superior de su adversario. Es importante que los entrenadores ayuden a sus jugadores a reducir sus ENF.

Hirata y cols. (2014) encontraron varias causas de ENF entre las tenistas universitarias. (a) el proceso de toma de decisiones situacional, (b) los temas relacionados con las destrezas, y (c) temas psicológicos (ver Figura 1).

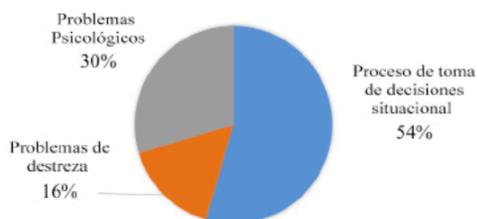


Figura 1. Resultados de las causas de UE a partir de entrevistas realizadas por jugadoras.

Los entrenadores y las jugadoras tenían diferentes percepciones de los ENFs. Se consideraba que la causa de los mismos era diferente cuando los entrenadores pensaban acerca de la causa de un ENF de la jugadora. La causa de este ENF es variada, los entrenadores deben conocer la causa del mismo pues se considera que es una información válida para el entrenamiento.

En este estudio, se desarrollan varios puntos que representan los diferentes elementos del ENF según indica la investigación previa (Hirata y cols., 2017; Shibahara, Tamaki, Hirata, Sonobe, Morii, y Saijo, 2015). Luego, se examinó la estructura del factor de una medida de ENF para establecer la validez de la herramienta utilizando los datos de las mujeres colegiadas en Japón.

## MÉTODOS

Las participantes fueron 283 tenistas femeninas federadas que pertenecían a un equipo de tenistas universitarias y 77 entrenadores que trabajaban con tenistas en Japón (ver tabla 1 para mayores detalles demográficos sobre las participantes). Los criterios adoptados para nivelar las jugadoras en Muy Habilitadas (MH) y Poco Habilitadas (PH) se basaron en su participación en el campeonato de tenis interuniversitario en Japón o en torneos estatales, reconociendo que el acceso al campeonato de tenis interuniversitario se reserva para los ganadores de torneos de tenis estatales. Los entrenadores también se organizaron dependiendo del Campeonato jugado por sus atletas. La aprobación ética de este estudio fue garantizada por el comité de ética del Instituto del Deporte de la Universidad de Senshu.

Jugador				
Nivel de destreza	Número	Edad (años)	Experiencia tenística (años)	Resultado competición
Jugadores MH	89	20.12 ± 1.18	12.28 ± 2.37	Campeonatos de tenis inter universitarios
Jugadores PH	194	19.64 ± 1.21	10.49 ± 3.31	Campeonatos de tenis estatales
Total	283	19.80 ± 1.22	11.08 ± 3.16	
Entrenadores				
Nivel de destreza	Número (0 = mujeres)	Edad (años)	Experiencia en entrenamiento tenístico (años)	Resultado competición del jugador
Entrenadores de jugadores MH	39 (9)	45.31 ± 8.57	19.34 ± 8.81	Nivel inter universitario
Entrenadores de jugadores PH	38 (4)	34.42 ± 12.08	11.58 ± 9.55	Nivel estatal
Total	77 (13)	40.04 ± 11.61	15.49 ± 9.92	

Tabla 1. Agrupa los detalles de las jugadoras y entrenadores.

En base a la investigación previa (Hirata y cols., en imprenta; Shibahara y cols., 2015), desarrollaron 47 puntos representando cuatro factores (Distracción, Demora, Duda y Ansiedad). Ejemplos del factor Distracción son: "Jugué desprolijamente" y "No tuve cuidado" "Estaba demasiado confiada en mi tiro" y "Estaba insegura con mi elección de los tiros" son muestras del factor Duda. Ejemplos del tercer factor (Demora en estar listos): "Estuve lenta para recuperar la posesión" y "Mis tiempos estaban retrasados con respecto a mi golpe". El cuarto factor (Ansiedad) presentó los siguientes ejemplos: "No tenía confianza en mi tiro", y "Estaba ansiosa por jugar".

En la medida las jugadoras respondieron: Las jugadoras dijeron recordar la causa del ENF en individuales y los entrenadores respondieron: El entrenador respondió sobre el ENF de las jugadoras entrenado, por cada entrenador.

Para cada punto, se solicitó a los entrenadores y jugadoras que evaluaran en una escala Likert de 1 a 5, en la que 1 significa "no, nunca" y 5 "siempre".

El análisis de los puntos se analizó utilizando análisis de factor exploratorio (AFE). Tras el AFE inicial, se realizó un Análisis de Factor Confirmatorio (AFC) para examinar la estructura del factor de la medida utilizando Amos 23.0. Se analizó la comparación de los puntajes de jugadoras y entrenadores por un ANOVA de una vía utilizando SPSS 23.0.

## RESULTADOS

Los resultados del AFE identificaron cuatro factores que incidían para los ENF (ver tabla 2). Desde el AFE se notó que los cuatro puntos para cada uno de los cuatro factores coincidía aproximadamente dentro de su factor esperado. Además, los cuatro factores no mostraban correlaciones mayores inter-factor, apoyando parcialmente la validez del constructo. Por lo tanto, se realizó el AFC con los mismos datos. En AFC, lo bueno de los índices de coincidencia mostraron una coincidencia satisfactoria con los datos de este modelo (GFI=.910, AGFI=.877, CFI=.901, RMSEA=.070). Por lo tanto, hay un apoyo parcial de la validez del constructo de

esta medida del ENF en el tenis.

	Items	F1	F2	F3	F4
F1: Distracción (a=.755)					
	A1 Jugué descuidadamente	.794	-.123	-.094	-.036
	A2 Fui descuidado	.678	.000	-.088	.056
	A3 Jugué sin pensar demasiado	.652	-.098	.201	-.004
	A4 Me tomé demasiado tiempo antes de golpear	.618	.083	-.093	-.218
F2: Duda (a=.797)					
	B2 Estaba demasiado confiado en mi tiro	-.160	.736	.020	.003
	B2 Estaba inseguro en la selección de mis tiros	-.056	.711	.136	-.065
	B3 Dudé	.091	.682	-.197	.205
	B4 Tomé la decisión equivocada	.180	.652	-.074	.080
F3: Demora en estar listo (a=.766)					
	C1 Fui lento para recuperar mi posición	-.077	-.096	.814	.034
	C2 Mis tiempos eran lentos con respecto a mi golpe	-.010	.039	.691	-.092
	C3 No coordinaba para realizar mi tiro	.055	.017	.585	-.041
	C4 No estaba preparado antes de golpear (recargar la pierna)	.067	.013	.583	.101
F4: Ansiedad (a=.748)					
	D1 No tenía confianza con mi tiro	-.165	.006	.068	.881
	D2 Estaba ansioso por jugar	-.026	.099	.000	.710
	D3 No fui suficientemente agresivo	.160	-.069	.024	.561
	D4 Estaba nervioso	.040	.130	-.079	.415
Matriz de correlación de factores					
	F1 Distracción	1.000			
	F2 Duda	.326	1.000		
	F3 Demora en estar listo	.449	.504	1.000	
	F4 Ansiedad	.323	.349	.387	1.000

Tabla 2. Resultados del Análisis del Factor Exploratorio (AFE).

El Factorial ANOVA de una vía mostró que no había diferencias estadísticas entre los puntajes medios para los jugadores PH frente a los MH para cualquiera de los factores de ENF. (Ver tabla 3). Sin embargo, hubo diferencias significativas entre los puntajes medios para los entrenadores de jugadoras MH frente a los PH en tres factores: Distracción (F (75) =2.26, p.<.05), Demora en alistarse (F (75) =2.71, p.<.01), y Ansiedad (F (75) =2.33, p.<.05).

Factores	Jugadores MH		Jugadores PH		Valor F
	Valor medio	DE	Valor medio	DE	
Distracción	9,42	3,38	8,78	2,99	1,58
Duda	14,09	3,29	13,74	2,95	0,90
Demora en estar listo	13,08	3,43	13,39	3,17	0,74
Ansiedad	12,91	3,19	13,21	3,04	0,75

Factores	Entrenadores de jugadores MH		Entrenadores de jugadores PH		Valor F
	Valor medio	DE	Valor medio	DE	
Distracción	9,82	2,96	11,45	3,34	2,26*
Duda	14,08	3,22	13,92	2,57	0,23
Demora en estar listo	11,95	3,72	14,00	2,85	2,71**
Ansiedad	12,26	2,66	13,71	2,82	2,33*

\*p <0.05 \*\*p <0.01

Tabla 3. Para hacer una comparación entre los grupos MH y los PH.

Un estudio de los datos entre los entrenadores de jugadoras MH y PH sólo mostró estadísticamente diferentes resultados para el factor Distracción ( $F(230) = 4.92, p < .05$ ) (ver figura 2).

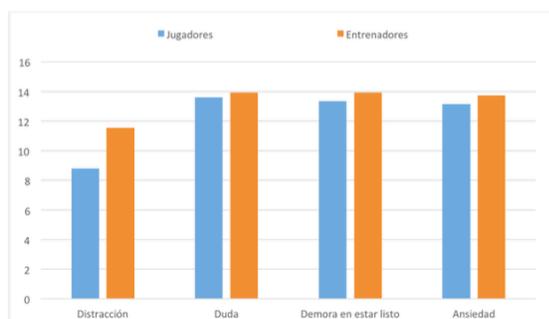


Figura 2. Para hacer una comparación de jugadores y entrenadores de grupo de baja habilidad.



#### COMENTARIO

Las causas de los ENF se consideran un tema importante para lograr el tenis de alto rendimiento. En este estudio encontramos apoyo para la estructura de cuatro factores de la medición de ENFs: Distracción, Duda, Demora en alistarse y Ansiedad. Este examen inicial de la estructura psicométrica de la medida del ENF muestra soporte para esta estructura, parcialmente apoyando la validez del constructo de ENF. Sin

embargo, es necesario un mayor examen de esta medida para proporcionar suficiente evidencia de su confiabilidad y validez según la medida del ENF.

Esta medición es útil para los investigadores y entrenadores pues es importante para el entrenamiento que los entrenadores identifiquen las causas de los errores. Principalmente para las jugadoras PS, quienes luchan por atribuir a la distracción la causa para los errores no forzados. La simplicidad de las tácticas y estrategias utilizadas por las tenistas universitarias (Hirata et al., 2005) proporcionan más lugar y oportunidades para las distracciones. El rol de los entrenadores en tales contextos debe reconocer la necesidad de enfatizar la importancia de permanecer focalizados.

*Autores: Daisuke Hirata, Shuhei Sato, Kiso Murakami, Kentaro Shibahara, Daiji Morii, Daisuke Mitsuhashi., Junichi Sato, Msayuki Sato, Masamitsu Ito, Osamitsu Saijo.*



#### REFERENCIAS

- Conroy, D. E., & Elliot, A. J. (2004). Fear of failure and achievement goals in sport: addressing the issue of the chicken and the egg. *Anxiety, stress and coping*, 17(3), 271-285. <https://doi.org/10.1080/1061580042000191642>
- Davids, K. W., Button, C., & Bennett, S. J. (2008). Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach: *Human Kinetics*.
- Dekkers, H., & Reardon, J. (2010). A guide to a new mentality: Mindset in a nutshell. *ITF Coaching and sport science review*, 18(52), 19-20.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2002). Achievement goal theory and affect: An asymmetrical bidirectional model. *Educational Psychologist*, 37(2), 69-78. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_2](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_2)
- Mamassis, G., & Doganis, G. (2010). The Effects of a Mental Training Program on Juniors Pre-Competitive Anxiety, Self-Confidence, and Tennis Performance. *Journal of applied sport psychology*, 16(2), 118-137. <https://doi.org/10.1080/10413200490437903>
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational psychology review*, 18(4), 315-341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A

- theoretical model and prospective test. *Journal of educational Psychology*, 98(3), 583. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.583>
- Pekrun, R., Hall, N. C., Goetz, T., & Perry, R. P. (2014). Boredom and academic achievement: Testing a model of reciprocal causation. *Journal of educational Psychology*, 106(3), 696. <https://doi.org/10.1037/a0036006>
- Reynolds, K. (2013). Improving performance ITF Coaching & sport science review, 21(60), 19-20.
- Savoy, C., & Beitel, C. (1997). The relative effect of a group and group/individualized program on state anxiety and state self-confidence. *Journal of Sport Behavior*, 20(3), 364-376.
- Sanderson, J., Weathers, M., Snedaker, K., & Gramlich, K. (2016). "I Was Able to Still Do My Job on the Field and Keep Playing" An Investigation of Female and Male Athletes' Experiences With (Not) Reporting Concussions. *Communication & Sport*. <https://doi.org/10.1177/2167479515623455>
- Taylor, J. (1995). Aconceptual model for integrating athletes' needs and sport demands in the development of competitive mental preparation strategies. *The Sport Psychologist*, 9, 339-357. <https://doi.org/10.1123/tsp.9.3.339>
- Van Dinther, M., Dochy, F., & Segers, M. (2011). Factors affecting students' self-efficacy in higher education. *Educational Research Review*, 6(2), 95-108. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.10.003>
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York: Plenum.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS COACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) Daisuke Hirata, Shuhei Sato, Kiso Murakami  
2016



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)  
Vous êtes autorisé à Partager – copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats – et Adapter le document – remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale, tant qu'il remplit la condition de:  
**Attribution:** Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.

[Résumé de la licence](#) - [Texte intégral de la licence](#)