



acciónmotriz

tu revista científica digital

Nº12 · ENERO / JUNIO / 2014



PERIODICIDAD SEMESTRAL

EDITA:

Asociación Científico Cultural en Actividad Física y Deporte (ACCAFIDE)

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Acción Motriz

ISSN: 1989 - 2837

ÍNDICE

EDITORIAL

Joseba Etxebeste Otegi
Instituto Vasco de Educación Física (IVEF) Vitoria. UPV

.....3

LOS JUEGOS DE PELOTA A MANO VASCOS Y VALENCIANOS EN EDAD ESCOLAR. UNA COMPARATIVA DE LA LÓGICA INTERNA Y EXTERNA BASQUE AND VALENCIAN HANDBALL GAMES IN SCHOOL-AGE CHILDREN. A COMPARISON OF INTERNAL AND EXTERNAL LOGIC

Usabiaga Arruabarrena. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad del País Vasco UPV/EHU.
Martos i García. Facultad de Magisterio. Universitat de València.
Fernández Lasa. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad del País Vasco UPV/EHU.

.....5

DIFERENCIAS EN LAS ACCIONES DE JUEGO Y LA ESTRUCTURA TEMPORAL ENTRE EL PÁDEL MASCULINO Y FEMENINO PROFESIONAL GAME ACTIONS AND TEMPORAL STRUCTURE DIFFERENCES BETWEEN MALE AND FEMALE PROFESSIONAL PADDLE PLAYERS

Bernardino J. Sánchez Alcaraz Martínez (ESPAÑA)
Facultad de Ciencias del Deporte. Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Murcia.

.....17

DINÁMICA DE LOS PARTIDOS EQUILIBRADOS DE BALONCESTO: VARIABILIDAD PARA GANAR DYNAMIC OF THE BALANCED BASKETBALL GAMES: WINNING VARIABILITY

Bruno Gonçalves**, Miguel-Ángel Gómez*, Pedro Salvadorinho**, Jaime Sampaio**
* Faculty of Physical Activity and Sport Sciences, Polytechnic University of Madrid (ESPAÑA).
** CreativeLab, Research Center for Sport, Health and Human Development, Universidad Trás-os-Montes e Alto Douro (PORTUGAL)

.....23

UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS PARA LOS ENTRENAMIENTOS DEL BALONCESTO Y SU ECOLOGÍA DINÁMICA A METHODOLOGY OF ANALYSIS FOR BASKETBALL TRAINING AND ITS DYNAMIC ECOLOGY

Eduardo T. Álvarez Aguirre, MA (CUBA)
ISCF "Manuel Fajardo", Cuba.
Doctorando UPM – INEF, España

.....30

DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE COMPETENCIA MOTRIZ WHAT DO WE TALK ABOUT WHEN WE TALK ABOUT MOTOR COMPETENCE?

Luis Miguel Ruiz Pérez (ESPAÑA)
Universidad Politécnica de Madrid

.....37

ETNOMOTRICIDAD: UN SABER INDISPENSABLE PARA LA DOCENCIA EN EDUCACIÓN FÍSICA.

Joseba Etxebeste Otegi
Instituto Vasco de Educación Física (IVEF) Vitoria. UPV

Los Argonautas del Pacífico Occidental (1922), la obra maestra de Bronisław Malinowski, puso las bases para una Etnografía moderna. Es una investigación, aunque no se reconozca como tal, sobre la cultura motriz, y versa sobre el sistema de intercambio de regalos de los Trobrianders, denominado Kula. Explica cómo se navega de una isla a otra para que el ritual se lleve a cabo, cómo se elaboran las canoas, cómo se elige la tripulación. La Antropología llevan años estudiando la relación que las actividades motrices tienen con la cultura. Sus estanterías están repletas de trabajos sobre culturas de cazadores y recolectores, donde la motricidad es esencial para la supervivencia de la comunidad. No obstante, la cultura motriz estudiada no hace referencia a los juegos ni a los divertimentos, sino a la vida "seria"; es decir, el ocio se deslegitima, para mayor gloria del negocio. En las últimas décadas, con la irrupción en el campo científico de la Antropología y Sociología del Deporte, ese vacío se está llenando con interesantes aportaciones.

Los que nos dedicamos a la Acción Motriz deberíamos preguntarnos sobre la actualidad de los términos etnomotricidad y etnoludismo de Pierre Parlebas en el contexto científico contemporáneo. ¿Qué aportan de nuevo esos conceptos en el marco de una investigación mundializada de la antropología cultural? ¿No estaremos cayendo en la pretensión de querer abarcar áreas de conocimiento alejadas de nuestra formación inicial en las Facultades de Ciencias de las Actividades Físicas y del Deporte? ¿No deberíamos concentrarnos en mejorar la Educación Física y olvidarnos de otras batallas donde parece tenemos poco que ganar y mucho que aprender?

Estratégicamente podemos concentrarnos en nuestro quehacer principal: la Educación Física. Las maestras y los profesores de las escuelas preparan las diferentes actividades motrices según los objetivos e intereses del alumnado. Cada una de estas propuestas coloca al sujeto en una realidad motriz diferente en función de su lógica interna. La regla es el elemento fundador de esa realidad social y motriz. Determina la relación entre los participantes, la violencia permitida, los objetos aceptados, la naturaleza del espacio de juego, o si la competición es excluyente o compartida. El juego de "la pelota sentada" no es ni la misma realidad social ni motriz que el boxeo o el juego de bolos. La lógica interna de esos constructos sociales que denominamos juegos y deportes reflejan los valores de la cultura de origen: la sociabilidad, la competitividad, la proxemia y la cultura material del mundo en el que se inscriben. Simultáneamente, dichas actividades motrices reproducirán cuestiones de lógica externa: tales como el género, la clase social, la religión, la etnia, la política en función de los valores que la sociedad atribuye a cada una de ellas. Indudablemente una sociedad que discrimine a la mujer impulsará un deporte discriminante, al igual que una sociedad racista tendrá una estructura deportiva también racista. El análisis del significado de los elementos de la lógica externa como reflejo de la sociedad es la labor clásica de la antropología del deporte.

La primera consecuencia para el profesor es que esos valores sociales en vigor tenderán a reproducirse en el proyecto docente de Educación Física. Es el verdadero currículum oculto de las prácticas motrices: una combinación de elementos de lógica interna y externa. Si pretendemos, parafraseando a Emile Durkheim (1924) y a Pierre Parlebas (2001), impulsar una socialización metódica de las conductas motrices de las jóvenes generaciones, la etnomotricidad se convierte en un conocimiento clave en la formación del profesorado, ya que a partir de las prácticas motrices aceptadas para la socialización en una comunidad determinada se orientarán las conductas motrices de los futuros ciudadanos.

Pero los profesores de Educación Física no nos conformamos con reproducir el mundo que nos rodea, queremos cambiarlo. Una mirada crítica al mundo deportivo de hoy nos impulsa a revelarnos sobre una educación bancaria, como diría Freire (1970), que perpetúa las diferencias entre el que sabe y el que aprende. Poner en relieve la cultura local, lo que sabemos como pueblo, frente a la globalización deportiva con toda su tecnología, política, internacionalización, competición y segregación de hombres y mujeres para mayor gloria del varón blanco occidental, es un proyecto educativo que pelea por un mundo que no existe hoy pero que se construirá mañana. ¿Cómo conseguir esta conciencia si no comprendemos los mecanismos de transmisión de los usos, costumbres y valores de una sociedad? La etnomotricidad es, sin duda, un conocimiento muy interesante y necesario para luchar contra el sutil pero tenaz currículum oculto.

Al igual que lo expresa el pensamiento del profesor, los dominios de acción motriz, la red de interacción de marca, la red de cambio de roles y subroles, los códigos praxémicos o las estructuras relacionales son características del juego que reflejan la etnomotricidad de una sociedad. ¿Quién puede negarnos el derecho a conocer aquello que necesitamos para nuestra labor crítica como docentes?

La experiencia nos dice que la investigación etnomotriz es complicada ya que los tesoros que oculta están escondidos entre los resquicios que se encuentran entre la Praxiología motriz y los estudios clásicos en ciencias sociales. En esta frontera inexplorada, el

investigador está obligado a conocer todas las áreas en profundidad. No conviene alarmarse ante tamaña labor: si los praxiólogos tenemos dificultad en adentrarnos en estas arenas movedizas lo mismo les pasa a los antropólogos. El miedo es compartido: la Sorbona está llena de investigadores que son incapaces de leer las reglas de un juego y comprender las sutilezas estratégicas que la componen.

Sirvan estas últimas líneas para recordar a Mohamed Ould Salek, un praxiólogo preocupado por la desaparición de la herencia motriz africana. Su trabajo "los juegos deportivos pre-coloniales del África Occidental" (1994) sigue siendo una guía para cualquiera que desee abordar con rigor una etnomotricidad. Tuareg de nacimiento, recorrió con sus colaboradores las tierras de los Bambara, los Songhay, los Tuareg, los Maure, los Wolof, los Moré... y nos hizo soñar con la vida del Mali profundo gracias a sus relatos de juegos y costumbres. Algunos echaremos de menos al hombre, pero todos sentiremos que una biblioteca oral de juegos haya ardido.

Etnomotricidad: Campo y naturaleza de las prácticas motrices, consideradas desde el punto de vista de su relación con la cultura y el medio social en el que se han desarrollado. (Parlebas, 2001, p 227).

LOS JUEGOS DE PELOTA A MANO VASCOS Y VALENCIANOS EN EDAD ESCOLAR. UNA COMPARATIVA DE LA LÓGICA INTERNA Y EXTERNA

BASQUE AND VALENCIAN HANDBALL GAMES IN SCHOOL-AGE CHILDREN. A COMPARISON OF INTERNAL AND EXTERNAL LOGIC

Usabiaga Arruabarrena. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad del País Vasco UPV/EHU.

Martos i García. Facultad de Magisterio. Universitat de València.

Fernández Lasa. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad del País Vasco UPV/EHU.

Fecha recepción: 7-5-13

Fecha aceptación: 14-1-14

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de la investigación Los Juegos Directos de Pelota a Mano en la Península. Estudio Etnológico en la Comarcas-refugio de la Marina Alta y Baixa de la Comunidad Valenciana y las Comarcas del Baztan, Oarso y Beterri de Navarra y Euskadi que fue subvencionado por el Consejo Superior de Deportes (03/UPR20/07), en 2007. Además agradecemos a la Universidad del País Vasco UPV/EHU la ayuda concedida en la Convocatoria de ayudas para la realización de Tesis Doctorales y de apoyo a la actividad investigadora 2008 y 2009.

RESUMEN

El presente artículo pretende definir, catalogar, describir y comparar los juegos de pelota a mano en edad escolar practicados en los territorios valenciano y vasco. Mediante entrevistas en profundidad a expertos y la observación de los contextos seleccionados se ha recabado información sobre los tipos de juegos practicados por escolares en dichos territorios. El análisis de contenido se ha llevado a cabo desde el marco teórico de la Praxeología Motriz, a partir de las características de la lógica interna y externa. Los juegos de pelota a mano vascos y valencianos en edad escolar mantienen ciertas similitudes estructurales que las clasifican dentro de una misma categoría pero, a su vez, han evolucionado a estructuras que reúnen ciertos rasgos diferenciales marcados por sus participantes y que atiende a la gran riqueza motriz de la cultura local.

PALABRAS CLAVE: juegos de pelota, enseñanza, lógica interna, lógica externa

ABSTRACT

This article attempts to define, catalog, describe and compare the ball games played in the Basque Country and Valencia in school-age children. In this study in-depth interviews with experts and observation of selected contexts were conducted to collect information about the type of games played by school children in their territories. Content analysis was based on the theoretical framework of Motor Praxeology and on the characteristics of internal and external logic. Basque and Valencian ball games in school-age children maintain certain structural similarities that place them in the same category but, in turn, their structures have evolved to meet certain differential features marked by the participants and pertaining to the rich body of local culture.

KEY WORDS: ball games, teaching, internal logic, external logic

INTRODUCCIÓN

Los juegos de pelota, en general, están viviendo un proceso de cambio, siguiendo los argumentos de Lavega y Olaso (1999), desde estructuras abiertas a otras más cerradas que lo dotan de cierta estabilidad. De este modo, el juego, como un universo-sistema, encierra una serie de obligaciones que desencadenan la acción (Olaso, 1993), lo que exige un análisis minucioso de estos elementos estructurales para calibrar y evaluar la magnitud de este proceso de cambio. En este sentido, al igual que ocurre en la mayoría de las disciplinas deportivas, las federaciones de pelota vasca y valenciana están sumidas en procesos de adaptación de las reglas de juego de las diferentes disciplinas que son practicadas por alumnos y alumnas en edad escolar. Siguiendo la tendencia de los últimos años, en el ámbito de los juegos deportivos las modalidades federadas están sufriendo ciertas adaptaciones y

modificaciones en sus materiales y reglas de juego (Arias, Argudo y Alonso, 2011a; Giménez Fuentes-Guerra, Abad y Robles, 2010) con el fin de atender a las necesidades de los practicantes escolares. El deporte federado y el deporte de base practicado en edad escolar son dos estructuras diferentes. Y el deporte de base es un ámbito de intervención propio de la etapa formativa e implica a su vez a dos ámbitos distintos: el deporte escolar y las categorías inferiores de los clubes. Para estos dos ámbitos las instituciones deportivas competentes han creado nuevos modelos de competición que tienen origen en la versión deportiva federada, también denominados mini-juegos o mini-deportes, que adaptan la estructura del deporte a las necesidades del iniciado, y reproducen los mismos patrones de formalización y estandarización del juego de los adultos y los mismos principios de enseñanza de la técnica (Thorpe, Bunker y Almond, 1986).

Tomando como referencia estudios previos (Castro y Hernández-Moreno, 2000), Hernández-Moreno y Rodríguez-Ribas (2004) indican que

“la Praxiología motriz, al delimitar los rasgos caracterizadores de la lógica interna de los deportes, y también al diferenciar claramente estos rasgos de los que pertenecen a la lógica externa, ha permitido poder conocer claramente dichas lógicas y sus componentes o rasgos esenciales y específicos” (p. 35)

Las características de la lógica interna están asociadas al sistema de obligaciones impuesto por las reglas del juego deportivo y las reglas son las que proporcionan el carácter diferenciador a cada juego (Lagardera y Lavega, 2003; Parlebas, 2001). Cuando se cambian las reglas de juego, se modifican sus condiciones, influyendo en la acción de juego de los participantes. A su vez, “la lógica interna de una práctica motriz puede ser reinterpretada desde fuera, por una lógica ‘externa’ que le atribuya significados simbólicos nuevos e insólitos” (Parlebas, 2001, p. 307). En las últimas dos décadas ha aumentado la preocupación por las modificaciones de reglas (Arias, Argudo y Alonso, 2011a) y la mayoría de estos estudios analizan la influencia de los cambios de la lógica interna: número de jugadores participantes, duración del juego, espacio de juego y equipamiento.

Desde la década de los 90, los formatos escolares de pelota a mano vasca y valenciana han sufrido algunas modificaciones estructurales (Martos et al., 2012) como la modificación del espacio de juego, número de participantes por cada enfrentamiento (tipo de duelo), tiempo de juego, sistema de juego y puntuación límite, la obligación de cambiar el responsable de realizar el saque o las características de la pelota con la que se juega, entre otros. Conocer las estructuras de modalidades de pelota es un paso que algunos autores como Alonso y Argudo (2009) han conseguido de forma exitosa, aproximándose a la lógica interna del frontenis olímpico (modalidad de pelota vasca), utilizando para ello el modelo de clasificación de las situaciones motrices de Parlebas (2001) y los universales ludomotores. Pero, no se han encontrado estudios que analicen la estructura y el contexto de los juegos de pelota en edad escolar. Como indica Sierra (2011)

“un mayor conocimiento del deporte posibilitará [...] un mejor conocimiento de la realidad competitiva [...] un mayor conocimiento de aquello que debe ser prioritario en el entrenamiento deportivo [...] Y por último también redundará en una mejora de las metodologías aplicadas a su enseñanza” (p. 11)

Creemos que adaptar el deporte a las necesidades e intereses de los niños y niñas es una de las labores más importantes que puede desempeñar una federación deportiva, pero para ello es preciso conocer y comprender qué cambios se han llevado a cabo y lo que suponen estas modificaciones para los diferentes agentes implicados. En este contexto, los cambios de reglas no dejan de ser intervenciones didácticas (Arias, Argudo y Alonso, 2011b) que influyen en el juego de los participantes. En este sentido, este artículo pretende definir, catalogar, describir y comparar los juegos de pelota a mano practicados dentro del ámbito del deporte escolar y las categorías inferiores de los clubes de pelota, conservados en los territorios valenciano (València y Castelló) y vasco (Gipuzkoa), atendiendo a los criterios de la lógica interna y externa. Con todo, se proponen los siguientes objetivos: a) identificar los rasgos similares de la lógica interna entre los juegos de pelota de base valencianos y vascos; b) identificar los rasgos diferenciales de los juegos de pelota de base valencianos; y, c) identificar los rasgos diferenciales de los juegos de pelota de base vascos.

METODOLOGÍA

El estudio se enmarca dentro de la investigación cualitativa, en el cual se han empleado técnicas de recogida de datos propias de este paradigma: la observación, las entrevistas en profundidad y la recopilación de documentos.

La observación no participante se ajusta a la observación total que describe Wolcott (1973), pues se limitó a visualizar partidos de pelota, durante un periodo de cuatro meses, en los escenarios de juego adoptando el rol de mero espectador, aunque se registraron anotaciones (cumplimiento de las reglas de juego por parte de los jugadores y responsables/jueces, tipo de idioma empleado en la práctica, comentarios y actuaciones de los jugadores, padres y madres o responsables en torno a las reglas de juego) en un diario de campo. Los escenarios concretos vienen detallados en la Tabla 1, y la elección respondió a criterios como el número de

habitantes de cada localidad, la existencia de escenarios relevantes de práctica o completar comarcas concretas. En el caso vasco, en todas estas localidades se practican simultáneamente juegos de pelota a mano y otras modalidades que utilizan herramientas, sin embargo, en este estudio no se han analizado éstos últimos, ni campeonatos privados organizados por diferentes clubes o asociaciones privadas que no estén co-organizados por la Federación Guipuzcoana de Pelota Vasca. Tampoco se han tenido en cuenta las disciplinas de pelotamano canaria, catalogadas y descritas en categoría sénior (Hernández Auta, 1994; Hernández-Moreno, Navarro Adelantado, Castro Núñez y Jiménez Jiménez, 2007).

Durante todo el proceso de recogida de datos la Federación Guipuzcoana de Pelota Vasca (FGPV) y la Federación de Pilota Valenciana (FPV) han colaborado de forma activa, sobre todo en la fase de elección de los escenarios visitados y de los informantes a entrevistar. En este sentido, las entrevistas en profundidad se han llevado a cabo, principalmente, en estos escenarios y se ha entrevistado a delegados de clubes de pelota, entrenadores de clubes, monitores de deporte escolar, técnicos de deporte escolar de las instituciones que rigen el deporte escolar en dicho territorio y coordinadores territoriales y escolares, con un total de ocho entrevistas en el contexto valenciano y 12 en el vasco. Las razones de elección han sido la accesibilidad (voluntad de colaborar en la investigación), la territorialidad (agentes de diferentes comarcas) y el conocimiento de la práctica de modalidades escolares. Los primeros entrevistados fueron elegidos por los técnicos de las federaciones y a posteriori, se escogieron a través de la técnica de la bola de nieve (los entrevistados sugirieron a las siguientes personas que podían ser de interés para el estudio). Una vez hubo saturación de la información no se concertaron más citas. Las entrevistas fueron formalmente grabadas y transcritas por los investigadores en los lugares propuestos por los entrevistados (frontones, escuelas, clubes y bares). Previamente, se había informado a los entrevistados de los objetivos del estudio y se obtuvo el consentimiento informado, tal y como lo refleja Kvale (2011). Sobre los contenidos de la entrevista, dada la naturaleza comparativa del estudio y los objetivos del mismo, se elaboró un guión previo de entrevista que sirviera de modelo para todas las personas entrevistadas, tanto del País Vasco como del País Valenciano, lo que se ajusta al concepto de entrevista estructurada (Fontana y Frey, 2005). Las preguntas versaban sobre generalidades del deporte escolar (objetivos y situación actual), el proceso de modificación de reglas (agente impulsor u órgano de decisión) y, finalmente, la descripción detallada de la forma de juego en base a la lógica interna y externa (Parlebas, 2001: 302-309).

Tabla 1.

Poblaciones estudiadas por zona del estado y comarca.		
	Comarca	Población
País Valenciano	La Plana Alta	Castelló de la Plana y Borriol
	La Ribera Alta	Alginet y Polinyà de Xúquer
	L'Horta	Beniparrell, Borbotó, Quart de Poblet, Meliana
Gipuzkoa	Donostialdea	Usurbil, Andoain
	Oarso	Lezo, Errenteria
	Deba bailara	Arrasate, Itziar
	Tolosaldea	Tolosa, Asteasu, Ibarra, Anoeta
	Goierri	Ataun, Lazkao, Urretxu
	Urola-Kosta	Zarautz

En última instancia, se recopilaron cuantos documentos llegaron a nuestro poder, como reglamentos de juego, actas internas de las federaciones o información enviada a los centros escolares y clubes de pelota referente a los sistemas de juego.

En cuanto al análisis de los datos, se utilizó la técnica de análisis de contenido (Krippendorff, 2004). A partir de los documentos recopilados, las transcripciones de las entrevistas efectuadas y las anotaciones que los investigadores han realizado en los escenarios observados, se llevó a cabo la reducción de los datos mediante un procedimiento top-down, escogiendo en este proceso las frases (unidades de análisis) más relevantes y codificándolas como en estudios recientes (Alonso, López de Sosoaga, Segado y Argudo, 2010) en función de los dos criterios, lógica interna y lógica externa, y las cuatro categorías mencionadas en la introducción del presente estudio: número de jugadores participantes, duración del juego, espacio de juego y equipamiento. Respecto a la disposición y transformación de los datos, se crearon dos familias (lógica interna y lógica externa), que trata de ordenar las citas en función de la estructura y el contexto de los juegos directos analizados.

RESULTADOS

Similitudes de los juegos de pelota a mano en edad escolar

En general, todos los juegos de pelota a mano en edad escolar analizados mantienen las mismas características de la lógica interna (Tabla 2). Son juegos deportivos donde jugadores de bandos adversarios intercambian de forma alterna los golpes de la pelota dirigiéndolos al espacio de juego e intentando que el oponente no consiga devolver la pelota "a buena". Respecto a la relación entre participantes, la simetría de los duelos, donde cada bando está compuesto por el mismo número de jugadores, la exclusividad y estabilidad de las relaciones y la interacción de marca fundamentada en la contracomunicación han sido las características comunes entre los juegos analizados. La interacción negativa (relación de oposición) entre los participantes es uno de los rasgos característicos de este tipo de juegos (Hernández Moreno, 2005; Parlebas, 2001).

En referencia a la relación con el espacio, se constata que en las modalidades analizadas no existe incertidumbre del medio, se distinguen espacios efectivos y espacios prohibidos que no varían su ubicación y sus características durante el juego (p. e., el inicio del quince o tanto se ejecuta sin excepción desde una zona determinada y se envía la pelota a otro subespacio de la cancha) y el bote en las rayas efectivas se considera espacio exterior (en todos los casos se interrumpe la continuación del juego).

La simultaneidad restringida es una de las características que hace referencia a la relación con el tiempo. Los participantes de los juegos de pelota en edad escolar deben golpear la pelota respetando la alternancia (sin obstaculizar la acción de los adversarios) y cuando no golpean la pelota (porque deben golpearla los adversarios o golpea uno de sus compañeros) siguen jugando en la cancha de forma simultánea, por lo que se considera un juego simultáneo, pero con la restricción sobre el golpeo de la pelota. Todos los partidos se juegan a una puntuación límite y este tanteo final es conocido para todos los participantes antes de comenzar el partido. En todos los enfrentamientos al finalizar el partido un bando se proclama ganador y otro perdedor, no existiendo la posibilidad de empatar.

La pelota es el elemento principal que dirige la atención de los participantes y en este caso, en todas las modalidades de pelota a mano en edad escolar, los pelotaris se relacionan con la pelota golpeándola con la mano. En ningún caso se puede coger o retener la pelota para después lanzarla al espacio de juego; esto se considerará falta (el que realice dicha acción perderá el tanto o quince). Se utiliza una pelota de cuero que es conocida por todos los participantes antes de empezar el partido y en estas categorías la pelota es introducida por el responsable de cada sede, la cual respeta las características reglamentarias.

Tabla 2.

Similitudes estructurales de los juegos de pelota a mano vascos y valencianos.	
Elemento de juego	Características similares
Relación entre participantes	• Simetría de los duelos
	• Exclusividad y estabilidad de las relaciones
	• Interacción de marca: contracomunicación
Relación con el espacio	• Sin incertidumbre del medio
	• Permanencia de la ubicación y características de los espacios efectivos y prohibidos
	• Bote en las rayas efectivas: espacio exterior.
Relación con el tiempo	• Simultaneidad restringida: golpeo alterno de la pelota
	• Interacción de marca: puntuación límite
	• Ganador y perdedor, no se puede empatar el partido
Relación con la pelota	• La pelota de cuero: elemento principal de juego
	• Conocida por todos los escolares y suministrada por el responsable de la sede
	• No se puede retener o coger y lanzarla pelota

Asumiendo que la lógica interna de todos estos juegos es similar, en los siguientes dos puntos se especifican los rasgos diferenciales de la lógica interna y externa encontrados en los juegos de pelota a mano de cada territorio.

Los juegos de pelota de base valencianos: València y Castelló

Aunque la existencia de competiciones para jugadores de pelota valenciana en edad escolar data del año 1987 (Cerdà i Mascarell, 2009), no es hasta 1998 cuando la Federació de Pilota Valenciana inicia un proceso de adaptación de la reglamentación, proceso en el cual se halla actualmente inmersa. En este sentido, los niños y niñas de categoría prebenjamín (6-8 años), benjamín (8-10 años), alevín (10-12 años), infantil (12-14 años) y cadete (14-16 años) que juegan a pelota lo hacen bajo la tutela de la federación, quien cada año organiza los Juegos Escolares de la Comunitat Valenciana en su modalidad de pelota. Dicho evento está tutelado por el Consell Valencià de l'Esport, organismo dependiente de la Conselleria de Educación y Deportes y creado en el año 2006, estando amparada su actividad por la Ley del Deporte y la Actividad Física de la Comunitat Valenciana (Ley 2/2011). Las competiciones de pelota enmarcadas en los juegos escolares son la primera competición con la que se encuentran las personas que se inician en esta disciplina, como expresa el secretario técnico de la federación. Oficialmente, la oferta deportiva presenta dos itinerarios posibles, el de promoción y el de iniciación al rendimiento, pero esto no ocurre en todos los deportes, como es el caso de la pelota valenciana. Por ello, para cubrir la demanda de competiciones de rendimiento, la Federació de Pilota organiza su propio campeonato de galotxa para categorías inferiores, que discurre paralelo al de las categorías superiores. De este modo, cada club y cada escuela pueden planificar la temporada según las modalidades y los objetivos de la entidad accediendo a una u otra competición. Obviamente, en el primer caso los objetivos están más cercanos a la iniciación y la diversión, mientras que en la competición federada existe un mayor acercamiento al rendimiento y al juego de los jugadores sénior. Finalmente, existen diversas escuelas de tecnificación, supervisadas por la federación, a las cuales acceden los deportistas seleccionados y el entrenamiento está principalmente enfocado al rendimiento de alta competición.

En el contexto valenciano y dentro del deporte escolar, existen competiciones de cinco modalidades: frontón, raspall, galotxa, llargues y escala i corda. Posteriormente a la realización de esta investigación se han introducido tres modalidades más, Galotxetes, One Wall y Juego Europeo, pero que no han formado parte del trabajo de campo del estudio. En todos los casos, los juegos son modalidades directas, excepto la de Frontón, en la que existe una pared que actúa de mediadora. En este caso, los parámetros de su lógica interna se ajustan a lo que se describe en el apartado siguiente relativo a la pelota vasca. En el caso de las modalidades directas, tal y como se desprende de los reglamentos federativos consultados en la página web de la federación (www.fedpival.es), los y las jugadoras no deben enviar la pelota a ninguna pared obligatoriamente, y el objetivo es hacer llegar la pelota a los límites del terreno de juego que defiende el equipo rival. El raspall y les llargues son juegos de invasión, en los que el terreno de juego (calle o trinquet) es compartido por los dos equipos; al contrario, la galotxa y la escala i corda se practican en canchas divididas por una cuerda central, por lo que cada equipo ocupa uno de los dos espacios.

En lo que concierne a las particularidades de cada modalidad según el itinerario, existen muchas adaptaciones en el grupo de promoción (Tabla 3) y pocas en el de rendimiento, puesto que en este caso se pretende maximizar la transferencia al juego de los séniores. Por regla general, las modificaciones se pactan previamente, la federación antes de empezar una competición convoca a los monitores para tratar esos cambios (entrenador), aunque se acepta por parte de la federación que los y las entrenadoras puedan llegar a nuevos acuerdos antes de iniciar la confrontación, todo con el ánimo de aumentar la diversión, fenómeno que sucede sobre todo en el itinerario de participación (diario de campo). Hemos de tener en cuenta que en este caso el sistema de participación es por sedes, por lo que en cada jornada se juntan en una misma instalación no menos de 4 entrenadores/as con sus respectivos jugadores y jugadoras.

En el caso de la promoción, observamos que las modificaciones se dan en las modalidades de frontón, galotxa, escala i corda y las llargues, y algunas de ellas dependiendo de la categoría. Las adaptaciones obedecen tanto a un acortamiento del espacio en general, como de los subespacios que se dan en cada una de las disciplinas, y a la reducción de la altura de las cuerdas (caso de la galotxa y la escala i corda). Además, en las categorías hasta alevines los niños y niñas usan una pelota más blanda que la tradicional de vaqueta, llamada de badana, y con un peso creciente según se aumenta la edad. Una vez los y las participantes llegan a infantiles pasan a usar la pelota de vaqueta, aunque de menor peso que la usada por los séniores (entre 40 y 45 gramos). En cuanto a los y las participantes, aunque se mantiene la posibilidad de darse duelos asimétricos, como ocurre con normalidad en la pelota valenciana, las partidas suelen ser simétricas y de 2 a 5 jugadores/as, dependiendo de la modalidad. En este caso, se obliga a que cada participante se mantenga durante 3 juegos en la misma posición con el ánimo de hacerles disfrutar del mismo rol. Finalmente, en lo que concierne al tiempo de las partidas, puede que sea este el aspecto más variable de todos, habida cuenta de que el sistema de competición es por sedes y, aunque facilita la tarea de los entrenadores y le da un carácter festivo a la jornada (secretario técnico de la federación), suele conllevar una falta de tiempo para respetar las marcas establecidas, lo que lleva a reducir los enfrentamientos. Por ello, es muy usual usar un tiempo determinado para dar por finalizada una partida, en vez de unos juegos a puntuación límite.

Tabla 3.

Principales características estructurales de los diferentes juegos escolares valencianos de pelota a mano, en función de los elementos de la lógica interna.					
LI	Frontón	Galotxa	Raspall	Escala i Corda	Llargues
E	• Distancias más cortas.	• Distancias más cortas. • Cuerdas más juntas	• Sin modificaciones	• Distancias más cortas	• Distancias más cortas
T	• Depende de la jornada.	• 8-10 juegos o a tiempo unos 45'.	• Benjamín y Alevín: 4 juegos. • Infantil: 5 juegos. • Resto: 5 juegos	• 8-10 juegos o a tiempo, unos 45'. • Depende de la jornada.	• A tiempo, unos 45'.
M	Benjamín, pelota de badana de 27 gramos. Alevín, badana de entre 27 y 32 gramos. Infantil, vaqueta de entre 36-38 gramos (llargues: badana). Cadete, vaqueta de entre 38-40 gramos (llargues: badana).				
P	• Duelos 2:2 • Rol fijo durante tres juegos.	• Duelos 3:3 • Rol fijo durante tres juegos.	• Sin modificaciones	• Duelo 3:3 • Rol fijo durante tres juegos.	• Duelo 4:4 o 5:5 • Rol fijo durante tres juegos.
Leyenda. "LI": elemento de la lógica interna; "E": espacio; "T": tiempo; "P": participantes; "M": material.					

Dentro de este grupo de modalidades, destaca el raspall pues supone una excepción al proceso de adaptación que sí presentan el resto de modalidades. Así, haciendo uso de la autonomía que otorga la federación, el comité de raspall mantiene el juego prácticamente inalterado y tan sólo se cambian las pelotas.

Como hemos apuntado más arriba, en el itinerario de rendimiento cabe la posibilidad de que los y las jugadoras participen en una competición de galotxa. En este caso, dado que los objetivos están más cercanos al rendimiento, se dan pocas adaptaciones. Se reduce la cancha y la distancia entre las cuerdas, la puntuación límite es a 10 juegos y las pelotas pesan menos.

Si nos adentramos en la lógica externa, destaca el hecho de que entre las participaciones que se dan en los juegos escolares, cerca de un 96% son chicos, frente a sólo un 4% de chicas, como se desprende del estudio de los documentos de inscripción de la FPV, aunque la tendencia es a una participación femenina en aumento, tal y como destaca un entrenador: yo creo que, poco a poco, si que se está introduciendo a la mujer en la pelota... cada vez va a más. Estos porcentajes, como decimos, se van equiparando con el tiempo y con las políticas de promoción de la actividad, aunque por el momento reflejan el carácter eminentemente masculino de la pelota. Este hecho se da con mayor énfasis según se aumenta la edad y la categoría, y también ocurre si nos referimos a entrenadores.

Las modalidades que se practican no están igualmente repartidas por el territorio, de hecho, las llargues sólo se practica en algunas comarcas de Alicante, por lo que no han formado parte de este estudio. Por el contrario, el raspall y el frontón son las dos modalidades más practicadas y, por ende, las más extendidas en el ámbito de la competición escolar. En lo que respecta a la escala i corda, su distribución es bastante amplia, aunque su participación es menor por ser una modalidad muy técnica, aunque también por el hecho de que hace falta una instalación concreta para su práctica, el trinquet, que no se encuentra en todas las poblaciones. Finalmente, la galotxa está muy popularizada en las poblaciones y comarcas que rodean Valencia. Este hecho, el de la distribución de las modalidades en edad escolar, contrasta con la distribución de las modalidades que se da en categorías superiores, y que detallan Martos y Torrent (2011), pues no siempre es la misma.

Contrariamente a lo que ocurría hace décadas, la práctica de la pelota valenciana se ha recluso en espacios específicos, normalmente ubicados en los polideportivos de los municipios, y se juega en calles artificiales o trinquetes, que han venido a sustituir el juego en la calle. La lengua mayoritaria de relación es el valenciano.

En lo concerniente al tiempo en que se juega, la federación tiene establecida una distribución de las competiciones de forma que no se solapen entre ellas y los niños y niñas puedan jugar a todas las modalidades, a pesar de la dificultad que supone la existencia de tantas modalidades y su dispersión geográfica (secretario técnico de la federación). Este hecho ocurre con las modalidades del

itinerario de promoción, aunque la de rendimiento de galotxa sí que se solapa con las primeras. Cada una de las competiciones tiene diversas fases, que se suceden y que llevan a los equipos a competir en su grupo, ubicado en una sede, pasar a la fase provincial y, finalmente, la autonómica. Al principio del curso escolar se celebra el campeonato de frontón (de octubre a diciembre); después comienza el campeonato de galotxa (de diciembre a febrero); antes de terminar el anterior campeonato, se juega a raspall (de enero a mayo) y se finaliza el curso compitiendo a escala i corda o llargues (de mayo a junio).

Los juegos de pelota de base vascos: Gipuzkoa

En 1994 se realizó la primera adaptación por parte de la FGPV del reglamento de juego original (federado) para las categorías benjamín (8-10 años), alevín (10-12 años), infantil (12-14 años) y cadete (14-16 años). El Campeonato Escolar de Gipuzkoa se rige según la Ley 14/1998, de 11 de Junio, del Deporte del País Vasco, y el Decreto 125/2008 sobre deporte escolar. Como indica el director técnico de la FGPV,

“para comprender mejor el contexto en el que se practican los juegos de pelota a mano escolar es preciso identificar las directrices marcadas por los tres tipos de itinerarios propuestos para el deporte escolar, es decir, el itinerario de participación, de rendimiento y de identificación de talentos son tres ámbitos de actuación diferentes, tres formas diferentes de entender el deporte escolar”

Cada itinerario está diseñado para responder a las diferentes necesidades de los escolares y las principales diferencias atienden, como indican sus nombres, a la intención o el objetivo de los mismos. Según el Decreto 125/2008 sobre deporte escolar en el itinerario de participación (de 8 a 16 años) se pretende que los y las alumnas disfruten de la pelota a mano sin darle importancia alguna al rendimiento o la clasificación, llevando a cabo encuentros donde se establece un orden de participación. En el itinerario de rendimiento (de 11 a 16 años), participan los escolares que quieran disfrutar de un campeonato diseñado para cada categoría, atendiendo a una clasificación, con el objetivo de ganar dicha competición. Y en el itinerario de identificación de talentos (de 11 a 16 años), participan los escolares seleccionados, en este caso, por la Federación Guipuzcoana de Pelota Vasca, formando parte de los grupos de tecnificación de la misma institución y participando en campeonatos entre iguales.

Respecto a los rasgos diferenciales de la lógica interna, se puede afirmar que todas las modalidades escolares de pelota a mano de Gipuzkoa estudiadas son indirectas. Es decir, los jugadores deben dirigir la pelota obligatoriamente a la pared frontal (frontis). Esta característica es fundamental para entender los juegos Gipuzkoanos, porque en comparación con los juegos directos (no es obligatorio dirigir la pelota al Frontis) los participantes deben “atacar” y “defender” el mismo espacio de juego (espacio común) y además, cada vez que golpean la pelota hacia el frontis, deben introducirla entre los dos límites verticales (indicados por una chapa superior y otra inferior) y de esta forma mantener la pelota en juego.

Como se observa en la Tabla 4, las principales características de cada tipo de juego difieren en función del itinerario y la categoría. En el itinerario de participación, en todos los partidos que se han observado juegan con una pelota de bollo (pelota muy blanda), pero se diferencian los benjamines y alevines de los infantiles y cadetes. Las dos primeras categorías (los más iniciados a la pelota) participan en una combinación de pequeños partidos compuestos, a su vez, de duelos individuales (cancha más estrecha) y duelos por parejas (toda la cancha), un sistema de rotación que obliga en cierta medida, como indica uno de los monitores de deporte escolar entrevistados, a que todos los jugadores disfruten y participen en diferentes puestos específicos, de delantero y zaguero, posibilitando una mayor dinámica de juego. Los infantiles y cadetes participan en duelos por parejas y deben sacar a una distancia mayor que las anteriores categorías, jugando a 16 tantos. Éstos últimos no deben respetar la rotación de roles, los dos componentes de la pareja (o en muchos casos el entrenador) deciden cuál va a ser su puesto específico y quién va a realizar los saques. Los escolares que participan en los itinerarios de rendimiento e identificación de talentos participan en juegos que se asemejan a la estructura de los infantiles y cadetes de participación, pero utilizan pelotas de medio toque o toque (mayor dureza) y juegan duelos por parejas e individuales, pero no en el mismo enfrentamiento. En palabras de un entrenador de un club de pelota,

“estos partidos sí que se acercan a lo que debe ser la pelota de iniciación al rendimiento, sin cambiar tanto las reglas del deporte federado. Eso que practican los demás [refiriéndose al modelo de competición propuesto por la FGPV para los participantes del itinerario de participación] es café con leche para todos”

Queda en evidencia la división de opiniones que existe entre los coordinadores/monitores escolares y los entrenadores/delegados de clubes de pelota, la cual también se puede observar en las canchas de juego a través de los comentarios de los escolares, así como de sus padres y madres.

Tabla 4.

Principales características estructurales de los juegos Gipuzkoanos de pelota a mano en edad escolar, diferenciando las categorías y los itinerarios, en función de los elementos de la lógica interna.					
Itin.	LI	Benjamines	Alevines	Infantiles	Cadetes
Participación	E	• Saque de altura • Cancha estrecha	• Saque del 2* al 2 • Cancha estrecha	• Saque del 3 al 2 • Toda la cancha	• Saque del 3 al 3 • Toda la cancha
	T	• 7 partidos a 6 tantos	• A mejor de 7 partidos (a 6)	• A 16 tantos	• A 18 tantos
	P	• Sistema rotación • Duelos 1:1 y 2:2	• Sistema rotación • Duelos 1:1 y 2:2	• Duelo 2:2	• Duelo 2:2
	M	• Pelota de bollo	• Pelota de bollo	• Pelota de bollo	• Pelota de bollo
Rendimiento	E		• Saque del 2,5 al 2,5 • Individual dentro del 4	• Saque del 3 al 3 • Individual dentro del 4	Federados
	T		• 1:1 2 partidos a 8, desempate a 4. • 2:2 2 a 16-18 tantos.	• 1:1 2 partidos a 8, desempate a 4. • 2:2 2 a 16-18 tantos.	
	P		• Duelo 1:1 • Duelo 2:2	• Duelo 1:1 • Duelo 2:2	
	M		• Pelota de bollo y de medio toque	• Pelota de medio toque	
Identificación de Talentos	E		• Saque del 2 al 3 • Toda la cancha	• Saque del 2 al 3 • Toda la cancha	Federados
	T		• A 16 tantos	• A 16 tantos	
	P		• Duelo 1:1	• Duelo 1:1	
	M		• Pelota de medio toque	• Pelota de toque	

Leyenda: "Itin.": tipo de itinerario; "LI": elemento de la lógica interna; "E": espacio; "T": tiempo; "P": participantes; "M": material.
"2*": las distancias de los saque se han especificado en función de los cuadros, como el número dos, y cada cuadro mide 3,5 metros.

Si atendemos a los rasgos de la lógica externa, en referencia a los participantes, el 90% de los escolares que participan en pelota a mano escolar son chicos. A medida que aumenta la edad (categoría), la participación masculina se acerca al 100%. Las chicas juegan, sobre todo, en categorías benjamín y alevín del itinerario de participación, integradas en equipos mixtos. Uno de los coordinadores escolares expresaba su malestar por el carácter masculino de la pelota a mano, puntualizando que

"las chicas no tienen las mismas posibilidades que los chicos cuando participan en las modalidades de pelota a mano. Aunque la FGPV propone campeonatos escolares mixtos o solo para chicas, la mayoría de los clubes no está por la labor de entrenar a las jugadoras que quieren seguir participando en edades más avanzadas. A los 15 o 16 años, a más tardar, las chicas dejan de jugar a pelota a mano, el entorno no les ayuda, está mal visto... la pelota a mano sigue siendo un feudo de hombres"

En categoría alevín e infantil se organizan campeonatos de equipos femeninos a petición de algunos centros escolares. Casi la totalidad de los entrenadores son hombres, ante un porcentaje que no llega al 1 % de mujeres. Esta realidad se repite entre los responsables, delegados y coordinadores de escuelas de pelota. Aunque la pelota a mano es eminentemente masculina, en el itinerario de participación los espectadores son a partes iguales hombres y mujeres, es decir, muchos padres y madres acuden de forma regular a ver los partidos de sus hijos e hijas. En los itinerarios de rendimiento y, sobre todo, identificación de talentos, aumenta considerablemente el número de espectadores masculinos.

Las modalidades descritas se juegan en todas las comarcas del territorio de Guipúzcoa, sin que exista ninguna comarca especializada en una especialidad. La mayor concentración de participantes (equipos) se halla en las poblaciones con menor número de habitantes (menos de 10.000). La ubicación de los frontones se divide entre la instalación principal de la localidad, situada en la mayoría de los casos en la parte más céntrica de la localidad o en el centro escolar donde estudian los y las escolares. Los frontones ubicados en el centro del pueblo comparten su actividad deportiva con otras variadas actividades sociales, que van desde la venta de material navideño, gastronómico o artesanal a las verbenas musicales de las fiestas patronales. Se convierten en puntos de encuentro recreativos de los niños y niñas de dicha localidad, de forma que participan en juegos de pelota u otros juegos tradicionales. Como expresa uno de los entrenadores el frontón ubicado en la plaza principal es de todos y para todos. La lengua predominante en todos los escenarios observados ha sido el euskera.

Respecto al tiempo, los juegos de pelota a mano vascos se practican durante todo el curso escolar. Los benjamines, alevines, infantiles y cadetes del itinerario de participación juegan un número reducido de encuentros, en comparación con los alevines de segundo año (12-13 años), infantiles y cadetes del itinerario de rendimiento y detección de talentos. Excepto los benjamines (que juegan solo en la comarca), las demás categorías participan en todo el territorio Gipuzkoano y los campeones de Gipuzkoa pueden asistir al Campeonato de Euskadi, donde se enfrentan a los campeones de Bizkaia y Araba. En la mayoría de los itinerarios y categorías se organizan diferentes fases para intentar homogeneizar los grupos en función de sus habilidades motrices. Todos los encuentros se juegan los sábados por la tarde, siguiendo la organización propuesta por la Diputación Foral de Gipuzkoa que no permite solapamientos entre diferentes grupos o tipos de deportes (denominados colectivos e individuales).

Respecto al material, las pelotas se elaboran de forma artesanal, aunque poco a poco se estén introduciendo nuevos materiales sintéticos y máquinas en su proceso de elaboración, fruto del proceso de deportivización.

DISCUSIÓN

El conocimiento de la estructura y el contexto de práctica de los juegos de pelota a mano en edad escolar de cada territorio nos ha aportado una instantánea de la situación actual de dichas prácticas en este ámbito de intervención pero, siguiendo a Olaso (1993), lejos de suponer un análisis aislado de una actividad específica, esta aproximación nos ha ayudado a comprender la realidad cultural de dichas comarcas; es la metáfora del juego como espejo de la sociedad que lo alberga (Lavega, 2011).

En referencia a las adaptaciones estructurales de las disciplinas federadas originales (categorías sénior), es interesante apreciar que, como indican todos los agentes entrevistados y hemos observado en los encuentros celebrados, en las categorías prebenjamín, benjamín y alevín y en los itinerarios de participación o diversión, los rasgos de la lógica interna y externa de los juegos se alejan más en comparación con las demás categorías e itinerarios. Parece que las federaciones implicadas intentan responder a las necesidades de los escolares, aun modificando algunos rasgos de las disciplinas de origen. A medida que la edad de los participantes aumenta (suben de categoría) y participan en itinerarios relacionados con la competición (rendimiento y talentos) la lógica interna e incluso externa de los juegos se asemeja al deporte federado. Sin embargo, se ha constatado que todos los juegos de pelota a mano en edad escolar mantienen los principales rasgos de la lógica interna de las disciplinas federadas.

Las modificaciones estructurales propuestas por los técnicos de las federaciones de pelota de cada territorio se deben ubicar dentro de un contexto pedagógico. Estos cambios de reglas atienden a uno de los objetivos identificados en estudios de esta índole por Arias, Argudo y Alonso (2011a): adaptar las reglas a las necesidades e intereses de los niños y niñas. Las modificaciones de las reglas de juego suponen un cambio en los rasgos de la lógica interna. Por ejemplo, en lo que respecta a los juegos de pelota de base estudiados, al aumentar los tantos o quince de cada juego, obligar a todos los jugadores a realizar el saque o a participar en diferentes roles del juego, asegurar la práctica en duelos individuales y colectivos (dos contra dos) o adaptar las distancias de los saques y las dimensiones del espacio de juego, así como las características de la pelota, se busca un efecto positivo en la acción de juego de los escolares a las posibilidades de los escolares, es decir, como expresan los técnicos de las federaciones correspondientes, una mayor continuación en el juego, mayor uso de las diferentes zonas de la cancha o aumento del tipo de golpes. Pero, como indican Arias, Argudo y Alonso (2011a) existe una carencia de estudios empíricos que analicen las modificaciones reglamentarias y su efecto previo. El presente estudio nos aporta el primer paso para conocer el efecto de los cambios reglamentarios, es decir, el análisis estructural y funcional del deporte, pero sería preciso otro estudio posterior que analizase la acción de juego de los participantes para conocer los efectos obtenidos una vez aplicadas dichas modificaciones. Este segundo paso nos podría ayudar a marcar algunas pautas en la introducción del escolar al deporte de competición, especificando las posibilidades reales de los participantes (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén y Amatria, 2010), de forma que se adapte el deporte al niño. Los cambios de reglas propuestos por los técnicos de las federaciones de pelota podrían definirse como juegos didácticos, es decir, un "conjunto de situaciones motrices codificadas por los enseñantes según las normas educativas y los fines pedagógicos" (Dugas, 2004, p. 14), los cuales buscan que los efectos perseguidos se asocien a los efectos esperados y obtenidos (Parlebas, 2001). En la actualidad existen herramientas observacionales ad hoc que podrían describir la acción de juego de los escolares que participan en modalidades indirectas (Usabiaga y Castellano, 2011; Usabiaga, Castellano, Blanco-Villaseñor y Casamichana, 2013). Las modificaciones reglamentarias propuestas por las diferentes federaciones deportivas no dejan de ser intervenciones didácticas (Arias, Argudo y Alonso, 2011b) que influyen en el juego de los escolares y es preciso conocer el impacto que generan en la acción de juego de los participantes de diferentes categorías.

Respecto a las diferencias encontradas entre los juegos de pelota a mano de Gipuzkoa y las disciplinas de València y Castelló, uno de los primeros aspectos a resaltar es la orientación espacial del juego. La mayoría de los juegos practicados en el País Valenciano (exceptuando el frontón) son juegos directos que en algunos casos se juegan en cancha dividida y en otros en espacio común. En cambio, todos los juegos de Gipuzkoa analizados son indirectos y se practican en un espacio común. Parece que la evolución de los juegos escolares sigue el mismo proceso que en las modalidades federadas de cada territorio y su situación responde, en cierta manera, al momento en que se encuentran sus 'referentes mayores'. En este sentido, los juegos valencianos rescatan la antigua

tradición de jugar a tiempo, en vez de hacerlo a un número de juegos, para adaptarse mejor a las necesidades de cada jornada; en cambio, en el caso vasco sólo se tiene en cuenta la puntuación límite, como ocurre en su referente sénior. Este hecho, puede deberse al componente de juego que todavía existe en la pelota valenciana, mucho menos deportificada que la vasca, como han descrito Martos y Naya (2010), pero inmersa de lleno en este proceso, al igual que le ocurre a muchos otros juegos que, como explica Lavega (2010) encauzan en la conversión en deporte su evolución en el tiempo. Parece, además, que en el caso valenciano se intenta usar la flexibilidad intrínseca del juego como una herramienta pedagógica para conseguir los fines de la competición de promoción.

La aproximación al análisis estructural llevado a cabo en este estudio se podría optimizar profundizando a través de otro tipo de instrumentos que evalúan dichos juegos atendiendo a otros aspectos como las técnicas empleadas o los roles y subroles estratégicos motrices. La ficha praxiológica (Hernández Moreno et al., 2007, p.57) o el modelo en el que se utilizan indicadores funcionales y estructurales (Navarro y Jiménez, 1998, 1999) podrían ser dos instrumentos eficaces como se ha observado en otros estudios (p. e. Luis Rodríguez, Jiménez Jiménez y Hernández Sánchez, 2012) que nos darían una visión más holística de los juegos vascos y valencianos.

Las diferencias entre los juegos de pelota a mano en edad escolar practicados en las provincias de Gipuzkoa y València y Castelló podrían tener cierta explicación si atendemos al concepto de juegos populares (parte de la cultura popular) o tradicionales (arraigo cultural) (Lavega, 2000). Es decir, estos juegos sobreviven, mueren o cambian en función del "folklore, la ciencia de las tradiciones, costumbres, usos, creencias y leyendas de una región". En definitiva, los juegos de cada territorio están influenciados por la evolución cultural local, que responde en gran medida a las propuestas de cambio de los participantes directos de dichos contextos, o dicho de otra manera, "son realidades sociales que han sido originadas de acuerdo con las características de los protagonistas y las condiciones del entorno". Las similitudes estructurales indican que los diferentes juegos de pelota pueden tener un origen común, pero son los rasgos diferenciales los que marcan la idiosincrasia de cada pueblo.

CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo fue definir, catalogar, describir y comparar los juegos de pelota a mano practicados dentro del ámbito del deporte escolar y las categorías inferiores de los clubes de pelota, conservados en los territorios valenciano (València y Castelló) y vasco (Gipuzkoa), atendiendo a los criterios de la lógica interna y externa. Por un lado, se identificaron los rasgos similares de la lógica interna entre los juegos de pelota de base valencianos y vascos. Por otro lado, se establecieron los rasgos diferenciales de los juegos de pelota de base valencianos y vascos. La lógica interna de los juegos de pelota a mano vascos y valencianos parece ser reinterpretada desde una lógica externa que le atribuye significados simbólicos nuevos. Significados que suscitan actitudes muy diversas a partir de una lógica individual y de los grupos sociales. Los juegos de pelota a mano vascos y valencianos en edad escolar mantienen ciertas similitudes estructurales que las clasifican dentro de una misma categoría pero, a su vez, han evolucionado a estructuras que reúnen ciertos rasgos diferenciales marcados por sus participantes y que atiende a la gran riqueza motriz de la cultura local.

REFERENCIAS

- Alonso Roque, J. I. y Argudo Iturriaga, F. M. (2009). Aproximación a la lógica interna de una modalidad de pelota como es el frontenis olímpico: el CAI y los universales ludomotores. *Acción Motriz*, 3, 41-53.
- Alonso Roque, J.I., López de Sosoaga López de Robles, A., Segado Segado, F. y Argudo Iturriaga, F.M. (2010). Análisis de las situaciones motrices lúdicas en eventos recreativos populares. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39), 483-501.
- Arias, J. L., Argudo, F. M. y Alonso, J. I. (2011). Review of rule modification in sport. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 1-8.
- Arias, J. L., Argudo, F. M. y Alonso, J. I. (2011). Las reglas como variables didácticas. Ejemplo en baloncesto de formación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 11(43), 491-512.
- Cerda, P. y Mascarell, P. (2009). La evolució va de bo! La modernització de la pilota valenciana. Valencia: Universitat de Valencia.
- Dugas, E. (2004). Des pratiques sociales aux pratiques scolaires en EPS: des logiques de scolarization plurielles. *Revue Française de Pédagogie*, 149, 5-17.

Fontana, A. y Frey, J. H. (2005). The Interview: From Neutral Stance to Political Involvement. En N. Denzin y Y. Lincoln (eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3ª edición) (pp. 695-728). Thousand Oaks: Sage publications.

Giménez Fuentes-Guerra, M. T., Abad, M. T. y Robles, J. (2010). El proceso de formación del jugador durante la etapa de iniciación deportiva. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 99(1), 47-55.

Hernández Auta, J.M. (1994). La Pelotamano. En *VVAA, Juegos deportivos tradicionales*, 73-100. Santa Cruz de Tenerife: Centro de la Cultura Popular Canaria.

Hernández-Moreno, J. (2005). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Tercera edición. Barcelona: Inde.

Hernández-Moreno, J. (coord.) (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo*. Barcelona: Inde.

Hernández-Moreno, J., Navarro Adelantado, V., Castro Núñez, U. y Jiménez Jiménez, F. (2007) *Catálogo de los deportes y juegos motores canarios de adultos*. Barcelona: INDE.

Hernández-Moreno, J. y Rodríguez-Ribas, J. P. (2004). *La Praxiología Motriz: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: INDE.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Segunda edición. Thousand Oaks, California: Sage.

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.

Lagardera, F. y Lavega, P. (2003). *Introducción a la Praxiología Motriz*. Barcelona: Paidotribo.

Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R. y Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts, Educación física y deportes*, 101, 43-56.

Lavega, P. (2000). *Juegos y deportes populares y tradicionales*. Barcelona: Inde.

Lavega, P. (2010). Las voces en los juegos de bolos. *Visión sistémica y contextualizada de los juegos tradicionales*. *Acción Motriz*, 4, 32-45.

Lavega, P. (2011). *Deportes Tradicionales en la Mediterránea: una visión de los juegos deportivos de pelota*. *Actas del II Congreso de Pelota a Mano*. Alcoi: Alto Rendimiento.

Lavega, P. y Olaso, S. (1999). *1000 juegos y deportes tradicionales. La tradición jugada*. Barcelona: Paidotribo.

Luis Rodríguez, J. G., Jiménez Jiménez, F. y Hernández Sánchez, J. (2012). Análisis estructural y funcional del vóley-playa: orientaciones para la interpretación de la acción de juego. *Acción Motriz*, 9, 16-36.

Martos, D. y Naya, J. (2010). Des del joc a l'esport. Un estudi etnològic del cas de la Pilota Valenciana i els seus mecanismes de transmissió. *Actas del V Congreso Internacional y XXVI Nacional de Educación Física*. Barcelona.

Martos, D. y Torrent, G. (2011). *Pilota valenciana. Propostes didàctiques per ensenyar i aprendre el nostre joc*. Paiporta: Denes.

Martos, D., Ramos, Ll., Nerbon, B., Fernández, U., Usabiaga, O. y Castillo, E. (2012). La situación de la pelota vasca y valenciana en edad escolar según los entrenadores. En I. Martínez, R. Cayero y J. Calleja (coords.) *Investigación e innovación en el deporte* (pp. 249-256). Barcelona: Paidotribo.

Navarro, V. y Jiménez, F. (1998). Un modelo estructural-funcional para el estudio del comportamiento estratégico en los juegos deportivos (I). *Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, 71, 5-13.

Navarro, V. y Jiménez, F. (1999). Un modelo estructural-funcional para el estudio del comportamiento estratégico en los juegos deportivos (II). *Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, 73, 5-8.

Olaso, S. (1993). *El joc de Pilota en la Comunidad Valenciana*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, España.

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedades. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.

Sierra, E. (2011). Análisis de la comunicación motriz en la modalidad de conjuntos en Gimnasia rítmica y su relación con los resultados del campeonato del Mundo de Moscú 2010. *Acción Motriz*, 6, 10-20.

Thorpe, R., Bunker, D. y Almond, L. (1986). A change in focus for teaching of games. En M. Piéron y G. Graham (eds.), *Sport Pedagogy, Olympic Scientific Congress proceedings* (pp. 163-169). Champaign: Human Kinetics.

Usabiaga, O., Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A. y Casamichana, D. (2013). La Teoría de la Generalizabilidad en las primeras fases del método observacional aplicado en el ámbito de la iniciación deportiva: calidad del dato y estimación de la muestra, *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 103-109.

Usabiaga, O. y Castellano, J. (2011). Adaptación de la herramienta de observación de la pelota a mano EBSIS para el ámbito formativo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 16(162) [<http://www.efdeportes.com/efd162/observacion-de-la-pelota-a-mano-ebis.htm>].

DIFERENCIAS EN LAS ACCIONES DE JUEGO Y LA ESTRUCTURA TEMPORAL ENTRE EL PÁDEL MASCULINO Y FEMENINO PROFESIONAL

GAME ACTIONS AND TEMPORAL STRUCTURE DIFFERENCES BETWEEN MALE AND FEMALE PROFESSIONAL PADDLE PLAYERS

Bernardino J. Sánchez Alcaraz Martínez (ESPAÑA)

Facultad de Ciencias del Deporte. Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Murcia.

FECHA RECEPCIÓN: 29-4-13

FECHA ACEPTACIÓN: 14-1-14

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es analizar la estructura temporal y las acciones de juego del pádel profesional y conocer las diferencias entre la categoría masculina y femenina. Para ello, se ha analizado el primer set de un total de 10 finales del Circuito Pádel ProTour (5 masculinas y 5 femeninas), en las que participaron un total de 16 jugadores (10 hombres y 6 mujeres). No se encontraron diferencias significativas en las acciones de juego (golpes ganadores - errores no forzados, número total de golpes, número de golpes del jugador del lado derecho y número de golpes del jugador del lado izquierdo) entre hombres y mujeres. El análisis de los aspectos temporales confirma que el pádel es un deporte en el que predominan los tiempos de descanso frente a los tiempos de juego, y que la duración media de los puntos es de 11.62 segundos para hombres y 18.65 segundos para mujeres. Se han encontrado diferencias significativas a favor de las mujeres en las variables de tiempo total de juego, tiempo real de juego y duración media de los puntos, y a favor de los hombres en el tiempo de descanso.

PALABRAS CLAVE: Pádel, Competición, Estructura temporal, Acciones de juego

ABSTRACT

The main objective of this study is to analyze the temporal structure and game actions of professional paddle players and to establish the differences between male and female categories. To do this, the first set of a total of 10 ProTour Paddle Circuit finals (five male and five female), in which a total of 16 players (10 men and 6 women) participated, has been analyzed. There were no significant differences in game actions (winning strokes- unforced errors, total number of strokes, number of strokes by the player on the right hand side of the court and number of strokes by the player on the on the left hand side) between men and women. The analysis of the temporal aspects confirms that paddle is a sport with more rest time than playing time, and the average duration of a rally is 11.62 seconds and 18.65 seconds for men and women, respectively. Significant differences in favor of women were found with regard to the variables of total game time, real game time and the average duration of a rally differences in favor of men were found in the total rest time.

KEY WORDS: Paddle, Competition, Temporal structure, Game actions

INTRODUCCIÓN

El deporte del pádel se constituye como un deporte relativamente joven en el ámbito del alto rendimiento deportivo, teniendo una importancia creciente en los últimos años (Ruiz y Lorenzo, 2008), en los que han proliferando estudios centrados en la metodología (Barberó, 2007; Sánchez, 2009), la psicología (Ruiz y Lorenzo, 2008), la táctica (Sánchez-Alcaraz, 2013) o la fisiología (De Hoyo, Sañudo y Carrasco, 2007).

En este sentido, debido a su reciente creación, todavía son muy pocos los estudios que analicen la estructura temporal y las acciones de juego en el pádel de competición (Sañudo, De Hoyo y Carrasco, 2008). Sin embargo, el conocimiento de estos aspectos es indispensable para el entrenador, ya que le permitirá determinar los tipos de entrenamientos más adecuados para sus deportistas (Gutiérrez, 2010, Luís, Jiménez y Hernández, 2012), así como modular la aplicación de las cargas de trabajo en la preparación física del deportistas, cuantificándolas en términos de volumen, intensidad o duración (Sánchez-Alcaraz, Pérez y Pérez, 2013).

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio será analizar la estructura temporal y las acciones de juego del pádel de competición y comprobar las diferencias entre la categoría masculina y femenina.

MARCO TEÓRICO

Siguiendo a Gutiérrez (2010), identificar los parámetros que integran la estructura o la acción del juego de los deportes, proporcionar información relevante a nivel fisiológico (determinar el esfuerzo realizado por los deportistas durante la práctica), técnico y táctico (determinar las acciones técnicas y tácticas sucedidas a lo largo del tiempo para establecer entrenamientos lo más ajustados posibles a la realidad del deporte, así como determinar el tiempo de ejecución de los mismos), psicológico (controlar la percepción subjetiva que los jugadores tienen del tiempo real de juego), etc.

En el estudio temporal de un deporte y en particular de la situación de competición, el primer factor de análisis es el volumen total de trabajo que tiene la actividad o competición, normalmente reflejado en los juegos deportivos a través del tiempo total (TT) de actividad (Galiano, Escoda y Pruna, 1996). El análisis se completa si al volumen total de la actividad le relacionamos el volumen de trabajo real, a través del tiempo real de juego (TR), es decir, el tiempo durante el cual el jugador está en movimiento (Cabello y Torres, 2004). La ecuación de relación entre el tiempo total y el tiempo real, determina un coeficiente que relaciona la carga de trabajo real con la total, es decir, el trabajo con el descanso, lo que nos permite conocer el grado de recuperación o fatiga que se puede ir acumulando a lo largo de un partido, en relación al tiempo total del mismo y el coeficiente señalado (Cabello y Torres, 2004).

Almonacid (2012), analizando diferentes partidos del cuadro final del Circuito Padel Pro Tour, en los que participaron 22 jugadores profesionales (14 hombres y 8 mujeres), encontró un tiempo total medio de 32 minutos por set, por lo que la duración total de un partido de pádel, disputado al mejor de tres sets será de entre 60-90 minutos, similar a los tiempos de un partido de tenis (Christmass, Richmond, Cable, Arthur y Hartman, 1998; Schonborn, 1989; Torres, Cabello y Carrasco, 2004), sin encontrar diferencias en función del género de los participantes. Sin embargo, los resultados de este autor muestran como el tiempo real medio de un set de pádel fue de aproximadamente 15 minutos, situándose en el 50% del tiempo total (Almonacid, 2012), superior a los porcentajes de un partido de tenis, que varían entre el 16 y el 29% del tiempo total (Elliot, Dawson y Pyke, 1985; Reilly y Palmer, 1995; Christmass et al., 1998; Smekal et al., 2001; Torres, Sánchez-Pay y Moya, 2011). En categoría femenina, el estudio de Pradas, Castellar, Coll y Rapún (2012) analizó siete partidos de pádel de competición, mostrando unos tiempos totales medios de aproximadamente 3000 segundos, mostrando un tiempo de actividad o tiempo real del 47% y un tiempo de descanso del 53%.

Por otro lado, la medición del tiempo de actuación y pausa serán parámetros representativos a la duración de los puntos en el pádel y al tiempo que transcurre entre ellos, siendo indicativos del esfuerzo y la recuperación media que ha tenido el partido (Cabello y Torres, 2004). En el caso del pádel, las intermitencias que aparecen en el deporte están fuertemente marcadas por el reglamento, ya que permite un tiempo de descanso entre puntos de 20 segundos, y de 90 segundos para los cambios de lado en los juegos impares (Federación Internacional de Pádel, 2008).

La duración de un punto de pádel varía, principalmente, en función de la edad y el nivel de los jugadores. Así, Sañudo et al. (2008) analizaron el tiempo de actuación y pausa en 12 jugadores jóvenes ($M = 16.57$ años) en un Campeonato Nacional de Pádel, estableciendo una duración media de los puntos de pádel de 7.2 segundos, mientras que el tiempo de pausa medio entre punto y punto fue de 9.1 segundos. Estos resultados son superiores a los estudios realizados con mujeres, que mostraron una duración de los puntos de entre 3 y 6 segundos (Pradas et al., 2012). Sin embargo, estos tiempos se incrementan en jugadores profesionales, en la que la duración media de los puntos es aproximadamente de 10 segundos (Althaus, 2012), e incluso algunos autores muestran duraciones medias de hasta 14 segundos (Almonacid, 2012), siendo las duraciones similares tanto para hombres como mujeres.

Por otro lado, la búsqueda de elementos del juego que se puedan relacionar con el rendimiento en el resultado de las acciones de juego, en la gran mayoría de los deportes, es motivo continuo de estudio e investigación (Cabello y Torres, 2004). En este sentido, una de las variables más estudiadas son los errores no forzados y los golpes ganadores, siendo las más relacionadas con el rendimiento de juego en los deportes de raqueta, donde el acierto o no en la ejecución de la acción puede ser fácilmente evaluado, siendo en el tenis y en el pádel un valor de referencia permanente (Crespo, 1993).

Continuando con el estudio de las acciones de juego, el análisis de los golpes ayudará a comprender la importancia que puede tener la correcta decisión y ejecución de los mismos para alcanzar el máximo rendimiento en el resultado de la jugada en los deportes de raqueta (Blomqvist, Luttanhen y Laakso (1998). Así, el análisis cuantitativo puede tener gran importancia para determinar el grado de eficacia de los golpes, cuáles son los más usados y número de golpes ganadores y errores no forzados con cada tipo de golpeo permitirá establecer patrones de juego que mejoren el rendimiento de los jugadores. En este sentido, se ha demostrado que en el pádel de competición el número de golpes ganadores es significativamente menor en categoría femenina frente a la masculina (Almonacid, 2012).

METODOLOGÍA

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 16 jugadores profesionales de pádel, 10 de categoría masculina, con una edad media de 31.6 ± 3.28 años, y 6 de categoría femenina, con una edad media de 33.2 ± 4.15 años. Para el desarrollo de la investigación se analizó el primer set de 10 partidos (5 partidos en categoría masculina y 5 partidos en categoría femenina) correspondientes a las finales del circuito profesional de pádel PPT (Pádel Pro Tour), celebrados en el año 2012. Los partidos se jugaron al mejor de tres sets, con tie-break en todos ellos.

Procedimiento

Los partidos se grabaron con una cámara de video digital marca Sony, colocada en el fondo de la pista a la altura de 3 metros, y a una distancia de 6 metros paralela a la línea de fondo, con la cual se grabó la totalidad del partido para su posterior análisis. A continuación, el primer set de cada partido fue analizado por dos observadores previamente entrenados, siguiendo las indicaciones de Anguera (2003), analizando 3 sets de tres partidos diferentes seleccionados de manera aleatoria. La misma visualización se realizó dos veces dejando transcurrir un tiempo de dos semanas entre la primera y segunda observación. Una vez concluido el proceso se analizó el nivel de fiabilidad de los observadores, presentando ambos un error menor del 3%.

Finalmente, el tratamiento estadístico de los datos se realizó utilizando el paquete informático SPSS 20.0, presentando los valores medios y desviaciones típicas de cada variable. La comparación de las diferentes variables entre los grupos considerados se realizó a través de las pruebas Kruskal-Wallis y Mann-Whitney para muestras independientes.

Instrumentos

Para evaluar las acciones de juego y los aspectos temporales, y al igual que en investigaciones de carácter similar (Gorospe, Hernández, Anguera y Martínez, 2005; Pradas et al., 2012) se diseñó una herramienta observacional ad hoc compuesta por un sistema notacional que comprendía las siguientes categorías: tiempo total de juego (TT), tiempo real de juego (TR), tiempo de descanso (TD), tiempo medio de cada punto (TPU), tiempo medio de pausa entre punto y punto (TPA), número medio de golpes por punto (GP), número medio de golpes ganadores (GG) y número medio de errores no forzados (ENF).

Resultados

La tabla 1 muestra los resultados relativos al análisis de los golpes en los partidos de pádel, en concreto el número medio de golpes realizados por el jugador del lado derecho, el número medio de golpes realizados por el jugador de revés, y la media total de golpes, golpes ganadores y errores no forzados por puntos.

Tabla 1. Porcentaje de utilización de los diferentes golpes en un partido de pádel

	Hombres			Mujeres			Z	Sig.
	M	DT	%	M	DT	%		
Nº Golpes lado derecho	4.50	5.47	47.88	4.53	2.97	49.67	-1.10	.271
Nº golpes lado izquierdo	4.90	4.65	52.12	4.59	3.15	50.33	-.552	.581
Total de golpes	9.40	9.50	100	9.12	5.35	100	-1.072	.940

Nota: * $p < .05$; ** $p < .001$; M = Media; DT = Desviación típica

Los resultados muestran una media de aproximadamente 9-10 golpes por punto, tanto en la categoría masculina como femenina, siendo paulatinamente mayor el número de golpes realizados por el jugador del lado izquierdo.

En el análisis de las acciones de juego que pueden determinar el rendimiento de los jugadores, se observó un 53.39% de errores no forzados por un 44.61% en la categoría masculina; mientras que en la categoría femenina los errores no forzados fueron un total del 56.93% por un 43.07% de golpes ganadores, sin ser estas diferencias significativas (Figura 1).

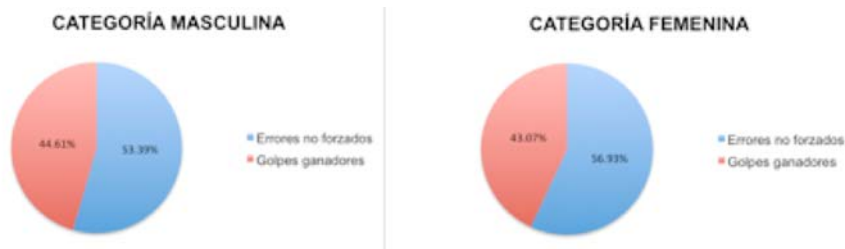


Figura 1. Porcentajes de errores no forzados y golpes ganadores en categoría masculina y femenina

Por otro lado, en lo que al análisis de la estructura temporal del juego, en la tabla 2 se muestran los resultados referentes al tiempo total de juego, el tiempo real de juego, el tiempo de descanso, el tiempo medio de cada punto, y el tiempo medio de pausa entre punto y punto, tanto para la categoría masculina como para la femenina, en el análisis del primer set de cada uno de los 10 partidos de pádel analizados, así como las diferencias entre las dos categorías, a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney.

Tabla 2. Análisis temporal de las acciones de juego

	Hombres			Mujeres			Z	Sig.
	M	DT	Intervalo	M	DT	Intervalo		
Tiempo Total de Juego (s)	2105.53	723.37	1594 - 2617	2180.38	477.29	1843 - 2518	-1.983	.047*
Tiempo Real de Juego (s)	674.48	215.66	522-827	843.66	195.89	604-1032	-2.041	.041*
Tiempo de Descanso (s)	1431.82	507.70	1072-1790	1142.34	436.02	885-1215	-3.099	.002**
Tiempo Medio de cada punto (s)	11.62	10.29	2-76	18.65	13.40	3-81	-3.861	.000**
Tiempo de Pausa entre punto y punto (s)	24.67	25.26	6-136	21.41	18.95	7-125	-4.480	.000**

Nota: * p < .05; ** p < .001; M = Media; DT = Desviación típica

Como puede observarse, se aprecian grandes diferencias a favor de las mujeres en las variables temporales como tiempo total de juego, tiempo real de juego, tiempo medio de cada punto, mientras que el tiempo de descanso es mayor en categoría masculina.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio fue analizar la estructura temporal y las acciones de juego del pádel de competición y comprobar las diferencias entre la categoría masculina y femenina. Los datos analizados muestran que los jugadores masculinos y femeninos profesionales realizan una media de 9.40 y 9.12 golpes por punto, respectivamente, sin ser estas diferencias significativas, resultados similares a los de Almonacid (2012), que registró un número medio de golpes por punto de 8.62 en el pádel de competición, sin encontrar tampoco diferencias significativas entre hombres y mujeres. Por otro lado, las investigaciones en otros deportes de raqueta como el tenis han mostrado valores de entre 3 y 5 golpes por punto (O'Donoghue e Ingram, 2001; Smekal et al., 2001) aunque estos resultados pueden variar dependiendo del nivel de los jugadores y la superficie de juego (Verlinden et al., 2004). Así mismo, no existen diferencias significativas entre el número de golpes realizados por el jugador del lado derecho o por el del lado izquierdo, al igual que entre las categorías masculina y femenina, donde los resultados son muy similares.

En el análisis de los aspectos temporales del juego, se puede observar un tiempo total cercano a los 35-36 min. tanto en hombres como en mujeres, con un tiempo real de juego de 11.23 min. para los hombres y 14.05 min. para las mujeres, lo que representa un 31.42% y 39.02% respectivamente. De este modo, el tiempo total de juego es similar a lo publicado en otros estudios realizados en pádel (Almonacid, 2012; Sañudo et al., 2008) e incluso tenis (Christmass et al., 1998; Schonborn, 1989; Torres et al., 2004). Los porcentajes del tiempo real de juego marcan unos resultados del 32% para hombres y 38% para mujeres respecto al tiempo total, inferiores hallados en los estudios de Almonacid (2012) y Pradas et al. (2012) pero superiores a los porcentajes de un partido de tenis (Elliot et al., 1985; Reilly y Palmer, 1995; Christmass et al., 1998; Smekal et al., 2001; Torres et al., 2011) o de tenis playa (Sánchez-Alcaraz y Gómez-Mármol, 2013).

La duración media de los puntos fue 11.62 s. en hombres, similar a los estudios de Almonacid (2012) y Althaus (2012) y superior a los resultados de Sañudo et al. (2008). Los resultados en mujeres muestran duración media de puntos de 18.6 s., superior con la media marcada por la mayoría de autores en estudios en pádel (Pradas et al., 2012) o tenis (Schonborn, 1989). Por otro lado, los resultados referentes a las comparación de los aspectos temporales entre la categoría masculina y femenina mostraron diferencias significativas en las variables de tiempo total de juego ($p < .05$), tiempo real de juego ($p < .05$), tiempo de descanso ($p < .01$) y tiempo medio del punto ($p < .01$), a diferencia del deporte de tenis, en el que no existen diferencias significativas en los aspectos temporales del juego entre hombres y mujeres (Fernández, Fernández y Terrados, 2007; Fernández, Sanz, Fernández y Méndez, 2008; Méndez, Fernández, Fernández y Terrados, 2007).

Finalmente, son muy escasos los estudios que analizan los aspectos temporales y las características del juego en el deporte de pádel, al tratarse de un deporte joven, de reciente creación (Ruiz y Lorenzo, 2008), pero cuya práctica ha aumentado espectacularmente en los últimos años (Sañudo et al., 2008), por lo que se hacen necesarios nuevos estudios que acaben de definir completamente los requerimientos de la práctica de este deporte, a diferentes edades y niveles de juego.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almonacid, B. (2012). Perfil de juego en pádel de alto nivel. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén.
- Althaus, A. (2012). Pádel. Estadísticas y Preparación Física. Valladolid: Artes Gráficas Gar-Cue.
- Anguera, M.T. (2003). Observational Methods. In R. Fernández-Ballesteros (Ed.). Encyclopedia of Psychological Assessment, London: Sage.
- Barberó, G. (2007). Didáctica de una clase de pádel. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 12, 54-57.
- Cabello, D. y Torres, G. (2004). Características de la competición en tenis y bádminton. En G. Torres y L. Carrasco (eds.), Investigación en deportes de raqueta: tenis y bádminton. Murcia: Universidad Católica de San Antonio.
- Crespo, M. (1993). Tenis II. Madrid: Comité Olímpico Español.
- Christmass, M., Richmond, S., Cable, N., Arthur, P. y Hartmann, P. (1998). Exercise intensity and metabolic response in singles tennis. Journal of Sport Sciences, 16, 739-747.
- De Hoyo, M., Sañudo, B., y Carrasco, L. (2007). Demandas fisiológicas de la competición en pádel. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 8(3), 53-58.
- Elliot, B., Dawson, B. y Pike, F. (1985). The energetics of singles tennis. Journal of Human Movement Studies, 11, 11-22.
- Federación Internacional de Pádel. (2008). Reglamento de Juego del Pádel. Calgary: Canadá.
- Fernández, J.A., Fernández, V.A. y Terrados, N. (2007). Match activity and Physiological Responses during a Junior Female Singles Tennis Tournament. British Journal of Sport Medicine, 41, 711-716.
- Fernández, J.A., Sanz, D., Fernández, B., Méndez, A. (2008). Match activity and physiological load during a clay court tennis tournament in elite female players. Journal Sport Science, 30, 1-7.
- Galiano, D., Escoda, J. y Pruna, R. (1996). Aspectos fisiológicos del tenis. Apunts, 44-45, 115-121.
- Gorospe, G., Hernández, A., Anguera, M. T. & Martínez, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. Psicothema, 17 (1), 123-127.
- Gutiérrez, A. (2010). La utilización del parámetro temporal en la actividad físico-deportiva. Acción Motriz, 4, 25-31.
- Luis, J.G., Jiménez, F. y Hernández, J. (2012). Análisis estructural y funcional del voley-playa: orientaciones para la interpretación de

la acción del juego. *Acción Motriz*, 9, 16-36.

Méndez, A., Fernández, J.A., Fernández, B. y Terrados, N. (2007). Activity patterns, blood lactate concentrations and ratings of perceived exertion during a professional singles tennis tournament. *British Journal of Sport Medicine*, 41(5), 296-300.

O'Donoghue, P. e Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sport Science*, 19, 107-115.

Pradas, F., Castellar, C., Coll, I. y Rapún, M. (2012). Análisis de la estructura temporal del pádel femenino. IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. Pontevedra, España.

Reilly, T. y Palmer, J. (1995). Investigation of exercise intensity in male singles lawn tennis. *Science and Raquets Sports*, 10-13. London: E & FN Spon.

Ruiz, B., y Lorenzo, O. (2008). Características psicológicas en los jugadores de pádel de alto rendimiento. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y del Deporte*, 3(2), 183-200.

Sañudo, B., De Hoyo, M., y Carrasco, L. (2008). Demandas fisiológicas y características estructurales de la competición en el pádel masculino, *Apunts: Educación Física y Deportes*, 4, 23-28.

Sánchez, M. J. (2009). Metodología del pádel en la educación física escolar. *Revista Digital de Innovación y Experiencias Educativas*, 23, 1-9.

Sánchez-Alcaraz, B. J. (2013). Táctica del pádel en la etapa de iniciación. *Trances: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 5(1), 109-116.

Sánchez-Alcaraz, B.J. (2013). Estructura temporal y análisis de las acciones de juego en tenis playa. *AGON. International Journal of Sport Sciences*, 3 (2), 68-74.

Sánchez-Alcaraz, B.J., Pérez, D., y Pérez, M. (2013). Fundamentos de la condición física en el pádel. Murcia: Diego Marín.

Schonborn, R. (1989). Nuevos test y estudios sobre el entrenamiento en tenis: principios fisiológicos. En IV Simposium Internacional para profesionales de la enseñanza. Granada.

Smekal, G., Von Duvillard, S., Rihacek, C., Pokan, R., Hofmann, P., Baron, R., Tschan, H. y Bachl, N. (2001). A physiological profile of tennis match play. *Medicine Science Sports Exercise*, 33(6), 999-1005.

Torres, G., Cabello, D. y Carrasco, L. (2004). Functional differences between tennis and badminton in young sportmen. In: *Science and Racket Sports III*. Ed; Lees, A., Kahn, J.F. and Maynard, L.W. Routledge: Taylor & Francis Groupe, 185-189.

Torres, G., Sánchez-Pay, A. y Moya, M. (2011). Análisis de la exigencia competitiva del tenis en jugadores adolescentes. *Journal of Sport and Health Research*, 3(1), 71-78.

Verlinder, M., Van Ruyskensvelde, J., Van Gorp, B., De Decker, S., Goosens, R. y Clarijs, J.P. (2004). Effect of gender an tennis court surface properties upon strategy in elite singles. En: Lees, A., Kahn, J.F. y Maynard, I.W. *Science and Racket Sports III*, (pp 163-668). Routledge: Taylor & Francis Group.

DINÁMICA DE LOS PARTIDOS EQUILIBRADOS DE BALONCESTO: VARIABILIDAD PARA GANAR

DYNAMIC OF THE BALANCED BASKETBALL GAMES: WINNING VARIABILITY

Bruno Gonçalves**, Miguel-Ángel Gómez*, Pedro Salvadorinho**, Jaime Sampaio**

* Faculty of Physical Activity and Sport Sciences, Polytechnic University of Madrid (ESPAÑA).

** CreativeLab, Research Center for Sport, Health and Human Development, Universidad Trás-os-Montes e Alto Douro (PORTUGAL)

Fecha recepción: 14-10-13

Fecha aceptación: 15-1-14

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo clasificar la dinámica de los partidos equilibrados de baloncesto a partir de las estadísticas de juego de cada minuto de juego. El análisis se realizó para los equipos ganadores y perdedores de una muestra de 30 partidos (fase regular de la Liga ACB de baloncesto, España, temporada 2008/09). En cada jornada se seleccionaron los 2 partidos más equilibrados para constituir la muestra final. En estos partidos participaron 17 equipos en que la diferencia máxima en el resultado final del partido fue siempre inferior a 9 puntos. El registro de las estadísticas de juego se realizó durante cada minuto de juego mediante el play-by-play de la web oficial de la competición. Para cada resultado (victoria y derrota) se realizó un análisis de conglomerados para formar grupos heterogéneos a partir de las estadísticas de juego. Los resultados evidenciaron tres patrones de frecuencia para los equipos ganadores y perdedores. El análisis de diferencias en las estadísticas de juego sugiere que los equipos vencedores se pueden caracterizar por una mayor variabilidad en las formas de juego y se pueden asociar a diferentes estrategias. Por otro lado, los equipos perdedores tienen un comportamiento más estereotipado a lo largo del partido, y ésta menor variabilidad puede indicar alguna previsibilidad táctica.

PALABRAS CLAVE: performance, baloncesto, estadísticas, eficacia.

ABSTRACT

This study is aimed at identifying and classifying the dynamics of basketball balanced games based on game-related statistics. This type of analysis was performed separately for winning and losing teams. Thirty regular season basketball games from the 2008/09 ACB league (Spain) were considered for this study. In each round the two most balanced games were selected. Seventeen teams participated in these games, and the maximum difference in the game score was always lower than 9 points. The play-by-play statistics were used to determine the accumulation of per minute game-related statistics. For the different final scores (victories and losses), a cluster analysis was carried out in order to create heterogeneous groups according to game-related statistics. The results showed three different frequency patterns for both winner and loser teams. The differences obtained across the groups suggest that winning teams are characterized by a higher variability in the forms of playing that may be linked to different tactical strategies. On the contrary, the losing teams characteristically have more stereotyped behaviour throughout the game and such lower variability may be linked with predictable tactical performance.

KEYWORDS: performance, basketball, game-related statistics, minute.

INTRODUCCIÓN

El estudio de las causas relacionadas con ganar y perder en los deportes de equipo es una preocupación constante en las Ciencias del Deporte (Glazier, 2010; Grehaigne, Bouthier, & David, 1997; Hughes & Franks, 2004), en particular, para la planificación y control exhaustivo de los procesos de entrenamiento en sus diferentes ámbitos (i.e. físicos, psíquicos, técnicos, tácticos y estratégicos). La modelación del rendimiento puede permitir dirigir el entrenamiento a los aspectos críticos que definen el éxito y prever el futuro de la competición en términos probabilísticos (McGarry & Franks, 1996). Los modelos descriptivos del rendimiento se centran en modelaciones estáticas, que analizan las estadísticas de juego al final del partido y se asocian con el resultado final (Gomez, Lorenzo, Sampaio, Ibanez, & Ortega, 2008). Se trata de un registro y control cuantitativo que analiza datos que justifican las causas de la victoria y la derrota, y trata de identificar los datos más relevantes para la construcción del resultado final del partido. Este modelo presenta algunas limitaciones, principalmente, una vez que es fundamental tener en cuenta el contexto de juego donde se registran los indicadores de rendimiento (Marques, 1995). Por otro lado, la modelación dinámica tiene en consideración la continuidad de los acontecimientos en el juego (McGarry, Anderson, Wallace, Hughes, & Franks, 2002). El rendimiento es analizado teniendo en cuenta las dos dimensiones, el proceso, que consiste en una descripción continua de las conductas de los jugadores y la recogida de datos de posesión de balón, y los resultados de dichas conductas. Los modelos predictivos de rendimiento en los deportes de

equipo tratan de describir el comportamiento de los equipos en función del tiempo y relacionan los datos estadísticos individuales y colectivos en el resultado final (Lago & Martin, 2007).

Muchas variables tienen influencia en el rendimiento de los jugadores, por ejemplo, los partidos del play-off presentan un ritmo más lento de juego, donde la gestión de cada posesión es más rigurosa, anotando menos puntos, y con mayor número de faltas cometidas y tiros libres (Sampaio & Janeira, 2003). De acuerdo con los mismos autores, el tipo de desarrollo de los partidos, si son equilibrados (diferencia inferior a 12 puntos) o desequilibrados (diferencia superior a 12 puntos) puede condicionar los elementos estadísticos que contribuyen con mayor o menor determinación al resultado final del partido. Los rebotes defensivos son las estadísticas de juego más relevantes en los partidos equilibrados, lo que indica un mayor aprovechamiento de las situaciones de contrataque, las transiciones, permitiendo más situaciones favorables para el ataque. El porcentaje de lanzamientos de 2 puntos y las asistencias son las estadísticas de juego que más influyen en los partidos desequilibrados, lo que parece indicar una mejor selección de lanzamiento y una mejor gestión de la posesión de balón (Gomez et al., 2008). El estudio de Sampaio, Lago, y Drinkwater (2010) analizó la selección de baloncesto de los Estados Unidos en los Juegos Olímpicos de 2008 en Pekín. Los partidos se clasificaron en rápidos y lentos en función del número de posesiones de balón por cuarto. Las recuperaciones de balón y el porcentaje de acierto de 2 puntos fueron considerados las estadísticas más determinantes en el resultado final de los partidos. Este conjunto de factores permitió alcanzar una ventaja en la primera parte de los partidos, permitiendo concluir que el ritmo a nivel ofensivo y defensivo de la selección Norte Americana fue claramente el aspecto decisivo para el resultado final. Este estudio es un ejemplo de la importancia y validez científica de las estadísticas de juego en baloncesto, analizando los datos recogidos por periodo de juego. Sin embargo es importante resaltar la posibilidad de sub-dividir aún más el juego, de modo que el análisis de los resultados obtenidos permita un estudio más minucioso de la complejidad y variabilidad de las acciones de juego, una vez se determina que dicha acción puede tener diferentes consecuencias en función del momento en el que ocurre.

Los análisis basados en los datos totales (estadísticas finales) o parciales (estadísticas por periodo) pueden ser insuficientes para identificar la variabilidad en la dinámica interna de los partidos. Los estudios sugieren como factor de importancia el contexto de oposición y el periodo de tiempo durante el juego evidenciando la existencia de una interacción dinámica entre las acciones de los jugadores (Hughes & Franks, 2004; McGarry et al., 2002). Estos estudios tratan de comprender el fenómeno y su evolución en relación al rendimiento pasado y presente de su propio equipo y del rival, permitiendo obtener un conocimiento de la evolución y construcción del resultado. La existencia de oposición y las modificaciones constantes que el oponente produce en el partido, fundamenta la consideración de sistemas complejos y organizados, proponiendo por tanto, dos niveles de organización: el partido (el conjunto de dos equipos) y el equipo (conjunto de jugadores en interacción con el mismo objetivo) (Grehaigne & Godbout, 1995; Grehaigne et al., 1997; Grehaigne, Godbout, & Zerai, 2011).

En definitiva, el análisis dinámico se define desde una posición de relevancia del análisis de juego, permitiendo una descripción más metódica, valorando el contexto de enfrentamiento entre dos equipos. Sin embargo, existe un déficit en los estudios de baloncesto en esta línea de análisis que, por ejemplo, trate de identificar las interacciones y relaciones entre las acciones de juego en función del cuarto del partido. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo identificar y clasificar los grupos de partidos equilibrados a partir de las estadísticas de juego recogidas por minuto. Este tipo de análisis se realiza de manera separada para los equipos ganadores y perdedores. Posteriormente, las estadísticas de juego serán comparadas en los grupos previamente identificados y clasificados. Esta información deberá ofrecer datos relevantes, en el sentido de identificar las acciones más determinantes del juego del baloncesto, permitiendo a los entrenadores un mayor conocimiento de juego y una mayor precisión en el planteamiento del entrenamiento y la dirección de partido.

MÉTODO

Muestra

La muestra fue constituida por 30 partidos de baloncesto de la liga ACB (España) celebrados durante la fase regular de la temporada 2008/09. Se seleccionaron los dos partidos más equilibrados de cada jornada hasta constituir la muestra final. En los partidos participaron 17 equipos, y la diferencia máxima en el resultado final fue siempre inferior a 9 puntos (Csataljay, O'Donoghue, Hughes, & Dancs, 2009).

Procedimientos

Se utilizaron las estadísticas de juego recopiladas del play-by-play de cada partido, obtenidas de la web de la propia liga www.acb.com. La recogida de datos se realizó por minuto de juego para las siguientes variables: puntos anotados, rebotes defensivos y ofensivos, asistencias, pérdidas de balón (pérdida de la posesión del balón sin lanzamiento), robos de balón, tiros libres anotados y fallados, lanzamientos de 2 puntos anotados y fallados, lanzamientos de 3 puntos anotados y fallados, y las faltas cometidas y

recibidas. La validez y fiabilidad de la recogida de datos fue testada y considerada adecuada (Sampaio, Ibanez, Feu, Lorenzo, Gomez, & Ortega, 2008). Los datos se exportaron a una hoja de cálculo para su posterior tratamiento. Una vez registrado cada partido, y para controlar la fiabilidad de los datos, se contrastaron los registros del analista y los presentados en las estadísticas de juego acumuladas por partido. Los resultados mostraron valores del 100% de concordancia entre ambos valores observados.

Análisis Estadístico

Los 30 partidos analizados se dividieron en función del resultado final del partido (victoria y derrota). Para cada resultado, se realizó un análisis de conglomerados de k-medias, con el objetivo de formar grupos heterogéneos a partir de los registros de las variables estadísticas en cada minuto de juego. Las diferencias entre los valores de la mediana de los 3 grupos fueron analizados mediante la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis. Para discriminar las diferencias se utilizó la prueba de U Mann-Whitney, corrigiendo el nivel de significación. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS (SPSS, Inc.) y el nivel de significación se estableció en el 5%.

Resultados

En la Figura 1 se presentan los resultados de distribución de las estadísticas de juego por minuto en cada uno de los 3 grupos clasificados mediante el análisis de conglomerados para los equipos perdedores en dichos partidos. Los resultados muestran 3 patrones bien distintos: el patrón más frecuente (línea negra) varía entre el 60-100%, y parece tener valores más bajos al final de cada cuarto. El patrón de frecuencia intermedia (línea gris oscuro) varía entre el 0-40%, presentando una ausencia de valores al inicio de los cuartos 3º y 4º. Finalmente, se identificó un comportamiento con frecuencia muy reducida (línea gris claro) con valores por debajo del 10%, excepto en el último minuto) que se manifestó en momentos particulares del partido (final del 1º cuarto; mitad y final del 2º y 3er cuarto; inicio, mitad y final del 4º cuarto).

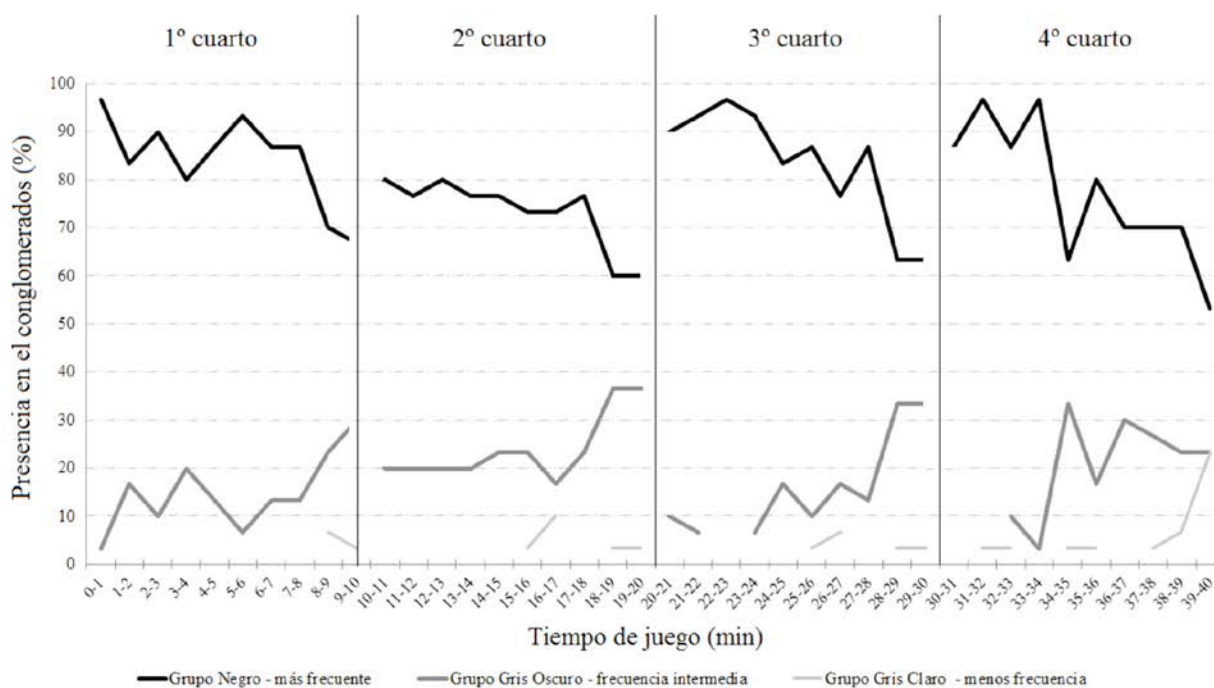


Figura 1. Resultados de distribución de la presencia de los registros estadísticos por minuto en cada uno de los 3 grupos clasificados mediante el análisis de conglomerados, resultados de los equipos perdedores.

Posteriormente, se estudiaron las diferencias entre los valores de la mediana entre los 3 grupos, los resultados del test no-paramétrico se presentan en la Tabla 1 para los equipos perdedores. Se encontraron diferencias en las estadísticas de juego en los puntos anotados, los lanzamientos de 2 puntos anotados, los lanzamientos de 3 puntos fallados, los tiros libres anotados y fallados, los robos de balón, las faltas cometidas y recibidas ($p < 0.05$).

Tabla 1 – Resultados de la comparación de los 3 grupos (promedio ± desviación estándar) para los registros de los equipos perdedores.

Variables	Grupo Gris Claro (menos frecuente)	Grupo Negro (más frecuente)	Grupo Gris Oscuro (frecuencia intermedia)	X2	p	MW-U*
Puntos anotados	4.32±1.78	1.55±1.58	2.83±1.50	98.2	0.00	abc
2 pt anotados	0.19±0.40	0.47±0.61	0.39±0.56	4.6	0.01	c
2 pt fallados	0.23±0.43	0.51±0.69	0.45±0.65	3.2	0.04	c
3 pt anotados	0.13±0.35	0.20±0.43	0.17±0.39	1.04	0.35	
3 pt fallados	0.42±0.85	0.42±0.61	0.24±0.46	7.9	0.00	a
Tl anotados	3.55±1.06	0.00±0.00	1.56±0.55	4531.3	0.00	abc
Tl fallados	0.42±0.62	0.03±0.20	0.39±0.60	122.4	0.00	ac
Reb defensivos	0.61±0.76	0.55±0.65	0.58±0.63	0.34	0.71	
Reb ofensivos	0.32±0.59	0.27±0.56	0.33±0.57	1.05	0.35	
Asistencias	0.26±0.51	0.33±0.52	0.38±0.57	1.27	0.27	
Robos de balón	0.68±0.70	0.22±0.46	0.20±0.45	15	0.00	bc
Pérdidas de balón	0.23±0.49	0.40±0.59	0.33±0.53	2.36	0.09	
Faltas cometidas	0.90±1.11	0.53±0.69	0.53±0.69	4.2	0.02	bc
Faltas recibidas	2.29±0.78	0.32±0.54	1.23±0.47	420.7	0.00	abc

Leyenda: a - diferencias entre G. Gris Oscuro y G. Negro; b - diferencias entre G. Gris Claro y G. Gris Oscuro; c - diferencias entre G. Gris Claro y G. Negro.

En la Figura 2 se presentan los resultados de distribución de las estadísticas de juego por minuto en cada uno de los 3 grupos clasificados mediante el análisis de conglomerados para los equipos vencedores en dichos partidos. Los resultados mostraron 3 patrones diferentes. El patrón más frecuente (línea negra) tenía variaciones entre el 60-80%, presentando un descenso acentuado en los últimos 3 minutos del 2º cuarto, llegando a valores del 40%, en los últimos 2 últimos minutos de partido ese descenso es más acentuado, llegando a valores inferiores al 20%. El patrón de frecuencia intermedia (línea gris oscuro) presenta un aumento acentuado en los 2 últimos minutos del 2º cuarto, llegando a valores del 40%, y en los últimos 3 minutos de partido presenta un aumento progresivo sobrepasando el 60%, representando la tendencia de mayor frecuencia. El patrón menos frecuente (línea gris claro) presenta siempre valores inferiores al 40%, y sólo se llegó al 30% en los últimos 3 minutos del 2º cuarto.

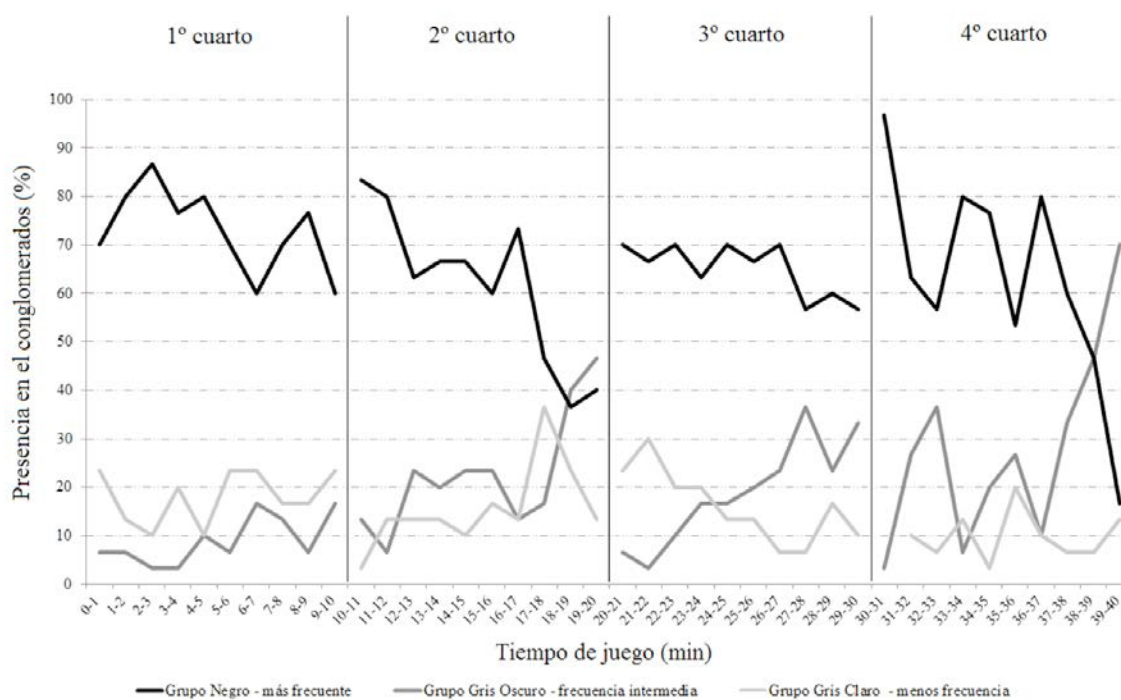


Figura 2 – Resultados de distribución de la presencia de los registros estadísticos por minuto en cada uno de los 3 grupos clasificados mediante el análisis de conglomerados, resultados de los equipos ganadores.

En la Tabla 2 se presentan los valores medios de los 3 grupos y las diferencias entre los grupos de los equipos ganadores. Los resultados mostraron diferencias significativas en los variables puntos anotados, lanzamientos de 2 y 3 puntos anotados y fallados, tiros libres anotados y fallados, rebotes ofensivos, asistencias, robos de balón, pérdidas de balón y faltas recibidas ($p < 0.05$).

Tabla 2 – Resultados de la comparación de los 3 grupos (promedio \pm desviación estándar) para los registros de los equipos ganadores.

Variables	Grupo Gris Claro (menos frecuente)	Grupo Negro (más frecuente)	Grupo Gris Oscuro (frecuencia intermedia)	X2	p	MW-U*
Puntos anotados	1.71 \pm 1.62	1.57 \pm 1.57	3.08 \pm 1.66	70.4	0.00	ab
2 pt anotados	0.49 \pm 0.60	0.45 \pm 0.59	0.34 \pm 0.55	5.9	0.00	b
2 pt fallados	0.26 \pm 0.44	1.50 \pm 0.70	0.28 \pm 0.51	462.9	0.00	ac
3 pt anotados	0.23 \pm 0.46	0.19 \pm 0.41	0.15 \pm 0.36	3.2	0.04	b
3 pt fallados	0.35 \pm 0.55	0.45 \pm 0.67	0.25 \pm 0.45	6.6	0.00	ab
Tl anotados	0.02 \pm 0.15	0.10 \pm 0.35	1.93 \pm 1.00	1483.6	0.00	ab
Tl fallados	0.04 \pm 0.27	0.13 \pm 0.39	0.50 \pm 0.73	107.9	0.00	abc
Reb defensivos	0.58 \pm 0.64	0.57 \pm 0.60	0.67 \pm 0.72	2.12	0.11	
Reb ofensivos	0.05 \pm 0.23	1.09 \pm 0.65	0.25 \pm 0.51	522.4	0.00	abc
Asistencias	0.36 \pm 0.54	0.24 \pm 0.44	0.34 \pm 0.54	3.6	0.03	c
Robos de balón	0.20 \pm 0.45	0.26 \pm 0.48	0.31 \pm 0.53	5.9	0.00	b
Pérdidas de balón	0.41 \pm 0.60	0.31 \pm 0.50	0.27 \pm 0.50	6.8	0.00	b
Faltas cometidas	0.54 \pm 0.69	0.52 \pm 0.71	0.53 \pm 0.71	0.08	0.92	
Faltas recibidas	0.31 \pm 0.51	0.44 \pm 0.61	1.39 \pm 0.66	343.1	0.00	abc

Legenda: a – diferencias entre G. Gris Oscuro y G. Negro; b - diferencias entre G. Gris Claro y G. Gris Oscuro; c - diferencias entre G. Gris Claro y G. Negro.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados, fue posible identificar y clasificar los grupos de partidos equilibrados a partir de las estadísticas habitualmente recogidas en función de cada minuto. Para los equipos ganadores y perdedores, se identificaron 3 grupos diferenciados. Los resultados parecen sugerir que, a pesar de que la dinámica de los partidos de baloncesto es única, es posible clasificar los partidos en grupos de proximidad de rendimiento. En las derrotas, el patrón más frecuente fue asociado a los valores más bajos al final de cada cuarto, sugiriendo que en esos momentos las estadísticas de juego presentan diferentes valores. En este sentido, se considera que la disminución de los valores observados al final de cada cuarto del partido está relacionada con una menor frecuencia de acciones en el juego por parte de los equipos perdedores. Estos pueden haber optado por utilizar situaciones de ataque temporal más corto, con menores tasas de eficacia, que pueden indicar la peor selección de lanzamiento, menos eficaces defensivamente, así como cometer más faltas que permiten más situaciones de ventaja para el equipo contrario. Esta situación contrasta con los equipos que comienzan el juego en desventaja, aumentando el ritmo del juego a través de una defensa más agresiva para tratar de ganar el balón rápidamente y reducir la diferencia de puntos (Gomez, Lorenzo, Ibanez, & Sampaio, 2013; Sampaio & Janeira, 2003; Sampaio, Lago, Casais, & Leite, 2010).

En el patrón intermedio no se verificaron las frecuencias al inicio de los cuartos 3º y 4º. Este hecho evidencia una cierta homogeneidad y previsibilidad en las opciones de juego, sugiriendo una pasividad ofensiva y defensiva, dominio del rebote defensivo por parte del rival, permitiendo más posesiones de balón y constantes acciones de lanzamiento (Gomez et al., 2008; Ibanez, Sampaio, Feu, Lorenzo, Gomez, & Ortega, 2008). El patrón de frecuencia reducida mostró momentos particulares durante el partido. En las victorias, el patrón más frecuente tiene valores más reducidos en los últimos 3 minutos del segundo cuarto y en los últimos 2 minutos del partido. El patrón de frecuencia intermedia verificó un aumento en los últimos 2 minutos de juego del segundo cuarto y en los últimos 3 minutos del partido. El patrón menos frecuente fue importante en los últimos 3 minutos del 2º cuarto.

En el presente estudio se constató que existen diferencias en las estadísticas de juego en los diferentes momentos del partido entre los equipos ganadores y perdedores. Sin embargo, se encuentran valores donde no existen diferencias entre los 3 grupos formados. En los equipos perdedores no existen diferencias estadísticamente significativas en los lanzamientos de 3 puntos anota-

dos, los rebotes defensivos y ofensivos, las asistencias y las pérdidas de balón. En los equipos ganadores no existen diferencias en relación con los rebotes defensivos y las faltas cometidas. La distribución de los registros de las estadísticas de juego en los equipos ganadores y perdedores muestra diferencias entre ambos grupos, existiendo momentos más sensibles donde la variación de las estadísticas de juego es diferente a otros momentos de juego, pero principalmente al inicio y los minutos finales de cada cuarto de juego.

En particular, los equipos perdedores muestran en el patrón más frecuente se presenta un descenso de los valores al final de cada cuarto de juego presentando los datos relevantes en los tiros libres fallados, lo que indicaría una mayor agresividad ofensiva, y se traduce en más situaciones de tiros libres debido a faltas recibidas. El patrón de frecuencia intermedia muestra la ausencia de valores en los cuartos 3º y 4º del partido, y presenta valores relevantes referentes a los puntos anotados (2.83 ± 1.50), tiros libres anotados (1.56 ± 0.55) y faltas recibidas (1.23 ± 0.47) hecho que puede reflejar la opción de ataques más rápidos y con menos tiempo de posesión de balón, mayor agresividad ofensiva, y con acciones de 1 contra 1 que permiten obtener más faltas recibidas. El patrón menos frecuente presenta valores relevantes en el tramo final de los cuartos, presentando valores significativos de puntos anotados (4.32 ± 1.78), lanzamientos de 3 puntos fallados, tiros libres anotados (3.55 ± 1.06) y faltas recibidas (2.29 ± 0.78) aspecto que nos lleva a pensar en el uso de ataques cortos, y un mayor aprovechamiento de los tiros libres y la selección de tiro más rápida. Es sugerido la importancia de los tiros libres asociados a las faltas recibidas, que pueden funcionar como un elemento condicionante para la estrategia del equipo, debido a la posible descalificación de los jugadores (Sampaio & Janeira, 2003).

Para los equipos ganadores, las estadísticas de juego que tienen un mayor significado son: los puntos anotados, los lanzamientos de 2 puntos fallados, los tiros libres anotados y fallados, los rebotes ofensivos, y las faltas recibidas. Estos elementos son considerados los que mejor diferencian los equipos ganadores de los perdedores en los partidos donde la diferencia de puntos es inferior a 9 puntos. Se ha sugerido que los partidos desequilibrados (diferencia superior a 12 puntos) los valores que diferencian a los equipos ganadores de los perdedores son: el porcentaje de lanzamientos de 2 puntos, los rebotes defensivos y las asistencias (Gomez et al., 2008). En respecto a los partidos desequilibrados (diferencia inferior a 12 puntos) son los rebotes defensivos los indicadores más determinantes (Gomez et al., 2008). En la situación de victoria el grupo más frecuente presenta un descenso en los 2 últimos minutos de cada parte del partido (2º y 4º cuarto), con valores significativos en relación con los tiros libres anotados, tiros libres fallados y los rebotes ofensivos, estos resultados presuponen una mayor agresividad en la lucha por el rebote, una elevada intensidad ofensiva en ataque, provocando un mayor número de faltas que se manifiesta en mayores situaciones de tiros libres. El grupo de frecuencia intermedia presenta un aumento evidente en los últimos 3 minutos de juego que indica el recurso de ataques rápidos a nivel ofensivo, mayor agresividad defensiva que busca una rápida transición al ataque con situaciones de finalización que aumentan los puntos anotados, tiros libres anotados y las faltas recibidas. El grupo menos frecuente presenta valores significativos en los últimos 3 minutos del 2º cuarto, sugiriendo la mala gestión de posesión de balón, con precipitación en las finalizaciones y participación de varios jugadores en el rebote ofensivo que se verifica con los valores de lanzamientos de 2 puntos fallados y de rebotes ofensivos.

CONCLUSIONES

En baloncesto es fundamental un equilibrio entre las acciones defensivas y ofensivas, para perfeccionar los aspectos técnicos y tácticos relacionados con el lanzamiento durante el proceso de entrenamiento, así como mejorar los aspectos relacionados con los rebotes y las recuperaciones de balón (Gomez et al., 2008). Los datos obtenidos permiten a los entrenadores una mejor representación del comportamiento y la importancia de las variables de juego del baloncesto, así como los momentos de juego que se manifiestan como más relevantes en el resultado final. De este modo, la gestión de las rotaciones de jugadores es relevante en relación con la condición física y las faltas personales, condicionando el éxito en las situaciones iniciales y finales de cada cuarto de juego. Los equipos ganadores se pueden caracterizar por una mayor variabilidad en las formas de juego, en la diversidad de opciones que se pueden asociar con diferentes estrategias de efectividad y control de sus posesiones de balón, con mejor selección de lanzamiento, aumentando las probabilidades de éxito del equipo y condicionando al equipo adversario mediante una actitud defensiva agresiva sin recurrir a las faltas personales. Por su parte, los equipos perdedores se caracterizan por tener un comportamiento tipo donde la variabilidad de las opciones tomadas es menor, hecho que puede indicar cierta previsibilidad estratégica.

REFERENCIAS

- Csataljay, G., O'Donoghue, P., Hughes, M., & Dancs, H. (2009). Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 60-66.
- Glazier, P. S. (2010). Game, set and match? Substantive issues and future directions in performance analysis. *Sports Medicine*, 40(8), 625-634. doi: 10.2165/11534970-000000000-00000
- Gomez, M. A., Lorenzo, A., Ibanez, S. J., & Sampaio, J. (2013). Ball possession effectiveness in men's and women's elite basketball according to situational variables in different game periods. *Journal of Sports Sciences*. doi: 10.1080/02640414.2013.792942
- Gomez, M., Lorenzo, A., Sampaio, J., Ibanez, S., & Ortega, E. (2008). Game-related statistics that discriminated winning and losing teams from the Spanish men's professional basketball teams. *Collegium Antropologicum*, 32(2), 451-456.
- Grehaigine, J. & Godbout, P. (1995). Tactical Knowledge in Team Sports From a Constructivist and Cognitivist Perspective. *QUEST*, 47, 490-505.
- Grehaigine, J. F., Bouthier, D., & David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationships in collective actions in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 15(2), 137-149.
- Grehaigine, J. F., Godbout, P., & Zerai, Z. (2011). How the "rapport de forces" evolves in a soccer match: the dynamics of collective decisions in a complex system. *Revista De Psicologia Del Deporte*, 20(2), 747-765.
- Hughes, M., & Franks, I. (2004). *Notational Analysis of Sport* (2nd ed.). London: Routledge.
- Ibanez, S.J., Sampaio, J., Feu, S., Lorenzo, A., Gomez, M.A., & Ortega, E. (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 369-372. doi: 10.1080/17461390802261470
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974. doi: 10.1080/02640410600944626
- Marques, Fernando. (1995). Métodos de quantificação em desportos colectivos. *Horizonte*, 11(65), 83-189.
- McGarry, T., Anderson, D. I., Wallace, S. A., Hughes, M. D., & Franks, I. M. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 771-781.
- McGarry, T., & Franks, I. M. (1996). Development, application, and limitation of a Stochastic Markov model in explaining championship squash performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(4), 406-415.
- Sampaio, J., Ibanez, S.J., Feu, S., Lorenzo, A., Gomez, M.A., & Ortega, E. (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 369-372. doi: 10.1080/17461390802261470
- Sampaio, J., & Janeira, M. (2003). Statistical analyses of basketball team performance: understanding teams' wins and losses according to a different index of ball possessions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 40-49.
- Sampaio, J., Lago, C., Casais, L., & Leite, N. (2010). Effects of starting score-line, game location, and quality of opposition in basketball quarter score. *European Journal of Sport Science*, 10(6), 391-396. doi: 10.1080/17461391003699104
- Sampaio, J., Lago, C., & Drinkwater, E. J. (2010). Explanations for the United States of America's dominance in basketball at the Beijing Olympic Games (2008). *Journal of Sports Sciences*, 28(2), 147-152. doi: 10.1080/02640410903380486

UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS PARA LOS ENTRENAMIENTOS DEL BALONCESTO Y SU ECOLOGÍA DINÁMICA

A METHODOLOGY OF ANALYSIS FOR BASKETBALL TRAINING AND ITS DYNAMIC ECOLOGY

Eduardo T. Álvarez Aguirre, MA (CUBA)
ISCF "Manuel Fajardo", Cuba.
Doctorando UPM – INEF, España

FECHA RECEPCIÓN: 28-10-13
FECHA ACEPTACION 15-1-14

RESUMEN

La presente propuesta metodológica para el análisis técnico – táctico como control del proceso de entrenamiento parte de la "falta de mecanismos simplistas" que ayuden al entrenador de baloncesto en la valoración de las cargas integradas.

Con el propósito de resolver el problema de escasez de mecanismos de control (Ibáñez, 2006) para las sesiones de entrenamiento técnico-tácticas optamos por crear un sistema de registros "ad hoc" utilizando la "metodología observacional" (Anguera, M.T. y cols., 2001) que nos permitiera hacer un "análisis de calidad del dato" en un estudio de seguimiento y de muestreo intrasemestral e interesemestral durante una temporada de competición del baloncesto universitario de España.

Para ello utilizamos el equipo masculino de la Universidad de León con edad media y desviación típica de 20,5 (± 2.01), talla media de 1,91 cm (± 6 cm) y peso corporal (kg) con media de 88,7 (± 12.2 kg) y el equipo femenino también de la ULE con media y desviación típica para edad de 22,27 (± 2.17), talla media de 1,72 cm (± 4 cm) y peso corporal (kg) con media de 64,18 (± 6.43 kg).

En la fase exploratoria o pasiva pudimos adiestrar a tres estudiantes de licenciatura matriculados en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte (ULE) los cuales analizaron 53 tareas para determinar "niveles de concordancia interobservadores" y 43 tareas para el "nivel de concordancia intraobservador" por medio del cálculo de los "índices de Kappa" de Cohen para los diferentes niveles de respuestas y categorías del constructo.

Los resultados obtenidos para 8 niveles de respuesta y las categorías propuestas demuestran un alto grado de fiabilidad intraobservador con una media de "coeficiente de concordancia global" de 0,97 y de 0,89 para interobservadores.

De tal manera, entendemos que el constructo e instrumento informático "ad hoc" creado puede ser considerado y utilizado para valorar las diferentes tipos de situaciones que se presentan en las sesiones de entrenamiento y sus partes con una mayor simplicidad en el deporte de baloncesto.

PALABRAS CLAVE: metodología observacional, carga externa, carga interna, situaciones, niveles de respuesta, categorías, calidad del dato, coeficiente de concordancia.

ABSTRACT

This methodological proposal for technical – tactical analysis as part of the control process of team sports training has been made because of the lack of a simple mechanism that could help basketball coaches with their assessments of integrated training loads.

With the purpose of solving the problem of lack of an assessment mechanism for technical-tactical training sessions (Ibáñez, 2006) we decided to create an "ad hoc" registration system using "observational methodology" (Anguera, M.T. y cols., 2001) that would allow us to do a "qualitative data analysis" in a longitudinal study with intra- session and inter-session sampling procedures during a college basketball competition season in Spain.

In our sample, we used the University of Leon men's basketball team. The players had an average age and standard deviation of

20.5 years (± 2.01), an average height of 1.91 cm (± 6 cm) and a body weight average of 88.7 kgs. (± 12.2). In the University of Leon women's basketball team there was an average and standard deviation age of 22,27 (± 2.17), a height of 1.72 cm (± 4 cm) and a body weight (kg) of 64.18 (± 6.43 kg).

In the exploratory or passive phase, we trained three student observers belonging to the Faculty of Physical Activity and Sports Science (ULE). They analyzed 53 basketball drills for levels of correspondence or determined agreement inter-observers and 43 basketball drills for intra-observers using Cohen's "Kappa Index" to calculate the different levels of responses and categories included in our construct.

Results for the proposed 8 levels of response and categories demonstrate high reliability for intra-observer with an average "global coefficient of concordance or agreement" of 0.97 and of 0.89 for inter-observers.

From these results, we understand that construct and the technical instrument created could be considered, with greater simplicity in team sports like basketball, when registering the variety of drills and situations found in training sessions and their respective parts.

KEY WORDS: observational methodology, external load, internal load, situations, levels of response, categories, quality data analysis, and coefficient of concordance.

INTRODUCCIÓN

En el entrenamiento deportivo contemporáneo de deportes de situación encontramos una poca utilización de herramientas para la monitorización de la carga de intensidad según las tareas o la carga global de las sesiones de entrenamiento en el baloncesto. A consecuencia de esto, entendemos que el control de la carga técnico – táctica es un elemento metodológico importante que debemos dar mayor énfasis para mejorar la efectividad del proceso de entrenamiento el cual puede ser muy complejo debido a la variabilidad de las diferentes tareas que en su formato pudieran ser parceladas, intercaladas o integradas.

En la última década se le ha dado demasiado énfasis a los aspectos de capacidades fisiológicas y habilidades biomecánicas que se desarrollan en la sesión de entrenamiento como también a la reducción de tareas complejas por unas de menor tamaño de componentes (Travassos, B. y cols., 2012).

Entendemos que la reducción de los componentes de la tarea puede limitar su "validez ecológica" (Bruswick, E., 1956, cit.: Pinder, Ross, A. y cols., 2011) por la cual se afectaría el grado de transferencia hacia la especificidad del entrenamiento y por consiguiente la complejidad de la tarea.

Por tal razón, creemos que es de suma importancia el monitoreo de la "ecología dinámica" que se produce durante la sesión de entrenamiento por medio de los constantes cambios en su entorno de acción y por las diferentes tareas como también la relación ejecutor – entorno y las posibilidades de acción que puede producir la carga externa diseñada por el entrenador, la información que produce el entorno de acción y las adaptaciones a consecuencia de ello.

Para esto pudimos diseñar un instrumento "ad-hoc" informático que nos ayudara a la recogida de datos producida por los constantes cambios que se producen durante el entrenamiento integrado en el deporte de baloncesto desde un punto de vista ecológico durante una temporada completa del baloncesto universitario español.

CARACTERIZACIÓN DE NUESTRO ESTUDIO

Basado en la estructura clásica de los diseños observacionales (cit.: por Anguera, M., T. y cols., 2011) y sus criterios de unidades de estudio, temporalidad y dimensionalidad hemos seleccionado el ideográfico por estudiar un equipo como unidad durante las sesiones de entrenamiento y sus respectivas tareas, una temporalidad dinámica de seguimiento por analizar una temporada completa de baloncesto universitario que permitiera estudiar la "concordancia consensuada" entre los observadores a nivel intrasacional e intersacional para validar el instrumento de medición, y la dimensionalidad multidimensional por tener un conjunto de distintos niveles de respuesta y sistemas de categorías que permitiera identificar las diferentes características de tareas que pueden surgir en las diferentes sesiones de entrenamiento.

A continuación en la siguiente tabla 1 se incluye una descripción de los detalles de nuestro estudio.

Tabla No. 1

Criterios Taxonómicos	Utilizados en nuestro estudio
Objetivo de la observación	Análisis de tareas de entrenamiento de baloncesto universitario
Diseño de estudio observacional	Diacrónico
Grado de científicidad	Fase pasiva pre-científica Fase activa o científica
Nivel de respuesta	Conducta espacial
Unidad de estudio	Ideográfico
Tipo de muestreo	Intrasesional Interasesional
Temporalidad	Seguimiento
Registros:	
Modalidad de registro	Descriptivo Sistematizado
Instrumento de registro	Papel y lápiz Sistema informático
Métrica de registro	Frecuencia, orden y duración
Métrica de registro propuestos por Pieron (1988)	Registro de acontecimientos Cronometraje Muestreo de tiempo Registro de intervalos
Fiabilidad	
Validez observacional	De constructo De criterio
Fiabilidad	Cuantitativa Cualitativa

MÉTODO:

a) Participantes - Para la muestra hemos utilizado dos equipos universitarios del deporte de baloncesto en sus respectivas ramas masculina con edad media y desviación típica de 20,5(±2.01), talla media de 1,91 cm (± 6 cm) y peso corporal (kg) con media de 88,7(±12.2 kg) y femenina de la Universidad de León con media y desviación típica para edad de 22,27(±2.17), talla media de 1,72 cm (± 4 cm) y peso corporal (kg) con media de 64,18(± 6.43 kg).

b) Procedimiento :

Análisis de la mayor cantidad posibles de sesiones de entrenamiento en un diseño de seguimiento durante toda la temporada de competición universitaria dividiendo la sesión en sus respectivas partes de calentamiento general y específico, parte principal (tiempo efectivo) y enfriamiento o vuelta a la calma.

Se creó un constructo con niveles de respuesta y sistemas de categorías con enunciados que facilitaron la discriminación para el registro de tareas menos específicas y más específicas por observadores durante las cargas de entrenamiento.

Una vez creado el constructo pasamos a crear el instrumento de registro informático "ad hoc" para el análisis de las tareas técnico-tácticas y de carácter de preparación física. Hemos utilizado el video cámara para filmar las sesiones como también la utilización de pulsómetros para el registro de las frecuencias cardiacas durante las tareas.

A diferencia de otros software con aplicación a la investigación el VA-Sports ha sido diseñado para el entrenamiento pero sigue en una fase de desarrollo y tiene similitud a otros software por tener herramientas de codificación, visionado, registro y análisis o salida de datos como por ejemplo a una hoja de cálculo como Excel. No tiene un carácter cerrado imponiendo códigos o un

número limitado siendo esta una crítica de Castellano y cols. (2008) (cit.: por Hernández Mendo, A. y cols., 2012) sobre softwares para la metodología de observación. Permite a su vez secuencia de datos, secuencias de estado, secuencias mixtas, secuencias de intervalo y secuencias de eventos multimodales. Además tiene la posibilidad de registrar secuencias cronológicas de acontecimientos durante la sesión de entrenamiento y poder registrar las secuencias cronológicas según las diferentes fases de la sesión de entrenamiento.

c) Metodología:

Fase Pasiva o Exploratoria – Para adiestrar a los observadores seguimos las fases de adiestramiento propuestas por Heyns y Zander, 1959, (cit.: Medina, J. y Delgado, M.A., 1999.) en las cuales proponen una fase preparatoria con un contenido teórico y otro de formación práctica. Conocieron las descripciones de los niveles de respuesta, sistema de categorías y posibles situaciones a encontrar durante sus observaciones de los videos de las sesiones de entrenamiento a evaluar.

Esto nos sirvió para: (a) conocer la conducta a observar y comprender la operación a seguir, (b) visionado- luego hacer un ejercicio práctico de observación de video con registro manual de registro de datos en 3 videos de sesiones, (c) hacer discusiones reflexivas sobre lo observado y dejado de observar, (d) analizar los niveles de respuestas y sistemas de categorías de objeto de observación, (e) hacer lecturas periódicas de los enunciados propuestos , (f) hacer ajustes por medio de consenso entre los observadores y el investigador, (g) y por ultimo también hacer prácticas de registros con el software informático.

Se analizaron un total de 43 tareas de sesiones de ambos sexos en 5 sesiones de entrenamiento para el análisis intraobservador durante esta fase.

Fase Activa y Mediciones – Consistió de filmaciones de sesiones de entrenamiento con cámara marca Sony modelo DCR-SR 32E y trípode para fijar la cámara colocada a 5,08 metros de altura vertical sobre la superficie de la pista coincidiendo con la línea central divisoria de la mitad del campo.

Luego los videos eran transferidos a un ordenador en el cual se utilizaba nuestro "software informático VA-Sports" para primeramente hacer los registros de división de la sesión en sus partes de calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. A continuación pasamos a realizar los registros de cortes intra pausas e inter pausas durante las tareas realizadas los cuales pueden ser analizados en el software por medio de un cronograma.

Los observadores analizaron la misma cantidad y tipo de sesiones las cuales fueron seleccionadas de forma aleatoria para evitar la coincidencia de análisis simultaneo para una misma sesión.

El análisis consistió de registros de niveles de respuesta y sistema de categorías (Anguera, M.T., 2001) que incluían conductas no verbales-motoras, conductas espaciales, situacionales técnico-tácticas y con posibilidades de registrar tareas físicas y técnicas. Los sistemas de categorías cumplieron con las condiciones de exhaustividad y mutua exclusividad, como también suficiente grado de apertura en las opciones de registro. (Anguera, M.T., cit.: Castellano, J. y cols. 2000)

Se analizaron 96 tareas en total con el software "VA-Sports" para determinar los "niveles de concordancia intraobservador e inter-observador" con el propósito de validar el sistema de registro.

ANÁLISIS DE CALIDAD DEL DATO

Para obtener la "calidad del registro observacional" tomamos en consideración la fiabilidad, precisión y validez en las observaciones hechas (Anguera, M.T. y cols., 2001). Nuestro énfasis fue cuantificar el grado en el que instrumento o sistema que utilizamos mide sin error y es capaz de repetir resultados veraces y constantes en condiciones similares de medición. (González, M.A. y Izquierdo, M., 2008)

Buscamos esa fiabilidad del instrumento y sistema en base a la consistencia, estabilidad temporal y la concordancia intraobservadores e interobservadores. Para ello la "estabilidad temporal" por medio del nivel de concordancia entre los mismos observadores en análisis observacionales en dos momentos diferentes (fiabilidad test-retest) utilizando un corte mínimo de 70% de correlación.

La "concordancia interobservadores y análisis de nivel de acuerdo" la evaluamos utilizando tres observadores con idénticas sesiones en diferentes tiempos, utilizando el "coeficiente de concordancia o índice de Kappa de Cohen" con un coeficiente mínimo de .80 o más.

La “validez de contenido” la basamos en los criterios de expertos y sus opiniones sobre los niveles de respuestas y sistemas de categorías que propusimos para este estudio estableciendo siempre nuestro objetivo de “simplicidad de medición” para facilitar el análisis observacional en cualquier categoría del deporte de baloncesto.

En cuanto a la “precisión de medición” se refiere la encontramos a través del grado de concordancia entre cada observador y utilizando un estándar determinado de coeficiente de .80, los que nos dio la posibilidad de conocer que el instrumento y sistema puede obtener los mismos resultados al medir la misma magnitud siendo esta la cantidad de tareas y tipos de tareas que se producen en una sesión de entrenamiento.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El registro hecho de los niveles de respuesta y sistema de categorías por el programa informático VA-Sports fue transferido al programa de cálculo “Excel” de Microsoft Office para la determinación de niveles de frecuencias seleccionadas por cada observador. Fueron analizadas 53 tareas para comparar los “niveles de concordancia interobservadores” y 43 tareas analizadas para la determinación de “niveles de concordancia intraobservadores” para un total de 96 tareas analizadas.

Para el análisis estadístico utilizamos el programa informático “SPSS” con el cual determinamos la “concordancia consensuada” (Anguera, M.T. (1990), (cit.: por Castellano, J. y cols., 2000) por medio del cálculo de los “índices de Kappa de Cohen” de los diferentes registros de las observaciones durante las sesiones de entrenamiento y el cual permite determinar la concordancia corrigiendo al azar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación presentamos la siguiente tabla 2 de resultados en la cual se puede observar la concordancia de cada estudiante observador y la comparación entre ellos para todas las sesiones y tareas analizadas.

Tabla No. 2

Objetivos				Situación de tarea			
	Obs. 1	Obs.2	Obs.3		Obs. 1	Obs. 2	Obs.3
Obs. 1		0.961	0.961	Obs. 1		0.804	0.728
Obs.2			1.00	Obs.2			0.756
Obs.3			0.97	Obs.3			0.76
Tipo de tarea				Balones utilizados			
	Obs.1	Obs.2	Obs.3		Obs.1	Obs.2	Obs.3
Obs.1		1.00	1.00	Obs.1		0.611	0.817
Obs.2			1.00	Obs.2			0.498
Obs.3			1.00	Obs.3			0.64
Sistema de juego				Refuerzos			
	Obs.1	Obs.2	Obs.3		Obs.1	Obs.2	Obs.3
Obs.1		0.886	0.886	Obs.1		0.862	0.928
Obs.2			1.00	Obs.2			0.763
Obs.3			0.92	Obs.3			0.85
Cooperación – oposición				Espacio funcional			
	Obs.1	Obs.2	Obs.3		Obs.1	Obs.2	Obs.3
Obs.1		1.00	0.967	Obs.1		1.00	1.00
Obs.2			0.968	Obs.2			1.00
Obs.3			0.98	Obs.3			1.00
Índice de Kappa promedio interobservadores para todos los niveles de respuestas y categorías = 0.89							
Índice de Kappa promedio intraobservadores = 0.97							
Leyenda: Obs. = observadores							

Los resultados de las correlaciones entre los observadores mediante el cálculo del "índice de Kappa" para los ocho variables analizadas en el entorno dinámico demuestran nivel de acuerdo aceptables donde la mayoría de los niveles de respuestas se encuentran entre .081 a 1.00 siendo estos clasificados como "casi perfectos" (Landis y Koch, 1977) (cit.: Sim y Wright, 2005 y por Santos, S. y cols., 2009), coincidiendo igualmente con la escala de valores según Fleiss (1981) (cit.: por Hernández Mendo y cols., 2010) el cual establece valores regulares entre .40 a .60, buenos entre un .60 a .75 y excelentes los valores por encima de .75.

Solo dos variables tuvieron resultados entre .61 a .80 para una clasificación "sustancial o buenos"; no obstante entendemos que la metodología de registros situacionales es fiable y sencilla ya que el "coeficiente de concordancia global" entre todos los observadores para todos los niveles de respuestas y sistemas de categorías tienen un resultado "casi perfecto o excelente (Fleiss) de .89.

CONCLUSIONES

La metodología utilizada para el análisis de la sesión entrenamiento y las diferentes situaciones que pueden surgir de acuerdo a las tareas registradas con nuestro instrumento informático nos demuestra un nivel de coeficiente de concordancia global alto. Entendemos que nos provee "fiabilidad" del registro observacional y la validez del instrumento para poder analizar los cambios que se producen en la carga externa como también la posibilidad de sincronizar registros de la carga interna en cada tarea utilizada.

El software que sigue en su fase de desarrollo a posibilidad de ser un instrumento de registro y análisis de datos que podrá facilitar a los entrenadores, preparadores físicos, profesores e investigadores analizar las sesiones de entrenamiento de un manera más sencilla como también ayudar a desarrollar líneas de investigación en áreas de planificación del entrenamiento, pedagogía no-literal, psicología ecológica, etc...

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Anguera, M.T., Blanco Villaseñor, A., Hernández, Mendo, A. y Losada, López, J.L. (2011) "Diseños Observacionales: Ajuste y Aplicación en Psicología del Deporte", Cuadernos de Psicología del Deporte, Vol.11, numero 2, págs. 63-76, junio, ISSN: 1578-8423

Anguera, M.T., Blanco, A., Losada, J.L., (2001) "Diseños Observacionales, cuestión clave en el proceso de Metodología Observacional", AEMCCO, Metodología de las Ciencias del Comportamiento, 3(2), pp. 135-160.

Castellano, J., Perea, A., Alday, L., y Hernandez Mendo, A.(2008) "Measuring and observation tool in sports", Behavior Research Methods, 40 (3), pp. 898-905.

Castellano, J., y cols., (2000), "Sistema de Codificación y análisis de la calidad del dato en futbol de rendimiento", Psicothema, Volumen 12, no.4, pp.635-641.

González, M.A., Izquierdo, M. (2008) "Observación y análisis en deportes individuales y colectivos" en Biomecánica y Bases Neuro-musculares de la Actividad Física y el Deporte, Editorial Medica Panamericana, S.A., pp. 129-155.

Hernández, Mendo, A., López, López, J.A., Castellano, Paulis, J., Morales, Sánchez, V., Pastrana, Brincones, J.L. (2012) "Programa Informático para uso en Metodología Observacional", Cuadernos de Psicología del Deporte, Vol.12, no. 1, junio, pp. 55-78.

Hernández, Mendo, A., Díaz, Martínez, F., y Morales, Sánchez, V.(2010) "Construcción de una herramienta observacional para evaluar las conductas prosociales en las clases de educación física", Revista de Psicología del Deporte, Vol. 19, núm. 2, pp. 305-318, ISSN: 1132-239X.

Ibáñez, S. (2006) "Control de las cargas de entrenamiento en baloncesto", Cuantificación y control del entrenamiento en el deporte - Cursos de formación de la actividad física y el deporte, Consejería de Educación y Ciencia, Toledo, España.

Medina, J. Delgado, M.A.(1999) "Metodología de Entrenamiento de Observadores para Investigaciones sobre E.F. y Deporte en las que se utilice como método la observación", Revista de Motricidad, 5, pp. 69-86.

Pinder, Ross, A., Davids, Keith, W., Renshaw, Ian & Araujo, Duarte.(2011). "Representative learning design and functionality of research and practice in sport". Journal of Sport and Exercise Psychology, 33(1), pp. 146-155.

Santos, S., Mesquita, I., Pereira, F., Moreno, M.P. (2009) "La intervención pedagógica de entrenadores de voleibol jóvenes", Motricidad. European Journal of Human Movement, 23, pp.59-77.

Travassos, B., Duarte, R., Vilar, L., Davids, K., & Araújo, D. (2012). Practice task design in team sports: Representativeness enhanced by increasing opportunities for action. Journal of Sports Sciences, 30(13), 1447-1454.

DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE COMPETENCIA MOTRIZ

WHAT DO WE TALK ABOUT WHEN WE TALK ABOUT MOTOR COMPETENCE?

Luis Miguel Ruiz Pérez (ESPAÑA)
Universidad Politécnica de Madrid

FECHA RECEPCIÓN: 11-11-13
FECHA ACEPTACIÓN 15-1-14

RESUMEN

En el presente artículo se realiza una reflexión sobre la noción de competencia motriz desde que en 1995 apareciera en el ámbito de la educación física. Su inclusión en el lenguaje educativo se ha visto favorecida tanto por su uso en los ámbitos laborales e industriales como por su identificación con la capacitación adquirida por los sujetos para el desempeño de una actividad profesional. No sería exagerado decir que vivimos un verdadero Enfoque Competencia. En la actualidad siguen estando vigentes las mismas preguntas que sobre esta noción se plantearon los pioneros en su uso: ¿Qué significa ser competente?, ¿De qué manera adquieren los escolares su competencia?, ¿Cómo cambia?, ¿Cómo contribuye la escuela a cultivar esta competencia? o ¿Cómo analizar el fenómeno de falta de competencia?. En el presente artículo se reflexiona sobre estas cuestiones.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo, Educación Física, Competencia Motriz, Deporte, Escuela

ABSTRACT

This article is a reflection on the notion of motor competence since the time of its appearance in the field of physical education. Its inclusion in educational language was favored because of its use in the workplace and in industrial areas, and because of its identification with the training received by people so that they could carry out their professional activities. It is no exaggeration to say that we live with a true Competent Perspective. Nowadays, the same questions that were raised about this concept by the pioneers regarding its use, still remain. What does it mean to be competent? How do school children acquire this competence? How does it change? How can schools help to cultivate it? How is the phenomenon of incompetence analyzed? In this article we examine these issues.

KEYWORDS: Development, Physical Education, Motor Competence, Sport, School

1. INTRODUCCIÓN

Existen muchas ocasiones en las que un concepto, o un término, penetra en la mente de los profesionales y pasa a ser de uso común a pesar de que no sepa muy bien de su origen o de su significado último. Este es el caso del concepto de competencia, y de su expresión dentro del ámbito de la educación física, competencia motriz.

En la actualidad se pueden encontrar referencias a la noción de competencia en todo tipo de escritos, programas y propuestas en ámbitos muy diferentes. No sería exagerado decir que vivimos un verdadero Enfoque Competencia, tanto en el ámbito educativo como en el profesional (Bozu y Canto, 2009).

Su inclusión en el lenguaje educativo se ha visto favorecida tanto por su uso en los ámbitos laborales e industriales como por su identificación con la capacitación adquirida por los sujetos para el desempeño de una actividad profesional. Hirtz (2009) ante estas circunstancias en las que es ineludible utilizar esta noción para poder hablar de educación (competencias generales, básicas, transversales, mínimas, terminales, etc.), muestra su desacuerdo al indicar que es posible que de lo que se trate, es de una forma encubierta de someter la educación a las necesidades de una economía capitalista.

El término competencia se ha definido de múltiples maneras. Zabalza (2003) la define como el conjunto de conocimientos y habilidades que las personas necesitan para desarrollar cualquier tipo de actividades. Lo cual difiere poco de lo que en 1995 definíamos en Educación Física como Competencia Motriz, ya que entonces se consideraba como el conjunto de conocimientos,

procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que realiza un sujeto en su medio y con los demás (Ruiz, 1995). Este hecho nos destaca como la Educación Física se adelantó más de una década al resto de los ámbitos educativos, como se demuestra la definición que en el ámbito pedagógico Yañez y Villardón presentaron en 2006, al considerarla como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desempeñar una ocupación dada, y la capacidad para movilizar y aplicar estos recursos en un entorno determinado para producir un resultado definido.

Parece claro que existe un acuerdo en asumir que implica la posesión de conocimientos y habilidades, además de una disposición personal para emplearlos en la solución de problemas, y que esta se manifiesta en múltiples y diferentes contextos: competencia ambiental, competencia relacional, competencia social, competencia intelectual, etc.

Cuando en 1995 publicamos Competencia Motriz. Elementos para comprender el proceso de aprendizaje motor en educación física (Ruiz, 1995), difícilmente se podía prever que una década después la educación española, a imitación de otras educaciones como la francesa o la canadiense (Hirtz, 2009), adoptaría esta noción como su eje nuclear. Era un término empleado por los psicólogos en ámbitos como la motivación o el desarrollo, pero que tenía poco eco en los textos educativos (Connolly y Bruner, 1973; Roberts, 1978, 1995; Hellín, Moreno, y Rodríguez, 2006; Horn y Harris, 1996).

Pero, ¿Qué significa ser competente?, ¿De qué manera adquieren los escolares su competencia?, ¿Cómo cambia?, ¿Cómo contribuye la escuela a cultivar esta competencia? o ¿Cómo analizar el fenómeno de falta de competencia?

2. DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE COMPETENCIA MOTRIZ.

Explicar qué es la Competencia Motriz, reclama una aproximación al concepto desde una doble óptica. En primer lugar, desde una óptica global que la analizaría en las situaciones en las que es reclamada en toda su expresión, y en las que lo cognitivo, motor, social y emocional se entremezclan de forma intensa. En segundo lugar, desde una óptica más concreta, que supone destacar aquellas habilidades motrices específicas que se observan en las diferentes interacciones que se llevan a cabo en las tareas deportivas o de las sesiones de educación física. Lo molar se explica por lo molecular, y éste es difícilmente comprensible si no se contemplan la competencia motriz en su vertiente más holística.

Alcanzar un balón enviado por un compañero supone poseer la competencia para correr y atrapar, pero indica también una anticipación y decisión de quererlo atrapar, y la voluntad de querer hacerlo en un momento dado. Como indicaba Oleron (1981, p.41) ser competente en un ámbito supone poseer un repertorio de respuestas pertinentes para situaciones que con una elevada frecuencia son nuevas.

En diferentes escritos (Ruiz, 1996, 2004, 2005; Ruiz y Graupera, 2005; Moreno y Ruiz, 2008, Ruiz, Linaza y Peñaloza, 2008; Ruiz y Linaza, 2013) nos hemos planteado esta cuestión, y tomamos la decisión de considerar que la Educación Física tenía como finalidad principal el desarrollo de la competencia motriz. Mediante la educación física se trataría de que los escolares fueran más competentes al interactuar con su entorno físico, sea en las clases, en los juegos o en el campo deportivo, del mismo modo, que mediante otras materias se trata de conseguir que sean competentes en el manejo y empleo del lenguaje o en el razonamiento matemático. Keogh y Sudgen (1985) destacaron que al hablar de competencia motriz se estaba expresando lo que el sentido común, y la observación cotidiana permite comprobar, o por lo menos indica, y que se refiere a cómo es el comportamiento de nuestros escolares cuando llevan a cabo una tarea motriz compleja.

Las sesiones de práctica suponen una constante interacción con el medio en el que sus escolares deben moverse de manera coordinada para conseguir los objetivos marcados. Objetivos que en muchas ocasiones cambian constantemente. Es un proceso dinámico y complejo caracterizado por una progresión de cambio en el control motor tanto de uno mismo, como de los objetos del medio y con los demás, mostrando toda una verdadera vertiente evolutiva (Ruiz, 1996).

Desde una óptica psicológica, una de las definiciones más reconocidas de este constructo fue la emitida por White en 1959, y que hacía referencia a la "capacidad de un organismo para interactuar con su medio de manera eficaz", resaltando que en los seres humanos se manifestaba una constante incitación para ser competentes en su medio, algo que se volvió a retomar en los años 1970 y 80 (Connolly y Bruner, 1973; Connolly, 1986), al centrar su interés en el desarrollo de la competencia.

2.1. LA NOCIÓN BRUNIANA DE COMPETENCIA MOTRIZ

Para Connolly y Bruner (1973) el concepto de competencia era menos científico que otros que podrían encontrarse en el ámbito social o educativo, pero, sin embargo, estaba presente en la vida cotidiana, y planteando toda una serie de cuestiones que siguen

teniendo vigencia en la actualidad, tales como qué era la competencia, cómo se empleaba ese concepto, cómo se podía analizar desde una perspectiva evolutiva y evolucionista, cuáles eran sus dimensiones principales, como adquirirían los niños las habilidades para desenvolverse en el mundo, etc. (p.xi), en definitiva, un verdadero programa de investigación.

Fue Jerome Bruner quien en diferentes escritos (Bruner, 1970, 1973, 1974) partió de la idea de que el estudio de la competencia infantil no debía ser considerado un capítulo más en la psicología evolutiva sino una cuestión clave para comprender la evolución del ser humano como especie, destacando que esto suponía considerar el papel de la intención, las retroalimentaciones y los esquemas de acción en el desarrollo de la competencia motriz.

La intención supone: 1º) la anticipación del resultado, 2º) la selección de los medios para alcanzar el objetivo, 3º) el mantenimiento de la atención, 4º) la orden de parada definida por la consecución del objetivo y 5º) la puesta en acción de otros medios, para corregir las diferencias existentes entre lo deseado y lo alcanzado, para adaptarse con ello a las condiciones particulares. El comportamiento del niño se convierte en intencional cuando puede contemplar el efecto de sus acciones, es por lo tanto, una búsqueda constante de la competencia y a eso se afanan desde muy temprana edad (Ruiz y Linaza, 2013). Para Bruner hablar de competencia es hablar de inteligencia, de una inteligencia operativa que reclama procedimientos de actuación y que no sólo supone actuar para cambiar el medio sino también conlleva adaptarse a él (Connolly y Bruner, 1973).

De una competencia motriz general, el niño va adquiriendo nuevos patrones motores que aprende a controlarlos y a aplicarlos de forma variable, y una vez que adquiere un mayor control, los incorpora en secuencias de acción más complejas (Bruner, 1974; Ruiz y Linaza, 2013).

Crítico con las posiciones madurativas, destacó que la noción de competencia motriz debía explicarse basándose en el concepto de habilidad (skill) y que dichas habilidades infantiles estaban constituidas por subrutinas. Esta idea no es nueva, ya que había sido utilizada en el estudio del lenguaje, y posteriormente fue asumida por algunos autores del ámbito motor (Keogh y Sudgen, 1985). Como indica Durand (1986) Bruner describe el desarrollo de la competencia motriz como dominado por procesos de integración de componentes fundamentales de la motricidad (reflejos neonatales) en conjuntos más generales e integradores, organizados jerárquicamente, lo que permite la realización de tareas más complejas (subrutinas); estas subrutinas podrán ser integradas igualmente en conjuntos más complejos al aprenderse nuevas habilidades motrices (p. 122). Es lo que para Linaza (1984) es una concepción generativista del desarrollo de la competencia motriz, ya que para Bruner el niño como poseería todo un conjunto limitado de reglas de acción que le permitirían la realización de un número casi ilimitado de respuestas posibles.

Desde una óptica cognitiva, el desarrollo de la competencia motriz supondría el aumento de las redes semánticas de conocimiento declarativo y de los sistemas de conocimiento procedimental, lo que permite formarse planes abstractos de solución de problemas (French y Thomas (1987). Los escolares aprenden a ser competentes porque aprenden a interpretar mejor las situaciones que reclaman una actuación eficaz, fruto de sus intensas, numerosas y variadas interacciones con sus entornos, y porque desarrollan los recursos necesarios para responder de forma apropiada a las demandas de cada situación, lo que supone el desarrollo de un sentimiento de capacidad para actuar, de confianza en los propios recursos (Ruiz, 1995).

3. FUNCIONES Y FUNCIONALIDADES DE LA COMPETENCIA MOTRIZ.

Ya se ha comentado como una de las cuestiones que Bruner y Connolly se plantearon en 1973 sobre la noción de competencia era cuáles eran sus dimensiones y como estaba configurada.

Se podría destacar que la componen dos tipos de componentes o de funciones principales. Una de carácter modular y otra de carácter integrativo (Connell, Sheridan y Gardner, 2003). Estos dos componentes se relacionan estrechamente con dos categorías de problemas a los que una persona se puede enfrentar: Problemas de tipo más modular y centrados en la solución de tareas específicas, y Problemas de carácter más integrador o centrados en la solución de situaciones.

Por lo tanto, una competencia motriz más modular respondería a la pregunta ¿Competencia en...? y sería una competencia en la realización de tareas específicas como lanzar, atrapar, rodar o golpear. Una competencia integradora respondería a la pregunta ¿Competencia para...?, o lo que es lo mismo, sería una competencia para solucionar situaciones como las lúdicas o deportivas, por ejemplo. Un escolar al solucionar un problema motor se ve ante la tesitura de funcionar con habilidades concretas, como es el caso de mantener el equilibrio sobre un apoyo o saltar a la comba de forma continuada. En otros casos, como las tácticas de los juegos deportivos, reclaman competencias más integradoras para la solución de dichos problemas.

No obstante, y como ya se indicó, la interacción entre estos dos tipos de componentes es constante, y existen circunstancias en las

que se debe ser capaz de actuar ante situaciones dinámicas, cambiantes y de complejidad variable, como es el caso de los juegos o de los deportes, organizando sus capacidades y habilidades concretas, integrándolas, para dar solución a un problema de juego.

En educación física se debe dar respuesta a estas dos posibilidades, se debe cultivar la competencia de los escolares en el dominio de habilidades concretas y modulares que les permitan desenvolverse en contextos de complejidad variable, y se deben ofrecer oportunidades para que sean capaces de integrar sus conocimientos y procedimientos en la solución de problemas que no reclaman una sola forma de solución, y que en muchas ocasiones no reclaman un dominio preciso de habilidades concretas.

Es muy probable que estemos hablando de dos perfiles de competencia motriz, uno más modular otro más integrador, y es posible que estas preferencias pudieran estar en la raíz de las elecciones que los escolares hacen de los deportes, ya que se podrían pensar que los deportes cerrados o autorregulados, como la gimnasia artística o el atletismo en sus diferentes modalidades, son deportes modulares, mientras que los deportes abiertos o de mayor demanda perceptiva, serían deportes integradores.

Lo que sí nos permite es comprender muchas de las situaciones que se viven en las clases de educación física. Si centramos nuestra atención en los escolares menos competentes, aquellos que manifiestan problemas evolutivos de coordinación motriz (Ruiz, 2005), estos niños y niñas se suelen caracterizar por la ausencia de las competencias modulares e integrativas que les permitan, como indicara White (1959), interactuar de forma eficaz con su medio. No corren bien, no saltan bien o no atrapan bien, tienen grandes dificultades para desenvolverse en los juegos deportivos, y no son capaces de encontrar soluciones a los problemas motrices que se les puedan plantear, no se zafan de sus compañeros en los juegos de carrera, o evitan ser golpeados en los juegos de eliminación.

¿Cómo se debe acometer su desarrollo, dando énfasis a lo modular o a lo integrativo? Una de las estrategias para mejorar su competencia motriz es desarrollar las habilidades fundamentales a las que Bruner hacía mención, desarrollar competencia en....., para poder interactuar con sus iguales, y llegar a desarrollar competencia para.... Así, aprender a correr, saltar, golpear, atrapar, esquivar, rodar, y a combinarlas etc., se convierte en una estrategia clave para poder aprender los mínimos procedimientos que les permitan introducirse en el mundo de los juegos colectivos o para poder participar en las actividades lúdicas del recreo.

4. DE LA INCOMPETENCIA A LA INCOMPETENCIA

Hablar de competencia supone también hablar de incompetencia. Parece lógico pensar que para llegar a ser considerado competente en un ámbito concreto de actuación, haya sido necesario pasar por un estadio de incompetencia (Phillips y Zimmerman, 1990).

No obstante habría que destacar que del mismo modo que se aprende a ser competente, se puede aprender a no serlo (Ruiz, 1995). Es curioso observar como en las clases de educación física se pueden encontrar a escolares que de forma habitual no responden bien a las demandas de las sesiones, manifiestan comportamientos que oscilan entre la pasividad y el abierto enfrentamiento con el profesor, o asumen el papel de payasos desviando de este modo la atención de su falta de competencia motriz.

Se puede afirmar, sin temor al error, que los escolares que no se sienten competentes en educación física están más expuestos a no disfrutar de la materia y a sentirse desesperanzados en la misma (Ruiz, 2000). El repetido fracaso va a generar en ellos unos sentimientos de incapacidad que se pueden cristalizar en un pensamiento pesimista y de indefensión hacia esta materia (Martinek y Griffith, 1993; Seligman, 1991; Ntoumanis et al., 2004).

Es en estas situaciones en las que se ve con claridad las complejas relaciones entre la dimensión objetiva de la competencia motriz con sus competencias en y competencias para, y la dimensión más percibida de la competencia, sus cogniciones y percepciones sobre lo que consideran que son capaces o no de hacer. Se esperaría que estas dos dimensiones caminaran en la misma dirección pero sabemos de la existencia de ilusiones de competencia o incompetencia, de sentimientos sobre la propia valía que pueden facilitar o entorpecer el progreso (Langer y Park, 1990; Sternberg, 1990; Sternberg y Kolligian, 1990).

La percepción de competencia se alimenta de los logros y del reconocimiento que recibe de su entorno más significativo, entre otras muchas fuentes de información (Horn y Amorose, 1998). El constante fracaso, los feedbacks inapropiados, la falta de reconocimiento social y el aislamiento, las expectativas negativas, la debilita hasta niveles en los que los escolares pueden llegar a odiar la materia. Lo consciente e inconsciente se mezclan de forma compleja y no lineal (Fig. 1).

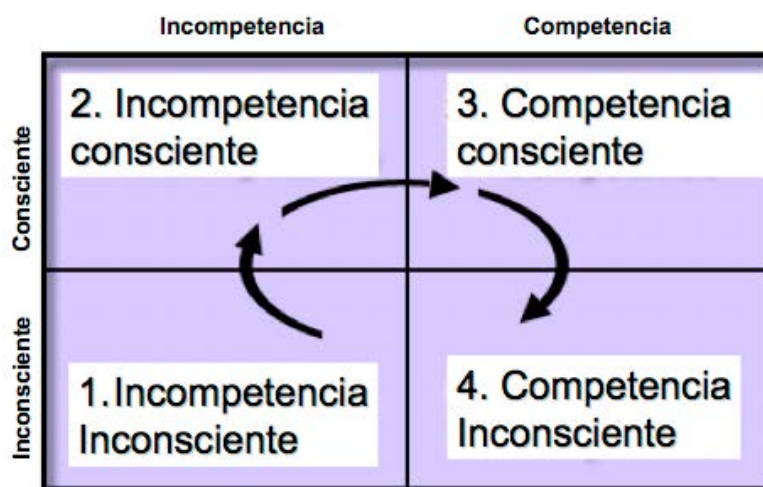


Fig. 1. Competencia e incompetencia, dos caras de una misma moneda

5. LA NOCIÓN DE COMPETENCIA MOTRIZ EN LA ERA POSTCOGNITIVA

La noción de competencia motriz presenta en la actualidad algunos retos que necesitan ser acometidos. Los enfoques cognitivos habían permitido comprender la dinámica del cambio desde una situación de incompetencia a otra de competencia destacando el relevante papel del conocimiento sobre las acciones (Newell y Barclay, 1982) en el desarrollo de la competencia. Uno de los aspectos controvertidos ha sido el relacionado con la representación de dicho conocimiento.

En la actualidad se está viviendo un verdadero cambio de paradigma hacia enfoques más postcognitivos hacia posiciones más ecológicas y dinámicas, en las que se resalta el papel del entorno en el desarrollo de dicha competencia motriz (Avilés, Ruiz, et al., 2014; Chow, Davids, Hristovski, Araújo y Passos, 2011; Savelsbergh y Caljouw, 2005). Bajo estos enfoques el escolar o deportista se desarrolla en constante interacción con su entorno, y para explicar su competencia motriz se hace necesario contemplar aspectos extracorporales.

Para una persona el conocimiento emerge de la interacción con los instrumentos y/o con su cuerpo, aprendiendo a desenvolverse en su espacio perceptivomotor de trabajo espacio concreto, en bucles de relación que incluyen complejas interacciones causales (Clark y Chalmers, 2011).

El conocimiento no se encuentra en los límites de su cráneo, sino que se extiende, sale del cuerpo para convertirse en un hecho extracorporal, reformulándose en relación con su entorno. El aprendiz percibe las posibilidades de acción, y con la práctica, los instrumentos dejan de ser herramientas para convertirse en prolongación de su cuerpo. Un piloto no pilota un avión, vuela. Un jugador de baloncesto no bota el balón, juega o un patinador se desliza, etc. Desarrollar la competencia motriz implica aprender a seleccionar las informaciones relevantes, a enactuar con su entorno en ciclos de percepción y acción, en los que se actúa para percibir, y se percibe para actuar.

Las representaciones que surgen de estas interacciones (sus esquemas de acción) son representaciones orientadas hacia la acción, son representaciones que no poseen todo el conocimiento detallado, sino que se configuran y completan en la propia interacción. Llegar a ser competente, ya no puede explicarse únicamente por el conocimiento representado en la mente del aprendiz, sino que necesita de una explicación en la que se destaque a un sujeto situado y contextualizado, con una mente corporeizada, que posee disposiciones para actuar.

Como indica Dreyfus y Dreyfus (1986) llegar a ser competente en el ámbito motor supone aprender a ser capaz de discriminar más finamente las posibilidades de acción que las diferentes situaciones ofrecen. Como indicara Clark (1999) se podría pensar en algo similar al comportamiento del atún que sabe aprovechar las posibilidades de su medio para nadar de forma prodigiosa.

En definitiva, las posibilidades que los nuevos enfoques postcognitivos que enfatizan el papel del cuerpo, del entorno ecológico y

de la información relevante para actuar que existe en el fluir perceptivo, son de gran interés para el estudioso de la competencia motriz, y ofrece nuevas perspectivas para el estudio e investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avilés, C., Ruiz, L.M., Rioja, N., Navia, J.A., y Sanz, D. (2014). La pericia perceptivo-motriz y la cognición en el deporte: Del enfoque ecológico y dinámico a la Enacción. *Anales de Psicología*, (pendiente publicación).

Bozu, Z. y Cantó, P.J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: las competencias profesionales. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2, 2, 87-97.

Bruner, J. (1970). The growth and structure of skill. En K. Connolly (Ed.), *Mechanism of motor skill development* (pp.88-103). New York: Academic Press.

Bruner, J. (1973). Organization of early skilled action. *Child Development*, 44, 1-11.

Bruner, J. (1974). The organization of early skilled action. En Martin P. M. Richards (Ed), *The integration of a child into a social world* (pp. 167-184). New York: Cambridge University Press.

Clark, A. (1999). An embodied cognitive science?. *Trends in Cognitive Science*, 3, 9, 345-351

Clark, A. y Chalmers, D. (2011). *La mente extendida*. Oviedo: KRK Ediciones

Chow, J.Y., Davids, K., Hristovski, R., Araújo, D. y Passos, P. (2011). Nonlinear pedagogy: Learning design for self-organizing neurobiological systems. *New Ideas in Psychology*, 29, 189-200.

Connell, M.W., Sheridan, K. y Gardner, H. (2003). On abilities and domains. En R. J. Sternberg y E.L. Grigorenko (Eds.), *The Psychology of abilities, competencies and expertise* (pp. 126-154). Cambridge: Cambridge University Press.

Connolly, K. (1986). How skills are built. *Research Bulletin of Educational Psychology*, Kyuhu University, 31, 2, 1-20.

Connolly, K. y Bruner, J. (1973). *The growth of Competence*. London: Academic Press.

Dreyfus, H. y Dreyfus, S. (1986). *Mind over machine: the power of human intuitive expertise en the era of the computer*. New York: Free Press

Durand, M. (1986). *El niño y el deporte*. Barcelona: Paidós.

French, K.E. y Thomas, J. (1987) The relation of Knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.

Hellín, P., Moreno, J. A., y Rodríguez, P. L. (2006). Relación de la competencia motriz percibida con la práctica físico-deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 219-231.

Hirtz, N. (2009). L'approche par compétences: une mystification pédagogique. *L'école démocratique*, 39, 1-34. (Consultado en http://www.skolo.org/IMG/pdf/APC_Mystification.pdf)

Horn, T. S., y Harris, A. (1996). Perceived competence in young athletes: Research findings and recommendations for coaches and parents. En F. L. Smoll, & R. E. Smith (Eds.), *Children and youth in sport: A biopsychosocial perspective* (pp. 309-329). Madison, WI: Brown.

Horn, T.S. y Amorose, A.J. (1998). Sources of competence information. In J.L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 49-63). Morgantown, WV: FIT Press.

- Keogh, J. y Sudgen, D. (1985). Movement skill development. New York, McMillan.
- Ntoumanis, N., Pensgarrad, A.M., Martin, C. y Pipe, K. (2004). An ideographic analysis of amotivation in compulsory physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 197-214.
- Langer, E. y Park, K. (1990). Incompetence: A conceptual reconsideration. En R.J. Sternberg y J. Kolligian (1990). *Competence considered*. (pp. 149-166). New Haven: Yale University Press.
- Linaza, J.L.(Comp.) (1984) J.Bruner: Acción, pensamiento y lenguaje. Madrid, Alianza.
- Martinek, T. y Griffith, J.B. III (1993a). Learned helplessness in physical education: A developmental study of causal attributions and task persistence. *Journal of Teaching Physical Education*, 13, 108-122.
- Martinek, T. y Griffith, J.B. III (1993b). Working with the learned helpless child. *JOPERD*, August, 17-20.
- Moreno, J. A. y Ruiz, L.M. (2008). Aquatic perceived competence in children: Development and preliminary validation of a pictorial scale. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2, 313-329.
- Newell, K.M. y Barclay, C.R. (1982). Developing knowledge about action. En J.A.S. Kelso y J.E. Clark (Ed.), *The development of movement control and co-ordination*. New York, John Wiley and sons
- Oleron, P. (1987) *El niño: Su saber y su saber-hacer*. Madrid, Morata
- Phillips, D.A. y Zimmerman, M. (1990). The developmental course of perceived competence and incompetence among competent children. En R.J. Sternberg y J. Kolligian (1990), *Competence considered*. (pp. 11-40). New Haven: Yale University Press.
- Roberts, G. (1978). Children's assignment of responsibility for winning and losing. En F. Smoll y R. Smith (Ed.), *Psychological perspectives of youth sport*. London: He-misphere.
- Roberts, G. C. (1995) *Motivación en el deporte y el ejercicio*. Bilbao: Desclée Brouwer.
- Ruiz, L.M. (1995). *Competencia Motriz. Elementos para comprender el proceso de aprendizaje motor en educación física*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L.M. (1996). Adquisición y desarrollo de la competencia motriz en la edad escolar : Relaciones con el desarrollo evolutivo. En V. García Hoz (Ed.), *Tratado de Educación personalizada*. 19. Personalización en Educación Física (pp. 211-233). Madrid: Rialp.
- Ruiz, L.M. (2000). Aprender a ser incompetente en educación física: Un enfoque psicosocial. *Apunts de educación física*, 60, 21-25.
- Ruiz, L.M. (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. *Revista de Educación*, 335, 21-33.
- Ruiz, L.M. (2005). *Moverse con dificultad en la escuela*. Sevilla: Wanceulen.
- Ruiz, L.M. y Graupera, J.L. (2005). New measure of perceived motor competence for children ages 4 to 6 years. *Perceptual and Motor Skills*, 101, 131-148
- Ruiz, L.M. (2013). Sistemas dinámicos, reflejos del niño y cintas rodantes: Esther Thelen y el estudio del desarrollo motor infantil. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte (RICYDE)*, 32, 200-204.
- Ruiz, L.M., Linaza, J.L. y Peñaloza, R. (2008). El estudio del desarrollo motor: Entre la tradición y el futuro. *Revista Fuentes*, 8, 243-258.
- Ruiz, L.M. y Linaza, J.L. (2013). Jerome Bruner y la organización de las habilidades motrices en la infancia. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte (RICYDE)*, 34, 390-397.

Savelsbergh, G. J. P. y Caljouw, S. R. (2005). Discovery of motor development: A tribute to Esther Thelen. *The Behaviour Analyst Today*, 6, 4, 243-248.

Seligman, M. (1991). *Indefensión*. Madrid: Debate

Sternberg, R. J. (1990). Prototypes of competence and incompetence. En R.J. Sternberg y J. Kolligian (1990), *Competence considered*. (pp. 117-146). New Haven: Yale University Press.

Sternberg, R.J. y Kolligian, J. (1990). *Competence considered*. New Haven: Yale University Press.

White, R.W. (1956). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 5, 297-323.

Yaniz, C. y Villardón, L. (2006). Planificar desde competencias para promover el aprendizaje. El reto de la sociedad del conocimiento para el profesorado universitario. Bilbao: Universidad de Deusto.

Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.