

Aproximació al constructe d'intel·ligència esportiva

Bernat Buscà Safont-Tria

El món de l'activitat física i de l'esport està fent, cada vegada més, referència al concepte d'intel·ligència per tal d'explicar l'essència de certes conductes que manifesten els esportistes en la pràctica. Les habilitats bàsiques, tècniques, tàctiques, estratègiques i interpretatives (Riera, 2001) que exigeix la pràctica esportiva estan condicionades per la tinença o l'adquisició d'una sèrie d'aptituds físiques i psicològiques entre les quals podem destacar l'aptitud funcional cognitiva; és a dir, la capacitat per entendre les situacions i els problemes que s'esdevenen en la pràctica esportiva i la capacitat de respondre de manera efectiva a aquests problemes de forma cognitiva. Aquest article pretén fer una revisió del constructe i apuntar algunes línies de recerca en aquest àmbit.

Introducció

El concepte de la intel·ligència en relació amb la motricitat s'inicia amb les aportacions de Binet a principis del segle XX. Gràcies a la influència del mateix Binet i del professor Simon, Piaget formula la seva interpretació del desenvolupament intel·lectual en quatre etapes. Piaget dóna especial importància al desenvolupament sensoriomotor, apunta nombrosos treballs en aquesta línia i exerceix una destacada influència en Sternberg i Gardner autor, aquest darrer, que el 1983 formula la seva teoria de les intel·ligències múltiples en què destaca l'existència d'una intel·ligència cinètic-corporal. Gardner afirma que l'evolució dels moviments corporals és de vital importància per a l'espècie humana i sosté que el coneixement cinètic-corporal satisfà molts dels criteris requerits per a la formulació d'una intel·ligència (Gardner, 1995).

Papanikolaou (2000), en la seva revisió del constructe d'intel·ligència atlètica, destaca que és vista com la capacitat d'aprendre i millorar les destreses motores, d'entendre el joc, de tenir un bon sentit esportiu i de retenir coneixement, de

conèixer els fonaments, les estratègies, les normes i la psicologia de l'esport; d'ajustar-se ràpidament als canvis constants de la pràctica, d'organitzar el temps, l'espai i la coordinació motriu, d'ajustar la postura i l'equilibri, d'aprendre i desenvolupar el control motor, d'aprendre com moure el cos de diverses maneres, de coordinar els dos costats corporals, de moure diverses parts del cos en combinació amb les altres i de rendir en diverses tasques esportives. Finalment, Papanikolaou apunta que ser atlèticament intel·ligent és la capacitat de ser un bon estudiant en educació física i esports. L'amplitud de la definició del constructe de l'autor grec es concreta en dos subconstructes suggerents: la intel·ligència requerida pels esports d'equip i la intel·ligència requerida pels esports individuals.

Des d'una visió àmplia dels autors citats, el constructe d'intel·ligència atlètica o esportiva no és empresa fàcil. La quantitat de capacitats involucrades i la diversitat de les disciplines i situacions esportives fan que sigui necessari aclarir el concepte d'intel·ligència o aptituds cognitives a l'àmbit esportiu i posar ordre en la taxonomia de les habilitats que es manifesten a la pràctica esportiva.

L'esport contemporani i el món de l'activitat física s'han situat, durant les darreres dècades, a l'avantguarda pel que fa a la utilització de mètodes i eines de mesura de totes i cadascuna de les aptituds requerides per la pràctica. L'adopció i adaptació de metodologies d'altres disciplines com la física, la medicina, l'aeronàutica i la informàtica; la utilització i creació de noves tecnologies i els nous coneixements per a la interpretació i el diagnòstic han elevat la metrologia esportiva a un nou estadi que permet, en nombrosos casos, explicar part dels paràmetres de rendiment (Zatziorski, 1989).

D'altra banda, tal com apunta García Manso i altres (2003), l'esport modern requereix que l'esportista, a més de conèixer els objectius específics de la seva pràctica, ha de saber les raons i detalls bàsics de com es desenvolupa la tasca. Actualment, és difícil trobar esportistes d'alt nivell que no tinguin un coneixement exhaustiu dels elements clau del conjunt de tasques que conformen la seva activitat esportiva, i aquest fet implica cognició. Ja el 1945, Davies va constatar que la capacitat mental d'un grup d'estudiants no influenciava l'aprenentatge del tir amb arc. Sí que afirmava, però, que quan l'aprenentatge d'aquesta habilitat s'acompanyava d'una instrucció teòrica, els subjectes més intel·ligents mostraven una tendència al millor aprofitament de la informació per al rendiment final. Garland i Barry (1990) aportaren una extensa revisió sobre estudis comparatius entre experts i no experts en els quals es constaten les diferències en l'organització perceptiva i la memòria per a les situacions de joc.

El raonament, la cognició i els comportaments intel·ligents han estat el cavall de batalla en el camp de la mesura de les aptituds esportives en els darrers anys. La seva perspectiva multicanal i la dificultat per acotar-ne l'origen i la seva incidència en el rendiment i l'aprenentatge esportius n'han estat, possiblement, les raons fon-

amentals. Aquesta dificultat en el camp de la recerca científica s'ha obviat en el terreny de la praxi en el món de l'entrenament. Nombrosos entrenadors/es i especialistes utilitzen termes com "jugadors llestos", "esportistes espavilats" i "comportaments intel·ligents" dins els terrenys de joc amb molta freqüència i amb no menys encert. Estan parlant de subjectes que troben la solució bona en situacions diverses de menor o major complexitat.

Entrats els anys 90 i en plena tecnificació del món esportiu de competició i l'aprenentatge de les diverses disciplines, la psicometria s'interessa de ple per les modificacions de la conducta a la pràctica esportiva i per les raons que sostenen aquests comportaments. Control de l'ansietat, inventaris de personalitat adaptats, control mental, estratègies de concentració i focalització de l'atenció i molts altres fenòmens psicològics són mesurats en clau esportiva (Ostrow, 2001).

Revisió del constructe d'intel·ligència esportiva

Els diferents intents per definir i concretar el constructe d'aptitud cognitiva esportiva han utilitzat termes com el de rendiment expert, coneixement esportiu, intel·ligència atlètica o la perícia esportiva. La necessitat d'entendre el concepte aplicat a l'esport ha generat diverses revisions i estudis sobre el constructe d'aptitud cognitiva esportiva de forma aïllada; de fet, l'abordatge d'un instrument de mesura vàlid i fiable així ho podria requerir. Aquest fet no exclou una aproximació integrada que busqui explicar la intencionalitat com un dels més importants constructes dels sistemes de moviment. En aquest sentit, es reconeix que una aproximació oberta dels sistemes dinàmics treballa vers l'objectiu d'integrar el comportament dels sistemes cognitius i els sistemes de moviment (French i McPherson, 1999).

Un dels primers autors que parla d'aptituds cognitives i la seva relació amb l'activitat esportiva és B. J. Cratty (1973). Després de fer una revisió dels primers autors que parlen d'aptituds intel·lectuals i activitat esportiva, del sentit del joc (Thorpe i West, 1969) i de la capacitat de raonament abstracte en relació amb "l'aspiració intel·lectual" en el rendiment d'atletes d'alt nivell, l'autor aporta un model per analitzar i sintetitzar les interaccions entre diversos aspectes del rendiment esportiu i la naturalesa multidimensional del comportament intel·ligent. El model conté tres eixos fonamentals, els quals estan fragmentats en dues parts. La primera dimensió fa referència a la relació que s'estableix en la presa de decisions, tant en la pràctica esportiva com en el conjunt de la vida esportiva, de l'entrenador i de l'esportista. La segona dimensió fa referència als paràmetres temporals de la presa de decisions. Aquesta dimensió està fragmentada en la presa de decisions a curt termini i presa de decisions a llarg termini. La primera reflecteix les decisions que es prenen durant l'entrenament i la competició, i la segona està en relació amb la carrera esportiva dels individus afirmant que "la qualitat i/o la quantitat de la participació de l'intel·lecte i la presa de decisions intel·ligent varia a mesura que entrenador i esportista guanyen experiència i acumulen informació sobre la seva

activitat esportiva". La tercera dimensió inclou cinc nivells de funcionament intel·lectual, basant-se en el model de l'estructura de l'intel·lecte formulat per Guilford: la memòria, la classificació, l'avaluació, la producció divergent i convergent, l'anàlisi i la síntesi, i la resolució de problemes. Cratty descriu el seu model cúbic segons les tres dimensions: qui és intel·ligent?, els cinc nivells intel·lectuals i els paràmetres temporals. Lluny de concretar la definició del constructe, Cratty apunta algunes claus per entendre el concepte d'intel·ligència a l'activitat física i l'esport quan parla dels nivells intel·lectuals. La resolució de problemes, la capacitat d'anàlisi i de síntesi i la memòria són factors identificats amb el constructe, encara que no en són patrimoni exclusiu.

Garland i Barry (1990) van fer una revisió i recerca empírica dels factors cognitius que donaven avantatge a la pràctica esportiva. Aquests factors eren la "memòria per a situacions de joc" i la "parcel·lació de la informació en unitats significatives". Citant els estudis amb escacs de Case i Simon's (1973), els autors destacaren que els jugadors d'escacs experts tenien una major capacitat de recordar posicions estructurades de la jugada. Aquest fet l'atribuïren a una funció de l'experiència més que a una major capacitat innata de memòria. A l'hoquei sobre herba es van trobar resultats semblants utilitzant el "paradigma dels 8 segons", on les jugadores de l'equip canadenc eren superiors en recordar situacions de joc estructurades a les jugadores universitàries i les estudiants d'educació física (Starkes i Deakin, 1984). Garland i Barry (1990) van fer una sèrie d'experiments per determinar la naturalesa dels processos perceptius utilitzats per experts per percebre la informació esportiva esquematitzada. El primer objectiu era explorar els factors clau de la hipòtesi de parcel·lació perceptiva i conceptual utilitzant la memòria per recordar diagrames esquemàtics de futbol americà. A un grup d'entrenadors de "high school" i a un grup d'esportistes joves amb un mínim de dos anys d'experiència, se'ls van presentar diagrames esquemàtics variats i més o menys difícils de futbol americà que havien d'explorar durant 5 segons. Posteriorment, havien de redibuixar l'esquema recordant el que havien vist en dues fases de record amb una nova exploració intermèdia. Es volia observar si els subjectes memoritzaven una única estructura perceptiva o bé si parcel·laven l'estructura de joc en els intervals que els permetien els 5 segons d'exploració. Els resultats van indicar que els experts, en comparació amb els no experts, recordaven estructures perceptives més grans a pesar de la complexitat de les situacions.

Utilitzant aquests estudis, es podria assumir la importància de la capacitat per memoritzar situacions de joc i d'estructurar la informació perceptiva pel constructe d'aptitud cognitiva esportiva. L'exploració d'aquesta memòria i l'associació de respostes eficaces a les possibles rèpliques d'un esquema de joc en competició podrien donar avantatges significatius en la resolució d'un problema de tipus tàctic en el camp de joc.

Williams i Davids (1995) parlen de dos conceptes importants per comprendre els comportaments intel·ligents en situacions de joc. Els seus estudis permeten discrimi-

nar factors com la capacitat d'anticipació i la capacitat d'emmagatzemar jugades més o menys estructurades, en definitiva, de la profunditat del coneixement que els individus tenen del seu esport (Thomas, French i Gallagher, 1988 ; Williams, Davids, Burwitz i Williams, 1994). Aquests factors podrien explicar part del rendiment en la resolució de problemes tàctics i estratègics en esports d'oposició i col·laboració.

Els factors com l'anticipació i les connexions entre l'acció perceptivomotriu i l'acció interactiva s'esdevenen clau en la comprensió de la intel·ligència esportiva. Roca (1998), en un to crític sobre la visió de la intel·ligència esportiva com a paràmetre exclusivament cognoscitiu, defensa la importància de l'ajust temporal com a criteri distintiu que discrimina les conductes intel·ligents a l'esport. L'autor defensa la idea que sense ajust temporal no és possible parlar d'intel·ligència esportiva, ja que una bona solució tardana o desajustada en el temps no és una bona solució. Segons Roca, "tant en la tècnica com en la tàctica esportives hi ha la necessitat ajustativa sobre què fer –comú a tots els sabers humans-, però sobretot hi ha el paràmetre distintiu de saber quan fer-ho".

El temps és un paràmetre essencial per entendre les accions esportives. Al mateix nivell, però, es podria situar l'enteniment de les situacions esportives, és a dir, la identificació dels tipus de problemes a resoldre en la pràctica esportiva i la resposta cognitiva a aquests problemes. Es podria assumir l'afirmació que l'enteniment del problema i l'emissió d'una resposta teòricament correcta no són garantia d'eficàcia en una situació esportiva, no menys certa sembla la idea que aquest enteniment i la capacitat teòrica d'emetre una resposta correcta podria facilitar la capacitat d'ajustar temporalment l'acció en relació amb els diversos elements de l'entorn. Aquest podria ser un concepte clau per integrar les visions perceptiva i cognoscitiva que diferencia Roca (1998).

Un dels aspectes, per tant, que cal abordar quan s'intenta explicar el concepte d'aptitud cognitiva esportiva és la relació que s'estableix entre el "fer" i el "saber", és a dir, entre l'execució pràctica eficaç i la capacitat de conceptualitzar respostes eficaçes a problemes de tipus esportiu que no impliquin la pràctica física en si mateixa. En aquest sentit, són força suggerents els estudis d'Allard i col·laboradors (1993) en què s'examinava el coneixement en una tasca específica d'individus que practicaven de forma usual esports d'un mateix tipus i que no estaven involucrats en la presa de decisions o en la pràctica física en aquell moment. L'estudi comptava amb un grup de jugadors d'hoquei gel experts, un grup d'entrenadors i un grup d'espectadors, els quals havien de categoritzar diverses imatges d'hoquei gel professional com contraatacs o estratègies defensives. Els resultats mostraren com els experts i els entrenadors tenien major capacitat discriminatòria en la seva classificació de les imatges per categories. Aquest estudi mostra la vinculació entre el coneixement i la pràctica. Encara que, tractant-se d'una avaluació de tasca única, podria estar esbiaixada. Una aproximació multitasca aporta una anàlisi més detallada i entenedora dels trets cognitius que caracteritzen el rendiment en les habilitats esportives.

La relació entre enteniment i execució o acció també va ser estudiada pels citats Williams i Davids (1995) amb jugadors de futbol. Amb aquests estudis pretenien determinar el paper de la pràctica en el coneixement declaratiu sobre l'esport, per saber si aquest coneixement s'adquiria igual practicant que observant i per relacionar la capacitat d'anticipació amb la capacitat de memòria i d'enteniment de la situació; atès que la capacitat de reconèixer i recordar patrons de joc es va assumir com a component important de la capacitat d'anticipació en esports d'equip (Allard i col·laboradors, 1993; Williams i col·laboradors, 1994). Mitjançant l'administració d'un test d'anticipació, un test de record de situacions i un test de reconeixement de situacions a jugadors d'alt nivell, jugadors joves i espectadors discapacitats, es va demostrar que l'experiència de joc promou l'adquisició i la retenció de coneixement específic en futbol i que la possessió d'aquest coneixement específic es tradueix en el nivell de pràctica (Williams i Davids, 1995). Els autors van aportar un nou concepte en l'intent d'explicar el rendiment expert en esport: el coneixement declaratiu. Els autors britànics van examinar fins a quin punt el cas dels esportistes destres dotats amb un base de coneixement declaratiu és producte de l'experiència o bé una característica de la qualitat d'expert. L'estudi feia explícit com els jugadors d'alt nivell demostraven major capacitat d'anticipació que els de baix nivell, els quals eren millors que els discapacitats. Els resultats van mostrar que els jugadors d'alt nivell demostraven un major rendiment memorístic només en jugades estructurades i eren millors reconeixent jugades estructurades i no estructurades. Es va constatar, a més, que els jugadors d'alt nivell disposaven d'una gran i més elaborada base declarada de coneixement.

Conclusions

Assumint que els esportistes experts disposen d'una major base de coneixement de l'activitat esportiva i que aquest factor té incidència en la capacitat d'anticipació i d'ajustament temporal a les accions esportives, el constructe d'aptitud cognitiva esportiva pivota sobre una sèrie de conceptes que el fonamenten. Es refereix a les accions i les decisions que executa i pren l'esportista en l'activitat esportiva. Aquests conceptes són:

- capacitat d'avaluar l'efecte de les influències del medi en les accions esportives.
- capacitat d'interpretar les forces que intervenen en un gest esportiu i patrons de moviment.
- capacitat d'interpretar trajectòries, girs i efectes d'objectes mòbils.
- capacitat per avaluar l'eficàcia dels objectes i instruments esportius en relació amb l'objectiu.
- capacitat d'entendre i de memoritzar situacions de joc.
- capacitat de prendre la decisió més efectiva en una situació de joc per assolir l'objectiu.

La capacitat d'anàlisi i de síntesi, la memorització de les situacions i la capacitat discriminatòria davant diverses situacions o variants són conceptes clau que s'identifiquen amb totes les accepcions del constructe d'intel·ligència, i també l'esportiva.

REFERÈNCIES

- Allard, F.; Deakin, J.; Parker, S.; Rodgers, W. (1993) Declarative knowledge in skilled motor performance: Byproduct or constituent?. A J.L. Starkes i F. Allard (Eds.) *Cognitive issues in motor expertise*. Elsevier Science. Amsterdam.
- Cratty, B. J. (1973) Intellectual attributes and sports performance. 3rd International Congress of Sports Psychology (25.29 juny 1973), Madrid.
- Davies D.R. (1945). The effect of tuition upon the process of learning a complex motor skill. *Journal de Education Physique*. 36:352-365.
- French, K.; McPherson, S. (1999). Adaptations i Resopnse Selection Process Used During Sport Competition with Increasing Age and Expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 173-193.
- García, J.M.; Campos, J.; Lizaur, P.; Pablo, C. (2003). El talento deportivo. Formación de élites deportivas. Editorial Gymnos. Madrid.
- Gardner, H. (1995). Inteligencias múltiples. Teoría en la práctica. Ediciones Paidós. Barcelona.
- Garland D.J.; Barry, J.R. (1990) Sport Expertise: The cognitive advantage. *Perceptual and Motor skills*, 70, 1299-1314.
- Ostrow, A. (ed.) (2001). *Directory of psychological tests in the sport and exercise sciences*. Fitness Information technology. Morgantown.
- Papanikolaou, Z.K. (2000) The athletic intelligence. *International Journal of Physical Education*. Schonrdorf, 37 (1).
- Riera, J. (2001). Habilitats esportives, habilitats humanes. Apunts d'educació Física, 64, 46-53. INEFC Barcelona. Barcelona.
- Roca, J. (1998) L'ajust temporal: Criteri d'execució distintiu de la intel·ligència esportiva. Apunts d'educació Física, 53, 10-17. INEFC Barcelona. Barcelona.
- Starkes, J.L.; Deakin, J (1984) Perception in sport: a cognitive approach to skilled performance. A W. F. Straub i J. M. Williams (eds), *Cognitive sport psychology*. (115-128), Lansing. Nova York.
- Thomas, J.R.; French, K.E.; Thomas, K.T.; Gallagher, J.D. (1988) Children's knowledge development and sport performance. A F. Smoll, M. Ash i R. Magill (eds.), *Children in sport*. Human Kinethics. Campaign.
- Thorpe, j.; West, Ch. (1969) Game Sense and Intelligence. *Perceptual and Motor Skills*. 29, 326-339.
- Williams, A.M.; Davids, K.; Burwitz, L.; Williams, J.G. (1994) Visual search strategies in experienced an inexperienced soccer players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 127-135.
- Williams, M.; Davids, K. (1995) Declarative knowledge in sport: A By-Product of Experience or a Characteristic of Expertise?. *Journal of sport and Exercise Psychology*. Human Kinetics Publishers Inc., Campaign.
- Zatsiorski, V.M. (1989). *Metrología deportiva*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.

ABSTRACT

Cada vez con mayor frecuencia, el mundo de la actividad física y del deporte hace referencia al concepto de inteligencia para explicar la esencia de determinadas conductas que los deportistas manifiestan en la práctica de su actividad. Las habilidades básicas, técnicas, tácticas, estratégicas e interpretativas (Riera, 2001) que exige la práctica deportiva están condicionadas por la posesión o adquisición de una serie de aptitudes físicas y psicológicas entre las que destacan la aptitud funcional cognitiva, es decir, la capacidad para entender las situaciones y problemas que se plantean en la práctica deportiva y la capacidad de dar respuestas efectivas a estos problemas de forma cognitiva. Este artículo pretende revisar este planteamiento y apuntar algunas líneas de investigación en ese ámbito.



The world of physical activity and sports has been referring more and more to the concept of intelligence in order to explain the essence of some behaviours that athletes show in practice. The basic, technical, tactical, strategic, and interpretative skills (Riera, 2001) that sports practice involves are conditioned by having or acquiring a series of physical and psychological aptitudes, among which there is the cognitive functional aptitude, that is, the capacity to understand situations and problems that occur in sports practice and the capacity to give effective responses to these problems in a cognitive way. This article aims at reviewing this construct and pointing out some lines of research in this field.



Le monde de l'activité physique et sportive fait de plus en plus référence au concept d'intelligence de façon à expliquer l'essence de certains comportements des sportifs dans la pratique. Les capacités de base, techniques, tactiques, stratégiques et interprétatives (Riera, 2001) exigées par la pratique d'un sport sont conditionnées par la détention ou l'acquisition d'une série d'aptitudes physiques et psychologiques, entre autres l'aptitude fonctionnelle cognitive, c'est-à-dire la capacité à comprendre les situations et problèmes liés à la pratique sportive et la capacité à donner des réponses efficaces à ces problèmes de façon cognitive. Cet article fait un examen de la construction et évoque certaines lignes de recherche dans ce domaine.

