

# Estats d'ànim i adherència a la rehabilitació d'esportistes lesionats

LUCÍA ABENZA CANO<sup>a</sup>, AURELIO OLMEDILLA ZAFRA<sup>a</sup>, ENRIQUE ORTEGA TORO<sup>a</sup> I FRANCISCO ESPARZA ROS<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM). Múrcia. Espanya.

<sup>b</sup>Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM). Cátedra de Traumatología del Deporte. Múrcia. Espanya.

## RESUM

L'augment considerable de la freqüència i, en alguns casos, de la gravetat de les lesions ha alertat els professionals de l'àmbit esportiu, fins a considerar els factors psicològics com un aspecte rellevant en la recerca per a la millor adequació de propostes de rehabilitació. Els objectius d'aquest treball són valorar com els factors emocionals evolucionen des de l'inici fins al final del període de recuperació, i analitzar el nivell d'adherència dels esportistes lesionats al seu programa de rehabilitació. L'estudi es va dur a terme amb cinc esportistes federats en disciplines diferents, d'edats compreses entre els 17 i els 21 anys. En relació amb el tipus de lesió, els criteris d'inclusió en l'estudi van ser: lesions recents (esdevingudes els dos dies anteriors a la primera visita al centre sanitari), noves (no recaigudes o reincidents) i medicament diagnosticades com moderades o greus. Per avaluar l'estat d'ànim s'ha utilitzat la versió espanyola del POMS, que inclou cinc dimensions: tensió, depressió, còlera, vigor i fatiga. Per al mesurament de l'índex d'adherència es va idear un full d'avaluació partint de l'assessorament i l'experiència professional de l'equip mèdic que va col·laborar en l'estudi; aquest full permet avaluar el compliment del tractament, tant a la clínica com de manera autònoma pel lesionat fora de la clínica. Els resultats indiquen que els actors emocionals evolucionen i adopten gradualment un perfil ICEBERG (model de salut de Morgan), en què les dimensions còlera, depressió i fatiga mostren una evolució descendent, vigor ascendent i tensió de manteniment amb puntuacions altes. El nivell d'adherència al programa de rehabilitació tendeix a ser constant, però davalla notablement al final del procés. Se suggereix l'aplicabilitat d'aquests fets en la pràctica professional del personal sanitari en els processos de rehabilitació de lesions esportives.

**PARAULES CLAU:** Estats emocionals. Adherència a la rehabilitació. Lesions esportives.

## ABSTRACT

The frequency and, in some cases, the seriousness of athletic injuries has increased, alarming distinct types of sports professionals, who believe psychological factors to be relevant in research into improved rehabilitation. The objectives of the present study were to assess changes in mood state during the rehabilitation process (from start to finish) as well as the level of adherence by the injured athletes to the rehabilitation program. The study was carried out with five federated athletes, aged from 17 to 21 years, practising different sports. The inclusion criteria for the study were recent injury (occurring within two days prior to the first health center visit), new injury (no recurrences or reinjuries) and an injury that was medically diagnosed as moderate or serious. To evaluate mood state, the Spanish version of the POMS, which includes the following five dimensions, was used: tension, depression, anger, vigor, and fatigue. To register the adherence index, an evaluation sheet was designed, based on the consultation and the professional experience of the medical team collaborating in the study. This sheet evaluated treatment compliance, both in the clinic, as well as individually outside the clinic setting. The results indicate that the emotional factors progressed and gradually adopted an ICEBERG profile, a health model by Morgan, in which the dimensions of anger, depression, and fatigue decreased, vigor increased, and tension maintained high scores. The level of adherence to the rehabilitation program tended to be constant, despite showing a marked decrease at the end of the process. Application of these findings in the professional practice of health workers involved in the rehabilitation process of athletic injuries is suggested.

**KEYWORDS:** Emotional states. Rehabilitation adherence. Athletic injuries.

**Història de l'article:** Rebut el 27 de juliol de 2008 / Acceptat l'1 de gener de 2009.

**Com citar aquest article:** Abenza Cano L, Olmedilla Zafra A, Ortega Toro E, Esparza Ros F. Estats d'ànim i adherència a la rehabilitació d'esportistes lesionats. *Apunts Med Esport*. 2009;161:29-37.

Una part d'aquest treball ha estat possible gràcies a la l'ajuda 05691/PPC/07 (Fundación Séneca, Agencia Regional de Ciencia y Tecnología de Murcia).

**Correspondència:** Aurelio Olmedilla Zafra (aolmedilla@pdi.ucam.edu).

## INTRODUCCIÓ

La pràctica d'activitats físicoesportives, independentment de la seva naturalesa o del nivell competitiu, comporta un risc de lesió comú en totes. Els darrers anys, la professionalització de la pràctica esportiva, junt amb l'increment del nombre d'esportistes professionals i no professionals (iniciació esportiva, esport escolar, pràctica d'exercici físic), ha provocat una incidència més gran de les lesions, amb les conseqüències, de vegades fatals, que en deriven<sup>1-7</sup>. Com a conseqüència, la psicologia de l'esport ha intensificat la investigació i la intervenció en el camp de les lesions esportives i la rehabilitació corresponent.

Ara bé, quina relació hi ha entre la lesió esportiva i la psicologia? Un esportista, quan es lesiona, sent immediatament dolor, disfunció motriu i, per tant, alteracions en el seu estat d'ànim. Així mateix, des del pla psicològic, la lesió és interpretada atenent a les variables que la condicionen (gravetat de la lesió, estatus esportiu, període de la temporada, etc.). Per comprendre les relacions que existeixen entre les lesions esportives i els factors psicològics, en la bibliografia dels últims 20 anys podem trobar diverses investigacions que, bàsicament, es poden resumir en dos models teòrics: *a)* models centrats en les reaccions emocionals de l'esportista<sup>8,9</sup>; i *b)* el model integrat de la resposta psicològica a la lesió i al procés de rehabilitació de Wiese-Bjornstal et al<sup>10</sup>.

Els models centrats en les reaccions emocionals de l'esportista indiquen que les respostes de caràcter psicològic a la lesió són, bàsicament: negació de la lesió, còlera (enuig), negociació (ambivalència emocional), depressió provocada per la sensació de pèrdua (funcional, esportiva, estatus), acceptació i reorganització. Però aquestes reaccions emocionals no són una sèrie de "fases estanques" per les quals tots els esportistes lesionats hagin de passar sempre d'una manera seqüencial<sup>11,12</sup>. Des d'aquest mateix punt de vista, neix la *teoria cíclica afectiva* de Heil<sup>8</sup>, la qual indica que l'esportista presenta 3 tipus de resposta a la lesió (angoixa, negació i enfrontament), la manifestació de la qual (aparició de la resposta, intensitat d'aquesta i estats anímics associats) dependrà de determinades variables personals o situacionals de l'esportista; i la *teoria de la valoració cognitiva*<sup>9</sup>, en la qual la conducta de l'esportista, com a conseqüència funcional davant de la lesió, ve determinada per la seva reacció emocional davant d'aquesta, la qual reacció sorgeix com a resposta provocada per la interacció de factors de personalitat (autoestima, locus de control, ansietat, etc.) i factors situacionals (gravetat de la lesió, estatus esportiu, etc.).

Per explicar la relació lesió-psicologia, potser la teoria més completa és la de Wiese-Bjornstal et al<sup>10</sup>, que proposen un

*model integrat de la resposta psicològica a la lesió i al procés de rehabilitació*, en el qual s'integren teories basades en el procés d'estrès i d'altres centrades en el procés de dolor. La valoració cognitiva i els models del procés de dolor no s'exclouen mútuament, sinó que aquests, aplicats a la lesió, poden ser subsumits per un model d'estrès, més ampli i integrador, tot mostrant la naturalesa dinàmica del procés de recuperació: les valoracions cognitives poden afectar les emocions i, aquestes, les conductes; alhora, les emocions afecten les conductes i aquestes, les valoracions cognitives; i així successivament. Les conseqüències psicològiques es relacionen amb tota l'experiència de la lesió, entorn dels 3 components del model: la valoració cognitiva, la resposta emocional i la resposta conductual.

El nivell d'adherència del lesionat al programa de rehabilitació és, potser, una de les variables més importants a l'hora d'aconseguir una recuperació òptima. La necessitat d'utilitzar models conceptuals per explicar l'adherència als programes de rehabilitació com a resposta conductual dels esportistes lesionats, ha estat assenyalada per diversos autors<sup>13,14</sup>. Segons Levy et al<sup>15</sup>, aquests marcs teòrics respecte de les conductes d'adherència de l'esportista permetrien elaborar programes o protocols d'intervenció més ajustats per incrementar els nivells d'adherència (teoria de la inversió personal, teoria de l'autoprotecció, teoria de l'atribució i altres models, com el cognitiu, el de salut, o el de resposta planejada).

En general, es poden assenyalat algunes consideracions bàsiques respecte de l'adherència als programes de rehabilitació: *a)* els esportistes que no s'adhereixen al programa de rehabilitació tenen més risc de recaure en la seva lesió<sup>8</sup>; *b)* els nivells d'adherència solen decaure durant el transcurs dels programes de rehabilitació llargs<sup>16</sup>; *c)* els programes basats en el treball realitzat a casa pels esportistes tendeixen a uns nivells d'adherència substancialment menors<sup>17</sup>; i *d)* els nivells d'adherència són un problema significatiu entre els esportistes lesionats<sup>18,19</sup>.

Recerques més recents, sobretot les desenvolupades per Brewer et al<sup>20-24</sup>, indiquen que variables personals com els estats d'ànim, la identificació esportiva i la motivació, i variables situacionals com són el suport social, esdevenen fonamentals en l'adherència de l'esportista en la seva recuperació; també suggereixen que cal desenvolupar projectes d'investigació en què s'estudii com influeix el factor edat, o més pròpiament una determinada etapa de la vida, marcada per l'edat i altres consideracions esportives associades (estatus, perspectives, identificació, etc.) en el nivell d'adherència i, per tant, en el pronòstic de la rehabilitació.

Els objectius d'aquest estudi són:

- Valorar com els factors emocionals evolucionen des de l'inici fins al final del període de recuperació.
- Analitzar el nivell d'adherència dels esportistes lesionats al seu programa de rehabilitació durant el període de recuperació.

## MATERIAL I MÈTODE

El treball s'ha dut a terme amb 5 esportistes lesionats (taula I) el tractament dels quals s'ha fet al Centro de Fisioterapia Martínez y Barrios (Múrcia, Espanya). Els 5 subjectes estaven federats en disciplines esportives diferents i competien en categories juvenil o sènior de nivell regional a la comunitat autònoma de la Regió de Múrcia en el moment de produir-se la lesió. Pel que fa al tipus de lesió, els criteris d'inclusió en l'estudi van ser: lesions recents (esdevingudes en els 2 dies anteriors a la primera visita al centre sanitari), noves (no recaigudes o reincidents), i mèdicament diagnosticades com moderades o greus. És a dir, lesions amb un període de recuperació estimat de 15 dies de tractament com a mínim.

L'estudi se centra en l'anàlisi de dues variables psicològiques durant el període de rehabilitació: l'estat d'ànim i l'adherència al programa de rehabilitació. Per valorar els estats i canvis d'ànim en els esportistes lesionats s'ha utilitzat la versió espanyola abreujada de 29 ítems de Fuentes, García-Merita, Meliá i Balaguer que prové del Profile of Mood States (POMS) de McNair, Lorr i Droppleman<sup>25</sup>. Aquesta versió del POMS inclou una escala tipus Likert amb valors de 0 (gens) a 4 (moltíssim) per avaluar 5 dimensions: tensió, depressió, còlera, vigor i fatiga. Aquesta eina de mesurament és la més utilitzada per avaluar aquesta variable en l'àmbit esportiu i el més citat en la bibliografia científica; a més, ha demostrat la seva utilitat com a mesurador de l'estat d'humor, així com la seva relació amb l'esport, les lesions esportives i el seu període de recuperació<sup>26</sup>.

L'adherència és definida com el nivell de compliment, de l'esportista lesionat, dels programes de rehabilitació prescrits per l'equip mèdic. Per mesurar-la es va concebre un full d'avaluació de l'adherència al programa de rehabilitació partint de l'assessorament i l'experiència professional de l'equip mèdic (un metge especialista en medicina esportiva i 2 fisioterapeutes) que va col·laborar en l'estudi. Aquest full conté 9 ítems per avaluar el compliment del tractament administrat a la clínica (assistència, puntualitat, col·laboració, etc.) i 5 ítems per al tractament realitzat autònomament pel lesionat fora de la clínica (empenament de la plantilla de control, encert en les preguntes control, interès, etc.). Cadascun dels 14 ítems del full és qualificat de 0 a 9 pel fisioterapeuta esportiu (annex I).

Els esportistes lesionats, en la seva primera visita al centre, van ser informats de l'objectiu principal de l'estudi i convidats a participar-hi voluntàriament. Es feia una valoració de l'estat de la lesió i el període estimat per a una recuperació òptima. Amb aquestes dades es coneixia la gravetat de la lesió i la durada del període de rehabilitació i, doncs, els criteris d'inclusió d'aquest esportista en l'estudi.

Els 5 esportistes que van accedir a col·laborar en l'estudi van signar un consentiment informat i es van comprometre a emplenar durant 15 dies consecutius el qüestionari POMS, totes les nits abans d'anar a dormir. En aquest moment se'ls lliurava una carpeta que incloïa els 15 POMS i les fitxes per recollir les seves dades personals, esportives i de la lesió.

Per la seva banda, el personal sanitari emplenava un full d'avaluació de l'adherència al programa de rehabilitació després de cadascuna de les sessions terapèutiques administrades al centre sanitari. Igualment, en cada sessió de rehabilitació es recordava a l'esportista lesionat que a la nit havia d'emplenar els qüestionaris per minimitzar el risc de perdre la continuïtat en les valoracions.

**Taula I** Característiques dels subjectes objecte d'estudi

Subjectes	Edat	Sexe	Esport	Anys de pràctica	Categoria	Tipus de lesió	Gravetat	Temps de recuperació
Subjecte 1	21	Masculí	Futbol	12	Preferent	Subluxació acromioclavicular	Moderat	15 dies
Subjecte 2	18	Masculí	Handbol	10	Juvenil	Tendinosi rotuliana	Greu	15-20 dies
Subjecte 3	17	Femení	Handbol	7	2a Regional	Luxació recidivant de la ròtula esquerra	Greu	90-100 dies
Subjecte 4	18	Masculí	Triatló	12	Sènior	Contractura del soli	Moderat	15 dies
Subjecte 5	19	Masculí	Atletisme	8	Promesa	Condropatia genoll dret	Greu	20-25 dies

## Anàlisi de les dades

Amb l'objectiu d'observar l'evolució de les variables (tensió, depressió, còlera, vigor, fatiga i adherència) en el decurs del temps, es va utilitzar una anàlisi de variances amb mesuraments repetits; en total 15 mesuraments. Es va emprar un nivell de confiança del 95%. Amb l'objectiu d'una millor comprensió s'han agrupat les dades en 3 grans moments: inici del període de rehabilitació, període intermedi i període final, cadascun dels quals indica el valor mitjà de 5 mesuraments, amb l'estandardització prèvia de les dades.

## RESULTATS

Analitzant individualment les cinc dimensions emocionals valorades pel POMS (tensió, depressió, còlera, vigor i fatiga), en la taula II es mostra que no hi ha diferències estadísticament significatives en l'evolució de cap de les variables en el decurs del temps.

No obstant això, en la taula II s'observa que els valors inicial, intermedi i final mostren un manteniment en la dimensió negativa *tensió*, una marcada tendència al descens de les dimensions negatives *depressió* i *fatiga*, mentre que en la dimensió també negativa *còlera* hi ha una pujada esporàdica cap a meitat del període de rehabilitació. D'altra banda, la dimensió positiva *vigor* sembla que mostra un increment en la seva evolució general en el decurs del temps, molt més notable fins a la meitat del període de rehabilitació.

D'altra banda, quant a l'evolució de la variable *adherència*, en la taula II tampoc no es copen diferències estadísticament significatives ( $F_{2,3} = 0,999$ ;  $p = 0,465$ ). Aquestes dades indiquen que no hi ha diferències en l'evolució entre els diversos mesuraments en el decurs del temps. Amb tot, en la taula II s'observen valors alts en els moments inicials i intermedis, tot davallant notablement durant la fase final del període de rehabilitació.

En la figura 1, les dades indiquen que els esportistes lesionats adopten gradualment el perfil emocional d'ICEBERG en el decurs del període de recuperació, característic del model de salut mental de Morgan<sup>27</sup>.

## DISCUSSIÓ

El primer objectiu d'aquest estudi era analitzar la resposta emocional dels esportistes lesionats durant el període de recuperació. Els resultats obtinguts indiquen que els esportistes lesionats adopten gradualment el perfil emocional d'ICEBERG

en el decurs del període de rehabilitació, que va descriure Morgan<sup>27</sup>, en què s'integren valors emocionals relacionats amb un model de salut mental eficaç en la predicció de l'èxit esportiu. Aquests resultats coincideixen amb els obtinguts per altres autors en estudis de mesuraments repetits<sup>28-31</sup>.

A més, durant l'anàlisi descriptiva de les dades obtingudes, s'observa un manteniment en la dimensió negativa *tensió*, una marcada tendència al descens de les dimensions també negatives: *depressió*, *fatiga* i *còlera*, malgrat que aquesta última presenta una pujada puntual cap a meitat del període de rehabilitació, potser com a conseqüència d'un possible estancament en la recuperació de la lesió. Mentre que la dimensió positiva *vigor* sembla que mostra un increment en la seva evolució general en el decurs del temps molt més notable fins a la meitat del període de rehabilitació i menys marcada en la part final del període, potser arran de les pors i preocupacions pròpies de la tornada imminent a la competició. Segons aquestes dades, l'evolució de la resposta emocional durant la recuperació es pot explicar de la manera següent: l'esportista manifesta una disminució progressiva de l'estat d'ànim i un increment progressiu en la dimensió positiva de l'estat d'ànim, concretament en el factor *vigor*.

Nombrosos autors coincideixen que els esportistes pateixen estats d'ànim adversos com a conseqüència immediata de la lesió<sup>29-34</sup> i durant el període de recuperació<sup>35-41</sup>. Diversos estudis de mesuraments repetits documenten que l'estat d'ànim després de la lesió va canviant amb el pas del temps<sup>28,32,42-45</sup>, per bé que amb resultats discrepants. D'una banda, alguns autors mantenen que els canvis en l'alteració de l'estat d'ànim són paral·lels a les percepcions de l'esportista lesionat sobre la recuperació, i esdevenen una valoració cognitiva que es torna positiva a mesura que s'avança en el temps<sup>32,44</sup>, mentre que d'altres<sup>42,45</sup> mantenen que aquests canvis en el decurs del temps segueixen un model en forma de "U". Per tant, la resposta emocional davant de la lesió no és un fenomen estàtic i l'efectivitat dels tractaments rehabilitadors en l'esport pot millorar-se amb valoracions formals o informals de les alteracions en l'estat d'ànim de l'esportista en el decurs del període de rehabilitació, en la línia del que han suggerit diferents autors que emfasitzen la necessitat d'articular, juntament amb els elements d'ordre somàtic, d'altres de naturalesa psicològica i psicossocial<sup>46</sup>.

Amb la segona variable analitzada, l'objectiu era analitzar l'evolució general del nivell d'adherència dels esportistes lesionats al seu programa de rehabilitació. En aquest cas, els resultats obtinguts reflecteixen que aquesta variable tendeix a ser constant fins a la meitat del període de rehabilitació, i que da-

**Taula II**

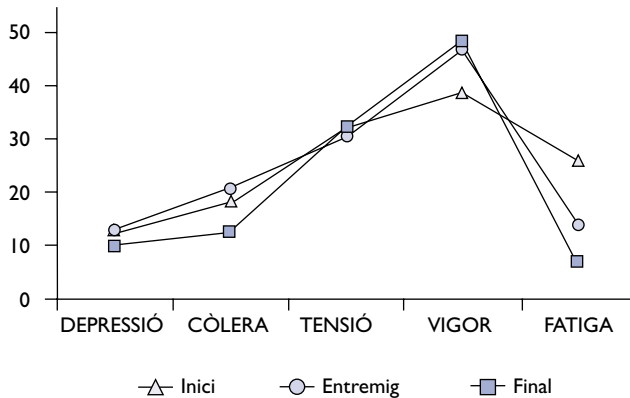
Evolució de les variables emocionals i del nivell d'adherència en el decurs del procés de rehabilitació: inici (dia 1), intermedi (dia 8) i final (dia 13)

Variable	Inici del període de rehabilitació (dia 1)	Intermedi del període de rehabilitació (dia 8)	Final del període de rehabilitació (dia 13)	Valor p	Gràfica
Tensió	32,50 ± 14,25	30,83 ± 10,03	32,50 ± 11,56	p = 0,972	
Depressió	13,00 ± 7,58	13,00 ± 18,91	10,00 ± 5,00	p = 0,832	
Còlera	18,75 ± 9,63	20,63 ± 21,94	12,50 ± 7,97	p = 0,568	
Vigor	39,00 ± 22,19	47,00 ± 14,83	48,00 ± 13,51	p = 0,556	
Fatiga	26,00 ± 31,90	14,00 ± 20,74	7,00 ± 9,75	p = 0,123	
Adherència	102,8 ± 9,98	101,80 ± 9,73	82,60 ± 46,23	p = 0,465	

valla notablement al final. També Ramírez<sup>26</sup>, en un estudi dut a terme amb 20 esportistes lesionats de gravetat moderada, en què s'analitzava el seu nivell d'adherència al programa de rehabilitació, va trobar que els nivells d'adherència es reduïen en el decurs de la recuperació. Ajustant-se a les consideracions indicades per Shelbourne i Foulk<sup>47</sup>, alguns esportistes tendeixen a

ser impacients pel que fa al període de recuperació i no solen ser rigorosos amb el compliment dels protocols de rehabilitació que els prescriuen. Però aquesta impaciència per tornar al terreny de joc és comprensible, si tenim en compte alguns dels costos que comporta la lesió per a l'esportista, com per exemple la pèrdua de l'estatus esportiu o social.

**Figura 1** Evolució del perfil emocional ICEBERG de l'esportista lesionat durant el període de recuperació.



Quant a l'àmbit d'aplicació de la intervenció psicològica, cal indicar que segons els resultats d'aquest treball, l'esportista en el procés de rehabilitació parteix d'un estat anímic negatiu, que va esdevenint progressivament més positiu a mesura que s'acosta la recuperació; d'altra banda, l'adherència de l'esportista davalla a mesura que avança el període de recuperació. D'acord amb això, els programes d'intervenció s'haurien d'orientar, entre altres aspectes, a la millora de l'estat anímic de l'esportista lesionat (sobretot en la fase inicial de la rehabilitació), integrant-hi tècniques o estratègies psicològiques indicades per al control de les respostes emocionals associades a la lesió, el desenvolupament de la motivació i l'autoconfiança respecte del programa de rehabilitació, com també l'optimització del rendiment en les tasques de rehabilitació. Tècniques que ajuden l'esportista a adaptar-se a la nova situació (acceptació de la realitat, control de les expectatives, estratègies per a la solució de problemes) i a percebre que controla el procés de rehabilitació, també l'ajudaran a controlar el seu estat emocional. Establir objectius apropiats al procés de rehabilitació: que l'esportista amplii els seus coneixements respecte de la seva lesió, que conegui els costos i beneficis del seu tractament, com també els plans de treball per aconseguir els objectius proposats, contribuirà a incrementar la seva motivació, a potenciar la seva percepció de control sobre el procés, a incrementar la seva autoconfiança envers el tractament, a millorar el seu estat d'ànim, la seva adherència a la rehabilitació i, per tant, la seva recuperació serà més ràpida i eficaç.

En general, hem de prendre mesures que ajudin l'esportista lesionat a desenvolupar una actitud cap a la rehabilitació realista i positiva com a garantia d'èxit en la recuperació, tenint en

compte que aquesta actitud necessita una gran base de motivació i autoconfiança.

Per últim, i tenint en compte les limitacions d'aquest treball, en futures investigacions sobre les reaccions psicològiques a les lesions i al procés de rehabilitació seria interessant dur a terme estudis longitudinals, amb mostres més grans i que permetin comparacions prenent com a factors: la gravetat de la lesió, l'edat, el tipus d'esport i el grau de percepció de dolor.

Hauríem d'examinar la direcció de la relació entre resposta psicològica (emocions, cognicions i conductes) i la recuperació física (dolor, funcionalitat, rang de moviment, patró motor, etc.). És una més alta velocitat de recuperació física el que du l'esportista a millorar la seva autopercepció i el seu estat d'ànim, o és a l'inrevés? Quin paper té l'adherència a la rehabilitació en aquesta relació? Tal com es va demostrar en una investigació<sup>24</sup>, l'adhesió té un efecte positiu sobre la recuperació del lligament creuat anterior, però no sabem si passaria el mateix amb un altre tipus de lesió o de població (edat, sexe, esport, etc.). A més, com suggereix Moran<sup>48</sup>, el retorn a l'esport després de la lesió i els factors psicosocials que afecten aquesta experiència de l'esportista és una àrea poc investigada en l'àmbit de la lesió esportiva. En aquest sentit, Podlog i Eklund<sup>49</sup> recorden que la motivació per tornar i la por a la recaiguda són factors claus en aquesta última fase de la recuperació.

## CONCLUSIONS

Pel que fa a l'anàlisi de l'evolució dels diversos estats d'ànim de l'esportista lesionat, es poden establir les conclusions següents:

- Els esportistes lesionats adopten gradualment el perfil emocional d'ICEBERG en el decurs del període de rehabilitació.
- La dimensió *tensió* segueix una evolució de manteniment amb puntuacions altes.
- Les dimensions *depressió* i *fatiga* segueixen una evolució descendent en el decurs del procés de rehabilitació.
- La dimensió *còlera*, com les anteriors, mostra un evolució descendent, malgrat que cap a meitat del procés de rehabilitació presenta una pujada.
- La dimensió *vigor* mostra una evolució ascendent; és molt més notable fins a la meitat del procés de rehabilitació, i menor cap al final.



Per últim, pel que fa a les conductes d'adherència al programa de rehabilitació dels esportistes lesionats, podem establir les conclusions següents:

- L'evolució del nivell d'adherència al programa de rehabilitació dels esportistes lesionats mostra una tendència de

manteniment des de l'inici fins a la meitat de la rehabilitació, amb puntuacions altes.

- A partir de la meitat del programa de rehabilitació, el nivell d'adherència de l'esportista davalla sensiblement.

## Bibliografia

1. Abernethy L, McAuley D. Impact of school sports injury. *Br J Sports Med.* 2003;37:354-5.
2. Boyce WT, Sobolewski S. Recurrent injuries in school children. *Am J Dis Child.* 1989;143:338-42.
3. Kraus JF, Conroy C. Mortality and morbidity from injuries in sports and recreation. *An Rev Pub Health.* 1984;5:163-92.
4. Maffulli N, Bundoc RC, Chan KM, Cheng JCY. Paediatric sports injuries in Hong Kong: A seven year survey. *Br J Sports Med.* 1996;30:218-21.
5. Meeuwisse WH, Sellmer R, Hagel BE. Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *Am J Sports Med.* 2003;31:379-85.
6. Uitenbroek D. Sport, exercise, and other causes of injuries: Results of a population survey. *Res Quart Ex Sport.* 1996;67:380-5.
7. Yaffe M. Sport injuries: Psychological aspects. *Br J Sports Med.* 1983;29:224-32.
8. Heil J. *Psychology of sport injury.* Champaign, Illinois: Human Kinetics; 1993.
9. Brewer BW. Review and critique of models of psychological adjustment to athletic injury. *J App Sport Psycho.* 1994;6:87-100.
10. Wiese-Bjornstal DM, Smith AM, Shaffer SM, Morrey MA. An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. *J App Sport Psycho.* 1998;10:46-69.
11. Buceta JM. *Psicología y lesiones deportivas: prevención y recuperación.* Madrid: Diynkinson; 1996.
12. Rotella RJ, Heyman SR. Stress, injury and the psychological rehabilitation of athletes. En: Williams JM, editor. *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance.* Palo Alto, California: Mayfield; 1986. p. 343-64.
13. Biddle SJH, Nigg CR. Theories of exercise behavior. *Int J Sport Psycho.* 2000;31:290-304.
14. Weiss MR. Psychological aspects of sport-injury rehabilitation: A developmental perspective. *J Ath Training.* 2003;38:172-5.
15. Levy AR, Polman RCJ, Clough PJ, McNaughton LR. Adherence to sport injury rehabilitation programs: a conceptual review. *Res Sports Med.* 2006;14:142-69.
16. Udry E. Examining mood, coping and social supporting the context of athletic injuries. Tesis doctoral no publicada. University of North Carolina-Greensboro; 1995.
17. Taylor CB, May S. Threat and coping appraisal as determinants of compliance with sports injury rehabilitation: An application of protection motivation theory. *J Sports Sci.* 1996;14:471-82.
18. Ford IW, Gordon S. Perspectives of sport trainers and athletic therapists on the psychological content of their practice and training. *J Sport Rehab.* 1997;7:17-29.
19. Larson GA, Starkey C, Zaichkowsky LD. Psychological aspects of athletic injuries as perceived by athletics trainers. *Sport Psycho.* 1996;10:37-47.
20. Brewer BW. Developmental differences in psychological aspects of sport-injury rehabilitation. *Ath Training.* 2003;38:152-3.
21. Brewer BW, Avondoglio JB, Cornelius AE, Van-Raalte JL, Brickner JC, Petitpas AJ, et al. Construct validity and interrater agreement of the Sport Injury Rehabilitation Adherence Scale. *J Sport Rehab.* 2002;11:170-8.
22. Brewer BW, Cornelius AE, Van Raalte JL, Petitpas AJ, Sklar JH, Pohlman MH, et al. Age-related differences in predictors of adherence to rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Ath Training.* 2003;38:158-62.
23. Brewer BW, Cornelius AE, Van Raalte JL, Petitpas AJ, Sklar JH, Pohlman MH, et al. Protection motivation theory and adherence to sport injury rehabilitation revisited. *Sport Psycho.* 2003;17:95-103.
24. Brewer BW, Cornelius AE, Van Raalte JL, Brickner JC, Tennen H, Sklar JH, et al. Comparison of concurrent and retrospective pain ratings during rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *J Sport Exe Psycho.* 2004;26:610-5.
25. McNair D, Lorr M, Droppleman L. *Profile of Mood States (Manual).* San Diego: EDITS; 1971.
26. Ramírez A. *Lesiones deportivas: Un análisis psicológico de su recuperación.* Tesis doctoral. Universidad del País Vasco; 2000.
27. Morgan WP. Test of champions: The iceberg profile. *Psycho Today.* 1980;39:92-108.
28. Alzate R, Ramírez A, Artaza JL. The effect of psychological response on recovery of sport injury. *Res Sports Med.* 2004;15:15-31.

29. Chang CS, Grossman HY. Psychological effects of running loss on consistent runners. *Per Mot Skills*. 1988;66:875-83.
30. Pearson L, Jones G. Emotional effects of sports injuries: Implications for Physiotherapists. *Phys*. 1992;78:762-70.
31. Ramírez A, Alzate R, Lázaro I. Efectos psicológicos de la lesión deportiva. *Mot*. 2002;9:209-24.
32. Smith AM, Scott, SG, O'Fallon WM, Young ML. Emotional responses of athletes to injury. *Mayo Clin Proc*. 1990;65:38-50.
33. Hamilton LH, Hamilton WG, Meltzer JD, Marshall P, Molnar M. Personality, stress, and injuries in professional ballet dancers. *Am J Sports Med*. 1989;17:263-7.
34. Smith AM, Stuart MJ, Wiese-Bjornstal DM, Millner EK, O'Fallon WM, Crowson CS. Competitive athletes: preinjury and postinjury mood state and self-esteem. *Mayo Clin Proc*. 1993;68:939-47.
35. Brewer BW, Linder DE, Phelps CM. Situational correlates of emotional adjustment to athletic injury. *Clin J Sport Med*. 1995;5:241-5.
36. Dawes H, Roach NK. Emotional responses of athletes to injury and treatment. *Phys*. 1997;83:243-7.
37. Macchi R, Crossman J. After the fall: reflections of injured classical ballet dancers. *J Sport Behav*. 1996;19:221-34.
38. May JR, Sieb GE. Athletics injuries: Psychosocial factors in the onset, sequelae, rehabilitation, and prevention. New York, NY: PMA Publishing; 1987. p. 157-85.
39. Pearson RE, Petitpas AJ. Transitions of athletes: developmental and preventive perspectives. *J Coun Devel*. 1990;69:7-10.
40. Quackenbush N, Crossman J. Injured athletes: a study of emotional responses. *J Sport Behav*. 1994;17:178-87.
41. Quinn AM, Fallon BJ. The changes in psychological characteristics and reactions of elite athletes from injury onset until full recovery. *J App Sport Phycho*. 1999;11:210-29.
42. La Mott EE. The anterior cruciate ligament injured athlete: The psychological process. Tesis doctoral no publicada. University of Minnesota; 1994.
43. Leddy MH, Lambert MJ, Ogles BM. Psychological consequences of athletic injury among high level competition. *Res Quart Ex Sport*. 1994;65:349-54.
44. McDonald SA, Hardy CJ. Affective responses pattered of injured athlete: An exploratory analysis. *Sport Psycho*. 1990;4:261-74.
45. Morrey MA. A longitudinal examination of emotional response, cognitive doping, and physical recovery among athletes undergoing anterior cruciate ligament reconstructive surgery. Tesis doctoral no publicada. University of Minnesota, Minneapolis; 1997.
46. Sánchez Guerrero E, Pineda C, Díaz E, Guillén F, Fernández F, Montoso E. Revisión de las áreas de interés psicósomático en el deporte de equipo. *Arch Med Dep*. 2000;76:184-5.
47. Shelbourne KD, Foulk DA. Timing of surgery in acute anterior cruciate ligament tears on the return of quadriceps muscle strength after reconstruction using an autogenous patellar graft. *Am J Sports Med*. 1995;23:686-9.
48. Moran AP. Sport and exercise psychology: A critical introduction. London: Routledge; 2004.
49. Podlog L, Eklund RC. The psychosocial aspects of a return to sport following serious injury: A review of a literature from self-determination perspective. *Psycho Sport Ex*. Doi: 10.1016/j.psychsport.2006.07.008.



**Annex I** Avaluació de l'adherència de l'esportista al programa de rehabilitació

<b>Tractament clínic</b>	<b>Sessió núm. ( )</b>					<b>Data ( )</b>				
Assistència	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntualitat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Funcionalitat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Interès	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Col·laboració	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Implicació	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tractament actiu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tractament passiu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Tractament autònom</b>	<b>Sessió núm. ( )</b>					<b>Data ( )</b>				
Emplenament de la plantilla control	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Encert en les preguntes control	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Interès	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Implicació	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grau de compliment de les tasques	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9