



Ciencias aplicadas

Análisis de la lucha greco–romana en los Juegos Olímpicos de Río y el campeonato mundial adulto de Budapest 2016

Analysis greco–roman wrestling in the Rio Olympic Games and senior world championship Budapest 2016

Torres–Álvarez Yudelis Leonardo* 

International Network of Wrestling Researchers (La Grange, Illinois, USA)

*Email de correspondencia: yleonardo.7@gmail.com

Recibido: 25-6-2018

Aceptado: 30-8-2018

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Torres–Álvarez, Y. (2018). Análisis de la lucha greco–romana en los Juegos Olímpicos de Río y el campeonato mundial adulto de Budapest 2016. *Revista Con-Ciencias del Deporte*, 1(1), 17-41. Recuperado de <http://revistas.unellez.edu.ve/revista/>



Resumen

El propósito de la investigación fue analizar el rendimiento general de la lucha greco-romana en los Juegos Olímpicos de Río 2016 y el campeonato mundial adulto de clases de pesos *no Olímpicos* de Budapest efectuado en el mismo año. Es un estudio cuantitativo, diseño no experimental de tipo campo y de nivel descriptivo. Los métodos y procedimientos empleados fueron la metodología observacional en conjunto con el software de análisis de video *Dartfish Team Pro 9*, también se usó el protocolo de análisis *time-motion* para el registro de la distancia de agarres y su relación con las acciones técnicas. Se hizo un análisis post-evento de 137 combates realizados en los Juegos Olímpicos Río y 64 combates efectuados en el Campeonato Mundial de Budapest 2016, disponibles en archivos de video digital. Como resultado se evidenció que una modificación en las reglas de competición determinó variaciones en la estructura técnica, así como en las puntuaciones obtenidas por movimientos técnicos y penalizaciones entre ambos torneos. En conclusión, a consecuencia de la retirada de la posición *par-terre* como procedimiento de pasividad, se observó una variación en la producción de puntos técnico por minutos, una diferencia en el desglose de los puntos obtenidos por movimientos técnicos y penalizaciones entre el Campeonato de Budapest y los Juegos de Río, así como mayor ejecución de técnicas de pie, menos movimientos técnicos en la lucha *par-terre* y mayores pasividades otorgadas en el Campeonato Mundial de Budapest en relación con los Juegos Olímpicos de Río.

Palabras clave: lucha, greco-romana, análisis, reglas.



Abstract

The purpose of the research was to analyze the general performance of the Greco-Roman wrestling in the Olympic Games of Rio 2016 and the adult World championship of non-Olympic weight classes of Budapest held in the same year. It is a quantitative study, non-experimental design of field type and descriptive level. The methods and procedures used were the observational methodology in conjunction with the video analysis software *Dartfish Team Pro 9*, the time-motion analysis protocol was also used for the recording of the grip distance and its relation with the technical actions in the two competitions. A post-event analysis of 137 bouts conducted at the Rio Olympic Games and 64 bouts held at the 2016 Budapest World Championships was made, available in digital video archives. As a result, it was evidenced that a modification in the competition rules determined variations in the technical structure, as well as in the scores obtained by technical movements and penalties between both tournaments. In conclusion, as a consequence of the withdrawal of the *par-terre* position as a passivity procedure, a variation was observed in the production of technical points per minute, a difference in the breakdown of the points obtained by technical movements and penalties between the Championship of Budapest and the Rio Games, as well as greater execution of footwork techniques, less technical movements in the fight against the earth and greater passivity's granted in the Budapest World Championship in relation to the Olympic Games in Rio.

Keywords: wrestling, greco-roman, analysis, rules.

Introducción

La lucha, es uno de los deportes más antiguo en la historia de los Juegos Olímpicos. En la actualidad, este deporte se ha enfrentado al peligro de ser excluido del programa olímpico producto de una disminución en su atractivo y popularidad. En este contexto, la lucha mundial unida (siglas en inglés: UWW) realiza serios cambios durante el ciclo olímpico 2012–2016 y efectúa diversos torneos de prueba, poniendo de manifiesto una revisión en las reglas de competición para aumentar la audiencia y el dinamismo de la actividad competitiva en este deporte como antesala a los Juegos Olímpicos de Río 2016.

Por lo tanto, un formato en las reglas de competencia fueron fijadas por la UWW en los Juegos Olímpicos de Río 2016, para hacer que la lucha sea más fácil de comprender por los espectadores. E incluso, con el establecimiento de una variación en las reglas se buscaba promover efectos positivos y restablecer el valor de la lucha en la familia olímpica (Tünnemann & Curby, 2016).

Por otro lado, el análisis de rendimiento se refiere al registro objetivo y a la examinación de eventos de comportamiento que ocurren durante la competencia (Isik, Cicioglu, Gul & Alpay, 2017). En este caso, se centra en la actividad de un luchador para incluir la integración de acciones y movimientos de los competidores sobre el tapiz. Sin embargo, el análisis de rendimiento puede variar con respecto a la obtención de datos sobre la actividad de un competidor en particular, o de cada miembro de equipo como un perfil individual (Carling, Williams & Reilly, 2005).

Estudios previos han usado diferentes formas para analizar el rendimiento de la lucha (Cipriano, 1993; Imamoglu, Atan, Kolukisa, Kaldirimci & Kishali, 2004; Kruszewski, Zarczuk, Kruszewski, Kuzmicki, Jagiello & Blach, 2011). Esta forma de análisis se ha llevado a cabo en competiciones claves y fundamentales (Tünnemann, 2011a; 2013a; 2016; 2017) también se considera un aspecto importante en el momento de los cambios del reglamento (Tünnemann, 2013b; 2017).

Sin embargo, producto que el reglamento ha cambiado más de una vez en los últimos cinco años, la mayor parte de estos análisis se ha efectuado bajo diferentes procedimientos que dictaminan las reglas de competición, sin aportar cambios significativos en el reglamento. Durante los Juegos Olímpicos de Río, la lucha greco–romana estuvo condicionada bajo un sistema de reglas que incluían la posición ordenada *par–terre* como castigo contra la pasividad de un luchador. Por otro lado, el Campeonato del Mundo Adulto de clases de pesos *No Olímpicos* efectuado en Budapest a finales de 2016 fue el primer torneo bajo un nuevo formato de reglas, cuyo procedimiento describía la retirada de la posición ordenada *par–terre* y no permitía la interrupción del combate debido a las advertencias de pasividad o amonestaciones.

A causa de estas variaciones en las reglas, la calidad de puntos técnicos y la estructura técnica de los competidores sobre el tapiz puede variar. Como consecuencia, los entrenadores y técnicos de lucha tienen la difícil tarea de programar y preparar a sus luchadores de acuerdo con las reglas de competición, porque si existen modificaciones en las reglas, las demandas físicas, fisiológicas, técnicas y tácticas cambian en las competencias de lucha, (Isik et. al. 2017). Con base en lo expuesto, *el propósito de este reporte de investigación fue analizar en forma cuantitativa el rendimiento general de la lucha greco–romana en los Juegos Olímpicos de Río 2016 y el Campeonato Mundial Adulto de clases de pesos No Olímpicos celebrados en Budapest ese mismo año.*

Metodología

Un total de 201 combates de lucha greco–romana fueron obtenidos de fuente secundaria, disponibles en la página oficial de la *United World Wrestling*, de fácil acceso y descarga. *Se hizo un registro y compilación de todos los combates oficiales video filmados y considerados como validez ecológica, disputados en los Juegos Olímpicos de Río en Agosto 2016 (JJOO de Río 137 combates) y en el Campeonato Mundial*

Adulto de clases de pesos *No Olímpicos de Budapest* a principios de Diciembre de 2016 (CM de Budapest 64 combates) para su posterior análisis.

Para el análisis de encuentro (*match analysis*) se usó la metodología observacional (Anguera & Hernández, 2013; Anguera & Hernández-Mendo, 2015) con el apoyo del software de análisis de video *Dartfish Team Pro 9*, lo cual permitió una descripción de los eventos. Adicionalmente, se empleó el protocolo *time-motion* (López & Miarka, 2013) para el registro de la distancia de agarres y su relación con los movimientos técnicos y penalizaciones. El procedimiento de análisis y las respuestas a las interrogantes sobre los eventos específicos (acciones de puntuación) fueron interpretadas por un analista de rendimiento especialista en lucha que posee una amplia experiencia en el análisis de rendimiento en este deporte.

Los términos tuvieron las siguientes definiciones:

Tapiz: colchón o área de lucha cubierta por una lona que describe la zona de competición.

Standing wrestling: posición de pié; postura de lucha de pie.

Par-terre wrestling: posición específica de lucha en el piso, sobre el tapiz. Después de un derribo, la lucha continúa en el tapiz donde se intentan acciones técnicas para exponer o fijar los hombros del oponente sobre el tapiz (creando un ángulo de menos de 90°) para anotar puntos y asegurar la pegada (manteniendo ambos omóplatos en contacto con la estera por 1 segundo).

Takedown: movimiento técnico que se refiere a los derribes, es la acción que lleva al oponente desde una posición neutral de pie a una posición de control sobre el tapiz con la concesión de puntos presentes.

Step Out: salidas del tapiz. Cuando un luchador es sacado del tapiz producto de un empujón, levantón o la ejecución de un movimiento técnico y a consecuencia de ello cede puntos técnicos.

Penetration: acción y efecto de penetrar. En la lucha, durante un combate se define como la capacidad que tiene el luchador de realizar con rapidez y claridad una entrada

explosiva que evade la guardia de su oponente para la ejecución de un movimiento técnico desde una distancia abierta.

Throw: proyección. Ejecución de un movimiento técnico desde la posición de pie a la posición de lucha par–terre.

Counteroffensive Block: bloqueos contraofensivos. Cuando un luchador inicia un movimiento y es bloqueado o retenido por su oponente, como consecuencia de este riesgo cede puntos técnicos a su rival.

Shift: cambio de posición producto de un desplazamiento lateral. Traslado del cuerpo del oponente a partir de un lado (transferencia).

Procesamiento estadístico

Se determinaron valores promedios y porcentuales presentados en Figuras de distribución de frecuencia para cada elemento analizado en el reporte de investigación.

Resultados

Dado que hubo 137 combates de lucha greco–romana (G–R) en los JJOO de Río 2016 y 64 combates en el Campeonato del Mundo de clases de pesos No Olímpicas en Budapest de 2016, se hizo necesario estandarizar la cantidad de eventos (cada acción de puntuación o penalización) y puntos por el tiempo total en cada torneo.

Utilizando este enfoque, en general, resulta que en ambos torneos la producción de puntos fue exactamente la misma 1,15 pts./min (puntos anotados por minuto). La principal diferencia del rendimiento entre ambas competiciones fue el porcentaje de puntos ganados por movimientos y penalizaciones. Bajo el procedimiento de reglas para la lucha GR, en Budapest los puntos anotados por penalizaciones fueron de 0,38 pts./min, más del 32% del total de puntos anotados, mientras que en los JJOO de Río fue inferior al 20% (0,21 pts./min). La Figura 1 muestra la obtención de puntos técnicos por minutos de lucha.

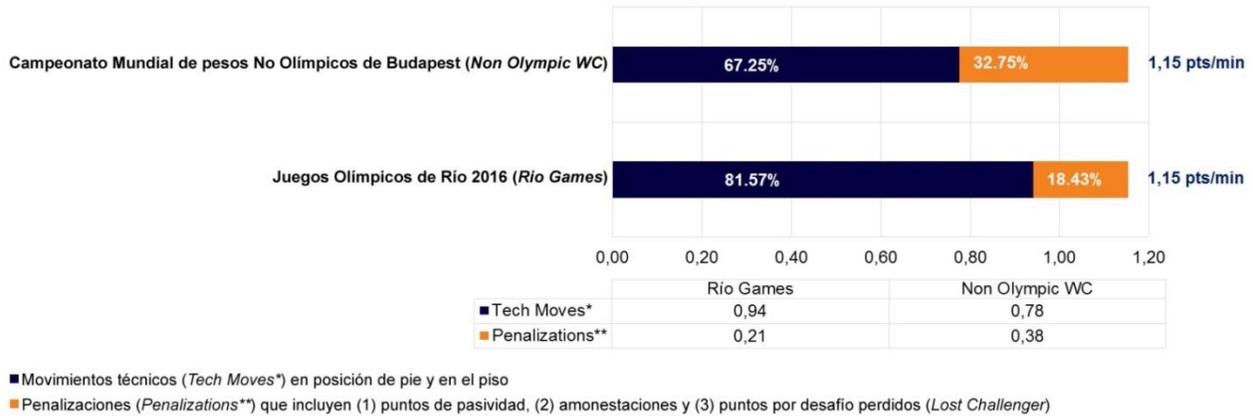
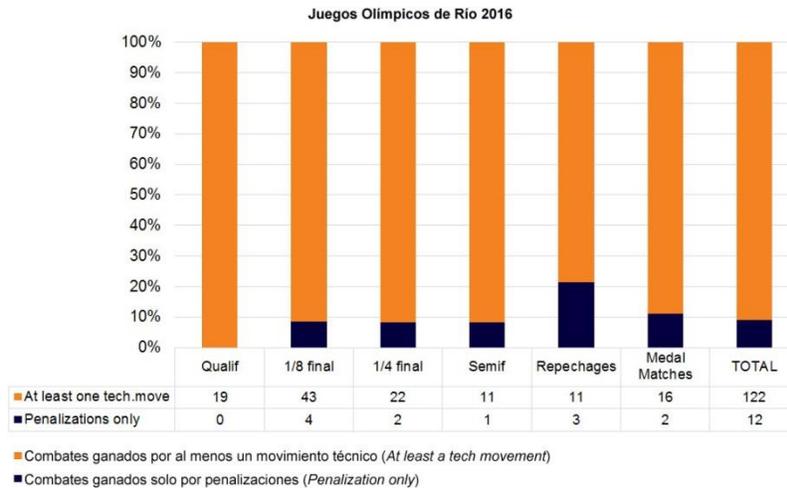


Figura 1. Puntos técnicos marcados por movimientos y penalizaciones

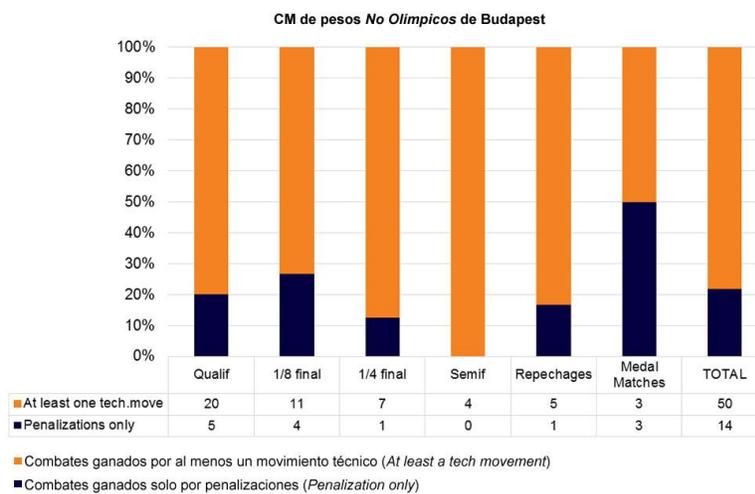
Por otro lado, una descripción de los combates ganados solamente por penalizaciones frente a combates ganados por al menos un movimiento técnico se presenta en la Figura 2 para los JJOO de Río 2016 y Figura 3 para el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. La cantidad total de penalizaciones también resulta en el hecho de que el porcentaje de combates terminó sin la ejecución de un solo movimiento técnico, pero los combates ganados solo por pasividades y amonestaciones fue mayor en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest (14 combates, 22% de todo el torneo de lucha G–R, frente a 12 combates que representan un 9% en los JJOO de Río 2016). Es evidente, que esto no es atractivo tanto para los espectadores y televidentes como para la familia olímpica.

Después del análisis de cada ronda (clasificatoria, 1/8 de final, ¼ de final, ½ semifinal, repechaje y finales) la cantidad de combates ganados por penalizaciones sólo fueron también mayores en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest en comparación con los realizados en los JJOO de Río 2016. Una gran preocupación es que la ronda con el mayor porcentaje de victorias a través de penalizaciones sólo en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest fue la ronda de combates por la disputa de medalla (50% de los combates) mientras que en los JJOO de Río 2016 fue sólo el 11% (2 encuentros) en la misma ronda.



Rondas: clasificatoria (*Qualif*); octavos de final (*1/8 final*); cuartos de final (*1/4 final*); semifinal (*Semif*); repechajes (*Repechages*); encuentros por medallas (*Matches Medal*)

Figura 2. Penalizaciones versus puntos técnicos en los JJOO de Río 2016



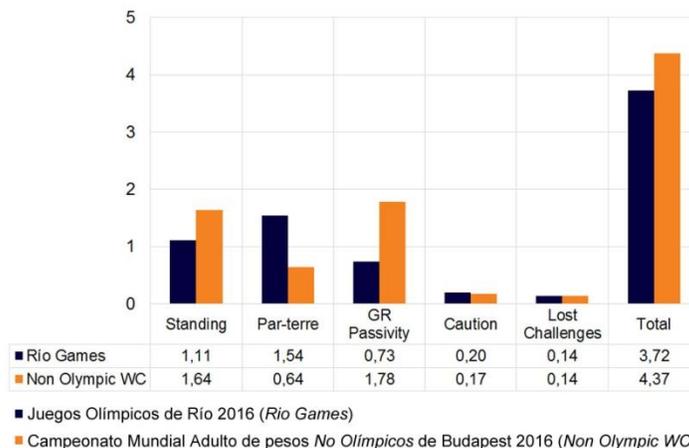
Rondas: clasificatoria (*Qualif*); octavos de final (*1/8 final*); cuartos de final (*1/4 final*); semifinal (*Semif*); repechajes (*Repechages*); encuentros por medallas (*Matches Medal*)

Figura 3. Penalizaciones versus puntos técnicos en el CM de Budapest 2016

Para medir lo que los espectadores están viendo, la Figura siguiente (cuatro) se muestra el promedio de movimientos técnicos y penalizaciones por cada 6 minutos (mov/6min) que corresponde a la duración máxima y más común de un combate de lucha G–R. Un dato positivo es el aumento de los movimientos estables de 1,11 mov/6min en los JJOO de Río 2016 a 1,64 en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. Este hecho y la reducción de movimientos en el piso se esperaban debido a

la retirada de la posición ordenada *par-terre* como consecuencia de la pasividad, así como la reducción en las interrupciones a la advertencia de los luchadores pasivos.

Por otra parte, incluso con la mejora de la frecuencia de los movimientos de pie en el CM de *No Olímpicos* de Budapest, lo que los espectadores vieron fue que no se llegó a realizar 2 movimientos permanentes por cada 6min. En cambio, se observaron significativamente más pasividades que en los JJOO de Río (0,73 puntos de pasividad cada 6min en los JJOO de Río 2016 versus 1,78 en el CM de *No Olímpicos* de Budapest). Más puntos de pasividad explican por qué más veces los árbitros levantaron sus manos durante el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest (ver las columnas total a la derecha de la Figura 4) mientras que los movimientos técnicos fueron significativamente menores.



Posición de pie (*Standing*); posición en el piso (*par-terre*); pasividades en la greco-romana (*GR Passivity*); advertencias (*Caution*); desafíos perdidos (*Lost Challenges*)

Figura 4. Frecuencia media de movimientos y penalizaciones por cada 6 minutos

Considerando lo antes señalado, es clave dejar que los luchadores decidan el resultado de sus combates. Si bien es cierto que los árbitros tienen que intervenir para controlar el combate y animar a los luchadores a estar activos dentro del tapiz, no se debe permitir un aumento en el porcentaje de puntos anotados bajo las decisiones arbitrales, los criterios de penalización pueden significar mayores oportunidades de escándalos y controversias para los espectadores y menos atractivo para los televidentes. Otra acción clave que debe de ser es hacer más objetivos los criterios

para evaluar la pasividad, así como ser más eficiente en términos de promover realmente la ¡puntuación técnica!

Como se describe en la Figura 1, a primera vista el promedio de puntos obtenidos por movimientos técnicos en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest fue de 0,78 pts./min, mientras que en los JJOO de Río 2016 se anotaron 0,94 pts./min. Esto en análisis apunta que el nuevo enfoque de pasividad no es lo suficientemente eficiente para promover más puntuación por movimientos técnicos reales. La *UWW* tuvo parte de muchas decisiones oficiales polémicas en los JJOO de Río debido a muchas penalizaciones (en su mayoría puntos de pasividad). Por lo tanto, dado el aumento de los puntos de penalización y los combates ganados por penalizaciones sólo en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest bajo un cambio en el sistema de reglas, es muy importante evaluar y mejorar el costo–beneficio de tener más puntos de penalizaciones que antes.

En la Figura 5 se presenta un desglose de la puntuación técnica en función de los movimientos técnicos efectuados en posición de pié por valor de puntuación tanto en los JJOO de Río 2016 como en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. Los datos son mostrados como movimientos técnicos (eventos) en lugar de la suma de puntos anotados. En las Figuras se evidencia una reducción positiva del porcentaje de eventos que otorgan un punto. Se puede explicar la frecuencia de movimientos técnicos en posición de pie desde los JJOO de Río 2016 hasta el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. Se infiere que esto fue gracias al enfoque reforzado para evaluar las preparaciones de salidas (*Step Out*). Se destaca además, el porcentaje de acciones de cuatro y cinco puntos, prácticamente sin cambios entre ambos torneos.

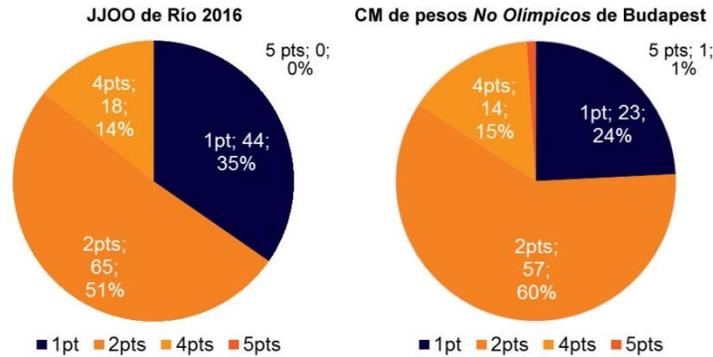
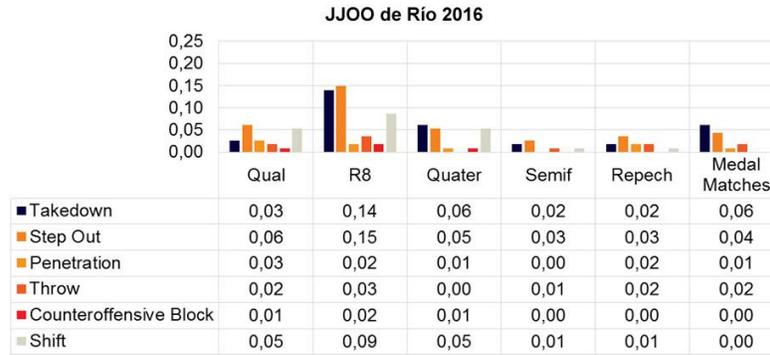


Figura 5. Desglose de la puntuación técnica por valor de puntuación obtenida en la lucha greco-romana en los Juegos Olímpicos de Río y CM de Budapest 2016

Como otro aspecto de análisis que describe el desglose de la puntuación técnica, es el factor de la estructura técnica de la lucha G-R en posición de pie. En las Figuras 6 y 7 describe el promedio de movimientos técnicos por los seis minutos de duración del combate en los JJOO de Río 2016 y en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. Un patrón consistente fue la pérdida de riqueza técnica a través de las rondas. Las proyecciones casi desaparecieron en la ronda de cuartos de final a las rondas por la disputa de medalla en los JJOO de Río 2016, y desaparecieron completamente en la misma ronda en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. Paradójicamente, los combates efectuados en la ronda de medallas en los JJOO de Río 2016 presentan una mejor variedad técnica en posición de pie en comparación con el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest.



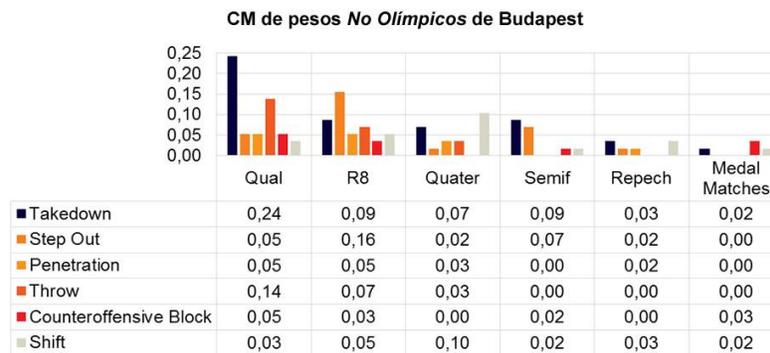
Estructura técnica

derribes (*Takedown*); salidas (*Step Out*); penetraciones (*Penetration*);
Proyecciones (*Throw*); bloqueos contraofensivos (*Counteroffensive Blok*); ladeos (*Shift*)

Rondas

Clasificatoria (*Qual*); octavos de final (*R8*); cuartos de final (*Quater*);
semifinal (*Semif*); repechajes (*Repech*); encuentros por medallas (*Medal Matches*)

Figura 6. Desglose de la puntuación técnica por rondas en los Juegos Olímpicos de Río 2016



Estructura técnica

derribes (*Takedown*); salidas (*Step Out*); penetraciones (*Penetration*);
Proyecciones (*Throw*); bloqueos contraofensivos (*Counteroffensive Blok*); ladeos (*Shift*)

Rondas

Clasificatoria (*Qual*); octavos de final (*R8*); cuartos de final (*Quater*);
semifinal (*Semif*); repechajes (*Repech*); encuentros por medallas (*Medal Matches*)

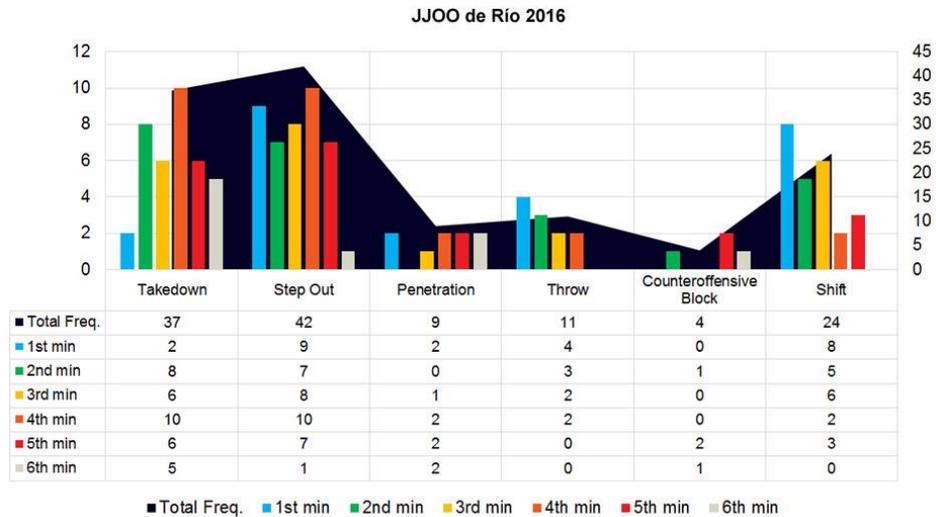
Figura 7. Desglose de la puntuación técnica por rondas en el CM de pesos No Olímpicos de Budapest 2016

Del mismo modo, en la Figura 8 y 9 representan un desglose de la frecuencia de la estructura técnica de la lucha G–R por minutos de lucha (promedio de mov/6min) obtenida en los JJOO de Río 2016 y en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest. En síntesis, se analiza que la pérdida de la riqueza técnica en el tapiz se puede notar también minuto a minuto, no necesariamente explicada por los combates ganados

antes de los 6min (13 combates en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest, un 20%). Ninguna proyección técnica fue ejecutada por algún luchador en ninguna ronda en los últimos minutos cinco y seis ni en los JJOO de Río 2016 ni en el CM de Budapest. Los ladeos (*shift*) se comportaron de manera similar entre los Juegos Olímpicos y el Campeonato Mundial, reduciendo su frecuencia en el segundo periodo (minutos 4 a 6).

En general, los derribos (*takedowns*) son las técnicas más frecuentes, pero es interesante que su frecuencia sea mayor en el centro de los encuentros (minutos 3 a 5 en el CM de Budapest). En este último torneo, se registraron más bloqueos contraofensivos, presumiblemente debido al nuevo enfoque de pasividad (luchadores que pierden tomando un poco más de riesgos), también consistente con la conocida tendencia entre quienes ganan por evitar riesgos una vez asegurados sus puntos en los primeros minutos del combate.

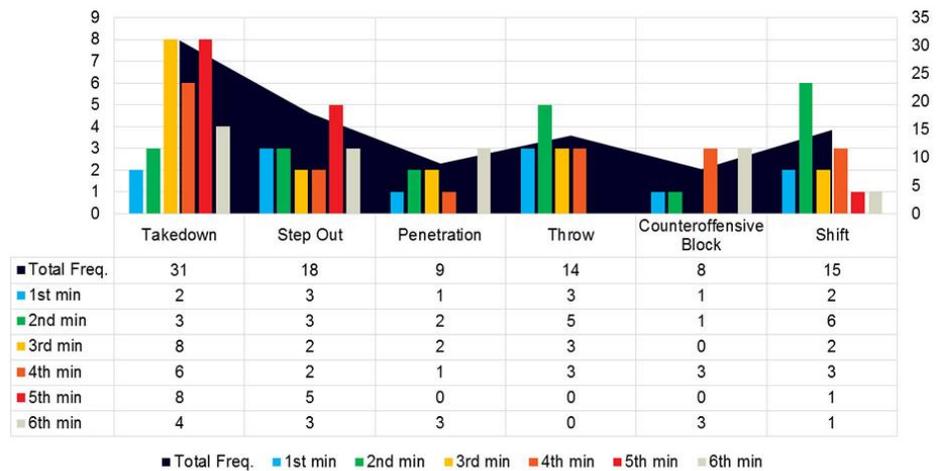
Es de especular, que la fatiga podría ser también un factor causante de este comportamiento, también podría ser mental, los bloqueos contra ofensivos no se ven con frecuencia en los primeros tres minutos del combate según la Figura 6. Parece que la tendencia es más conductual que fisiológica. Por otro lado, los desplazamientos y ladeos (*shift*) o semi-proyecciones, son los movimientos cuando el luchador atacante, en lugar de proyectar a su oponente sobre la propia parte superior del cuerpo, es más como un empuje o torsión hecha al oponente para llevarlo en posición de peligro, es decir, un bloqueo para avanzar.



Estructura técnica

derribes (*Takedown*); salidas (*Step Out*); penetraciones (*Penetration*);
Proyecciones (*Throw*); bloqueos contraofensivos (*Counteroffensive Blok*); ladeos (*Shift*)

Figura 8. Desglose de la estructura técnica por minutos de lucha en los Juegos Olímpicos de Río 2016



Estructura técnica

derribes (*Takedown*); salidas (*Step Out*); penetraciones (*Penetration*);
Proyecciones (*Throw*); bloqueos contraofensivos (*Counteroffensive Blok*); ladeos (*Shift*)

Figura 9. Desglose de la estructura técnica por minutos de lucha en el CM de pesos No Olímpicos de Budapest 2016

Es de significar, que las interacciones de los eventos (acciones) en función de la distancia de preparación (enlace) con la que usualmente los luchadores recurren para

efectuar los movimientos técnicos se expresa en la Figura 10. Este rasgo cualitativo es llevado a una expresión numérica para cuantificar los resultados de este elemento como aspecto del rendimiento general.

¿Cómo promover o facilitar las acciones de puntuación? Para responder a esto, se analizó el uso de los diferentes tipos de agarres para la preparación de las técnicas. Puesto que hay muchas posibilidades de combinación, un enfoque más fácil es clasificar cada agarre usado para preparar el ataque por distancias (López–González, 2011a). A diferencia de la lucha estilo libre, la distancia abierta se ve apenas en la distancia de preparación efectiva en la lucha G–R, por lo que los agarres de preparación se clasificaron en este análisis como (1) distancia corta y (2) Distancia media–abierta.

Los resultados de la Figura 10 son fáciles de interpretar, tiene sentido que la mayoría de las acciones de pié en la lucha G–R se establecen por contacto cerrados (que van del 66% al 69% entre ambos torneos), pero a pesar de la mejora en el promedio de mov/min en Budapest, el porcentaje de uso de la distancia cerrada para establecer movimientos fue menor en esta última competición, independientemente del cambio en las interrupciones de combate y las reglas en la posición ordenada de *par-terre*. Se deduce que el pequeño aumento en la frecuencia de los movimientos de pié fue gracias a más tiempo para luchar en posición de pié, pero la estructura técnica y el uso de las distancias permanecen básicamente sin cambios (o estrictamente la distancia se está haciendo más baja). La definición de cada tipo de distancia (López–González, 2011a) corresponde a:

- Distancia cerrada (valor 0): agarre que engancha las extremidades superiores y el torso del oponente, es decir, enganche por debajo de la axila, enganche por arriba del brazo, cierre del cuerpo, agarre 2 a 1 profundo, cierre de cabeza.

- Distancia media (valor 1): un enlace en que se agarra al oponente con las manos solamente (es decir, muñeca, agarre de cuello, codo, antebrazo, agarre del béisbol 2 en 1).

Distancia abierta (valor 3): no hay contacto entre los luchadores justo antes del inicio del movimiento técnico (es decir, una penetración explosiva a la cintura).

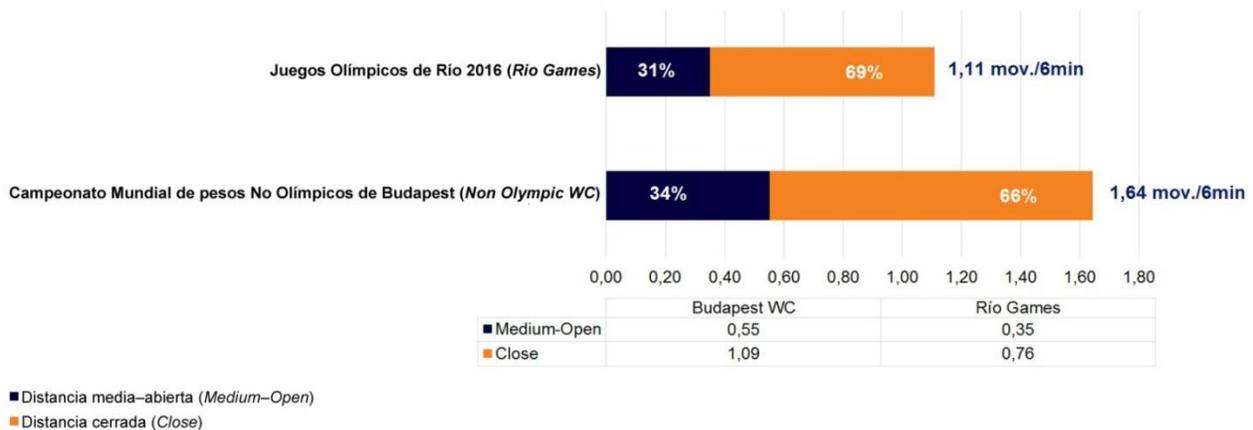


Figura 10. Interacciones de los eventos (acciones) en función de la distancia de preparación

Discusión

Durante los últimos años, estudios previos han centrado su atención en el análisis de rendimiento en la lucha greco-romana en campeonatos mundiales, considerando por ejemplo el análisis de competición (Atan & Imamoglu, 2005) con énfasis en el análisis de puntuación y estructura técnica (Tünnemann, 2011; 2013a) y con mayor profundidad en el análisis de rendimiento técnico-táctico de luchadores (López, 2014). Cabe considerar que este aspecto también se ha llevado a cabo en Juegos Olímpicos (Curby, Dziedzic & Frazer, 2009; López, 2013; Podlivaev, 2001; Tünnemann, 2012).

Los resultados de estas investigaciones, además de proporcionar información que contribuye a la interpretación de esfuerzos específicos requerido en competición, también permiten inferir sobre el plan estratégico seleccionado por luchadores de élite,

de acuerdo con las demandas del combate (Cipriano, 1993; Miarka, 2016; López–González, 2011b; Tünnemann, 2012).

Por otro lado, el análisis de competición en la lucha se ha usado para explicar la influencia de los cambios de reglas en las competiciones de alto nivel (Apoyko y Tarakanov, 2013; Tünnemann, 2013b). En el 2013, la *UWW* anunció cambios drásticos en las reglas de competición internacional en los tres estilos olímpicos de lucha (Tünnemann, 2013b). El estilo grecorromano experimentó los cambios más significativos en un intento de neutralizar la baja frecuencia de puntuación y la reducción en la variedad de técnicas que prevalecieron durante el ciclo olímpico de 2009–2012. Este fenómeno fue documentado por Tünnemann a través de una comparación longitudinal de la calidad técnica de los combates en los torneos Olímpicos de Sídney 2000 y Londres 2012 (Tünnemann, 2013b). El índice de eficacia en Londres fue de 0,8 pts./min, es decir, la más baja productividad técnica en ese período (Tünnemann, 2012).

En esta investigación tanto para los JJOO de Río como para el CM de Budapest, el índice de rendimiento que involucra la calidad técnica (pts./min) es de 1,15, mayor que el presentado en los JJOO de Londres 2012, pero similar al reportado por Dokmanac, Petkovic, Doder & Stajer (2015) cuando analizaron los combates por medalla (1° y 2° lugar) en todas las categorías de peso en el Campeonato Mundial de Lucha Adulto celebrado en Las Vegas 2015. Este aumento en la actividad técnica y puntuación en el siguiente ciclo olímpico (2012–2016) se produjo producto de los cambios de reglas (Tünnemann, 2016). Sin embargo, los luchadores greco–romanos deben explorar formas de hacer grandes avances en la variedad de puntuación, especialmente la ejecución de técnicas desde la posición de pie.

Durante los combates de lucha G–R gran parte de los estudios apuntan a los derribos (*takedowns*) como los movimientos técnicos más eficaces en posición de pie en competiciones mundiales entre los años 2009 y 2011 (Miarka, 2016). Igualmente, en los últimos análisis, tras las modificaciones de las reglas hechas en el 2013, se muestra

que las acciones ofensivas determinantes en posición de lucha *par-terre*, son especialmente las técnicas de desbalance (*gutwrenches*) y movimientos derivados de *suplex (throws)* (Miarka, 2016). Hoy día, esto sigue prevaleciendo en las competiciones mundiales y Juegos Olímpicos, según los resultados obtenidos en este reporte de investigación.

Un aspecto importante a considerar en esta investigación es la relación entre la lucha en posición de pie y *par-terre*. Esta relación siempre ha sido en el pasado de gran interés, incluso para las discusiones sobre las reglas de competición, este aspecto juega un papel importante. Tünnemann (2016) encontró que en los JJOO de Río el 82% de los puntos técnicos provienen de la situación de lucha en posición ordenada *par-terre* y el 18% de la posición de pie. En comparación con el Campeonato del Mundo de 2015 en Las Vegas, el aumento de la lucha en posición *par-terre* (67%) en comparación con la lucha de pie (33%) es clara. Para efecto de esta investigación, la relación de la lucha en posición de pie y *par-terre* en términos porcentuales no se analizó.

Sin embargo, una descripción de movimientos técnicos por cada 6min de lucha que en general es el tiempo total de un combate (mov/6min), permite evidenciar un aumento en las acciones técnicas de pie, es decir, en promedio se denota que la frecuencia de mov/6min fue mayor en el CM de Budapest (1,64) que en los JJOO de Río 2016 (1,11). Igualmente, una reducción de movimientos en el piso se esperaba, debido a la retirada de la posición ordenada *par-terre* como consecuencia de la pasividad (JJOO de Río 2016 1,54 frente al CM de Budapest 0,64). Esto supone, que durante los Juegos Olímpicos, la estrategia principal de los luchadores fue organizar o esperar para ordenar una situación de lucha en posición *par-terre*.

En cuanto a las pasividades registradas por cada 6min de lucha, una diferencia marcada se presenta, en los JJOO de Río 2016 se señala un valor de 0,73, que es un resultado inferior en comparación con el obtenido en el CM de Budapest (1,78). Estas diferencias pueden atribuirse a los cambios de reglas, es decir, en Río los combates

eran interrumpidos para señalar la pasividad y por consiguiente el luchador señalado debía adoptar la posición de lucha *par-terre* como castigo. Por el contrario, en Budapest la posición *par-terre* fue retirada y se modificó el procedimiento para el criterio de pasividad, siendo que el árbitro sin interrumpir el combate señalaba cuál de los dos competidores se encontraba pasivo en dependencia de la actividad del luchador en el tapiz. El árbitro otorgaba la pasividad al luchador considerado menos activo y este sin percatarse no tenía conocimiento de las puntuaciones cedidas por este criterio de puntuación.

Además, un aspecto importante a considerar en las reglas aplicadas en Budapest lo fue el agarre de los dedos o la muñeca que hacía un luchador sobre su oponente, esto se describió como una forma de bloqueo que impide la ejecución de movimientos técnicos. Este procedimiento fue considerado para la aplicación de las penalizaciones por inactividad en la lucha G-R. Si un luchador incurría sistemáticamente en este tipo de situación, se consideraba inactivo en primera instancia era advertido y en una segunda vez se le asignaba una pasividad acompañada de un punto a favor de su rival como castigo a esa acción realizada.

En 2015, Dokmanac et. al. midieron el tiempo que pasaban los luchadores greco-romanos en lo que ellos llamaban lucha preventiva, definido como *sosteniendo dedos o muñecas en posición de pié y bajando la posición de la cabeza*, en otras palabras, cuando los luchadores están bloqueando al oponente para evitar enganchar sus propias extremidades y el torso. Encontraron que durante todos los combates por la medalla de oro en la lucha G-R de los Juegos Europeos de 2015, los competidores pasaron alrededor del 74% del tiempo en la posición de pié agarrando los dedos y bloqueando, mientras que en contacto normal (descrito como contacto de pecho a pecho), los luchadores pasaron sólo el 17%, lo que significa alrededor de 10 segundos ¡de cada minuto en pié!

En cuanto al contacto pecho con pecho, un hecho es que los luchadores pueden bloquear incluso el pecho con pecho. A la luz de los resultados del análisis de Río y

Budapest, aparentemente la clave para promover el contacto entre luchadores y la dinámica de movimientos técnicos no es la de pecho a pecho sino de gancho (*hooking*), como es el criterio usado en este reporte para clasificar *un contacto como distancia cerrada*. El *hooking* se considera como la acción del luchador cuando busca entrar en contacto con el oponente, trata de enganchar los brazos, torso y cabeza del rival y prepara un ataque.

Con el fin de probar el concepto de *hooking* (enganchar), se analizó uno de los combates estudiados en este reporte, esta vez clasificando no como *contacto normal*, sino como *enganche* si al menos un luchador se engancha y en otras al menos no bloqueándolo, y como bloqueo medio, tanto si son pecho a pecho o no, pero empujando al otro con las manos al cuerpo, muñecas y antebrazos. Este procedimiento utilizado fue previamente determinado como confiable de acuerdo con una investigación realizada por López-González & Miarka (2013). El combate seleccionado fue el encuentro de medalla de oro en 66kg, elegido desde su tiempo promedio en contacto normal fue de alrededor del 17%, informado en ese documento.

Los hallazgos son: el tiempo que pasó en contacto cercano debido enganches fue menos del 10%. Además, se calculó cuántas veces los luchadores se amarraron en esas distancias y el tiempo medio en cada uno, resultando 2 segundos (s) y 74 centisegundos (cs) por cada intento de enganchado debido a los luchadores estaban constantemente rompiendo el contacto.

En comparación, los intentos medios y de bloqueo duraron un promedio de 8s y 47cs. De esta manera, los luchadores no pueden anotar con técnicas a menos que sean sacadas de zona (*step out*) y algunos derribes (*takedowns*), y en realidad la revisión demuestra que los pocos intentos de puntuación real se hicieron cuando uno o ambos luchadores estaban enganchando (*hooking*) al otro y nadie era bloqueado.

Se analizaron dos combates más, el primero, un combate de los Juegos Olímpicos de Montreal 1976 (proporcionado por Moumir Petkovic, entrenador auxiliar de los

EE.UU.), y el segundo un combate de semifinal del último CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest 2016. A pesar de esta pequeña muestra, el análisis del tiempo pasado en cada distancia es claro: el tiempo de enganche de la muestra del combate de los Juegos Olímpicos de Montreal era el 86% del tiempo total en posición de pie, con un tiempo promedio de 15s y 50cs cada intento y un encuentro realmente emocionante y activo, mientras que los luchadores de la muestra del CM de Budapest 2016 fueron 32%, pero apenas por encima de 3s cada tiempo de ¡enganche! Esta actividad de ruptura de contacto constante debe impedirse también mediante un criterio de pasividad adecuado.

Conclusiones

A la luz de los resultados del análisis de los JJOO de Río y el CM de Budapest 2016, se concluye que no hubo variación en la producción de puntos técnico por minutos, pero si existe una diferencia relevante en el desglose de los puntos obtenidos por movimientos técnicos y penalizaciones. Este es un indicador del rendimiento general en la lucha G–R, a consecuencia de la retirada de la posición *par–terre* como procedimiento de pasividad se determinó que en el CM de pesos *No Olímpicos* de Budapest hubo una mayor producción de movimientos técnicos en posición de pie y por ende una disminución del mismo en la posición de lucha *par–terre*.

Sin embargo, se presentó un valor mayor en la pasividad con respecto a los JJOO de Río 2016, lo cual posiblemente limitó la calidad técnica en la lucha G–R. Del mismo modo, el cambio de procedimiento de pasividad adoptado en el CM de Budapest contribuyó a una mayor puntuación en las penalizaciones y una disminución en la productividad de puntos por ejecución de movimientos técnicos. Tanto en los Juegos Olímpicos de Río como en el Campeonato Mundial de Budapest, una mayor frecuencia de movimientos técnicos en posición de pie (*takedowns* y *step out*) prevalecieron, tal como se ha descrito anteriormente.

Aplicaciones prácticas

El análisis de rendimiento general de la lucha G–R en los JJOO de Río y el CM de Budapest, permite establecer como implicaciones prácticas la necesidad de un criterio objetivo y confiable, incluido en las reglas y oficiado por los árbitros, que permita promover eficientemente el mayor tiempo de contacto en distancia cerrada entre los competidores; específicamente en el enganche (*hooking*), el cual al ser una acción cerrada, permite promover la ejecución de movimiento técnicos subsecuentes, para elevar la calidad técnica del deporte y una mayor productividad de puntuación por movimientos técnicos en lugar de penalizaciones otorgadas a los luchadores.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a David Eduardo López–González, analista de rendimiento de lucha, por su apoyo en el análisis de puntuación, en la interpretación de los resultados generados y presentados en este manuscrito.

Referencias

- Anguera, M. & Hernández, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-Balonmano.com: revista de ciencias del deporte*, 9(3), 135–161.
- Anguera, M. & Hernández–Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15(1), 13–30.
- Apoyko, R. & Tarakanov, B. (2013). Influence of the last changes in greco–roman wrestling competitions rules on sports and technical–tactical indicators of the competitive activity of fighters. *Notas científicas de la Universidad de Lesgafta*, 10(104), 17–23.
- Atan, T. & İmamoğlu, O. (2005). Competition analysis of world Greco–Roman and world free-style wrestling championships. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(1), 31–40. Doi:10.1080/24748668.2005.11868313.
- Carling, C., Williams, A., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Abingdon, UK: Psychology Press.
- Cipriano, N. (1993). A technical–tactical analysis of freestyle wrestling. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 7(3), 133–140.

- Curby, D., Dziejcz, S., & Frazer, S. (2009). Analysis of the 2008 Olympic Greco–Roman Wrestling Competition. Recuperado de: <http://curbywrestling.com/pdf/Beijing%20Games%20GR%20Scoring%20Analysis.pdf>.
- Dokmanac, M., Petkovic, M., Doder, D. & Stajer, V. (2015). Preventative wrestling in greco–roman style. *Symposium international of wrestling, Las Vegas*.
- Imamoglu, O., Atan, T., Kolukisa, Ş., Kaldırımçı, M., & Kışalı, N. (2004). Yıldızlar Avrupa Serbest ve Greko–Romen Güreş Şampiyonası Müsabaka Analizi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 29–37. Recuperado de: <http://79.123.150.20/xmlui/bitstream/handle/123456789/357/%C5%9Eevki%20Koluk%20B1sa11.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kruszewski, A., Zarczuk, P., Kruszewski, M., Kuzmicki, S., Jagiello, W., & Blach, W. (2011). Directions of changes of technical and tactical skills by wrestlers free style within 12 years, 1996–2008. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 2(2), 117–123. Doi:10.5604/20815735.1047144
- Isik, O., Cicioglu, H., Gul, M. & Alpay, C. (2017). Development of the wrestling competition analysis form according to the latest competition rules. *International Journal of Wrestling Science*, 7(1-2), 41–45, DOI: 10.1080/21615667.2017.1422815
- López–González, D. (2011a). Factores determinantes de la frecuencia de combinaciones técnico/tácticas efectivas en la lucha de pie durante el campeonato del mundo senior femenino 2009. *E-balonmano.com: revista de ciencias del deporte*, 7 (supl.), 63–74. Recuperado de: <http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/index>.
- López–González, D. (2011b). Clasificación de los medios tácticos en la lucha olímpica. *Revista de ciencias del ejercicio fod*, año 7 (supl.), 159–162.
- López–González, D. (2013). Factorial analysis characterization of successful technical–tactical combinations (TTC) in standing position greco–roman wrestling during the olympic games of 2012. *En Proceedings of 3rd symposium of Olympic wrestling, 21st international congress of physical education and sports*. Komotimi: department of physical education & sports sciences, Democritus University of Thrace, [Solo abstract] 18342, 6–7. Recuperado de: http://www.phyed.duth.gr/undergraduate/images/files/congress/2013/3rd_Symposium_Wrestling.pdf.
- López–González, D. (2014). Technical–tactical performance in greco–roman wrestling: analysis of 2013 Senior World Championships through multivariate analysis. *International Journal of Wrestling Science*, 4(1), 95–110.
- López–González, D. & Miarka, B. (2013). Reliability of a new time–motion analysis model based on technical–tactical interactions for wrestling competition. *International Journal of Wrestling Science*, 3(1), 21–34. Doi:10.1080/21615667.2013.10878967.

- Miarka, B. (2016). Demandas técnico-táticas e fisiológicas de combates da luta olímpica. *Revista de artes marciais asiáticas*, 11(1), 18–31.
- Podlivaev, B. (2001). Analysis of competitive activity free style and greco-roman wrestlers at the Olympic tournament in Sydney. *Theory and practice of physical culture, Moscú*, 9–11.
- Tünnemann, H. (2011). Annual scoring analysis of world championships by greco-roman. *International Journal of Wrestling Science*, 1, 41–52.
- Tünnemann, H. (2012). Analysis of the Olympic Games London and the Olympic Cycle 2008–2012 in greco roman wrestling. Recuperado de: http://www.filaofficial.com/images/FILA/documents/stages/2012/Analysis_of_the_OG_London_and_cycle_2008_2012_GR.pdf.
- Tünnemann, H. (2013a). Analysis world championships 2013 greco-roman. *Reporte de análisis presentado en la clínica de entrenadores de la UWW*. Almada: Portugal.
- Tünnemann, H. (2013b). Evolution and adjustments for the new rules in wrestling. *International Journal of Wrestling Science*, 3(2), 94–104. Doi:10.1080/21615667.2013.10878992.
- Tünnemann, H. (2016). Scoring analysis of the 2015 world wrestling championships. *International Journal of Wrestling Science*, 6(1), 39–52. Doi:10.1080/21615667.2016.1197028
- Tünnemann, H. (2017). Technical-tactical combat behavior in the wrestling finals of the Olympic Games 2016 in comparison to London 2012. *International scientific and professional conference on wrestling: applicable research in wrestling, proceedings book*, 13–22. Novi Sad: Serbia, May 5th–7th.
- Tünnemann, H. & Curby, D. (2016). Scoring analysis of the wrestling from the 2016 Rio Olympic Games. *International Journal of Wrestling Science*, 6(2), 90–116. DOI: 10.1080/21615667.2017.1315197.

El autor

Torres-Álvarez Yudelis Leonardo

Magíster en Educación Física, Mención Fisiología del Ejercicio (UPEL-IPC)

Doctorando en Ciencias de la Cultura Física, Universidad de

Ciencias de la Cultura Física y el Deporte «Manuel Fajardo»