

RENDIMENT EN LES PROVES FÍSQUES D'INGRÉS A L'INSTITUT NACIONAL D'EDUCACIÓ FÍSICA: INFLUÈNCIA DELS NIVELLS D'ANSIETAT

*Sara Márquez Rosa,
Institut Nacional d'Educació Física de Castella i Lleó, Campus Universitari,
Lleó.*

Resum

Es va investigar la influència dels nivells d'ansietat sobre el rendiment en les proves físiques d'ingrés a l'Institut Nacional d'Educació Física de Castella i Lleó.

A l'estudi van participar 282 subjectes (216 homes i 66 dones). L'avaluació de l'ansietat-tret i l'ansietat-estat es va dur a terme mitjançant les

dues escales del *State Trait Anxiety Inventory* (STAI-E i STAI-R) i el *Sport Competition Anxiety Test* (SCAT). No es van detectar diferències significatives en el tret d'ansietat o en l'ansietat-estat entre ambdós sexes. L'ansietat-estat (STAI-E) va correlacionar significativament amb l'ansietat-tret mesurada tant mitjançant el STAI-R com el SCAT. Els resultats obtinguts indiquen que els

subjectes amb un tret d'ansietat alt mostren nivells d'ansietat precompetitiva que repercuteix negativament en la seva execució, en ser comparada amb la d'individus amb una reduïda ansietat-tret. L'estrès que presenten els subjectes pot ser, per tant, un factor distorsionador important en el rendiment en les proves físiques d'ingrés als instituts nacionals d'educació física.

Introducció

Estudis de diferents autors han fet palesa l'existència d'una relació entre activació i rendiment en l'execució esportiva. S'ha proposat que un nivell adequat d'activació fóra essencial per assolir una execució òptima en tasques motores, de tal manera que nivells d'activació excessivament alts o reduïts podrien interferir amb el rendiment (Kerr, 1987; Oxendine 1970 i 1984). Aquest model, anomenat de la U invertida, s'ha estès en un intent de descriure la relació entre activació i estrès. S'ha suggerit que nivells alts i reduïts serien experimentats com a estressants. Així, doncs, la relació entre estrès i execució seria lineal, augmentant la segona en reduir-se el primer (Levi, 1972; Jones i Hardy, 1987).

Una aproximació a la relació entre estrès i execució es recolza en la resposta d'ansietat que acompanyaria a nivells alts d'estrès. Tot i que l'ansietat competitiva té aparentment un caire multidimensional (Humphreys i Revelle, 1984), un dels seus components, l'ansietat cognitiva, sembla jugar un paper central (Spielberger, 1989). Han estat emprades diferents tècniques per tal d'avaluar-la essent especialment utilitzat el *State Trait Anxiety Inventory* de Spielberger (Spielberger, 1970), que permet avaluar els nivells d'ansietat, considerada com a tret o com a estat emocional transitori, així com el *Sport Competition Anxiety Test* de Martens (Martens, 1982), qüestionari especialment adaptat a la situació esportiva per a l'avaluació del tret d'ansietat.

Els instituts nacionals d'educació física, centres responsables al nostre país de la formació dels professionals de l'educació física, es caracteritzen per uns criteris d'admissió dels alumnes que inclouen una sèrie de proves físiques específiques, amb un nivell més alt o més petit de dificultat segons els casos, les quals han de ser superades per aconseguir l'accés als estudis. El grau d'estrès que presenten els subjectes en aquestes proves pot afectar la consecució dels objectius requerits i ser un factor distorsionador important en l'execució motora dels mateixos. En el nostre treball hem avaluat



la possible incidència dels nivells d'ansietat, considerada com a tret i com a estat, sobre el rendiment en les proves físiques d'ingrés a l'Institut Nacional d'Educació Física de Castella i Lleó.

Mètodes

Subjectes

En la composició d'aquest estudi van participar 282 subjectes (216 homes i 66 dones) preinscrits per a la realització de les proves físiques d'ingrés a l'Institut Nacional d'Educació Física de Castella i Lleó durant el curs 1989-1990.

Procediment

Aproximadament una hora abans del començament de les proves, els subjectes completaven individualment els següents tests:

- a) Escala d'ansietat-estat (STAI-E) del *State Trait Anxiety Inventory* (STAI) de Spielberger (Spielberger, 1970), segons l'adaptació espanyola de TEA Ediciones S.A. (TEA, 1982).
- b) Escala d'ansietat-tret (STAI-R) del STAI, segons l'adaptació espanyola de TEA Ediciones S.A. (TEA, 1982).
- c) *Sport Competition Anxiety Test* (SCAT) de Martens (Martens, 1982). El test va ser traduït i adaptat a partir de la versió original americana.

Les proves físiques realitzades pels subjectes van ser les següents:

- 1) Adaptació al medi aquàtic:
Precisió en immersions, desplaçaments i aturades en piscina. Aquesta prova presentava caràcter eliminatori, de manera que no superar-la suposava l'exclusió per a la realització de la resta.
- 2) Força explosiva del tren inferior:
Distància de salt a peus junts a partir d'una línia de batuda.
- 3) Força explosiva del tren superior:
Distància de llançament d'un baló agenollat i amb els braços per damunt del cap.
- 4) Agilitat:
Temps invertit en una cursa d'obstacles sortejant dos banderins i dues tanques.
- 5) Mobilitat articular:
Els subjectes asseguts amb cames i braços estesos flexionen el tronc provant d'assolir amb les mans la major distància possible.
- 6) Resistència aeròbica:
Temps corrent en un traçat d'anada i tornada de 20 m. a una velocitat que augmenta cada minut segons marca una banda magnètica.

El rendiment en cadascuna de les proves es va avaluar segons un barem de 0 a 10, prenent com a mostra els subjectes presentats. El rendiment final es trobava fent la mitja de totes.

Anàlisi estadística

Les dades s'expressen com a valors mitjans $\pm$ error estàndard de la mitja-

na (E.E.M.). La significació de les diferències entre mitjanes es va mesurar mitjançant el test de la t de Student o el test de comparacions múltiples de la F de Peritz (Harper, 1984), considerant significatius valors de $P < 0,05$. Les interaccions entre variables es van avaluar mitjançant el coeficient de correlació de Pearson.

Resultats

La taula I mostra les puntuacions directes obtingudes pels subjectes en cadascun dels qüestionaris, així com els percentils corresponents als esmentats valors segons els manuals del STAI i el SCAT. A la mateixa taula es recullen els rendiments mitjans per

al conjunt de les proves. Com es pot observar, no es detecten diferències significatives entre ambdós sexes ni en el rendiment ni en els nivells d'ansietat, considerada com a tret (STAI-R, SCAT) o com a estat (STAI-E).

La taula II correspon als coeficients de correlació de Pearson per a les puntuacions obtingudes en les dues escales del STAI i en el SCAT. L'ansietat-tret correlaciona significativament amb l'ansietat-estat i aquesta correlació es presenta tant quan la primera s'avalua mitjançant el STAI-R com mitjançant el SCAT.

Per a una anàlisi en més gran profunditat de les dades es va dividir la mostra en tres grups, en funció de les puntuacions obtingudes en l'etat d'ansietat (STAI-E):

Grup A = 25% superior (centil: >75)
Grup B = 50% mitjà (centil: 40-75)
Grup C = 25% inferior (centil: <40)

Tal com ho mostra la figura 1, els subjectes amb una ansietat-estat elevada (Grup A) són els que presenten uns valors superiors en l'ansietat-tret mesurada tant per STAI-R com per SCAT. Aquesta relació es dona igualment per als grups B i C. Les diferències resulten significatives en tots els casos.

Si es considera el rendiment en les proves físiques en funció del nivell d'ansietat (figura 2) s'observa que el rendiment màxim s'assoleix en els individus amb ansietat baixa. És a dir, els subjectes rendeixen pitjor com més gran és el nivell d'ansietat. Les

Taula I. VALORS MITJANS ($\bar{X} \pm E.E.M.$) D'EDAT, RENDIMENT I PUNTUACIONS EN ELS DIFERENTS QÜESTIONARIS D'ANSIETAT

	Homes (n=216)	Dones (n=66)	Total (n=282)
Edat (anys)	20,1 $\pm$ 0,2	19,3 $\pm$ 0,1	19,9 $\pm$ 0,1
Stai-E (puntuació)	23,7 $\pm$ 0,6	24,9 $\pm$ 1,1	24,1 $\pm$ 0,5
(centil)	57,9 $\pm$ 1,5	58,2 $\pm$ 2,7	58,0 $\pm$ 1,3
STAI-R (puntuació)	18,3 $\pm$ 0,5	20,7 $\pm$ 1,0	19,0 $\pm$ 0,6
(centil)	42,9 $\pm$ 2,0	38,4 $\pm$ 3,4	42,0 $\pm$ 1,7
SCAT (puntuació)	20,5 $\pm$ 0,3	23,7 $\pm$ 0,5	21,0 $\pm$ 0,3
(centil)	63,9 $\pm$ 1,7	58,4 $\pm$ 2,8	62,8 $\pm$ 1,5
Rendiment	6,6 $\pm$ 0,1	6,6 $\pm$ 0,2	6,6 $\pm$ 0,1

* Segons el barem americà

Taula II. INTERCORRELACIONS ENTRE LES PUNTUACIONS OBTINGUDES EN ELS DIFERENTS QÜESTIONARIS D'ANSIETAT. r = COEFICIENT DE CORRELACIÓ DE PEARSON

	STAI-R		SCAT	
	r	p	r	p
STAI-E	0,489	0,01	0,498	0,01
STAI-R			0,479	0,01

diferències entre els tres grups són significatives.

Discussió

L'ansietat-tret es defineix com una predisposició més o menys permanent a respondre a determinades situacions amb uns nivells d'ansietat donats, mentre que l'ansietat-estat correspondria a l'estat emocional que es presenta en el moment concret de fer front a la situació (Sonstroem, 1984; Spielberger, 1989). Els resultats obtinguts

Figura 1. NIVELLS D'ANSIETAT-TRET (MESURADA PEL STAI-R I PEL SCAT) PER ALS TRES DIFERENTS GRUPS DE VALORS DE L'ANSIETAT-ESTAT (STAI-E). SIGNIFICACIÓ DE A VS B, B VS C I A VS C (TEST DE LA F DE PERITZ) $P < 0,05$

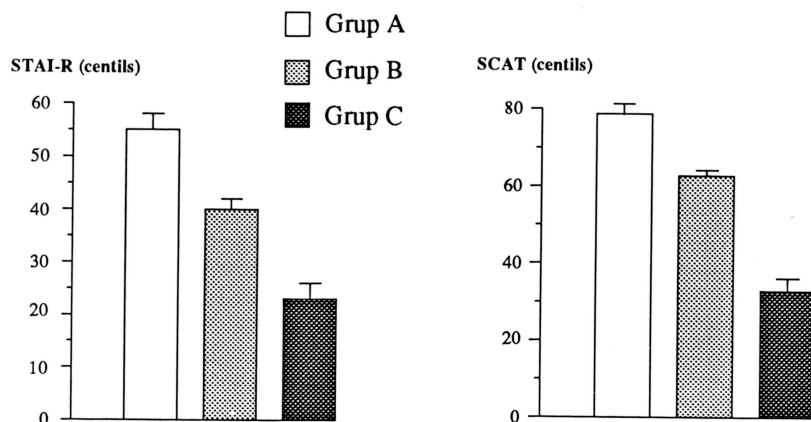
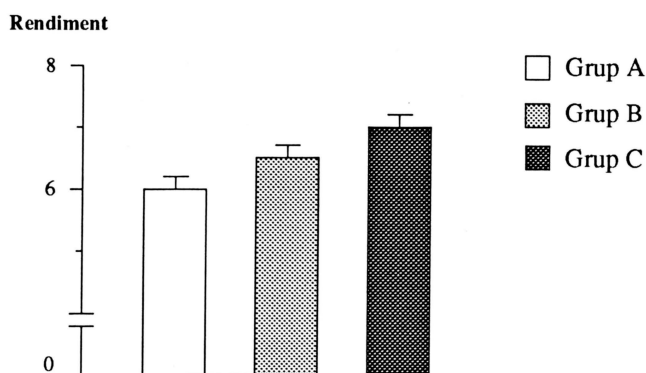


Figura 2. RENDIMENT EN LES PROVES FÍSQUES PER ALS TRES DIFERENTS GRUPS DE VALORS DE L'ANSIETAT-ESTAT (STAI-E). SIGNIFICACIÓ DE A VS B, B VS C I A VS C (TEST DE LA F DE PERITZ) $P < 0,05$



en els nostres experiments indiquen que els subjectes que han de realitzar les proves físiques presenten uns valors del tret d'ansietat (STAI-R) per sota del centil cinquanta, és a dir, que no existeixen diferències marcades respecte als valors d'una població normal. En aquest punt convé esmentar que en les dades corresponents al

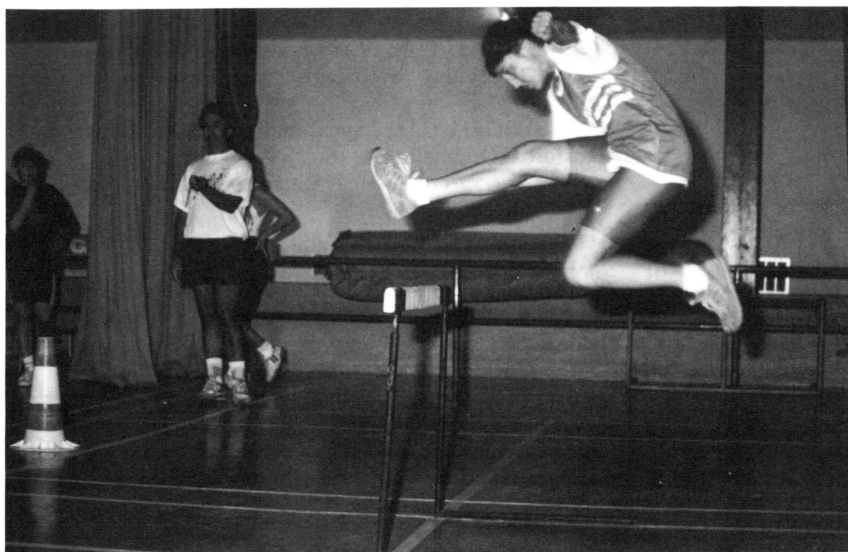
SCAT s'ha utilitzat el barem americà, en no ser encara baremat l'inventari per a la població espanyola. No hem trobat diferències significatives entre ambdós sexes en els valors del tret o l'estat d'ansietat, amb cap de les escales emprades. Els nostres resultats difereixen en aquest sentit dels obtinguts en alguns estudis previs per

a d'altres tipus de tasques (Bermúdez, 1978).

Tant les puntuacions del STAI-R com les del SCAT correlacionen positivament, com és d'esperar del fet que ambdós qüestionaris mesuren el tret d'ansietat. Diferentment d'altres autors (Capdevilla, 1987), el SCAT correlaciona amb l'estat d'ansietat (STAI-E) en una quantia semblant al STAI-R, que és un índex del tret d'ansietat general no específic per a la competició, encara que sí sigui prèvia a la realització d'unes proves de tipus físic.

Diferents investigacions han fet palès que entre els individus amb valors alts i baixos del tret d'ansietat existeixen diferències més marcades en situacions considerades com amenaçadores que en situacions neutres (Flood i Endler, 1980; Sanderson i Ashton, 1981). El model actual es podria conceptualitzar considerant que en el desencadenament de l'ansietat-estat és implicada una interacció entre ansietat-tret i estrès situacional (Cooley, 1987; Huband i McKelvie). Donat el caràcter multidimensional que té aparentment l'ansietat-estat, la interacció només tindrà lloc quan el component de l'ansietat-tret fos congruent amb el tipus d'amenaça situacional (Bermúdez, 1983). El nostre estudi evidencia que els individus amb puntuacions més altes en ansietat-tret presenten també valors més alts en ansietat-estat que els que tenen puntuacions baixes. És evident, per tant, que les proves físiques suposen situacions autoimplicatives i d'amenaça a l'autoestima que fan que les diferències en tret d'ansietat es tradueixin en nivells diferents d'ansietat-estat.

Els resultats obtinguts mostren l'existència d'una relació inversa entre les mesures d'ansietat i el rendiment dels subjectes. Les nostres dades indiquen que els individus amb un baix tret d'ansietat presenten uns nivells d'ansietat-estat en situació prèvia a la realització de les proves que no dificulta pas l'execució. Ans al contrari, els subjectes amb un tret d'ansietat elevat mostren nivells d'ansietat precompetitiva que repercuten negativament en la seva execució. Resultats semblants han estat detectats en Espanya



en un estudi portat a terme en altres països en diferents situacions compe-

titives (Cox, 1986; Weinberg i Genuchi, 1980).

En resum, sembla evident que en la situació que suposen les proves físiques d'ingrés als instituts nacionals d'educació física, el test d'ansietat pot arribar a modular la relació entre ansietat competitiva i rendiment, fent que individus amb valors elevats del mateix mostrin una execució empo-bridada. Segons el nostre parer, aquesta mena de variables haurien de ser tingudes en compte a l'hora d'avaluar la possible utilitat de les proves físiques com a mòdul de filtració dels subjectes que han de cursar els estudis d'educació física.

Agraïments

Agraïm a na Marta Zubiaur González, en Gonzalo Cuadrado Sáenz i en José María Fernández Criado el seu ajut per a la realització i elaboració del present estudi.

BIBLIOGRAFIA

BERMÚDEZ, J., "Análisis funcional de la ansiedad", *Revista de psicología general y aplicada*, 153, 1978, pàgs. 617-634.
 BERMÚDEZ, J., "Modelo interactivo de ansiedad: implicaciones y contrastación", *Revista de psicología general y aplicada*, 38, 1983, pàgs. 1004-1030.
 CAPDEVILLA, L., "Influencia del entrenamiento psicológico en el rendimiento de deportistas de fondo con problemas de ansiedad", *Revista de investigación y documentación sobre las ciencias de la educación física y el deporte*, 6, 1987, pàgs. 19-29.
 COOLEY E.J., "Situational and trait determinants of competitive state anxiety", *Perceptual and Motor Skills*, 64, 1987, pàgs. 767-773.
 COX, R.H., "Relationship between skill performance in women's volleyball and competitive state anxiety", *International journal of sport psychology*, 17, 1986, pàgs. 191-198.
 FLOOD, M.; ENDLER, N.S., "The interaction model of anxiety: an empirical test in athletic competition situation", *Journal of research in personality*, 14, 1980, pàgs. 329-339.

HARPER, J., "Peritz F test: basic program of a robust multiple comparison test for statistical analysis of all differences among group means", *Computers in biology and medicine*, 14, 1986, pàgs. 437-445.
 HUBAND, E.D.; MCKELVIE, J.S.; REVELLE, W., "Pre and postgame state anxiety in team athletes high and low in competitive trait anxiety", *International journal of sport psychology*, 17, 1986, pàgs. 191-198.
 HUMPHREYS, M.S.; REVELLE, W., "Personality, motivation and performance: a theory of relationship between individual differences and information processing", *Psychological Reviews*, 91, 1984, pàgs. 153-184.
 JONES, J.G.; HARDY, L., "Stress and cognitive functioning in sport", *Journal of sport sciences*, 7, 1989, pàgs. 41-63.
 KERR, J.H., "Structural phenomenology: arousal and performance", *Journal of sport medicine and physical fitness*, 1, 1987, pàgs. 71-79.
 LEVI, L., "Stress and distress in response to psychological stimuli", *Acta medicologica scandinavica*, Supplement 528, 1972.