

Rendimiento experto y percepción de las actividades de entrenamiento en lanzadores de martillo españoles del alto rendimiento

Luis Miguel Ruiz Pérez^{1*}, Jesús Durán Piqueras² y Joseán Arruza Gabilondo³

¹Universidad de Castilla - La Mancha, ²Universidad Politécnica de Madrid, ³Universidad del País Vasco

Resumen: El propósito de este estudio fue investigar cómo los lanzadores de martillo de alto rendimiento españoles percibían sus actividades de entrenamiento. Treinta y dos lanzadores de martillo españoles considerados los mejores del ranking nacional participaron en este estudio. Sus edades estuvieron comprendidas entre los 14 y los 30 años (M=19). Veinte fueron varones y once mujeres. Se les aplicó el Cuestionario de Percepción de Actividades de Entrenamiento desarrollado para tal efecto a partir de los postulados de Ericsson. Los datos fueron obtenidos en sus lugares de entrenamiento y los resultados mostraron que el entrenamiento de la técnica tanto solos como en compañía del lanzamiento y charlar con el entrenador fueron las actividades preferidas por estos deportistas. Se comprobó la percepción de los deportistas varía en función del deporte analizado.

Palabras clave: Rendimiento experto; percepción de entrenamiento; lanzamiento de martillo; psicología del deporte.

Title: Expert performance and the perception of training practices among Spanish Hammer Throwers.

Abstract: The purpose of this study was to investigate how expert hammer throwers perceived their training activities. Thirty two Spanish hammer throwers participated in this study; all of them were components of the Spanish track and field team. They ranged in age from 14 to 30 years (M= 19). Twenty were male and twelve female. The Perception of Training Activities Questionnaire was used to assess athlete's perceptions of training. Data were collected during training sessions. Results showed that technical skill training alone and with others, and to talk with the coach were the most relevant activities for all athletes, but gender differences were found in the perceptions of different training activities. One of the conclusions have to see with the different perceptions that about training activities have athletes in different sports.

Key words: Expert Performance; perception of training; hammer throwing; sport psychology.

Introducción

Es a partir de los trabajos de Ericsson, Krampe, and Tesch-Römer (1993) que se planteó que uno de los aspectos críticos en el estudio del rendimiento experto era hasta qué punto la pericia era consecuencia del trabajo y entrenamiento realizado. Fueron estos autores los que plantearon una nueva propuesta para la comprensión del rendimiento experto basada en la premisa de que la práctica deliberada era el mediador más potente en diferentes ámbitos de actuación (Schraw, 2005). Este tipo de práctica está dirigida a la consecución de un objetivo y consiste en actividades en la que se reclama un esfuerzo elevado de los participantes y no tiene por qué ser agradable o divertida. Las tareas que componen este tipo de práctica son cuidadosamente seleccionadas por los entrenadores o profesores y deben exigir una concentración y unos recursos superiores a los que reclamaría una actividad casual o espontánea. Asimismo, tiene que estar inteligentemente combinada con el descanso necesario para, de este modo, conseguir optimizar el rendimiento.

Para Ericsson, Krampe, and Tesch-Römer (1993) la práctica deliberada no debe considerarse una actividad lúdica, ni un trabajo pagado, ni mirar cómo se realiza una habilidad, no es inherentemente divertida, sino que reclama esfuerzo y atención por parte del aprendiz y a menudo supone la presencia de un entrenador o profesor implicado en la selección de las actividades para facilitar el aprendizaje (Starkes, Deakin, Allard, Hodges, & Hayes, 1996). Muchos investigadores han admitido que la práctica deliberada es el elemento clave en la adquisición de las habilidades y en la consecución de la pericia (ver Starkes & Ericsson, 2003).

Esta conceptualización de la práctica deliberada se basó en la investigación sobre la pericia musical y ha sido aplicada al estudio de diferentes deportes tales como la lucha (Hodges & Starkes, 1996), fútbol y hockey hierba (Helsen, Starkes & Hodges, 1998), artes marciales (Hodges & Deakin, 1998), corredores de medio fondo (Young & Salmela, 2002) patinaje artístico (Deakin & Coble, 2003) o lanzamiento de martillo (Durán, 2003). En términos generales este tipo de estudios han tratado de clarificar las relaciones entre las actividades de práctica y el rendimiento identificando de forma concreta qué actividades son consideradas las más importantes para llegar a ser un experto en cada uno de los deportes estudiados, en deportistas de diferente nivel de pericia (Ericsson, Charness, Feltovich, & Hoffman, 2006).

Lo que ofrecen los resultados de estos estudios es que inferir que cualquier forma de práctica tiene un efecto similar en el desarrollo de la pericia en el deporte es una afirmación que no tiene ningún soporte empírico (Deakin & Coble, 2003). Los entrenadores saben cómo las diferentes formas de práctica tienen diferente impacto en el proceso de aprendizaje, y son percibidas de forma diferente por los deportistas y que es posible pensar en la existencia de relaciones entre las demandas del deporte y su rendimiento en el mismo.

En este tipo de estudios los deportistas de diferente nivel de pericia valoraron un repertorio de tareas y actividades relacionadas, o no, con la preparación deportiva de acuerdo a cuatro dimensiones: Importancia, disfrute, concentración y esfuerzo, siguiendo los postulados de Ericsson, Krampe, and Tesch-Römer (1993) en su investigación original con músicos. Los resultados de estos estudios deportivos han indicado que las actividades de entrenamiento que fueron juzgadas como las más relevantes también fueron percibidas como las más divertidas tanto en deportes individuales como en los colectivos. Una de las principales conclusiones que

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

emerge de este tipo de estudios fue el problema de la generalización de los resultados de un deporte a otro que permitiera el establecimiento de un entramado teórico común a todo tipo de deportes (Helsen & Starkes, 1998; Young & Salmela, 2002).

En el presente estudio se han analizado las percepciones de un grupo selecto de atletas españoles, en concreto lanzadores de martillo seleccionados por la Real Federación Española de Atletismo, acerca de sus percepciones sobre las actividades de su entrenamiento y vida cotidiana según las dimensiones de: importancia, disfrute, concentración y esfuerzo. No son habituales los estudios psicológicos sobre el lanzamiento de martillo como Durán demostró en su trabajo doctoral (Durán, 2003) y el principal interés investigador en esta modalidad atlética se ha centrado en sus formas de entrenamiento, y en la mejora técnica y de la condición física de estos atletas.

Como dato general, la mayoría de estos deportistas fueron introducidos en esta modalidad atlética durante su educación primaria y secundaria por parte de sus profesores de educación física, profesores de las escuelas de atletismo o por sus propios padres, antiguos lanzadores de martillo. Es bien sabido que para poder competir con eficacia en esta modalidad se debe poseer una serie de cualidades tales como una buena condición física, velocidad, flexibilidad, resistencia y dominio técnico. Estas cualidades son entrenadas bien de forma personal por los atletas o bajo la supervisión de sus entrenadores que centran más su atención en el aspecto técnico de la prueba. El análisis de sus informes retrospectivos indicó que sus inicios en esta modalidad con un entrenamiento sistemático fue alrededor de los 14 años (Durán, 2003).

Método

Participantes

En este estudio participaron 32 lanzadores de martillo españoles (12 mujeres y 20 hombres; con una edad media de 19 años ($DT= 4.30$). Estaban considerados los mejores lanzadores españoles en el momento de la investigación, y habían sido seleccionados por la Real Federación Española de Atletismo. La distancia media alcanzada por estos atletas era de 54.93 m ($DT= 8.14$), con un rango entre 42.86 m y 69.10 m. Treinta de estos deportistas habían conseguido medallas en competiciones nacionales a lo largo de su carre-

ra deportiva, 23 habían participado en competiciones internacionales y 13 habían aparecido en los ranking internacionales dentro de su categoría. Todos los participantes aceptaron participar en el estudio y firmaron la carta de consentimiento después de ser informados convenientemente.

Cuestionario de Percepción de las Actividades de Entrenamiento

Este cuestionario estuvo compuesto de 33 ítems con una escala tipo Likert de 10 puntos, siendo el 1 la puntuación más baja y el 10 la más alta. Estos ítems representaron a las actividades más relevantes del entrenamiento del lanzamiento de martillo y que fueron establecidas previamente con tres entrenadores internacionales de lanzamiento de martillo. Estos ítems se clasificaron en cuatro categorías: *practicar solo*, *practicar con otros*, *actividades relacionadas con el lanzamiento de martillo* y *actividades de la vida cotidiana no relacionadas con el lanzamiento de martillo*. La fiabilidad de este cuestionario fue establecida por Durán (2003) en su trabajo doctoral, con el documento retrospectivo de los participantes sobre sus actividades de entrenamiento y de su vida cotidiana.

Todos los atletas valoraron cada actividad en términos de importancia, esfuerzo (trabajo físico), disfrute y concentración requerida (trabajo mental). Esta taxonomía de actividades se presentan en la Tabla 1. El cuestionario se administró a los participantes en sus lugares de entrenamiento en una zona separada.

Análisis estadístico

Para cada dimensión del cuestionario se estableció la media global y posteriormente se comparó dicha media con la media de cada ítem de las cuatro categorías establecidas aplicando una prueba *t* para una muestra. La significación estadística se determinó mediante un ajuste de los niveles de *alpha* según el método de Bonferroni (el valor de *alpha* se dividió por el número de ítems, i.e. $p < .05/33 = .0015$).

Las medias que fueron significativamente mayor que la media global de una dimensión concreta ha sido indicada con la letra "H", mientras que las que fueron significativamente menores han sido representadas con la letra "L" (Tabla 2). Para comprobar las relaciones existentes entre las cuatro dimensiones se calcularon las correlaciones Rho de Spearman.

Tabla 1: Taxonomía de las diferentes actividades relacionadas con las cuatro dimensiones estudiadas: práctica solo, con otros, actividades relacionadas y actividades no relacionadas empleadas en este estudio

Practicar solo	Actividades relacionadas con el Lanzamiento de Martillo
Habilidades técnicas	Lectura de libros
Entrenamiento con pesas	Lectura de revistas o periódicos deportivos
Correr y trotar	Ver a otros atletas lanzar
Multisaltos	Imaginería/práctica mental
Lanzamientos múltiples	Ver competiciones de martillo
Flexibilidad	Analizar videos de los propios lanzamientos
Otros deportes	Analizar fotos técnicas
Entrenamiento solo	Conversaciones técnicas con otros atletas
Visionado de videos	Conversaciones técnicas con el entrenador
Practicar con otros	Actividades no relacionadas
Habilidades técnicas	Dormir (noche)
Entrenamiento de pesas	Estudiar
Correr y trotar	Asistir a clase
Multisaltos	Trabajar
Lanzamientos múltiples	Siesta
Flexibilidad	Ocio activo (pasear, bailar, etc.)
Otros deportes	Ocio no activo (leer, ver la tele, escuchar música, etc.)
Visionado de videos	

Tabla 2: Media global para las dimensiones de importancia, esfuerzo, disfrute y concentración (n=32).

	Importancia	Esfuerzo	Disfrute	Concentración
Practicar solo				
Habilidades técnicas	9.14 ^H	7.07 ^H	7.28	8.24 ^H
Entrenamiento con pesas	7.83	8.48 ^H	5.48 ^L	6.24
Correr y trotar	5.96 ^L	6.51 ^H	4.96 ^L	4.20 ^L
Multisaltos	7.86	6.82 ^H	6.66	6.07
Lanzamientos múltiples	7.55	6.90 ^H	6.14	6.00
Flexibilidad	7.00	6.45	4.86 ^L	4.72 ^L
Otros deportes	5.97 ^L	5.34	7.28	4.72 ^L
Entrenamiento solo	7.90	3.10 ^L	7.38	7.28
Visionado de videos	6.48	7.31 ^H	5.34 ^L	7.65 ^H
Practicar con otros				
Habilidades técnicas	8.72 ^H	6.79 ^H	7.48	7.79 ^H
Entrenamiento de pesas	7.97	8.17 ^H	6.45	6.38
Correr y trotar	6.10 ^L	6.48	6.10	4.82 ^L
Multisaltos	7.90	6.69 ^H	7.31	6.17
Lanzamientos múltiples	7.62	6.75 ^H	6.97	5.86
Flexibilidad	6.90	6.38	5.28	4.86 ^L
Otros deportes	6.31	5.52	7.86 ^H	4.82 ^L
Visionado de videos	7.62	3.65 ^L	7.62 ^H	7.68 ^H
Actividades relacionadas con el Lanzamiento de Martillo				
Lectura de libros	6.14	5.07	6.14	6.45
Lectura de revistas o periódicos deportivos	5.86 ^L	4.14	6.41	5.59
Ver a otros atletas lanzar	6.97	3.34 ^L	6.59	6.07
Imaginería/práctica mental	7.90	6.38	6.03	8.96 ^H
Ver competiciones de martillo	7.66	4.38	8.51 ^H	7.24
Analizar videos de los propios lanzamientos	8.00	3.65 ^L	7.55 ^H	7.28
Analizar fotos técnicas	7.72	3.82 ^L	7.14	7.44 ^H
Conversaciones técnicas con otros atletas	7.48	3.82 ^L	7.00	6.00
Conversaciones técnicas con el entrenador	9.41 ^H	3.62 ^L	7.66	7.86 ^H
Actividades no relacionadas				
Dormir (noche)	8.93 ^H	2.34 ^L	8.72 ^H	3.39 ^L
Estudiar	8.55 ^H	7.72 ^H	4.93 ^L	7.96 ^H
Asistir a clase	8.31	6.45	5.24	7.24
Trabajar	7.52	7.17 ^H	5.00	6.45
Siesta	5.17 ^L	2.14 ^L	6.83	2.72 ^L
Ocio activo (pasear, bailar, etc.)	7.14	3.38 ^L	8.10 ^H	3.58 ^L
Ocio no activo (leer, ver la tele, escuchar música, etc.)	6.90	2.82 ^L	7.75 ^H	3.96 ^L
Media Global	7.41	5.42	6.67	6.11

Nota: MG= Media Global; H= significativamente mayor que la MG; L= significativamente menor que la MG

Resultados

Valoración de las actividades

Practicar solo. En esta categoría fue el entrenamiento técnico el que fue valorado significativamente por encima de la media global en tres dimensiones: importancia (M= 9.14), esfuerzo (M= 7.07) y concentración (M= 8.24). Correr y practicar otros deportes fueron los ítems menos valorados en la dimensión de importancia para el lanzamiento de martillo. En cuanto a la dimensión de disfrute, las actividades menos valoradas en la dimensión de disfrute fueron el entrenamiento con pesas (M=5.48), correr (M=4.96) y practicar ejercicios de flexibilidad (M= 4.86). Entrenar solo fue considerada la actividad más exigente físicamente hablando (M= 7.31) y que más esfuerzo mental les demanda (M= 7.65).

Practicar con otros. En referencia a esta categoría, de nuevo el entrenamiento técnico con otros fue la actividad más valorada en tres de las dimensiones estudiadas: importancia (M= 8.72), esfuerzo (M= 6.79) y concentración (M=7.79). La práctica de otros deportes y visionar videos con otros compañeros/as fueron consideradas como las actividades que más disfrute les producían, mientras que correr fue valorada como una actividad poco relevante para su formación (M=6.10), mientras que ver videos sobre lanzamientos les reclamaba una gran concentración (M= 7.68) y un bajo esfuerzo (M=3.65).

Actividades relacionadas con el lanzamiento de martillo. Entre las actividades consideradas en esta categoría las charlas técnicas con el entrenador fue la actividad más valorada en términos de importancia para su entrenamiento (M=9.41). Asistir y ver competiciones en las que el lanzamiento de martillo está presente (M=8.51) y analizar videos técnicos (M=7.55) fueron consideradas las actividades que más disfrute les producía, y la práctica mental (M= 8.96), el análisis de fotos sobre lanzamientos (M=7.44) y las charlas técnicas con el entrenador fueron las actividades que más concentración les reclamaban (M=7.86).

Actividades NO relacionadas con el lanzamiento de martillo. En esta categoría fueron dormir (M=8.93) y estudiar (M= 8.55) las actividades consideradas de gran importancia. Echarse la siesta fue considerada irrelevante para su rendimiento en el martillo. El ocio activo y no activo, y dormir fueron las actividades de mayor disfrute, y trabajar y estudiar las que les reclamaron un mayor esfuerzo.

Relación entre dimensiones

En la Tabla 3 se pueden constatar las relaciones existentes entre las cuatro dimensiones del estudio: importancia, esfuerzo, disfrute y concentración. Estas relaciones muestran semejanzas y diferencias con otros estudios anteriores. En esta investigación se obtuvieron ligeras relaciones entre las dimensiones de importancia y concentración (.42), relación menor que la encontrada en los estudios de Starkes,

Deakin, Allard, Hodges, & Haye (1996) con patinadores (.90); de Hodges & Starkes (1996) con luchadores (.83); Hodges & Deakin (1998) con deportistas de artes marciales (.72) o de Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer (1993) violinistas (.75). Nuestros datos, sin embargo, fueron muy similares a los encontrados por Young & Salmela (2002) en su investigación con corredores de medio fondo (.58).

Es interesante constatar como los diferentes deportes, con sus diferentes peculiaridades, demandas y complejidades, así como las diferentes historias personales pueden influir en las percepciones que tienen de sus actividades de entrenamiento. En el estudio de Deakin & Cobley (2003) con patinadores la relación entre disfrute y concentración fue menor que .40. Todas las correlaciones en el estudio de Hodge & Deakin (1998) con deportistas de artes marciales fueron superiores a .70, y solamente en el estudio de Young & Salmela (2002) se obtuvieron resultados similares a los encontrados en la presente investigación.

En esta investigación las correlaciones encontradas fueron menores que las obtenidas en otros estudios, y solamente la concentración mostró relaciones positivas con el resto de las dimensiones: importancia: .42; esfuerzo: .52 y disfrute: .64.

Tabla 3: Correlaciones Spearman Rho entre las cuatro dimensiones estudiadas.

	Importancia	Esfuerzo	Disfrute
Esfuerzo	.23		
Disfrute	.35	.26	
Concentración	.42*	.52*	.64*

p<.05*

Discusión

El principal objetivo de este estudio fue examinar cómo los lanzadores de alto rendimiento españoles percibían las actividades de entrenamiento. Basándonos en la conceptualización original de Ericsson sobre el papel de la práctica deliberada (PD) en el rendimiento experto se esperaba una relación positiva entre las dimensiones de importancia y concentración, algo que se encontró en este estudio.

Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer (1993) también encontraron una baja y negativa relación entre la importancia dada a unas actividades y su disfrute percibido y entre las dimensiones de concentración y disfrute, lo que nos lleva a pensar que bajo el paradigma de la PD aquellas actividades de más importancia y que exigen una mayor concentración para ser llevadas a cabo no tienen por qué ser percibidas como actividades divertidas o agradable como para disfrutar de ellas, algo que se encontró en los estudios de Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer (1993) con violinistas y pianistas. En esta investigación no se apoyó esta idea, ya que se obtuvo una fuerte relación entre las dimensiones de concentración y disfrute, y no se encontraron relaciones entre las dimensiones de importancia y disfrute. ¿Cuáles pueden ser las razones de estas diferencias?

Diferentes investigadores han mostrado la existencia de diferentes fases en el proceso de desarrollo de la pericia en el deporte y todos ellos han reconocido el importante papel que la motivación intrínseca, el disfrute y la satisfacción emocional juegan en dicho desarrollo (Bloom, 1985; Coté, 1999; Duran-Bush, 2000; Coté, Baker & Abernethy, 2003). Durante la fase inicial (Coté, 1999) los niños y niñas perciben el deporte como una actividad agradable y divertida, y sus esfuerzos tienen como resultado la satisfacción y un aumento del placer de sentirse competente cuando juegan diferentes juegos y deportes. En las siguientes fases es cuando deciden especializarse e invertir tiempo, esfuerzo y dinero en este reto, reto en el que el disfrute juega un papel relevante ya que se convierte en una fuerza dinamizadora del deseo y persistencia en el entrenamiento (Coté, 1999; Duran-Bush, 2000). Ericsson (1996) consideró que una de las principales razones que explicaban los resultados que se obtenían en el ámbito deportivo era que el deporte es un contexto social por naturaleza, en el que los participantes desean jugar y competir, y en el que a veces entrenamiento y juego son percibidos como conceptos intercambiables.

Fue Watanabe (2000) quien en su investigación halló que el 83.3% de los nadadores que consideraban su entrenamiento muy exigente, si embargo lo catalogaban como divertido y disfrutaban de él. En otros estudios con jugadores y jugadoras de baloncesto (Jiménez, 2004; Sánchez, 2002) también se encontró que una de las razones fundamentales para mantenerse en lo más alto y persistir en el entrenamiento era el disfrute que obtenían entrenando y compitiendo. Son también numerosos investigadores (Bloom, 1985; Durand-Bush, 2000; Gould, Weiss, & Weinberg, 1981; Sánchez, 2002; Durán, 2003) los que han destacado como los deportistas expertos comentan el placer inherente a la competición y al logro de una hazaña deportiva, incluso cuando ésta se ha alcanzado llegando al límites de las propias fuerzas y la extenuación (Csikszentmihalyi, 1996). Es muy probable que estemos hablando de un tipo de satisfacción corporal a la que llegan los deportistas después de miles de horas de entrenamiento, por la que un nivel de exigencia física y cognitiva que a cualquier otra persona la catalogaría como dolorosa, para ellos es fuente de placer y satisfacción. Por ejemplo en esta investigación una de las actividades más destacadas por el disfrute que les proporcionaba era el sentir los giros y volteos que son necesarios realizar para que el martillo vuele lo más lejos posible, y el repetir y repetir esta actividad es lo que tomo carta de naturaleza como lo más relevante para su carrera deportiva.

Es esta satisfacción derivada de ser y sentirse competente la que pueda estar en la raíz de los resultados que se observan en los estudios sobre deportistas expertos en comparación con los músicos de los estudios anteriormente citados. Los desafíos del deporte se contemplan por parte de los deportistas como retos a superar, y como expresa Hanin (2000) cuando los alcanzan aumentan sus expectativas de logro, reciben feedbacks positivos de su entrenador y de su entorno, y aumenta su compromiso con su deporte.

Otro de los asuntos interesantes que han emergido en esta investigación, y constituye una cuestión de debate entre los especialistas, es la relación entre las dimensiones de mental y física del esfuerzo (esfuerzo y concentración) y que en este caso ha mostrado ser estrecha. Para Starkes, Deakin, Allard, Hodges, & Hayes (1996) el hecho de que ambas dimensiones no poseen la más mínima relación es expresión de que los deportistas son capaces de diferenciar lo que supone el trabajo físico y el mental, explicación que no resulta satisfactoria en la medida que existen numerosas actividades deportivas en las que el esfuerzo físico y mental están estrechamente relacionados porque están estrechamente exigidos, y en este caso el trabajo de los lanzadores de martillo lo reclama de forma clara tanto en la jaula desde donde lanzan como en la sala de pesas en las que movilizan centenares de kilogramos. El lanzamiento de martillo es una prueba del calendario atlético que supone que el deportista ponga en acción su coordinación, velocidad de movimientos, equilibrio y fuerza para conseguir lanzar el martillo lo más lejos posible, esto reclama que mantengan una posición sólida equilibrando su peso en sus pies antes de comenzar los giros y volteos del artefacto dentro de un reducido círculo.

Esta situación demanda toda la atención (concentración) del deportista para explotar en el momento oportuno y lanzar el martillo. Este esfuerzo es de una características descomunales y es muy posible que está sea una de las razones por las que estos lanzadores perciben el esfuerzo mental (concentración para llevar a cabo una acción máxima en un tiempo mínimo) y el esfuerzo físico (conseguir emplearlo máximo de sus recursos para alcanzar la mayor distancia posible) tan relacionados. Por supuesto que son capaces de diferenciar cuando unas tareas reclaman un esfuerzo físico claro (trabajo con las pesas) y cuando le reclama un esfuerzo mental (práctica imaginada), del mismo modo que consideran que el visionado de videos técnicos es mental y físicamente exigente. Los deportes de carácter muy técnico como el presente reclaman de los deportistas una estrecha combinación de sus recursos mentales y físicos para lograr el rendimiento experto.

En términos generales los estudios con deportes individuales han mostrado que los deportistas disfrutaban con el entrenamiento y conversando con sus entrenadores.

Para estos deportistas las actividades que mejor simulan la competición (combates, trabajo en colchoneta, carreras, habilidades técnicas, etc.) fueron las más importantes para la mejora de su rendimiento, hecho que en este estudio se repite ya que para los lanzadores de martillo el entrenamiento de la técnica es el elemento nuclear de su preparación, tanto en solitario como con otros lanzadores, siendo la actividad que mayores demandas físicas y mentales les reclama. La investigación llevada a cabo con los luchadores, los patinadores, judokas o los corredores de medio fondo obtuvieron resultados en esta misma dirección.

Es interesante destacar el papel que las charlas técnicas con el entrenador tienen en la preparación de los deportistas, algo que es muy característico de los deportes individuales

en los que es más fácil la relación 1 a 1 entre deportista y entrenador, como en el caso de los patinadores cuando llevan a cabo las lecciones en el hielo con la presencia del entrenador, o los deportistas de artes marciales que tienen muy cerca de los entrenadores que les aconsejan sobre su técnica cuando realizan el trabajo en el tatami o en el mundo del atletismo, en el que como en el caso del lanzamiento de martillo o las pruebas de pista, la presencia del entrenador en los lugares de entrenamiento de forma muy cercana a ellos es muy característica. De ahí el papel tan relevante que le otorgan en este estudio los lanzadores a las conversaciones técnicas con su entrenador. Estas conversaciones reclaman una elevada concentración ya que son percibidas como elementos claves para su mejora deportiva (Duran-Bush, 2000; Ruiz, 2006).

También es interesante verificar la importancia que otorgan estos deportistas al visionado de videos sobre lanzamientos, actividad que les demanda una gran concentración pero que les agrada mucho y con la que disfrutan. El aprendizaje por observación es una componente muy importante del aprendizaje y optimización deportiva, y forma parte de las costumbres de los deportistas expertos como recientemente han demostrado Baker, Coté and Abernethy (2003^{a,b}). Estos investigadores encontraron que para los deportistas de alto rendimiento australianos una de las actividades más divertidas pero a su vez más mentalmente exigente era ver videos de su oponentes o de las técnicas que debían mejorar, actividad que mejoraba con la presencia del entrenador.

Para los lanzadores de este estudio el trabajo mental reclama una gran concentración pero no lo consideran un aspecto de primer orden en su preparación deportiva, lo cual resulta interesante dado el valor que suele otorgársele a las preparaciones mentales en el rendimiento deportivo. No obstante es una percepción más común de lo que sería deseable, ya que en un reciente estudio llevado a cabo por Sánchez (2002) con jugadores de baloncesto expertos de varias generaciones del baloncesto español, este investigador encontró que el entrenamiento psicológico no formaba parte de sus programas de entrenamiento habituales, y que era cada deportista el que había desarrollado sus propios ritos, hábitos o actividades de disposición y preparación mental para la competición, a pesar de que las consideraban habilidades muy necesarias para su mejora.

Una de las consecuencias preliminares de este estudio está referida a la intensidad de las relaciones entre las cuatro dimensiones analizadas (importancia, esfuerzo, concentración y disfrute) y como estas relaciones dependen del deporte que sea objeto de estudio. En esta investigación con Lanzadores de Martillo españoles de alto rendimiento las relaciones entre la importancia otorgada a las actividades y la

concentración confirmó una de las propuestas de la teoría de la práctica deliberada, resultando muy similar en sus resultados a los obtenidos con corredores de medio fondo y diferente a lo encontrado con deportistas de artes marciales.

La segunda propuesta de la teoría de la práctica deliberada es la existencia de una baja relación entre la dimensión de importancia y disfrute. En este sentido es necesario decir que la investigación deportiva no ha apoyado los resultados de Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer (1993) con violinistas, tampoco resultado apoyada en nuestro estudio.

Tanto en nuestro estudio como en el de Young & Salmela (2002), la fuerza de esta relación fue diferente en comparación con los estudios de Deakin & Copley (2003) y Hodge & Deakin (1998). Es muy probable que los deportistas den un significado psicológico a los diferentes condicionantes que influyen en su deporte, interpretaciones que han sido desarrolladas a lo largo de miles de horas, lo que nos llevaría a contemplar el desarrollo del rendimiento experto desde un enfoque más biográfico (Sanchez, 2002).

En conclusión, se hace necesaria una investigación futura que ayude a discernir como atletas de diferentes deportes, en diferentes momentos de su carrera deportiva, perciben sus actividades de entrenamiento, y cómo estas percepciones están relacionadas con su rendimiento. También parece necesario analizar las percepciones de los entrenadores sobre qué actividades consideran más relevantes para la mejora del rendimiento, y su relación con las percepciones de sus atletas (Starkes, Deakin, Allard, Hodges, & Hayes, 1996).

Es muy interesante considerar las posibilidades que puede ofrecer el estudio de la microestructura de la práctica (Starkes, 2000), asimismo son muchas las cuestiones que emergen al tratar la cuestión de la práctica, por ejemplo la práctica personal que muchos deportistas llevan a cabo al finalizar sus sesiones habituales de entrenamiento. ¿Qué tipo de práctica realizan?, ¿Cómo la estructuran?, ¿Cuáles son las razones de dicha práctica?, y ¿Por que realizan las tareas que realizan y no otras?

Recientemente Cumming & Hall (2002) analizaron si las habilidades de imaginación pueden ser consideradas práctica deliberada. Sus hallazgos mostraron que la práctica de habilidades de imaginación pueden formar parte de la hipótesis de la práctica deliberada, y cómo los deportistas estudiados percibieron este tipo de actividades como provocadora de disfrute y relevante para su rendimiento. Investigadores como Klein (2004) ha demostrado como la simulación mental es una actividad específica que diferencia al experto en numerosos campos. Como Ward, Hodges, Williams, & Starkes (2004) han indicado se hace necesaria más investigación que permita conocer la práctica de los expertos y comprender mejor las complejidades del rendimiento experto.

Referencias

- Baker, J., Coté J., & Abernethy, B. (2003a). Learning from the experts: Practice activities of expert decision makers in sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74 (3), 342-347.
- Baker, J., Coté J., & Abernethy, B. (2003b). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 12-25.
- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine Books.
- Coté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sports. *The Sport Psychologist*, 13, 395-417.
- Coté, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2003). From play to practice: A developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. En J.L. Starkes, & K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise* (pp.89-114). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Fluir (Flow). Una psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairós.
- Cumming, J., & Hall, C. (2002). Deliberate imagery practice: the development of imagery skills in competitive athletes. *Journal of Sports Sciences*, 20, 137-145.
- Deakin, J.M., & Copley, S. (2003). A search for deliberate practice: An examination of the practice environments in figure skating and volleyball. In J.L. Starkes, & K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports. Advances in research in sport expertise* (pp. 115-136). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Duran, J. (2003). *El rendimiento experto en el deporte. Análisis de la participación de variables cognitivas, psicosociales y del papel de la práctica deliberada en lanzadores de martillo españoles de alto rendimiento*. Tesis Doctoral inédita. Toledo: Universidad de Castilla La Mancha
- Durand-Bush, N. (2000). *The development and maintenance of expert athletic performance: Perceptions of Olympic and World champions, their parents and coaches*. Unpublished Doctoral Thesis. Ontario: University of Ottawa.
- Ericsson, K.A., Krampe R. Th., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100 (3), 363-406.
- Ericsson, K.A. (1996). The acquisition of expert performance: an introduction to some issues. En K. A. Ericsson (Ed), *The Road to Excellence: The acquisition of Expert Performance in Arts and Sciences, Sports, and Games* (pp. 1-50). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Asso.
- Ericsson, K.A., Charness, N., Feltovich, P.J., & Hoffman, R.R. (2006) *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gould, D., Weiss, M., & Weinberg, R. (1981). Psychological characteristics of successful and non-successful Big ten wrestlers. *Journal of Sport Psychology*, 3, 69-81.
- Hannin, Y. (Ed.) (2000). *Emotions in sport*. Champaign: Human Kinetics.
- Helsen, W., Starkes, J.L., & Hodges, N.J. (1998). Team sports and the theory of deliberate practice. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 12-34.
- Hodges, N.J., & Starkes, J.L. (1996). Wrestling with the nature of expertise: A sport specific test of Ericsson, Krampe and Tesch-Römer's (1993) theory of "Deliberate Practice". *International Journal of Sport Psychology*, 27, 400-424.
- Hodges, T., & 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, 260-279
- 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
- Klein, G. (2004) *The power of intuition*. New York: Currency Doubleday.
- Ruiz, L.M. (2006) ¿Qué consideran los deportistas que contribuye a su excelencia?. *IV Congreso Nacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte*. La Coruña: Asociación Española de Ciencias del Deporte
- Sánchez, M. (2002). *El proceso de llegar a ser excelente en Baloncesto*. Tesis Doctoral inédita. Granada: Universidad de Granada
- Schraw, G. (2005) An interview with K. Anders Ericsson. *Educational Psychology Review*, 17, 4, 389-412.
- Starkes, J.L., Deakin, J.M., Allard, F., Hodges, N.J., & Hayes, A. (1996). Deliberate practice in Sports: What is it anyway?. In K.A. Ericsson, (Ed.). *The road to excellence. The acquisition of expert performance in the Arts, Sciences, Sports and Games* (pp. 81-106). New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass.
- Starkes, J., & Ericsson, K.A. (2003). *Expert performance in sports. Advances in research in sport expertise*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Starkes, J.L. (2000). The road to expertise: Is practice the only determinant?. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 431-451.
- Ward, P., Hodges, N.J, Williams, M., & Starkes, J.L. (2004). Deliberate practice and expert performance: defining the path to excellence. In A.M. Williams & N.J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport. Research, Theory and Practice* (pp. 231-258). London: Routledge
- Wattababe, G. (2000). *Explanatory perspectives of enjoyment during effortful practice for competitive swimmers of varying levels of expertise*. Unpublished Master Thesis, Ottawa: University of Ottawa.
- Weiss, M.R., & Hayashi, C.T. (1995). All in the family: Parent-child influences in competitive youth gymnastics. *Pediatric Exercise Science*, 7, 36-48.
- Young, B.W., & Salmela, J.H. (2002). Perceptions of training and deliberate practice of middle distance runners. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 167-181.

(Artículo recibido: 31-5-2007; aceptado: 11-10-2007)