

Los expertos en el deporte: Su estudio y análisis desde una perspectiva psicológica

Luis Miguel Ruiz^{*1} y Mauro Sánchez¹, Jesús Durán² y Concepción Jiménez²

¹Universidad de Castilla La Mancha, Toledo (España), ²Universidad Politécnica de Madrid (España)

Resumen: La última década se ha caracterizado por un renovado interés por el estudio e investigación de la pericia y por el rendimiento experto en el deporte desde una perspectiva psicológica. Los enfoques, métodos de estudio y orientaciones teóricas utilizadas han sido múltiples y variadas. En este artículo se pasa revista a dichas orientaciones y se destacan sus aspectos más relevantes, para a partir de sus hallazgos más importantes establecer una caracterización de los deportistas expertos en las dimensiones perceptivo-cognitiva, emocional, psicosocial y de la práctica deliberada. Se termina abogando por un enfoque multitarea que permita atrapar la complejidad de la pericia en los diferentes deportes.

Palabras clave: Pericia; rendimiento experto; cualidades psicológicas; deporte.

Title: The study and analysis of sport experts: a psychological approach.

Abstract: The interest for expertise and expert performance has increased during the last decade from a psychological point of view. Many approaches, methods and theories have been used to study expertise in high level sport. This article made an analysis of these different approaches and proposes a characterization of expert athletes from a perceptivo-cognitive, emotional, psychosocial and deliberate practice dimensions. Authors conclude in the necessity of studying sport expertise from a multi-task and multidimensional approach.

Key words: Expertise; expert performance; psychological characteristics, sport.

1. Introducción

Para los estudiosos del comportamiento motor y deportivo, pensar y estudiar las razones y causas que subyacen a los rendimientos excelentes se ha convertido en un auténtico reto (Starkes, Helsen y Jack, 2001; Starkes y Ericsson, 2003). De los enfoques más descriptivos en los que se trata de mostrar lo que hacen los deportistas expertos en comparación con los que no lo son, se dio paso a estudios variados y diferentes en los que una variable o diversas variables fueron estudiadas y comparadas en muestras de deportistas de diferente nivel de pericia (Wrisberg, 1993).

Los enfoques y las estrategias metodológicas empleadas para estudiar el rendimiento experto en el deporte han sido variadas, tratando de encontrar qué elementos, además de los estrictamente físicos o fisiológicos, podrían intervenir en dicho rendimiento experto. Así surgieron los estudios de los procesos cognitivos (Ericsson y Smith, 1991; Starkes y Allard, 1993; Ruiz, 1999; Ruiz y Sánchez, 1997), del proceso de práctica (Ericsson, Krampe y Tesch-Römer, 1993) o los estudios de carácter psicosocial (Hemery, 1986; Orlick y Partington, 1986 y 1988; Scalan, Ravizza y Stein, 1989; Scalan, Stein y Ravizza, 1989; Vernacchia, Mc Guire, Reardon y Templim, 2000; Sánchez, 2001, Durán, 2003, Jiménez, 2004).

Definir *a priori* lo que es un experto en el deporte parece no ser un asunto difícil, en la medida que el sistema de calificar a los mejores en sus diferentes modalidades muestra indicadores objetivos de dicha pericia (records en tiempo, distancias, trofeos o campeonatos conseguidos, títulos, posición en el ranking nacional o internacional, etc.) (Thomas, 1994). Como Ruiz y Sánchez (1997) destacan, cuando se habla de un deportista experto no se trata de un sujeto que

en una ocasión haya alcanzado un logro concreto, sino que denota tiempo, trabajo y una correcta tutoría (*coaching*) y supervisión técnica, aunado a la voluntad del deportista por querer llegar a lo más alto, estando dispuesto, para ello, a desplegar toda la dedicación y compromiso que fuera necesario.

Es necesario indicar que no es el ámbito del deporte el que se ha preocupado exclusivamente del estudio de los sujetos expertos, sino que desde décadas atrás la Psicología desplegó toda una serie de estrategias de investigación para indagar en las mentes de personas que destacaban en ámbitos tales como el pilotaje de vehículos o de aviones, la mecánografía, la minería, bomberos o militares (Norman, 1985). Los estudios de psicólogos como De Groot (1946/1978), Newell y Simon (1972) o Simon y Chase (1973) centraron su atención en los grandes maestros de ajedrez y establecieron muchas de las bases metodológicas de lo que se ha llegado a enunciar como el *Enfoque Pericia* (Ericsson y Smith, 1991); mientras tanto los psicólogos deportivos en diferentes partes del mundo estudiaban la excelencia en el deporte, así en esa misma época, los años 1970, la publicación del texto "*Psychology and the Superior Athlete*" por M. Vanek y B.J. Cratty fue uno de los primeros pasos para poner ante el lector occidental lo que en países como la Unión Soviética, Checoslovaquia, Bulgaria, Hungría, Polonia o la República Democrática Alemana, se venía estudiando con los expertos en el deporte.

El interés de estos investigadores les llevó a explorar múltiples facetas de la personalidad del deportista por procedimientos que tal vez hoy pudieran no ser considerados estrictamente científicos, pero que en esencia, trataban de indagar en muchas de las dimensiones que en la actualidad están más en alza entre los investigadores (ver Puni, 1980). Pensemos que si la investigación deportiva tomó como referencia los estudios sobre evocación y reconocimiento de patrones en la investigación con los maestros de ajedrez (Ericsson y Smith, 1991), en esa misma época los investigadores checoslovacos investigaban el comportamiento táctico de los jugadores mediante procedimientos muy similares a los que

* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Luis M. Ruiz Pérez. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Castilla-La Mancha. Avda Carlos III s/n. Toledo 45071.
E-mail: luismiguel.ruiz@uclm.es

posteriormente se han empleado en los años 70 (Vanek y Cratty, 1970) y que también reclamaban la competencia para evocar o reconocer patrones de juego táctico.

En occidente el interés entre los psicólogos por el deporte se podría encontrar en la declaración personal que H. Simon realizó a Starkes, Helsen y Jack en 1995 (Starkes, Helsen y Jack, 2001), resaltando el convencimiento que este investigador tenía, sobre el papel relevante que los procesos cognitivos jugaban en el deporte, lo que le llevó al análisis de protocolos verbales con lanzadores de disco. Lamentablemente este interés no se mantuvo, volviendo a centrar su atención en el estudio de los grandes maestros del Ajedrez. Dado que el eje central de este artículo es el rendimiento experto en el deporte, centraremos la atención en el mismo, destacando los textos de M. Chi, Glasser, y Farr (1988) *"The Nature of Expertise"*, de K. Ericsson y J. Smith (1991) *"Toward a General Theory of Expertise"* o de Ericsson (1966) *"The road to excellence"* como referentes a consultar para comprender este fenómeno en otros ámbitos de actuación.

2. Los ámbitos y enfoques de estudio del rendimiento experto y de la pericia en el deporte.

Han sido Sánchez (2002) y Starkes y Ericsson (2003) quienes en los últimos tiempos han reflejado con más acierto los diferentes enfoques que en materia de rendimiento experto en el deporte se están desarrollando en la actualidad. Así, por ejemplo, Sánchez (2002) en su trabajo doctoral destacó que si bien la comparación experto-novato había sido el eje fundamental del denominado "enfoque pericia" de Ericsson y Smith (1991), habían surgido otros intereses a medida que los investigadores ahondaban en el terreno del rendimiento experto.

Una de las líneas más intensas de indagación ha sido la que ha explorado las diferentes cualidades perceptivo-cognitivas de los expertos con relación a quienes todavía no han alcanzado ese nivel de pericia, investigaciones recogidas recientemente en un excelente documento de Starkes, Helsen y Jack (2001). Junto con este interés existen otros enfoques más cualitativos, biográficos, que exploran los aspectos emocionales y sociales, y que tratan de encontrar en estos campos las claves de la pericia (Starkes y Ericsson, 2003).

En todos estos estudios siempre ha estado presente la clásica dicotomía entre lo genético y lo ambiental, entre considerar que las raíces de la pericia en el deporte están en la posesión de unas cualidades excepcionales, y quienes consideran que esa no es toda la historia, y que el aprendizaje y el entorno que rodea al deportista es de capital importancia (Hemery, 1986). Así, estudios como los de Ericsson (1996) con músicos, Helsen, Starkes y Hodges (1998) con futbolistas, Ripoll, Kerlirzin y Stein (1993) en el boxeo francés, de Starkes (1987) en el Hockey o de Côté (1999) en el desarrollo de jóvenes talentos en el deporte, han venido reclamando

una explicación más contundente de los factores que influyen en el rendimiento experto.

Para poder indagar estos aspectos, los deportistas expertos y no expertos han sido evaluados en aptitudes tales como sus tiempos de reacción, sus tiempos de movimiento, su conocimiento declarativo, procedimental, estratégico o metacognitivo, y sobre su competencia para resolver problemas tácticos específicos de sus diferentes deportes. Asimismo, se han explorado de forma muy intensa sus estrategias y comportamientos visuales ante situaciones deportivas, por procedimientos cada vez más sofisticados, como los oculométricos y videométricos o mediante gafas de cristal líquido, e incluso en los últimos tiempos se plantean las posibilidades que pueden ofrecer las simulaciones en realidad virtuales.

Con todo ello, el reto ha sido determinar qué diferenciaba a los expertos de los menos competentes e identificar los rasgos comunes que pudieran existir entre deportes tan diferentes como el tenis, el boxeo, el kárate, la equitación o el tiro con carabina (Starkes, Helsen y Jack, 2001). Actualmente, a estas cuestiones se añaden otras muchas más de carácter emocional, social o ambiental, que están siendo objeto de estudio.

A continuación se presentarán estos enfoques destacando los aspectos más característicos de sus líneas de investigación para terminar con un resumen de los hallazgos más relevantes.

2.1. El enfoque perceptivo-cognitivo

El influjo tan importante que en las Ciencias del Deporte tuvieron las Ciencias Cognitivas se ve reflejado de forma clara en la concepción que se adopta de los deportistas como procesadores de información y solucionadores de problemas (Ruiz, 1994, 1995).

Para los investigadores deportivos la medición del rendimiento experto en el deporte se debía llevar a cabo en condiciones de laboratorio que simulasen la realidad, lo cual les llevó al empleo de tareas muy variadas y diferentes. Entre este tipo de tareas las predominantes han sido las de carácter visual (Helsen y Pawels, 1993), en las que se emplearon situaciones estáticas de juego mediante esquemas de juego o diapositivas, para introducir el dinamismo con la presentación de filmaciones o vídeos de situaciones deportivas en parte de su evolución (Allard, Graham y Paarsalu, 1980; Allard y Starkes, 1991). Todo ello ha tratado de mantener la fidelidad de los escenarios para que el deportista pudiera sentirse y percibirse como si estuviera en una situación similar a la del entrenamiento o competición.

El objetivo principal era analizar las estrategias visuales de los deportistas con diferente nivel de pericia, como paso previo para conocer qué hace que los expertos decidan mejor que los novatos. Los procedimientos de investigación han sido variados, aunque en los últimos tiempos se ha empleado tecnología oculométrica (*pupilómetro*), que permite conocer la actividad ocular del deportista ante una situación deportiva, pudiendo saber dónde mira, cuándo lo hace y

cómo es el comportamiento visual de un deportista ante dicha situación, infiriendo que es en esas zonas del campo perceptivo que tiene ante sí el deportista de las que extrae la información pertinente.

Así, por ejemplo, Deriddier en 1985 analizó las estrategias visuales de los porteros de balonmano a través de diferentes parámetros tales como la amplitud de los movimientos sacádicos, de localización y de duración de las fijaciones visuales (esta duración oscila entre 100 y 200 milisegundos) que son consideradas a la hora de comprender el procesamiento de información. Los resultados mostraron cómo los comportamientos visuales de los expertos y de los no expertos eran muy diferentes: así, mientras que la secuencia de fijaciones de los expertos ante el lanzamiento desde siete metros era: Cabeza – brazo lanzador y balón, la secuencia de los no expertos fue: cabeza y pecho- cabeza- cabeza y balón- balón.

Los estudios liderados por el profesor Moreno de la Universidad de Extremadura (Avila, 2001; Reina, 2004) así como el estudio de Ruiz, Mendoza, Del Valle y Sánchez (2001) son ejemplos del análisis de los comportamientos y estrategias visuales de deportistas y entrenadores en deportes tales como el tenis, voleibol o el baloncesto en silla de ruedas.

Estas numerosas investigaciones han llevado a la conclusión de que ante las situaciones que presenta el juego, el experto emplea estrategias perceptivo-visuales que le permiten una extracción de la información mucho más eficaz que los novatos (Williams y Ward, 2003), ya que su prospección visual se organiza a partir de zonas informativas diferentes según el momento táctico de alto valor informativo, para poder aislar rápidamente índices que le permitan detectar, interpretar y predecir lo que va a suceder (Abernethy, 1990, 1993; Allard y Starkes, 1991; Azemar, 1987; Starkes, Helsen y Jack, 2001).

2.2. El enfoque basado en el conocimiento

Sin duda uno de los efectos de las corrientes cognitivas y del deseo de conocer cuál es y cómo emplean el conocimiento los expertos en sus situaciones de rendimiento, ha sido que se tomaran prestados las ideas y procedimientos de indagación de la psicología cognitiva. Este es el caso de la línea de investigación que puede denominarse de conocimiento táctico, ya que el interés primordial ha sido ése, establecer el mapa de dicho conocimiento. Los investigadores han tratado de aclarar de qué forma las representaciones mentales del conocimiento táctico (McPhearson, 1993a) y de las acciones influyen en la realización motriz, y de qué manera el entrenamiento alimenta al sistema cognitivo y lo convierte en un sistema experto (Abernethy, Thomas y Thomas, 1993; Thomas, French, Thomas y Gallagher, 1988).

Bajo esta perspectiva los diferentes deportes están formados por todo un conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias, convirtiéndose cada deporte en una unidad de investigación (Thomas, French, Thomas y Gallagher, 1988). El conocimiento ha sido representado en la memoria como

la interacción de procesos a corto y largo plazo. La memoria a corto plazo o de trabajo sería la responsable del almacenamiento temporal de las informaciones necesarias para poder actuar, siendo su capacidad limitada a unos segundos. Por otro lado, la memoria a largo plazo es conceptualizada como la memoria permanente en la que se encuentra el conocimiento que el deportista ha adquirido a lo largo de los años de entrenamiento de sus procedimientos y estrategias.

Para que estas memorias funcionen adecuadamente son necesarios procesos tales como la codificación, etiquetado, repetición, agrupamiento, recodificación o recuperación, procesos de la memoria a corto plazo que ayudan al almacenamiento y recuperación de la información en la memoria permanente para actuar. Chi (1982) definió tres tipos de conocimientos que han sido muy considerados en los estudios deportivos: declarativo, procedimental y estratégico (Ruiz, 1995; Thomas, French y Humpries, 1986):

2.2.1. Conocimiento declarativo (memoria declarativa).

Es éste el conocimiento de hechos y acontecimientos, es el que permite saber que son once los jugadores de un equipo de fútbol o que fue en 1992 cuando se celebraron los Juegos Olímpicos en Barcelona. Este tipo de conocimiento hace referencia también al conocimiento que sobre los gestos técnicos, configuraciones de juego, tácticas y estrategias de acción los deportistas pueden tener, a las características de los objetos empleados en su deporte (patines, tablas de esquí, tipos de raqueta, de pelota, de volantes, etc.). Su característica principal, de ahí su nombre, es que es posible su verbalización, su declaración (declarativo) por parte del deportista, que puede expresar cómo es el transcurso de sus acciones o qué se puede hacer ante diferentes situaciones deportivas.

El papel de este conocimiento declarativo en la actividad deportiva ha sido objeto de estudio y de polémica, ya que se ha tratado de analizar el papel que puede tener un aumento del conocimiento declarativo del deportista en sus decisiones y actuaciones posteriores. Los atletas expertos poseen una mayor cantidad y calidad de conocimiento declarativo sobre sus deportes que los no practicantes, manifestando redes semánticas más ricas y complejas (Sánchez, 2001; Durán, 2003; Jiménez, 2004).

2.2.2. Conocimiento procedimental o de procedimientos.

Tiene que ver con el conocimiento que se posee sobre el cómo realizar una táctica o cómo llevar a cabo un procedimiento de acción. Este tipo de conocimiento comprende todos los aspectos perceptivos y cognitivos implicados en la producción de una acción, siendo su conceptualización en términos de sistemas de producción del tipo *Si... entonces (If...Then)*, es decir, ante tal circunstancia es necesario tal tipo de respuesta. Esta memoria permite el empleo de los procedimientos aprendidos para responder de forma adaptada a los requerimientos del medio. Podríamos decir que los de-

portistas expertos han sido capaces de almacenar en su memoria centenares de escenarios tácticos con sus posibles soluciones, del mismo modo que los maestros en ajedrez son capaces de manejar decenas de miles de configuraciones de juego con sus alternativas de solución (Jiménez, 2004).

2.2.3. *Conocimiento estratégico*

Es éste un tipo elevado de conocimiento declarativo que tiene que ver con el conocimiento que los deportistas poseen de sí mismos como sujetos que poseen un conocimiento y experiencia, y que son capaces de realizar numerosas acciones tácticas y de tomar diferentes decisiones en su deporte. Ellos saben que conocen las técnicas, las jugadas, las tácticas necesarias para superar al adversario. Conocen sobre sus competencias y sobre la dificultad de las tareas y lo que éstas demandan, lo que les permite un análisis más profundo de las diferentes situaciones de juego, de calcular con más exactitud las posibles consecuencias de sus decisiones. En definitiva, es la conciencia que los deportistas tienen de sus conocimientos declarativos y procedimentales relacionados con su deporte (Starkes y Allard, 1993; Ruiz y Arruza, 2005).

Los deportistas expertos manifiestan un elevado conocimiento estratégico. En diferentes revisiones de la literatura (Thomas, French y Humpries, 1986) se ha mostrado como los deportistas excelentes poseen habilidades metacognitivas superiores a los no deportistas o inexpertos, de tal manera que son capaces de predecir mejor las consecuencias de sus acciones, analizar mejor sus actuaciones, controlar y mejorar sus procesos de solución.

En la actualidad son numerosos los estudios que ha explorado el mapa del conocimiento táctico de los deportistas expertos, en estos estudios destacan McPherson y colaboradores quienes en diferentes estudios (1993 a y b, 1994, 1999 y 2000), han indagado sobre el conocimiento táctico en deportes como el tenis o el béisbol. Para esta investigadora, expertos y novatos representan las situaciones de forma diferente, y es ésta representación basada en el conocimiento, la que influye de manera notable en sus decisiones. Para poder obtener los datos que avalen dichas afirmaciones, el procedimiento primordial han sido los protocolos verbales generados durante las situaciones simuladas o las reales, cuyo análisis sistemático permite explorar el conocimiento táctico de los deportistas.

De estos estudios se deduce que es necesario considerar las características del deporte a la hora de estudiar el conocimiento que los deportistas expertos pueden manifestar. Entre los posibles análisis de los deportes (Ruiz, 1994), la categorización basada en las ideas de Poulton (1957) ha permitido clasificar los deportes en Abiertos o Cerrados, de tal manera que la diferencia entre ambos tipos está en las características del contexto en el que el deportista debe actuar. Así, en los deportes colectivos el contexto es dinámico y cambiante, por lo que la demanda de carácter perceptivo es muy elevada, el conocimiento táctico es muy relevante para tener éxito, de ahí que lo que se reclama es que el deportista

sea capaz de detectar, localizar e interpretar las situaciones de juego para poder decidir qué hacer y cómo hacerlo (Allard y Starkes, 1991; Ruiz y Sánchez, 1997).

En numerosos estudios referidos en apartados anteriores, se ha propuesto a los deportistas contemplar en breves lapsos de tiempo (3seg. a 10 seg.) situaciones de juego para decidir qué era adecuado realizar, o para tener que evocar lo que allí estaba sucediendo, estas evocaciones verbales fueron los procedimientos habituales de indagación desde los estudios iniciales de Allard, Graham y Paarsalu (1980) hasta los recientes de Williams y Ward (2003) o los comentados de McPherson (2000), y el interés ha sido explorar el conocimiento experto de los deportistas. En cuanto a los deportes cerrados tales como los saltos de trampolín, el patinaje artístico o los lanzamientos atléticos, las habilidades cognitivas reclamadas son de otra índole. Así, para Allard y Starkes (1991) la memoria es muy importante por dos razones:

- a) Para poder actuar el deportista debe ser capaz de llevar a cabo cada movimiento con referencia a un estándar técnico que debe estar claramente definido, almacenado en la memoria. El juicio de pericia tiene que ver con la cercanía que existe entre la realización del deportista y la estructura de la acción deportiva. El papel de la memoria es establecer esta referencia de lo correcto.
- b) Otros deportes reclaman la realización de una secuencia de movimientos que deben ser realizados con precisión como el patinaje o la gimnasia deportiva. El deportista debe ser capaz de recuperar secuencias de acción de mayor duración, como la expresada en una rutina gimnástica.

El estudio del conocimiento experto de los deportistas en estos deportes ha reclamado explorar por procedimientos diferentes cómo tiene representado en su memoria estas secuencias de acción, tal es el caso de las investigaciones de Starkes, Deakin, Lindley y Crip (1987) con patinadores artísticos, Vickers (1988) con gimnastas, de Durán (2003) con lanzadores de martillo o de Jiménez (2004) con jugadoras de baloncesto. Habría que añadir que en muchas ocasiones se ha solicitado a los deportistas que manifiesten dicho conocimiento mediante tests de papel y lápiz. Con ello se ha pretendido explorar el conocimiento declarativo que los deportistas de diferente nivel de pericia tienen y demostrar si dicho conocimiento es un epifenómeno o, por el contrario, forma parte de la estructura del conocimiento experto del deportista. (Allard, Deakin, Parker y Rodgers, 1993; Davids, 1990; Williams y Davids, 1995)

2.3. **El enfoque emocional de la pericia en el deporte**

Sin duda es éste un apartado que ha sido poco tratado por los estudiosos de la pericia deportiva, por lo que se ha dado la circunstancia de que mientras un sector de los investigadores se ha preocupado por las dimensiones cognitivas otros, los ligados a la psicología del deporte, se han interesado en analizar las cualidades psicológicas y emocionales de los deportistas excelentes. Es en este ámbito donde el término excelencia tiene más cabida que el de pericia, por lo que

podríamos indicar que con dicho término deseaban destacar dicha dimensión de la arquitectura psicológica de los deportistas. Sin duda, un experto en el deporte es difícil que llegue a serlo si no desea serlo, si no existe alguna motivación que le incite a movilizar sus energías en una sola dirección, alcanzar lo más alto en su modalidad deportiva. Esta dimensión afectivo-emocional está siendo revalorizada en los últimos tiempos porque se convierte en la “gasolina” del sistema, y si el sistema no la posee es difícil que funcione correctamente (Starkes y Ericsson, 2003; Ruiz y Sánchez, 1997).

Bajo esta perspectiva, se podría decir que la mayoría de los deportes son actividades, además de cognitivas, emocionales, en las que los deportistas constantemente ponen en combinación sus conocimientos anteriores con los datos actuales que se van generando en cada situación, todo ello coloreado por sus sentimientos y percepciones de competencia y con su deseo y voluntad de ser eficaces en su deporte (Allard y Starkes, 1991; Bereiter y Scardamalia, 1993; Ruiz y Sánchez, 1997). La investigación en el ámbito de la Psicología del Deporte ha sido abundante en el pasado más próximo, para lo cual se ha examinado a numerosos deportistas, expertos o no, y se han desarrollado múltiples instrumentos de medición que han permitido conocer más sobre los estados de ánimo, sobre los momentos clave de su rendimiento, sobre sus estados de ansiedad o de bloqueo, en definitiva sobre el dinamismo psicológico más estrechamente relacionado con el rendimiento experto. Junto con el empleo de tests y cuestionarios, el predominio ha sido el uso de la entrevista como procedimiento principal (Culver, Gilbert y Trudel, 2003), todo ello para conocer las cualidades psicológicas de los deportistas excelentes.

Así, estudios como los de Lidor y Lavyan (2002); Mahoney, Gabriel y Perkins (1987); Orlick y Partington (1988); Puni (1980); Scalan, Ravizza y Stein (1989 a y b); Ungerleider y Golding (1992); Vanden Auweele, Nys, Rzewnicki y Van Mele (2001) han permitido establecer un conjunto de cualidades psicológicas que representarían la excelencia deportiva, cualidades tales como la motivación y el compromiso, el control de la ansiedad, la concentración, el control de la atención, la imaginación, el establecimiento de objetivos, la planificación de entrenamientos y competiciones o la simulación de los entrenamientos (Tkachuck, Toogood y Martín, 2003).

2.4. Enfoque del Rendimiento Experto y de la Práctica Deliberada

En la última década ha surgido en el ámbito investigador la hipótesis denominada de la Práctica Deliberada. Estas ideas fueron propuestas por Ericsson y colaboradores (Ericsson, Krampe y Tesch-Römer, 1993; Ericsson, 1996) en diferentes escritos a partir de sus estudios con violinistas y pianistas de diferente nivel de pericia. La tesis de estos autores es preferentemente de carácter ambientalista y da un papel muy relevante a la cantidad y calidad del entrenamiento

como causante del rendimiento experto. De forma concreta, definen que la práctica deliberada debe reunir una serie de peculiaridades para que pueda ser considerada como tal:

- No tiene por qué ser agradable, debe reclamar esfuerzo y atención por parte del sujeto.
- Está relacionada directamente de manera monótona con el rendimiento y con el tiempo dedicado a practicar.
- Puede ser cualquier actividad que contribuya a la mejora del rendimiento actual, lo que la constituye varía en función de los ámbitos de pericia estudiados.
- Debe ofrecer muchas oportunidades de práctica y corrección.
- Debe estar expertamente guiada por un entrenador (*coaching*).

Desde que sus autores la acuñaron, los científicos del deporte se han preocupado por analizar si era una noción adecuada para explicar la pericia en el deporte (Starkes, 2000; Starkes, Helsen y Jack, 2001). Los estudios realizados en el ámbito deportivo han sido variados; así se ha estudiado la práctica deliberada de los corredores de mediofondo, luchadores, karatekas, futbolistas, triatletas, gimnastas, jugadores de jockey, patinadores o lanzadores de martillo. En todos ellos se ha mostrado que existe una relación monótona entre la cantidad de práctica realizada y el rendimiento alcanzado (Hodges y Starkes, 1996; Hodge y Deakin, 1998; Helsen, Starkes y Hodges, 1998; Young y Salmela, 2002). Pero a diferencia de lo hallado por Ericsson y colaboradores con los músicos, para los deportistas la práctica deliberada es agradable, lo que conecta directamente con lo que investigadoras como Scalan venían enunciando sobre el constructo denominado “divertimiento deportivo” (Scalan, Ravizza y Stein, 1989 a y b; Scalan y Simmons, 1992).

La cuestión que ha planteado este enfoque sobre la práctica es si la práctica deliberada es suficiente para explicar el rendimiento experto. Si bien muchos de los aspectos propuestos por esta teoría han recibido un apoyo en la investigación, también ha tenido toda una serie de críticas que es necesario considerar, como el hecho de que existan deportistas que han adquirido una elevada pericia en su deporte sin la necesidad de cumplir la regla de los diez años, o el hecho de que una elevada cantidad de práctica deliberada no dé como resultado un rendimiento experto, lo que reclama una mayor consideración de los aspectos motivacionales, el compromiso temprano y de la retención en el rendimiento experto (Starkes, Helsen y Jack, 2001). Estas dificultades resaltan las limitaciones de los procedimientos de indagación y las grandes diferencias individuales que pueden encontrarse entre los deportistas y entre los diferentes deportes, lo que lleva a pensar si de lo que se debiera hablar es más de deportistas expertos que de rendimiento experto en general, de ahí el interés que en los últimos tiempos tiene el estudio biográfico, fenomenológico e incluso hermenéutico de los deportistas que han llegado a lo más alto (Cabanillas, 2004).

2.5. Enfoque psicosocial de la pericia en el deporte

En la actualidad son diferentes los estudiosos que han retomado el interés por conocer el papel del entorno social de los deportistas expertos, con el objeto de conocer si dichos entornos físico y social juegan un papel importante el desarrollo de la pericia en el deporte.

Se puede considerar a Bloom (1985) como el pionero en este tipo de estudios al analizar longitudinalmente las carreras profesionales de músicos, deportistas, científicos y artistas, destacando cómo la familia y los entrenadores jugaban un papel muy importante, como apoyo emocional y económico de dichas carreras. Los estudios referidos al deporte han sido variados y sus resultados lo han sido también, así mientras que para Côte (1999) o para Sánchez (2001) el papel de la familia es muy relevante, para Van Rossum y Van der Loo (2000) no existen diferencias relevantes entre las estructuras familiares de los deportistas más o menos expertos, lo que como indican Starkes, Helsen y Jack (2001) resalta la existencia de notables diferencias socio-culturales que es necesario tener en consideración en el estudio de la pericia deportiva.

La investigación es clara al destacar el papel que la familia juega en el desarrollo de la autoestima, motivación, competencia y el logro personal (Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen, 1993). Esta misma tendencia parece existir en las investigaciones deportivas como lo manifiestan los estudios de Rees y Hardy (2000) o de Sánchez (2001). Este último investigador realizó un estudio biográfico de nueve jugadores excelentes de baloncesto, encontrando que entre estos deportistas existía una tradición familiar ligada al deporte lo que ayudó a comprender mejor su apuesta por esta actividad como vía de desarrollo profesional, algo que también se manifestó en el estudio de Durán (2003) con lanzadores de martillo de alto rendimiento.

Asimismo, los entrenadores de sus etapas más iniciales jugaron un papel determinante, ya que para estos deportistas la dedicación y el entusiasmo de estos entrenadores fue crítica para el establecimiento de un clima de entrenamiento favorable para el progreso y el compromiso (Sánchez, 2001; Durán, 2003). Los procedimientos de estudio sobre estos aspectos han sido de carácter cualitativo y cuantitativo, en los que los deportistas excelentes han sido interrogados sobre sus condiciones sociales de desarrollo y su posible relación con su carrera deportiva, como es el estudio de Campos (1995) en el ámbito de la detección de talentos en atletismo, de García (1981) también en atletismo o de Sánchez (2001) en Baloncesto. Como indican Culver, Gilbert y Trudel (2003) los procedimientos de obtención de datos han sido muy variados, oscilando entre los cuestionarios abiertos o cerrados, las entrevistas de todo tipo, el análisis de documentos, el estudio de las propias familias o de los entrenadores, hasta la observación sistemática del comportamiento de los padres o entrenadores en los contextos deportivos.

2.6. Las cualidades y características de los deportistas expertos y excelentes

Una vez analizados los diferentes enfoques, sus estudios más relevantes y sus hallazgos más importantes, creemos necesario establecer una caracterización de los aspectos perceptivo-cognitivos, psicológicos, ambientales y sociales que están relacionados con la excelencia en el deporte, en el convencimiento de que es difícil establecer un retrato robot del deportista experto dado lo complejo y dinámico que es el proceso de llegar a ser experto en este ámbito.

2.6.1. Desde un plano perceptivo-cognitivo

Tal vez sea este el apartado que más atención ha recibido en las últimas décadas de ahí que la consideración de los resultados de estos estudios (Abernethy, 1990 y 1993; Allard y Starkes, 1991; Azemar, 1987; Ripoll, 1987; Starkes, Helsen y Jack, 2001; Ruiz y Arruza, 2005) nos lleva a poder a firmar que:

- Son expertos en su deporte, es decir, no manifiestan una pericia universal en el deporte. El experto en golf, lo es en este deporte y no en béisbol, fútbol o natación.
- Su pericia no se manifiesta en las medidas generales de sus aptitudes. Esto nos indica que los deportistas expertos no se caracterizan, por ejemplo, por mostrar una agudeza visual más desarrollada que otras personas no expertas o por poseer una mayor capacidad de discriminación quinesésica.
- Son más sensibles al reconocimiento de los patrones de juego de su deporte, y solucionan antes y de forma más eficaz, los problemas que surgen en las situaciones que se les presentan en su deporte, comprendiendo con rapidez lo que sucede y las diferentes posibilidades de solución que el juego le ofrece.
- Detectan y localizan mejor las informaciones relevantes de su deporte. Son sensibles a toda información que tiene sentido para su actuación, desechando lo que es irrelevante, lo que les lleva a trabajar con una gran economía mental y operacional.
- Conocen mejor, y anticipan mejor, las acciones de sus oponentes, de los objetos o de las situaciones. Conocen más y lo emplean mejor, saben lo que puede ocurrir, son capaces de manejar con eficacia las probabilidades subjetivas de que ciertos acontecimientos sucedan cuando está compitiendo.
- Manifiestan unas estrategias más elaboradas de búsqueda visual. El conocimiento que poseen sobre su deporte les permite buscar las informaciones en las partes del campo perceptivo más ricas y significativas para la toma de decisiones. Esto supone el empleo de menos fijaciones pero de mayor duración para poder saber con poca información todo lo que sucede y lo que puede suceder a continuación.
- Son planificadores oportunistas. Conocen sobre las probabilidades de que un acontecimiento tenga lugar, las proba-

- bilidades situacionales, lo que facilitará su anticipación y su toma de decisiones.
- Poseen refinadas habilidades de autocontrol y mayor conocimiento metacognitivo. Evalúan mejor sus actuaciones, gestionan de forma inteligente su esfuerzo físico, analizan de forma competente las tareas a realizar relacionándolas con sus propias competencias, poseen una inteligencia emocional capaz de permitirle soportar situaciones de alta exigencia sin abandonar. Esto denota lo que algunos autores han denominado el conocimiento metacognitivo, o la conciencia que los deportistas tienen de lo que conocen y saben hacer.
 - Poseen un nivel de realización técnica y de condición física muy refinado. Las miles de horas de entrenamiento y los años de entrenamiento físico y técnico les hace dominar los procedimientos de actuación de forma eficaz y eficiente.
 - Los expertos se ven menos afectados por los estados emocionales. Su forma de actuar, de rendir en su deporte es robusta, poseen una fuerte defensa contra los efectos que pueden provocarles las situaciones de riesgo, provocadoras de ansiedad, viéndose menos afectados por estas circunstancias. Se crecen ante las situaciones difíciles, disfrutan con ellas.

2.6.2. La dimensión emocional

Recientemente algunos autores han destacado la dimensión emocional en el estudio de la pericia y la necesidad de un enfoque integrado (Tenenbaum, 2003). La Psicología del Deporte (Gould, Eklund y Jackson, 1992 a y b; Mahoney, Grabiell y Perkins, 1987; Orlick y Partington, 1988; Jackson, 1996; Jackson y Csikszentmihalyi, 1999; Hanin, 2000; Jackson, 2000; Sánchez, 2001; Vanden Auweele, Nys, Rzewnicki y Van Meele, 2001; Durán, 2003; Jiménez, 2004) y su preocupación por la excelencia ofrece toda una serie de características de entre las que destacamos:

- Poseen un alto nivel de compromiso. Es éste el factor que con más intensidad destacan los deportistas por delante de cualquier otra consideración, como algo esencial para el éxito, su deporte es su vida.
- Realizan una práctica y entrenamiento de calidad. Para los deportistas expertos la clave no está en la cantidad de entrenamiento, que es elevada, sino en la calidad del mismo, en la necesidad de estar preparados mentalmente para la práctica. La práctica debe ser de calidad ya que los niveles de exigencia son elevados, y difícilmente pueden emplearse largas sesiones de entrenamiento con una elevada exigencia física.
- Poseen objetivos a corto y largo plazo claros y definidos: diarios, semanales y a más largo término. Asimismo, manifiestan una gran claridad sobre la existencia de objetivos que son alcanzables con facilidad, los que lo son empleando un esfuerzo máximo, y otros muy elevados que pueden o no ser conseguidos según sean las circunstancias, muchas de ellas fuera del control del deportista.
- Emplean abundantemente la imaginación, visualización y simulación mental. La mayoría de los deportistas han desarrollado su propio estilo de práctica imaginada, el cual habían ido refinando, bien de manera intuitiva o porque les había sido enseñado para poder mejorar su rendimiento. El uso extensivo de esta habilidad mental va más allá del campo de juego, convirtiéndose en una rutina de vida.
- Son planificadores rigurosos de sus prácticas. Esto supone que ha adoptado rutinas: a) de calentamiento antes de jugar; b) rutinas para practicar después de haber participado en un juego. En definitiva, todo lo que se realiza antes y después lo tienen bien estructurado.
- Consideran de forma detenida y detallada su participación antes de las competiciones. En este apartado destaca la forma tan estructurada que tienen de establecer sus rutinas previas a la competición: Planifican mentalmente sus posibles estrategias y procedimientos posibles de actuación (cuándo levantarse de dormir, el calentamiento y el tipo de actividades a realizar, cuándo ir al lugar de a competición, a qué prestar atención, etc.).
- Es característico constatar que los deportistas excelentes suelen mostrar toda una gama de comportamientos diferentes cuando compiten. Muchos de ellos identifican su situación como un estado de experiencia óptima, de estar en la zona, de flujo, de estar centrados en la tarea, donde se encuentran relajados, confiados y capaces, con energía para cualquier rendimiento.
- Evalúan sistemáticamente sus actuaciones realizadas y los resultados obtenidos. Conocen las razones por las que no rinden según lo esperado, y suelen emplear estrategias que les permitan recuperar su capacidad de juego.
- Controlan las distracciones y la presión de la competición. Han aprendido a centrarse, a focalizar su atención evitando preocuparse por todo lo que puede suceder a su alrededor. Asimismo, han aprendido a soportar la presión del juego, y se sienten mínimamente perturbados por la presencia de otros jugadores o por el resultado, manteniendo su propio ritmo de actuación.
- Se plantean objetivos en cada tarea del entrenamiento (mejorar con respecto a ejecuciones previas) y en ocasiones también se marcan objetivos de resultado (se comparan con los demás e intentan derrotarles). Buscan continuamente desafíos, y no les afecta negativamente la evaluación de los demás cuando entrenan o compiten. Manifiestan una conducta del tipo *Let's try: Intentémoslo*.
- Poseen una elevada confianza en sus posibilidades lo que les permite liderar las decisiones en situaciones difíciles durante la competición, no tienen miedo a fallar ya que afrontan esos momentos con una actitud positiva y decidida.

2.6.3. El papel de la práctica deliberada

En la última década los estudios dedicados a analizar los perfiles de práctica y su evolución a lo largo de la vida del deportista experto, así como los precedentes de su actividad

deportiva, como son los estudios sobre el juego deliberado (Coté, Baker y Abernethy, 2003) se han incrementado notablemente ((Hodges y Starkes, 1996; Hodges y Deakin, 1998; Helsen, Starkes y Hodges, 1998; Young y Salmela, 2002; Durán, 2003; Williams y Hodges, 2005; Ruiz y Durán, *pendiente de publicación*). De estos estudios se decanta que los deportistas expertos han dedicado de forma deliberada un número muy elevado de horas al entrenamiento de su modalidad deportiva. De ahí que les caracterice:

- La acumulación más de 10.000 horas de entrenamiento dedicadas expresamente para mejorar. Aspecto que denota la constancia y esfuerzo de los deportistas excelentes. La mayoría de estos deportistas cumplen la regla de los 10 años:
- Para los deportistas expertos la siesta y el descanso, en general, es un elemento imprescindible de su rutina diaria y capital para la mejora de su rendimiento.
- Tienen claramente establecidas cuáles son las actividades que contribuyen a su pericia, y se centran en ellas, practican, repiten y buscan información por parte de su entrenador que le mejore su actuación de forma clara.
- Las múltiples experiencias de competición, los entrenamientos por cuenta propia con el deseo de perfeccionar y las tareas desafiantes son prácticas que contribuyen en gran medida en el desarrollo de la pericia.
- Destacan de forma notable el papel del entrenador en su proceso de práctica.

2.6.4. La importancia del plano social

Existe el convencimiento de que la dimensión social juega un papel mucho más relevante en el desarrollo de la pericia deportiva que el que le había sido otorgado hasta la fecha. Los estudios en los que ha analizado el papel del entorno familiar y social que rodea al deportista experto (Bloom, 1985; Campos, 1995; Côte, 1999; Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen, 1993; García, 1981; Hemery, 1986; Sánchez, 2001) han destacado que:

- La familia se convierte en un apoyo imprescindible para su desarrollo deportivo.
- La existencia de tradición deportiva en las familias es un aspecto que ayuda a comprender mejor las decisiones de los deportistas.
- No es necesaria una implicación total de la familia en la actividad deportiva del deportista para favorecer el desarrollo de su excelencia, un exceso de implicación puede convertirse en un problema.
- La familia puede llegar a realizar esfuerzos económicos si existe una percepción de excelencia por parte de los padres.
- Los entrenadores se convierte en el eje alrededor del que gira el desarrollo de la excelencia de los deportistas. En las primeras etapas del desarrollo de la excelencia, lo que caracteriza al entrenador es su entusiasmo y su capacidad para motivar.
- El conocimiento del entrenador y la capacidad para gestionar los entrenamientos son claves en los momentos de alta

pericia y la preocupación de los entrenadores por los aspectos personales de los deportistas es clave en el desarrollo de su excelencia.

- En los deportes de equipo la excelencia individual está estrechamente vinculada a la cohesión grupal.

3. La necesidad de enfoques multidimensionales y multitarea

De lo presentado hasta este punto se decanta la idea de que el experto ha sido estudiado desde perspectivas diferentes, aunque en su mayoría han adolecido de centrar su atención en una o pocas variables, no permitiendo abordar este estudio desde lo que Wrisberg llamaba "*el enfoque multitarea*" (Wrisberg, 1993) "*multifactorial*" (Sáenz et al., 2005) o "*integrado*" (Tenenbaum, 2003).

Hasta la fecha son pocos los estudios que han adoptado un enfoque de estas características (Starkes, 1987; Helsen y Starkes, 1999; Kioumourtoglou, Kourtesis, Michalopoulou y Derri, 1998; Ward y Williams, 2003). Así, Starkes relacionó aspectos tales como el tiempo de reacción, la anticipación-coincidencia, la rapidez y precisión en la detección del balón, la velocidad de decisiones complejas en el juego, la predicción de trayectorias y la evocación de patrones de juego. En sus estudios sólo el último aspecto fue predictivo de la pericia. Helsen y Starkes (1999) estudiaron a futbolistas expertos tanto en aspectos más físicos, en las cualidades visuales como en el conocimiento sobre el juego mediante procedimientos oculométricos, hallando que las estrategias visuales de solución de los problemas tácticos, la precisión de la respuesta o el tiempo que emplean en el golpeo del balón, eran los que caracterizaban a los expertos.

En el estudio de los investigadores griegos centraron su atención en jugadores experimentados de voleibol, baloncesto y waterpolo, en los que de nuevo los factores cognitivos (*software*) son los que diferencian a los expertos frente a los que no lo son. Por último, recientemente Ward y Williams (2003) examinaron la contribución de las habilidades cognitivas, perceptivas y visuales en el fútbol, para lo cual estudiaron a futbolistas de diferentes niveles de pericia (subélite y de élite) de 9 a 17 años, encontrando que la capacidad de memorizar y evocar patrones significativos de juego era la habilidad que más diferenciaba a los jugadores en función de su nivel de pericia.

Los estudios de Sánchez (2001), Durán (2003) y Jiménez (2004) representan esta tendencia en nuestro país, dada la necesidad de abordar el estudio del deportista experto explorando las diferentes dimensiones que están implicadas desde una perspectiva sistémica, en donde se analicen los factores de manera integrada, intentado encontrar en última instancia cuáles son las variables determinantes en el largo recorrido hacia la excelencia.

Otro aspecto importante que se decanta del análisis de la literatura científica es la dificultad de hablar de la pericia en el deporte dada las grandes diferencias que en algunos aspectos

tos de su conducta manifiestan los propios expertos. Si bien se encuentran similitudes en la forma en que emplean sus recursos cognitivos o psicológicos para acometer los retos de su deporte, no es menos cierto que tomados uno a uno las diferencias se establecen.

En el estudio de Duran (2003) con los lanzadores de martillo españoles, y en concreto con el lanzador y lanzadora con mayores logros en ese momento, su orientación motivacional era manifiestamente diferente, ya que mientras que el lanzador manifestaba un resultado que representaba la forma habitual de explicar la orientación de las metas disposicionales, es decir, alto en orientación a la Tarea y moderado en orientación al Ego, en el caso de la lanzadora la puntuación era máxima en ambas dimensiones al mismo tiempo, algo

que ya se viene comentado en los escritos científicos en los últimos tiempos (Roberts, Treasure y Kavussanu, 1996).

Un análisis detenido de los expertos nos muestra estas diferencias y nos presenta perfiles muy particulares en los que las fortalezas y las debilidades se ven eficazmente compensadas para poder alcanzar los altos niveles de pericia que supone estar en lo más alto de su deporte durante el mayor tiempo posible.

Por último, destacar las aportaciones que los actuales enfoques ecológicos y dinámicos están ofreciendo nuevas perspectivas para el estudio psicológico de la pericia en el deporte desde un enfoque que busca el estudio del deportista experto en constante interacción con su medio (Beek, Jacobs, Daffershofer y Huys, 2003).

Referencias

- Abernethy, B. (1990). Expertise, visual search and information pick-up in Squash. *Perception*, 19, 63-77.
- Abernethy, B. (1993). The nature of expertise in sport. En S. Serpa et al. (Eds.), *International Congress of Sport Psychology* (pp. 18-21). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Abernethy, B., Thomas, K.T. y Thomas, J.T. (1993). Strategies for improving understanding of motor expertise (or mistakes we have made and things we have learned!!). En J.L. Starkes y F. Allard (Eds.), *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 317-356). Amsterdam: Elsevier Science.
- Allard, F. y Starkes, J.L. (1991). Motor-skill experts in sport, dance and other domains. En A. Ericson y Smith, J. (Eds.), *Toward a general theory of expertise: prospects and limits*. (pp. 126-152). Cambridge: Cambridge University Press.
- Allard, F., Deakin, J., Parker, S. y Rodgers, W. (1993). Declarative knowledge in skilled motor performance: Byproduct or constituent?. En J.L. Starkes y F. Allard (Eds.), *Cognitive issues in motor expertise* (pp.95-107). Amsterdam: Elsevier Science.
- Allard, F., Graham, S. y Paarsalu, M.E. (1980). Perception in sport: Basketball. *Journal of Sport Psychology*, 2, 14-21.
- Avila, F. (2001). *Las estrategias de búsqueda visual y la localización de la atención desarrollada por los entrenadores de tenis durante el proceso de detección errores en la ejecución. Aplicación al saque de tenis*. Tesis Doctoral inédita. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Azemar, G. (1987). Detecter et agir: une problematique visuo-spatiale soulevée par les sports de opposition duelle. En H. Ripoll y G. Azemar (Eds.), *Neurosciences du sport* (pp.33-126). Paris, INSEP.
- Beek, P.J., Jacobs, D.M., Daffertshoffer, A. y Huys, R. (2003). Expert performance in sport: Views from the joint perspectives of ecological psychology and dynamical systems theory. En J. L. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise*. (pp.321-344). Champaign, Human Kinetics.
- Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves. An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago: Open Court.
- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young*. New York: Ballantine.
- Bondarchuk, A.P. (1978). *Lanzamiento de martillo*. Kiev: Zborovya.
- Bondarchuk, A (1987). La técnica moderna en el lanzamiento de martillo. En AAVV *Cuadernos de Atletismo, nº 20*, Madrid: Centro de documentación de la ENE de la RFEA.
- Cabanillas, E. (2003). *Estudio de caso único del itinerario deportivo de un campeón de karate. Trabajo inédito*. Departamento de Actividad Física y Ciencias del Deporte. Toledo: Universidad de Castilla -La Mancha.
- Chase, N.G y H.A. Simon (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55 - 81
- Chi, M.T., Glasser, R. y Farr, J.J. (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale,NJ: Erlbaum
- Chi, M.T.H. (1982). Knowledge structures and memory development. En R.S. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* (pp.73-105). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The Sport Psychologist*, 13 (4), 395-417.
- Côté, J., Baker, J. y Abernethy, B. (2003). From Play to Practice: A developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. En J. L. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise*. (pp.115-136). Champaign, Human Kinetics.
- Csikszentmihalyi, M. Rathunde, K. y Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roles of success and failure*. New York: Cambridge University Press.
- Culver, D.M., Gilbert, W. y Trudel, P. (2003). A decade of qualitative research in sport psychology journals: 1990-1999. *The Sport Psychologist*, 17, 1-15.
- Davids, K. (1990). The role of tacit knowledge in human skill performance. *Journal of Human Movement Studies*, 19, 273-288.
- de Groot, A. (1946/1978). *Thought and choice*. The Hague, Netherlands: Mouton.
- Deriddier, M. (1985). Enregistrement et analyse des comportements exploratoires visuels du gardien de but en situation de penalty. En M. Laurent y P. Therme (Coord.), *Recherches en Activités Physiques et Sportives I* (pp. 259-272). Marseille: Centre de Recherche de l'UEREPS.
- Durán, J.P. (2003). *El rendimiento experto en el deporte. Analisis de las variables cognitivas, psicosociales y de la práctica deliberada en lanzadores de martillo españoles de alto rendimiento*. Tesis Doctoral Inédita. Toledo: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Ericsson, K.A. (Ed.) (1996). *The road to excellence. The acquisition of expert performance in the arts and Sciences, Sports and Games*. New Jersey: Erlbaum.
- Ericsson K.A. y Smith, J. (Eds.) (1991). *Toward a general theory of expertise*. Cambridge: Cambridge Press.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T. y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100 (3), 363-406
- García, M. (1981). Problemas y valores sociales de las atletas españolas de élite. Trabajo presentado a la Real Federación Española de Atletismo (no publicado).
- Gould, D., Eklund, R. y Jackson, S. (1992a). 1988 Olympic wrestling excellence: I Mental preparation, precompetitive cognition, and affect. *The Sport Psychologist*, 6, 358-362
- Gould, D., Eklund, R. y Jackson, S. (1992b). 1988 Olympic wrestling excellence: II Thoughts and affect occurring during competition. *The Sport Psychologist*, 6, 383-402
- Hanin, Y.L. (2000). *Emotions in sport*. Champaign, Ill.: Human Kinetics
- Helsen, W. F. y Starkes, J. (1999). A multidimensional approach to skilled perception and performance in sport. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 1-27
- Helsen, W. y Pawels, J.M. (1993). The relationship between expertise and visual information processing in sport. En J.L. Starkes y F. Allard (Eds.), *Cognitive issues in motor expertise* (pp.109-134) Amsterdam: Elsevier Science.
- Helsen, W., Starkes, J. y Hodges, N. (1998). Team Sports and the theory of deliberate practice. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 12-34

- Hemery, D. (1986). *The pursuit of sporting excellence. A study of sport's highest achievers*. Champaign, Ill.: Human Kinetics
- Herkowitz, J. (1980). Social-psychological correlates to motor development. En C. Corbin (Ed.), *A textbook of motor development*. (pp. 225-243). Dubuque: Wm C. Brown.
- Hodge, N. y Deakin, J.M. (1998). Deliberate practice and expertise in the martial arts: The role of context in motor recall. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 200-279
- Hodges, N. y Starkes, J. (1996). Wrestling with the nature of expertise: A sport specific test of Ericsson, Krampe and Tesch-Römer's theory of "Deliberate Practice". *International Journal of Sport Psychology*, 27, 400-424
- Jackson, S.A. (1999). Toward a conceptual understanding of the flow experience in elite athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 76-90
- Jackson, S.A. (2000). Joy, Fun, and Flow State in Sport. En Y.L. Hanin (Ed.), *Emotions in sport*. (pp. 135-156). Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Jackson, S.A. y Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports. The keys to optimal experiences and performances*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Jiménez, C. (2004). *Análisis de la toma de decisiones en los deportes colectivos: estrategias de los jugadores aleros de baloncesto en posesión de balón*. Tesis Doctoral Inédita. Toledo: Universidad de Castilla la Mancha.
- Kioumourtzoglou, E., Kourtesis, T., Michalopoulou, M. y Derri, V. (1988). Differences in several perceptual abilities between experts and novices in basketball, volleyball and water-polo. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 899-912
- Lidor, R. y Lavyan, N. (2002). A retrospective picture of early sport experiences among elite and near-elite Israeli athletes: Developmental and Psychological perspectives. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 269-289
- Mahoney, M.J., Gabrielle, T.J. y Perkins, T.S. (1987). Psychological skills and exceptional athletic performance. *The Sport Psychologist*, 1, 181-199.
- McPherson, S.L. (1993a) The development of sport expertise: Mapping the tactical domain. *Quest*, 46, 223-240.
- McPherson, S.L. (1993b). The influence of player experience on problem solving during batting preparation in baseball. *Journal of Sport Psychology*, 15, 305-328.
- McPherson, S.L. (1994). The development of sport expertise: mapping the tactical domain. *Quest*, 46, 223-240.
- McPherson, S.L. (1999). Tactical differences in problem representation and solutions in collegiate varsity and beginner women tennis players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 369-384.
- McPherson, S.L. (2000) Expert-novice differences in planning strategies during collegiate singles tennis competition. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22, 39-62
- Newell, A. y Simon, H. (1972). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Norman, D. (1985). *El aprendizaje y la memoria*. Madrid: Alianza Psicología.
- Orlick, T. y Partington, J. (1986). *Psyched: Innere views of winning*. Ottawa, Ontario: Coaching Association of Canada.
- Orlick, T. y Partington, J. (1988). Mental links of excellence. *The Sport Psychologist*, 2, 105-130.
- Puni, A. (1980). *Sport Psychology*. India: Netaji Subhas National Institute of Sports.
- Rees, T. y Ardí, L. (2000). An investigation of the social support experiences of high level sports performers. *The Sport Psychologist*, 14, 327-347
- Reina, R. (2004). *Análisis del comportamiento visual y motor de reacción de jugadores de tenis y tenis en silla de ruedas en el resto al servicio*. Tesis doctoral inédita. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Ripoll, H. (1987). La résolution du conflit sémantique sensoriomoteur en sport. En H. Ripoll y G. Azemar (Eds.), *Neurosciences du sport* (pp.127-162). Paris, INSEP.
- Ripoll, H., Kerlirzin, Y. y Stein, J-F. (1993). Cognition and Decision Making in Externally paced situation: French Boxing. En S. Serpa et al. (Eds.), *International Congress of Sport Psychology* (pp. 383-385). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Roberts, G., Treasure, D. y Kavussanu, M. (1996). Orthogonality of achievement goals and its relationships to beliefs about success and satisfaction in Sport. *The Sport Psychologist*, 10, 398-408.
- Ruiz, L.M. (1994). *Deporte y Aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.
- Ruiz, L.M. (1995). *Competencia motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L.M. (1999). Rendimiento deportivo, optimización y excelencia en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 8, (2), 235-248
- Ruiz, L.M. y Sánchez, F. (1997). *Rendimiento Deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L.M., Mendoza, N., Del Valle, S. y Sánchez, M. (2001) (2002). *Toma de decisiones, representación de la acción táctica y motivación en jugadores de baloncesto con o sin silla de ruedas de Castilla La Mancha*. Toledo: Consejería de Educación y Cultura. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.
- Ruiz, L.M. y Arruza, J. (2005). *El proceso de tomas de decisión en el deporte*. Barcelona: Paidós.
- Ruiz, L.M. y Durán, J. Perceptions of training activities in Hammer Throwing. *International Journal of Sport Sciences and Coaching* (pendiente de publicación).
- Saenz, P., Ibáñez, S., Giménez, J., Sierra, A. y Sánchez, M. (2005). Multifactor characteristics in the process of development of the male expert basketball player in Spain. *International Journal of Sport Psychology*, 36, 151-171.
- Salmela, J. y Moraes, L.C. (2003). Development of expertise: The role of coaching, families, and cultural contexts. En J. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise*. (pp. 275-294). Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Sánchez, M. (2001). *El proceso de llegar a ser experto en baloncesto: un enfoque psico-social*. Tesis Doctoral Inédita. Granada: Universidad de Granada.
- Scalan, T. y Simmons, J.P. (1992). El constructo de divertimento deportivo. En G. Roberts (Ed.), *Motivación en el deporte y el ejercicio*. (pp.239-248). Bilbao: Desclée De Brower.
- Scalan, T., Ravizza, K. y Stein, G. (1989). An in-depth study of former elite figure skaters: I. Introduction to the project. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 54-64.
- Scalan, T., Stein, G. y Ravizza, K. (1989). An in-depth study of former elite figure skaters: II. Sources of enjoyment. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 65-83.
- Simon, H.A. y Chase, W.G. (1973). Skill in Chess. *American Psychologist*, 61, 394-403.
- Starkes J.L. (1987). Skill in field Hockey: the nature of cognitive advantage. *Journal of Sport Psychology*, 9, 146-160.
- Starkes, J.L. y Deakin, J.M. (1982). Motor versus verbal recall of ballet sequences by young experts dancers. *Journal of Sport Psychology*, 9, 222-230.
- Starkes, J.L. y Deakin, J.M. (1985). Perception in sport: A cognitive approach to skilled performance. En W.F. Straub y J.M. Williams (Eds.), *Cognitive sport psychology*. Lansing: Sport Science Associates.
- Starkes, J., Deakin, J.M., Lindley, S. y Cripp, F. (1987). Motor versus verbal recall of ballet sequences by young expert dancers. *Journal of Sport Psychology*, 9, 222-230.
- Starkes, J.L. y Allard F. (Eds) (1993). *Cognitive Issues in motor expertise*. Amsterdam, Elsevier Science Publ.
- Starkes, J., Helsen, W. y Jack, R. (2001). Expert performance in sport and dance. En R.N. Singer, H.A. Hausenblas y C.M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology*. 2nd Ed. (pp.174-201). New York: Wiley.
- Starkes, J.L. y Ericsson, K.A. (2003). *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*. Champaign, Ill.: Human Kinetics
- Tenenbaum, G. (2003). Expert athletes: An integrated approach to decision making. En J.L. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise* (pp. 191-218). Champaign, Human Kinetics
- Thomas, J., French, K., Thomas, K. y Gallagher, J. (1988). Children's knowledge development and sport performance. En F.L. Smoll, R.A. Magill y M.J. Ash (Eds.), *Children in Sport*. 3rd Ed. (pp. 179-202). Champaign: Human Kinetics.
- Thomas, J.R., French, K.E. y Humpries, C.A. (1986). Knowledge development and sport skill performance: Directions for motor behaviour research. *Journal of Sport Psychology*, 8, 259-272.
- Thomas, K.T. (1994). The development of expertise: From Leeds to legend. *Quest*, 46, 199-210.
- Tkachuk, G., Toogood, A.L. y Martin, G. (2003). Behavioural assessment in Sport Psychology. *The Sport Psychologist*, 17, 104-117
- Ungerleider, S. y Golding, J. (1992). *Beyond strength: Psychological profiles of Olympic athletes*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown Publishers.

- Vanden Auweele, Y., Nys, K., Rzewnicki, R. y Van Mele, V. (2001). Personality and the Athlete. En R.N. Singer, H. A. Hausenblas y C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology*. 2nd Ed. (pp.239-268). New York: Wiley.
- Vanek, M. y Cratty, B.J. (1970). *Psychology and the Superior Athlete*. London: MacMillan.
- Vernacchia, R., MgGuire, R.T., Reardon, J. y Templin, D. (2000). Psychosocial characteristics of Olympic track and field athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 5-23.
- Vickers, J.N. (1988). Knowledge structures of expert - novice gymnastics. *Human Movement Science*. 7, 47 - 72.
- Williams, A.M. y Ward, P. (2003). Perceptual expertise: Development in Sport. En J. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.), *Expert Performance in Sport. Advances in Research on Sport Expertise* (pp. 219-250). Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Williams, M. y Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport: A by product of experience or a characteristic of expertise. *Sport and Exercise Psychology*, 17, 259-275.
- Williams, M. y Hodges, N. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sport Sciences*, 23 (6), 637-650.
- Wrisberg, C. (1993). Levels of performance skill. En R.N. Singer, M. Murphy y L.K. Tennant (Eds.), *Handbook of Research on Sport Psychology*. (pp.61-72). New York: Macmillan.
- Young, B. y Salmela, J. (2002). Perceptions of training and deliberate practice of middle distance runners. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 167-181
- Zieleniewski, S. (1975). *Technika metodyka trening rzutem mlotem*. Gdansk: Wyzsza szkola wychowania fizycznego. [en polaco].

(Artículo recibido: 19-4-05; aceptado: 23-9-05)