







## Quan la passió es converteix en pressió: predictors psicològics del *burnout* en nedadors adolescents d'elit

Antonio Oliveira-Ferrer<sup>1\*</sup> , Marta Zubiaur-González<sup>2</sup> , José A. Cecchini<sup>3</sup>   
i Javier Fernández-Rio<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Universitat de Lleó, Lleó (Espanya).

<sup>2</sup> Departament d'Educació Física i Esport, Universitat de Lleó, Lleó (Espanya).

<sup>3</sup> Departament de Ciències de l'Educació, Universitat d'Oviedo, Astúries (Espanya).



### Citació

Oliveira-Ferrer, A., Zubiaur-González, M., Cecchini, J. A., & Fernández-Rio, J. (2026). When passion turns to pressure: Psychological predictors of burnout in adolescent elite swimmers. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 165, 47-57. <https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.2026.165.05>

### Editat per:

© Generalitat de Catalunya  
Departament d'Esports  
Institut Nacional d'Educació  
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

### \*Correspondència:

Antonio Oliveira-Ferrer  
[edfaof00@estudiantes.unileon.es](mailto:edfaof00@estudiantes.unileon.es)

### Secció:

Entrenament esportiu

### Idioma de l'original:

Anglès

### Rebut:

18 de juliol de 2025

### Acceptat:

14 de desembre de 2025

### Publicat:

1 de juliol de 2026

### Coberta:

Aletes de natació artística  
executant una figura  
sincronitzada amb precisió  
tècnica i control postural.  
© F&W

## Resum

L'esgotament físic i emocional, considerat el component central del *burnout*, s'ha estudiat de manera insuficient en relació amb el seu efecte sobre el rendiment esportiu. El present estudi tenia per objectiu examinar la seva evolució en nedadors adolescents d'alt nivell al llarg d'una temporada de competició i la seva relació amb l'ansietat competitiva i el compromís esportiu. Inicialment, va acceptar participar en l'estudi un total de 297 nedadors d'alt nivell, que entrenaven almenys sis vegades per setmana o estaven integrats en centres d'alt rendiment esportiu. D'aquests, 247 van completar la primera avaluació (M1), 218 van aportar dades vàlides a M2 i 188 a M3. En aquest estudi, de disseny longitudinal, els participants van emplenar el mateix conjunt de qüestionaris en tres moments de la temporada de competició: M1 (octubre-novembre), M2 (febrer-març) i M3 (principis de juliol). Els resultats van indicar una reducció significativa de l'esgotament físic i emocional a M2 en comparació amb M1, seguida d'un augment notable a M3 respecte a M2. Al llarg de la temporada, l'esgotament físic i emocional va mostrar una correlació positiva amb l'ansietat somàtica, la preocupació, l'alteració de la concentració i el compromís entusiasta. Destaca la rellevància pràctica dels resultats, que subratllen el possible efecte d'aquestes variables sobre el rendiment esportiu i el risc d'abandonament prematur. En definitiva, el present estudi aporta informació valuosa perquè els entrenadors gestionin millor el benestar i el rendiment dels seus esportistes al llarg de la temporada.

**Paraules clau:** ansietat competitiva, compromís esportiu, esgotament, natació de competició

## Introducció

La natació d'alt rendiment en l'adolescència és una disciplina exigent des del punt de vista físic i psicològic que requereix entrenament intensiu, preparació per a la competició i una gran resiliència mental. Els esportistes d'aquest nivell es veuen exposats amb freqüència a un estrès elevat, la qual cosa pot contribuir a l'esgotament físic i emocional, un factor clau del *burnout* entre els esportistes (McDonough et al., 2013). Malgrat que les exigències fisiològiques de la natació de competició s'han estudiat en profunditat, cada vegada es presta més atenció a la càrrega psicològica, inclosa l'ansietat relacionada amb l'esport i els diversos nivells de compromís esportiu (Berki et al., 2020). Aquesta introducció examina la relació entre l'esgotament físic i emocional, el compromís esportiu i l'ansietat en nedadors adolescents, posant èmfasi en la possible influència d'aquests aspectes en el rendiment i el benestar.

### L'esgotament físic i emocional en nedadors adolescents

L'esgotament físic i emocional es considera majoritàriament el factor més determinant del *burnout* entre els esportistes, especialment en el cas dels adolescents d'alt rendiment (Raedeke i Smith, 2001; Gustafsson et al., 2018). En el present estudi, aquesta importància es plasma en la decisió de centrar-se específicament en l'esgotament físic i emocional com a principal indicador del *burnout* al llarg de la temporada de competició. El *burnout* es caracteritza per una fatiga intensa, una menor sensació de realització personal i una actitud de distanciament o de desvalorització envers l'esport. Aquesta condició s'ha identificat com un factor crític que afecta negativament la motivació dels esportistes i la seva participació a llarg termini en l'esport (Morano et al., 2022). Els nedadors, en particular, són molt susceptibles al *burnout* a causa de l'especialització primerenca, de l'entrenament repetitiu i de gran volum i de les altes expectatives dels entrenadors i de l'entorn familiar (Giusti et al., 2020).

Una revisió sistemàtica feta per Corrales i Olaya-Cuartero (2022) sobre l'abandonament en edat escolar en esports de resistència va identificar l'esgotament emocional com un dels principals factors d'abandonament esportiu primerenc. La revisió va subratllar que les exigents càrregues d'entrenament imposades als nedadors joves sovint generen fatiga tant física com psicològica, la qual cosa minva la seva capacitat per mantenir un compromís constant al llarg de la temporada de competició. Atès que la natació competitiva exigeix una dedicació a llarg termini, resulta essencial entendre els antecedents de l'esgotament emocional per millorar la permanència i el rendiment dels esportistes.

### Paper del compromís esportiu en el burnout i el rendiment

El compromís en l'esport s'ha conceptualitzat com un constructe dual que engloba tant el compromís entusiasta com el compromís condicionat (Scanlan et al., 2016). El compromís entusiasta reflecteix la motivació intrínseca, en la qual l'esportista practica la natació per gaudi i passió per l'esport. En canvi, el compromís condicionat es produeix quan l'esportista se sent obligat a continuar a causa de pressions externes, com són les expectatives dels pares, la inversió econòmica o la por a decebre els entrenadors i els companys d'equip (Trinidad, 2024).

En estudis previs, s'ha relacionat el compromís condicionat amb un nivell més elevat de *burnout* en esportistes adolescents. Per exemple, Tian i Sun (2024) van investigar la relació entre la claredat de l'autoconcepte, la fortalesa mental i el *burnout* en nedadors d'elit durant i després de la pandèmia de la COVID-19. Les seves conclusions van revelar que els esportistes que perceben el seu compromís com a forçat mostraven un nivell més elevat d'esgotament emocional i més probabilitats de plantejar-se l'abandonament esportiu. El compromís entusiasta, per la seva banda, es va associar a un nivell inferior d'estrès i a una resiliència més gran, la qual cosa permetia als nedadors suportar les exigències físiques del seu esport sense patir *burnout* (Ponseti et al., 2016).

A partir d'aquestes conclusions, resulta fonamental comprendre el clima motivacional que envolta els nedadors joves. Si el compromís és en gran manera condicionat, pot donar lloc a resultats psicològics negatius, com són l'ansietat i la depressió, que alimenten encara més l'esgotament emocional. En canvi, el foment d'un entorn propici per a l'autonomia i la motivació intrínseca pot ajudar a pal·liar els símptomes de *burnout*.

### L'ansietat esportiva i el seu efecte sobre l'esgotament emocional

Una de les principals preocupacions en relació amb l'ansietat esportiva en nedadors d'alt nivell és la seva naturalesa cíclica. Un nivell elevat d'ansietat pot perjudicar el rendiment, fet que al seu torn amplifica l'estrès i perpetua un bucle negatiu que intensifica l'esgotament emocional. En un estudi longitudinal, Vacher et al. (2017) van observar que les fluctuacions en l'equilibri recuperació-estrès dels nedadors influïen significativament en el seu estat emocional (ansietat, abatiment, etc.), la qual cosa ressalta la importància d'una intervenció psicològica primerenca. Si no s'aborda, aquest cicle pot causar estancament en el progrés esportiu, retraïment psicològic o fins i tot abandonament esportiu prematur. Per això, l'aplicació d'estratègies psicològiques —com l'entrenament basat en *mindfulness*, la reestructuració cognitiva i les tècniques de

regulació de l'estrès— pot resultar essencial per afavorir el benestar i la durada de la carrera esportiva dels nedadors adolescents (Zhang et al., 2025).

### **Evolució estacional de l'esgotament físic i emocional**

La natació de competició s'organitza al voltant de cicles d'entrenament estacionals estructurats, durant els quals els esportistes experimenten fluctuacions en l'estrès psicològic i la fatiga física. En general, l'esgotament físic i emocional evoluciona al llarg de la temporada, començant per un augment de la motivació a l'inici, seguit de fatiga a meitat de temporada i amb pics d'estrès durant les competicions més importants (Dobson et al., 2020).

En un estudi longitudinal, Martin et al. (2022) van seguir nedadors universitaris de la NCAA durant tota una temporada de competició i van observar que els símptomes de *burnout* eren més aguts en les fases finals de l'any. D'acord amb aquests patrons, Curran et al. (2011) van observar que l'esgotament emocional augmentava a mesura que els esportistes s'apropaven a les competicions més importants, especialment entre aquells que afirmaven sentir una elevada pressió externa i una baixa satisfacció de les necessitats psicològiques. Aquests resultats suggereixen que tant els factors psicològics interns com els estressors externs—com són les expectatives de rendiment i el calendari de les proves competitives— poden influir en l'estat emocional dels nedadors joves a mesura que avança la temporada.

És fonamental reconèixer aquests patrons estacionals per dissenyar estratègies de prevenció eficaces. Es recomana que els entrenadors i psicòlegs de l'esport integrin models de periodització que incloguin fases programades de recuperació psicològica juntament amb la reducció progressiva de la càrrega física per reduir el risc de *burnout* (Karlsson, 2022). Així mateix, la moderació de la intensitat de l'entrenament durant les fases de mitja temporada pot alleujar l'esgotament emocional i, alhora, preservar la disposició per al rendiment.

### **Influència de l'edat, el sexe i el nivell competitiu**

L'edat, el sexe i el nivell competitiu són variables fonamentals que influeixen en l'esgotament físic i emocional, el compromís esportiu i l'ansietat competitiva en nedadors adolescents. Aquests factors modelen les respostes psicològiques dels esportistes a les exigències de l'entrenament i la competició, i s'observen patrons diferenciats en cada grup demogràfic.

L'edat és un element decisiu en les estratègies d'afrontament i en la vulnerabilitat al *burnout*. Els nedadors més joves (13-14 anys) solen mostrar una susceptibilitat més elevada a l'esgotament emocional a causa de la seva etapa de desenvolupament i a la seva limitada experiència en la gestió de càrregues d'entrenament sostingudes (Martin

et al., 2022). En canvi, els adolescents més grans (15-16 anys) poden mostrar una resiliència física més elevada, però també poden patir una major pressió psicològica causada per les expectatives de rendiment i les perspectives esportives futures (Morano et al., 2022).

També s'han identificat de manera sistemàtica diferències per sexe en la bibliografia. Les nedadores solen comunicar un nivell més alt d'ansietat competitiva i esgotament emocional que els homes (Giusti et al., 2020). Aquestes disparitats poden atribuir-se a una sensibilitat més gran a l'avaluació externa, diferències en la regulació emocional i variacions per sexe en les estratègies d'afrontament (McDonough et al., 2013). Els homes solen comunicar un nivell inferior d'ansietat; tanmateix, també solen experimentar una fatiga física considerable, especialment durant fases d'entrenament intensiu.

El nivell competitiu modula encara més aquestes dinàmiques. Els esportistes que participen en competicions d'alt nivell, com són els campionats nacionals, es veuen exposats a una major exigència física i a estressors psicològics més intensos (Pan et al., 2024). Aquesta pressió sol relacionar-se amb un nivell alt d'esgotament emocional, particularment quan el compromís és d'origen extrínsec. Per contra, els nedadors de nivells competitiu inferiors solen afrontar menys estressors externs, però continuen sent vulnerables al *burnout* a través de reptes intrapersonals i dinàmiques relacionades amb l'equip (Trinidad, 2024).

En suma, aquestes variables demogràfiques i competitives subratllen la necessitat d'un suport psicològic individualitzat i adaptat a l'edat, al sexe i al nivell competitiu. L'aplicació d'estratègies d'afrontament adequades al desenvolupament, el foment d'entorns d'entrenament de suport i el reconeixement de les diferències per sexe en la percepció de l'estrès poden augmentar la resiliència i reduir el risc de *burnout* en nedadors adolescents.

### **Objectius i hipòtesi de l'estudi**

El present estudi persegueix l'objectiu d'examinar l'evolució de l'esgotament físic i emocional en nedadors adolescents d'alt nivell al llarg d'una temporada de competició completa i explorar les seves relacions amb l'ansietat competitiva i el compromís esportiu. Així mateix, es van incorporar variables com l'edat, el sexe, la categoria i el nivell competitiu per poder fer una anàlisi completa de les esmentades relacions. Sobre la base d'aquests objectius, la primera hipòtesi va plantejar que l'esgotament físic i emocional augmentaria a mesura que avancés la temporada. La segona hipòtesi va plantejar que l'ansietat es correlacionaria positivament amb l'esgotament físic i emocional, mentre que el compromís entusiasta s'associaria negativament amb ambdós aspectes.

## Mètode

### Participants

Es va incorporar inicialment un total de 297 nedadors d'alt nivell, que participaven regularment en programes d'entrenament amb un mínim de sis sessions setmanals a la piscina o que estaven integrats en centres esportius d'alt rendiment. Per garantir que només s'incloguessin nedadors d'alt nivell a la mostra, els participants havien d'haver competit en el Campionat d'Espanya o estar classificats per al següent. El tercer criteri de selecció es va basar en la valoració dels entrenadors, fet que va permetre incloure els nedadors en funció de la seva projecció i actitud. Dels 297 nedadors que van acceptar participar, 247 van completar la primera avaluació (M1), 218 van completar M2 i 188 van completar M3. El 51 % eren homes, amb edats compreses entre els 13 i els 16 anys ( $M = 14.56$ ,  $DT = 1.05$ ). La Taula 1 presenta les característiques dels participants en els tres moments en què es van recollir dades al llarg de la temporada. Les característiques de la mostra no van diferir significativament entre el moment basal i els punts de mesurament posteriors, excepte en l'edat, ja que els participants més joves van romandre en els punts de recollida posteriors. La variable *categoria* va agrupar els

nedadors en funció de les categories establertes per la Reial Federació Espanyola de Natació en el moment de l'estudi i es refereix a: 1r any (13-14 anys), 2n any (14-15 anys) i 3r any (15-16 anys). Quant a la variable *nivell competitiu*, els nedadors es van categoritzar en dos grups: nivell competitiu alt i nivell competitiu baix. Aquesta distinció es va basar en el fet que el nedador hagués participat alguna vegada en el Campionat d'Espanya. Si bé tots els ítems del qüestionari en línia es van configurar com a obligatoris, les preguntes demogràfiques corresponents a la categoria competitiva i al nivell competitiu es van presentar com a camps de resposta oberta. En un reduït nombre de casos, especialment a M2 i M3, els participants van introduir la informació en un format no estandarditzat; això va fer que algunes respostes es registressin com a dades perdudes o no interpretables per a aquestes dues variables. Cal destacar que els esmentats problemes van afectar únicament aquestes variables demogràfiques secundàries, mentre que es van recollir dades completes i vàlides per a les principals variables psicològiques d'interès (esgotament físic i emocional, ansietat competitiva i compromís esportiu) en tots els casos inclosos en les anàlisis. L'estudi va seguir un disseny longitudinal d'evolució de grup (Goodwin i Goodwin, 2016) i va rebre l'aprovació del Comitè d'Ètica de la Investigació amb medicaments del Principat d'Astúries (248/18).

**Taula 1**

*Característiques dels participants en els tres moments de recollida de dades*

	M1 (n = 247)	M2 (n = 218)	M3 (n = 188)	$\chi^2/F$	p
Sexe, n (%)				2.576	.276
Homes	126 (51.0)	98 (44.9)	83 (44.1)		
Dones	121 (49.0)	120 (55.1)	105 (55.9)		
Edat, M (DT)	14.61 (1.06)	14.56 (.96)	14.36 (1.05)	3.36	.035
Categoria, n (%)				0.999	.910
1r any	59 (33.3)	70 (36.1)	48 (38.4)		
2n any	70 (39.5)	64 (33.0)	42 (33.6)		
3r any	48 (27.1)	60 (30.9)	35 (28.0)		
Nivell competitiu, n (%)				0.122	.941
Alt	120 (48.6)	92 (48.4)	76 (46.9)		
Baix	127 (51.4)	98 (51.6)	86 (53.1)		
Anys d'experiència, M (DT)	6.30 (1.80)	6.31 (1.90)	6.24 (1.82)	0.079	.924

Nota. M = mitjana; DT = desviació típica.

## Procediment

Es va obtenir el consentiment informat de tots els participants i, quan va ser necessari, dels seus tutors legals. Es va contactar directament amb centres d'alt rendiment i clubs esportius per telèfon o correu electrònic per al reclutament de participants. Les organitzacions que van acceptar col·laborar van proporcionar una llista de nedadors candidats a participar. Tant els esportistes com els seus pares van ser informats sobre els objectius de l'estudi, la confidencialitat de les dades i el caràcter voluntari de la participació. Es va animar els participants a formular preguntes i se'ls va recordar el seu dret a retirar-se de l'estudi en qualsevol moment sense cap conseqüència. L'emplenament dels qüestionaris va requerir menys de cinc minuts.

La recollida de dades es va dur a terme en línia, per correu electrònic o per telèfon, en tres moments al llarg d'un període d'entre vuit i nou mesos: Moment 1 (M1): de mitjans d'octubre a començaments de novembre, aproximadament 11-15 setmanes després de l'inici de la temporada de competició; Moment 2 (M2): de finals de febrer a començaments de març; i Moment 3 (M3): a principis de juliol. En cada ronda de mesuraments, els participants (i, quan procedia, els seus tutors legals) van rebre un enllaç d'invitació inicial per emplenar els qüestionaris, seguit de dos recordatoris en un interval de 7-10 dies. Atès que la participació era anònima, no va ser possible fer un seguiment individual; per tant, tots els recordatoris es van enviar de forma general i no personalitzada. Per això, alguns nedadors no van respondre en els moments posteriors, la qual cosa va contribuir a la mortalitat experimental natural observada entre M1 i M3, fenomen comú en la investigació longitudinal amb esportistes adolescents.

Els intervals entre moments de mesurament van oscil·lar entre quatre i cinc mesos. Aquest calendari es va dissenyar per minimitzar els efectes de les fluctuacions motivacionals i psicològiques que solen relacionar-se amb els esdeveniments competitius. Per reduir encara més el biaix, les avaluacions M2 i M3 es van administrar almenys dos o tres setmanes abans de les principals jornades de campionat de les temporades de primavera i estiu.

## Mesuraments i instruments

*Esgotament físic i emocional.* L'esgotament físic i emocional (EFE) es va avaluar mitjançant l'*Athlete Burnout Questionnaire* (ABQ; Raedeke i Smith, 2001), adaptat al context espanyol per Arce et al. (2010). L'ABQ és un instrument de 15 ítems que avalua tres dimensions del *burnout* en esportistes, però en aquest estudi només es va utilitzar la subescala d'Esgotament Físic i Emocional (EFE). Aquesta decisió és conseqüència de l'estatus teòric central de l'esgotament físic i emocional com a element més determinant del *burnout* en esportistes, especialment en esportistes adolescents (Raedeke i Smith, 2001; Gustafsson et al., 2018). En conseqüència, es va tractar

l'EFE com a principal indicador de *burnout* al llarg de la temporada de competició. Aquesta subescala inclou cinc ítems (p. ex., "La natació em cansa massa"), que es valoren en una escala Likert de 5 punts (1 = gairebé mai, 5 = gairebé sempre). La consistència interna d'aquesta subescala, mesurada mitjançant l' $\alpha$  de Cronbach, va ser de .87, .87 i .89 per al Moment 1 (M1), el Moment 2 (M2) i el Moment 3 (M3), respectivament.

*Ansietat competitiva.* L'ansietat competitiva es va mesurar mitjançant la *Sport Anxiety Scale-2* (SAS-2; Smith et al., 2006), validada per al context espanyol per Ramis et al. (2010). La SAS-2 consta de 15 ítems dividits en tres subescales: ansietat somàtica (p. ex., "Noto el cos tens"), preocupació (p. ex., "Em preocupa no rendir bé") i alteració de la concentració (p. ex., "Em costa concentrar-me en el que se suposa que he de fer"). Tots els ítems s'introdueixen amb l'enunciat: "Abans o durant l'entrenament o la competició...". Les respostes es registren en una escala Likert de 4 punts (1 = gens, 4 = molt). Els valors de l' $\alpha$  de Cronbach a M1, M2 i M3 van ser .83, .83 i .83 per a l'ansietat somàtica; .87, .89 i .86 per a la preocupació; i .79, .80 i .84 per a l'alteració de la concentració.

*Compromís esportiu.* El compromís esportiu es va avaluar mitjançant la *Sport Commitment Questionnaire-2* (SCQ-2; Scanlan et al., 2016), adaptat al context espanyol per Sánchez-Miguel et al. (2019). El SCQ-2 inclou dotze subescales, però aquest estudi es va centrar en les dues subescales relacionades amb els tipus de compromís: l'entusiasta i el condicionat. El compromís entusiasta consta de sis ítems (p. ex., "Continuaré practicant natació tot el que pugui"), mentre que el compromís condicionat n'inclou cinc (p. ex., "Em sento obligat a continuar practicant la natació"). Els participants van valorar les seves respostes en una escala Likert de 5 punts (1 = totalment en desacord, 5 = totalment d'acord). A M1, M2 i M3 es van registrar uns valors de l' $\alpha$  de Cronbach per al compromís entusiasta de .85, .63 i .91, mentre que per al compromís condicionat van ser de .66, .62 i .75.

## Anàlisi de dades

Es van fer servir models lineals jeràrquics (MLJ) per examinar els canvis en l'esgotament físic i emocional en els tres moments de recollida de dades. Aquest mètode es va seleccionar perquè evita la subestimació dels errors estàndards, reduint així el risc d'error de tipus I, i permet gestionar eficaçment les dades absents (Field, 2024). Les variables de resultat del nivell 1 (mesuraments repetits;  $N = 654$ ) estaven niades dins de les unitats de nivell 2 (participants;  $N$  basal = 247). Els models lineals d'efectes mixtos es van estimar mitjançant procediments de màxima versemblança (MV), seguint les directrius de Snijders i Bosker (2011).

Es va especificar un model inicial únicament amb la constant (model nul) per a l'esgotament físic i emocional a fi de descompondre la variància total entre els dos nivells. Es van calcular els coeficients de correlació intraclase (CCI) per determinar la proporció de variància atribuïble a cada nivell, fet que va confirmar l'adequació d'un enfocament de modelització multinivell (Hofmann et al., 2000).

Les variables predictores van ser: temps lineal, sexe, edat, categoria competitiva, participació en campionats d'Espanya i anys d'experiència en la natació. Aquestes es van afegir seqüencialment mitjançant una estratègia jeràrquica de construcció de models. Les variables que no van donar estimacions estadísticament significatives en totes les iteracions del model es van excloure del model final (West et al., 2014).

Finalment, es van incorporar funcions de *spline* cúbic restringit per modelitzar les associacions no lineals entre l'esgotament físic i emocional i tots els predictors amb significació estadística. Els models lineals mixtos de mesuraments repetits es van ajustar en funció de les covariables identificades en els passos anteriors. Es van fer servir quatre nusos per produir una corba ajustada suau i contínua. La significació estadística es va fixar en  $p < .05$  i totes les anàlisis es van realitzar amb Stata/MP versió 15.0 (StataCorp LP, College Station, Texas, EUA).

## Resultats

### Models provats amb l'esgotament físic i emocional com a variable dependent

Els resultats de l'anàlisi preliminar (model nul, Model 1), que es mostren a la Taula 2, indiquen que l'esgotament físic i emocional va variar significativament tant entre participants (variabilitat interindividual) com en cada participant al llarg del temps (variabilitat intraindividual). Concretament, el 9.6 % de la variància total es va atribuir a diferències entre participants, mentre que el 90.4 % va correspondre a canvis intraparticipants.

El Model 2, que va incloure únicament els moments de recollida de dades com a predictors, va revelar una disminució de l'esgotament físic i emocional a meitat de temporada (M2), seguida d'un augment al final de la temporada (M3). Aquest model va explicar una reducció del 5.3 % de la variabilitat intraparticipant.

El Model 3 va incorporar tots els predictors significatius. Quan es van incloure aquestes variables, van desaparèixer les diferències observades prèviament entre els diferents moments, la qual cosa suggereix que els predictors inclosos eren responsables dels canvis longitudinals. Es pot destacar que l'edat, l'ansietat somàtica, la preocupació, l'alteració de la concentració i el compromís entusiasta van explicar en gran part la variabilitat interindividual, que va deixar de ser significativa en aquest model.

**Taula 2**

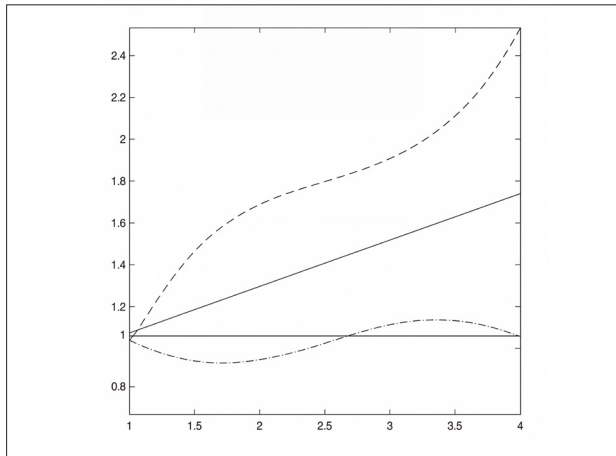
Models lineals mixtos de mesuraments repetits amb l'esgotament físic i emocional com a variable dependent

	Esgotament físic i emocional					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Estimació	ET	Estimació	ET	Estimació	ET
<b>Efectes fixos</b>						
Constant	2.52***	0.07	2.72***	0.06	2.52***	0.04
Temps					n.s.	
M1 (basal)			-			
M2			-0.45***	0.09		
M3			-0.16	0.09		
Sexe					n.s.	
Edat					0.15***	0.04
Anys d'experiència					n.s.	
Categoria					n.s.	
Nivell competitiu					n.s.	
Ansietat somàtica					0.10*	0.04
Preocupació					0.11**	0.04
Alteració de la concentració					0.15***	0.04
Compromís entusiasta					0.16***	0.04
Compromís condicionat					n.s.	0.04
<b>Efectes aleatoris</b>						
Variància intranivell	0.94***	0.06	0.89***	0.06	0.82***	0.06
Variància internivell	0.10*	0.05	0.12*	0.05	0.09	0.05
CCI	0.09		0.11		0.09	

Nota. Les estimacions són coeficients no estandarditzats. ET = error típic; CCI = coeficient de correlació intraclase. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ . n.s. = no significatiu.

**Figura 1**

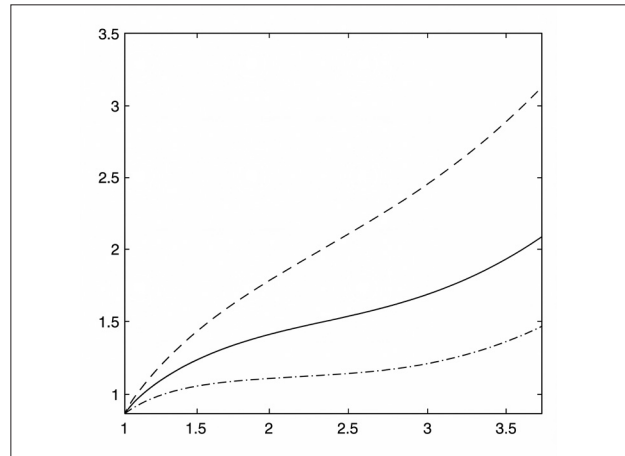
Raó de probabilitats ajustada amb un interval de confiança del 95 % per a la relació entre l'ansietat somàtica i l'esgotament físic i emocional



*Nota.* L'esgotament físic i emocional es va modelitzar mitjançant splines cúbics restringits utilitzant un model lineal mixt de mesuraments repetits i ajustat per les variables preocupació, alteració de la concentració i compromís entusiasta.

**Figura 2**

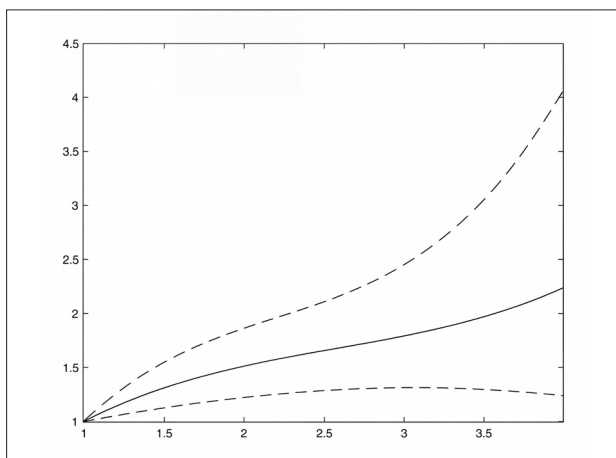
Raó de probabilitats ajustada amb un interval de confiança del 95 % per a la relació entre la preocupació i l'esgotament físic i emocional



*Nota.* L'esgotament físic i emocional es va modelitzar mitjançant splines cúbics restringits utilitzant un model lineal mixt de mesuraments repetits i ajustat per les variables preocupació, alteració de la concentració i compromís entusiasta.

**Figura 3**

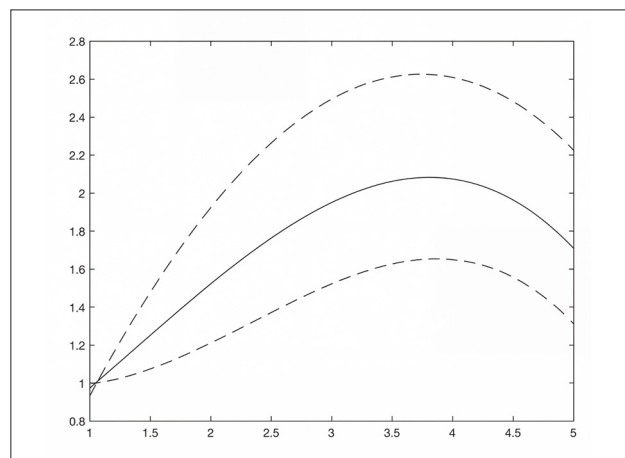
Raó de probabilitats ajustada amb un interval de confiança del 95 % per a la relació entre l'alteració de la concentració i l'esgotament físic i emocional



*Nota.* L'esgotament físic i emocional es va modelitzar mitjançant splines cúbics restringits utilitzant un model lineal mixt de mesuraments repetits i ajustat per les variables ansietat somàtica, preocupació i compromís entusiasta.

**Figura 4**

Raó de probabilitats ajustada amb un interval de confiança del 95 % per a la relació entre el compromís entusiasta i l'esgotament físic i emocional



*Nota.* L'esgotament físic i emocional es va modelitzar mitjançant splines cúbics restringits utilitzant un model lineal mixt de mesuraments repetits i ajustat per les variables ansietat somàtica, preocupació i compromís entusiasta.

### Splines cúbics

Les Figures 1 a 4 presenten les associacions no lineals entre l'esgotament físic i emocional i els predictors clau, modelitzades mitjançant *splines* cúbics restringits. Figura 1 – Ansietat somàtica (rang 1-4): mostra una tendència ascendent progressiva que adquireix significació estadística en el punt 3 (RM = 1.35, IC del 95 % [1.03, 1.78]). Figura 2 – Preocupació (rang 1-4): mostra un augment pronunciat entre els punts 1 i 2

(RM = 1.45, IC del 95 % [1.13, 1.87]) i de nou entre els punts 3 i 4 (RM = 2.05, IC del 95 % [1.37, 3.07]). Figura 3 – Alteració de la concentració (rang 1-4): segueix un patró similar, amb una inclinació marcada a prop del punt 4 (RM = 2.24, IC del 95 % [1.23, 4.09]). Figura 4 – Compromís entusiasta (rang 1-5): Mostra un augment marcat fins al punt 3.5 (RM = 2.10, IC del 95 % [1.65, 2.68]), seguit d'un descens gradual cap al punt 5 (RM = 1.75, IC del 95 % [1.34, 2.30]).

## Discussió

Aquest estudi va explorar l'evolució de l'esgotament físic i emocional en nedadors adolescents d'alt nivell al llarg d'una temporada de competició i la seva relació amb l'ansietat competitiva i el compromís esportiu. També perseguia com a objectiu secundari examinar la influència sobre aquests aspectes de determinats factors demogràfics (edat, sexe) i relacionats amb el rendiment (categoria i nivell competitiu). Les observacions aporten una informació valuosa sobre la manera en què interactuen la motivació, l'estrès i la fatiga en l'esport juvenil d'elit, amb conseqüències teòriques i pràctiques per al rendiment a llarg termini i el benestar dels esportistes.

### Patrons longitudinals d'esgotament

Tal com es preveia en la primera hipòtesi, l'esgotament físic i emocional va fluctuar al llarg de la temporada. Es va observar una disminució a meitat de temporada (M2), seguida d'un augment notable al final (M3). Aquestes tendències reflecteixen els efectes acumulatius de la intensitat de l'entrenament i l'estrès competitiu. Les reduccions a meitat de temporada podrien estar relacionades amb la posada al punt, els ajustaments de la càrrega de treball o una millora de l'afrontament, mentre que el repunt al final de la temporada probablement es degui a l'augment de la pressió psicològica i de la càrrega física durant les competicions més importants. Aquestes fluctuacions estacionals de l'esgotament encaixen en gran manera amb dades empíriques recents que vinculen l'evolució del *burnout* amb indicadors de rendiment competitiu en mostres juvenils i adultes (Olsson et al., 2025), la qual cosa reforça la idea que la supervisió de l'esgotament al llarg del temps resulta crucial per optimitzar el rendiment i prevenir l'abandonament dels esportistes.

Són observacions que s'alineen amb el model d'estrès i recuperació acumulatius (Kellmann, 2002). La motivació inicial podria actuar com a amortidor psicològic, però l'exposició sostinguda sense una recuperació suficient condueix a l'acumulació de fatiga. Això reforça la importància d'integrar fases de recuperació psicològica, i no només de reducció progressiva de la càrrega física, als plans d'entrenament estacionals.

### Ansietat, compromís i esgotament

La segona hipòtesi es va veure avalada parcialment. L'ansietat somàtica i la preocupació es van vincular significativament amb un esgotament més elevat, mentre que l'alteració de la concentració va mostrar una associació més feble. Aquests resultats indiquen que la tensió física i el rumiament cognitiu —més que no pas les distraccions atencionals— exerceixen una pressió més gran sobre les reserves d'energia de l'esportista.

Els models multidimensionals d'ansietat (Martens et al., 1990) avalen aquesta distinció. Els símptomes somàtics i la preocupació semblen alimentar l'esgotament a través de mecanismes psicofisiològics que impliquen alteració del son, elevació del cortisol i tensió muscular (Tossici et al., 2024). Aquestes observacions reforcen la importància de les estratègies psicològiques, com són el *mindfulness*, la relaxació i la reestructuració cognitiva, per pal·liar els efectes de l'ansietat i protegir els esportistes davant la fatiga.

Destaca un resultat relacionat amb el compromís esportiu. El compromís entusiasta, habitualment considerat un factor de protecció, es va associar positivament amb l'esgotament físic i emocional. Això avala la *paradoxa de la passió* (Vallerand et al., 2008), segons la qual els esportistes que tenen una forta motivació intrínseca podrien sobreexigir-se, descuidant així la recuperació i el benestar en favor del rendiment.

En aquest context, el compromís entusiasta es converteix en una arma de doble tall. Si bé afavoreix el compromís i la resiliència, pot conduir a un sobreentrenament poc saludable si no es gestiona amb un descans adequat. És possible que els esportistes excessivament compromesos entrenin amb dolor o desatenguin els senyals d'avertència de fatiga. Els entrenadors han de ser conscients que una gran motivació no confereix immunitat davant el *burnout*.

Resulta interessant que el compromís condicionat, que sol associar-se amb la pressió externa, no es correlacionés significativament amb l'esgotament. Això suggereix la possibilitat que les exigències externes no donin lloc per si soles a un esgotament energètic a llarg termini llevat que s'internalitzin. És possible que els esportistes que se senten pressionats externament es desvinculin abans o inverteixin menys energia, evitant els mateixos patrons de fatiga acumulativa.

En conjunt, l'ansietat, el compromís i l'esgotament formen un triangle dinàmic. L'ansietat competitiva eleva l'estrès, mentre que la motivació excessiva sense recuperació amplifica la fatiga. Per tant, les intervencions han d'abordar de forma holística les fonts psicològiques i motivacionals de l'esgotament.

### Influència dels factors demogràfics i del nivell competitiu

L'edat, el sexe i el nivell competitiu van influir significativament en l'esgotament. Els esportistes més joves (13-14 anys) van comunicar un esgotament més gran a l'inici de la temporada, potser a causa del seu limitat nivell d'experiència i resiliència. Per la seva banda, els nedadors de més grans (15-16 anys) van mostrar augments més pronunciats al final de la temporada, la qual cosa reflecteix l'estrès acumulat i l'increment de les expectatives competitives.

També es van observar diferències per sexe. Les nedadores van comunicar sistemàticament un nivell superior d'esgotament al llarg de la temporada. Aquests resultats coincideixen amb la bibliografia existent sobre la vulnerabilitat de les adolescents a l'estrès emocional, influïda per factors hormonals, socials i psicològics (Wilczyńska et al., 2022). Aquestes diferències posen en relleu la importància d'adaptar l'entrenament segons el sexe i d'integrar mesures de suport en matèria de salut mental.

Els nedadors de nivells competitiu nacionals van mostrar un esgotament més elevat, especialment al final de la temporada. Els contextos d'alt rendiment impliquen un nivell més gran d'exigència física i de pressió psicològica, per la qual cosa requereixen mecanismes de recuperació i sistemes de suport emocional ben planificats. Aquestes observacions suggereixen que els esportistes adolescents d'elit s'enfronten a riscos psicològics similars als dels professionals adults, malgrat trobar-se en una etapa de desenvolupament.

### Implicacions pràctiques

Aquestes observacions ofereixen diverses aplicacions pràctiques. En primer lloc, la fatiga s'ha de supervisar de forma multidimensional a través d'indicadors físics i avaluacions psicològiques. El fet de conversar amb l'esportista i interessar-se cada cert temps pel seu estat d'ànim, juntament amb l'ús d'escala de benestar, pot ajudar a detectar símptomes d'esgotament a temps per prevenir un descens del seu rendiment o fins i tot el seu abandonament.

En segon lloc, els entrenadors i el personal de suport han de comprendre que l'entusiasme pot ocultar una fatiga subjacent. Els esportistes amb un nivell de compromís elevat no són necessàriament de baix risc; de fet, el seu fort impuls intern podria predisposar-los a un sobreentrenament silenciós. És crucial fomentar la comunicació oberta i normalitzar la recuperació.

En tercer lloc, les entitats esportives han d'integrar el suport psicològic als programes d'entrenament juvenil. L'accés a assessorament sobre habilitats mentals, tallers de *mindfulness* i formació en regulació emocional podria reduir la càrrega de l'ansietat competitiva i millorar l'autogestió dels esportistes.

Així mateix, s'ha de conrear l'equilibri motivacional. Els esportistes han d'aprendre a conjugar l'ambició amb l'autocura, conscienciant-se de què, per progressar a llarg termini, tan important és l'esforç com la recuperació. Els entrenadors haurien de fomentar entorns en els quals es valori el desenvolupament personal juntament amb el rendiment.

Finalment, és necessari dissenyar intervencions específiques en funció de l'edat i del sexe. Als esportistes més joves els convé rebre orientació i formació sobre

l'afrontament de l'estrès. Els nedadors més grans poden necessitar suport per gestionar les exigències acumulatives de la competició. En el cas del sexe femení, és possible que les esportistes requereixin estratègies de suport emocional adaptades a les seves respostes específiques a l'estrès. El nivell competitiu també hauria d'orientar la planificació de la recuperació, especialment en els esportistes que afronten exigències d'elit.

### Limitacions i futurs estudis

Aquest estudi presenta algunes limitacions. L'ús d'instruments d'autoinforme, encara que habitual en la investigació psicològica, pot introduir biaixos. Els estudis futurs haurien d'incorporar marcadors fisiològics objectius de fatiga, com la VFC, els patrons de son o indicadors bioquímics, per analitzar en més profunditat la qüestió de l'esgotament.

Per afegiment, la mostra es va compondre exclusivament de nedadors espanyols, la qual cosa pot limitar la generalització. Les diferències culturals, estructurals i d'entrenament entre països podrien afectar la forma en què els esportistes adolescents experimenten l'estrès i el *burnout*. Es necessiten estudis comparatius internacionals per aclarir com varien aquests factors segons el context.

L'estudi va incloure una única temporada de competició. Si bé aquest disseny longitudinal ofereix un avantatge davant els estudis transversals, ampliar l'anàlisi a diverses temporades permetria examinar si els patrons de fatiga persisteixen, evolucionen o disminueixen amb el temps. Aquestes dades podrien ajudar a determinar els moments òptims per intervenir.

És necessari continuar investigant sobre la manera en què interactuen els factors externs —com la càrrega acadèmica, les dinàmiques familiars o el suport social— amb les variables psicològiques. Un marc biopsicosocial podria plasmar les realitats complexes de la vida dels esportistes joves i orientar models d'intervenció més personalitzats.

A més, malgrat que l'*Athlete Burnout Questionnaire* avalua tres dimensions, el present estudi es va centrar exclusivament en l'esgotament físic i emocional. Aquesta decisió és coherent amb el protagonisme de l'esgotament en la teoria i la investigació sobre el *burnout* (Raedeke i Smith, 2001; Gustafsson et al., 2018), però restringeix l'abast de les nostres conclusions a aquest component central, per la qual cosa els pròxims estudis haurien d'examinar si sorgeixen patrons similars quant a la reducció de la sensació de realització i a la desvalorització de l'esport.

El disseny longitudinal també es va veure afectat per la mortalitat experimental natural entre M1 i M3. Malgrat els nostres esforços per minimitzar l'abandonament mitjançant recordatoris freqüents i una comunicació clara, alguns

nedadors no van completar totes les rondes, i una petita quantitat de respostes demogràfiques (categoria i nivell competitiu) es van registrar en un format no interpretable a causa del caràcter obert d'aquests ítems. Malgrat que es van recollir tots els relatius a les principals variables psicològiques i que els procediments de models mixtos són relativament sòlids davant de les dades absents, convé tenir cautela a l'hora de generalitzar els resultats a tots els nedadors que complien els criteris de selecció inicials. Finalment, l'estudi no es va dissenyar com una comparació concreta de l'abans i el després entre M1 i M3, sinó com una anàlisi de l'evolució en diverses rondes; els pròxims estudis podrien integrar ambdós tipus d'anàlisi per examinar els canvis estacionals d'una forma més completa.

## Conclusions

Aquest estudi longitudinal aporta informació valuosa sobre l'evolució de l'esgotament físic i emocional en nedadors adolescents d'alt nivell i subratlla la interacció dinàmica entre factors psicològics, motivacionals i demogràfics al llarg d'una temporada de competició. Les observacions posen en relleu la necessitat d'un enfocament matisat i centrat en l'esportista per gestionar la fatiga i promoure el benestar en l'esport juvenil.

En primer lloc, els resultats van confirmar un patró cíclic d'esgotament en el qual els nivells d'energia milloren breument a meitat de temporada, però augmenten de forma acusada a mesura que s'intensifica la competició. Aquesta fluctuació estacional emfatitza la importància d'intervenir a temps, no només durant les fases de màxima exigència, sinó al llarg de tot el calendari d'entrenaments.

En segon lloc, l'ansietat competitiva —en concret els símptomes somàtics i la preocupació— va emergir com un factor clau per predir l'esgotament. Les intervencions que aborden tant les respostes físiques a l'estrès com el rumiament cognitiu poden ajudar a protegir els esportistes davant la fatiga crònica.

En tercer lloc, la paradoxa del compromís entusiasta qüestiona els supòsits tradicionals sobre la motivació. Malgrat que la motivació intrínseca preveu l'abandonament, també pot augmentar el risc de sobreentrenament si no va acompanyada d'estratègies de recuperació estructurades. Els entrenadors han d'estar atents als signes de *fatiga invisible* en esportistes que mostren un alt nivell de motivació.

En quart lloc, determinats factors demogràfics i competitiu, com són l'edat, el sexe i el nivell competitiu, van influir significativament en l'evolució de l'esgotament. Aquestes observacions reclamen marcs de suport adaptats al context específic de desenvolupament i rendiment de cada esportista.

Finalment, el present estudi ofereix una sèrie de recomanacions pràctiques clares. Els entrenadors i psicòlegs de l'esport haurien de col·laborar per crear programes d'entrenament amb fonaments psicològics que equilibrin el rendiment amb la recuperació. La formació en salut mental i en gestió de l'estrès, juntament amb una supervisió individualitzada pot contribuir a un desenvolupament esportiu més saludable i sostenible.

Abordant aquests factors de forma holística, els equips de suport poden fomentar entorns en els quals els esportistes joves no només rendeixin, sinó que prosperin.

## Agraïments

Els autors reconeixen l'ús de Scholar GPT de OpenAI com a eina de suport per a la revisió bibliogràfica, el perfeccionament lingüístic i la interpretació de dades durant la preparació del manuscrit. Totes les anàlisis científiques, interpretacions i conclusions continuen sent responsabilitat exclusiva dels autors.

## Referències

- Arce, C., de Francisco, C., Andrade, E., Arce, I., & Raedeke, T. (2010). Adaptación española del Athlete Burnout Questionnaire (ABQ) para la medida del burnout en futbolistas. *Psicothema*, 22(2), 250-255. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72712496012>
- Berki, T., Piko, B., & Page, R. M. (2020). Sport commitment profiles of adolescent athletes: Relation between health and psychological behaviour. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1392-1401. <https://doi.org/DOI:10.7752/jpes.2020.03192>
- Corrales, D. M., & Olaya-Cuartero, J. (2022). Analysis of school-age dropout in endurance sports: a systematic review. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(2), 311-320. <https://doi.org/10.7752/JPES.2022.02040>
- Curran, T., Appleton, P. R., Hill, A. P., & Hall, H. K. (2011). Passion and burnout in elite junior soccer players: The mediating role of self-determined motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(6), 655-661. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.06.004>
- Dobson, J., Harris, B., Claytor, A., Stroud, L., Berg, L., & Chrysoferidis, P. (2020). Selected Cardiovascular and Psychological Changes Throughout a Competitive Season in Collegiate Female Swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(11), 3062-3069. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003767>
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications limited.
- Giusti, N. E., Carder, S. L., Vopat, L., Baker, J., Tarakemeh, A., Vopat, B., & Mulcahey, M. K. (2020). Comparing Burnout in Sport-Specializing Versus Sport-Sampling Adolescent Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 8(3). <https://doi.org/10.1177/2325967120907579>
- Goodwin, K. A., & Goodwin, C. J. (2016). *Research in psychology: Methods and design*. John Wiley & Sons.
- Gustafsson, H., Madigan, D. J., & Lundkvist, E. (2018). Burnout in Athletes in Fuchs, R., Gerber, M. (eds), *Handbuch Stressregulation und Sport*. Springer Reference Psychologie (pp. 489-504). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-49322-9\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-662-49322-9_24)
- Hofmann, D. A., Griffin, M. A., & Gavin, M. B. (2000). The application of hierarchical linear modeling to organizational research in K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 467-511). Jossey-Bass/Wiley.

- Karlsson, R. (2022). *Mental skills in Norwegian elite swimmers: A cross-sectional study to investigate the sport specific mental skills of national elite swimmers and differences across gender and age* [Master's thesis, Norwegian School of Sport Sciences]. <https://hdl.handle.net/11250/3017253>
- Kellmann, M. (2002). *Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes*. Human Kinetics.
- Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Human Kinetics.
- Martin, J., Byrd, B., Hew-Butler, T., & Moore, E. W. G. (2022). A longitudinal study on the psychological and physiological predictors of burnout in NCAA collegiate swimmers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(6), 1295–1311. <https://doi.org/10.1080/10413200.2021.1974603>
- McDonough, M. H., Hadd, V., Crocker, P. R. E., Holt, N. L., Tamminen, K. A., & Schonert-Reichl, K. (2013). Stress and Coping Among Adolescents Across a Competitive Swim Season. *The Sport Psychologist*, 27(2), 143–155. <https://doi.org/10.1123/TSP.27.2.143>
- Morano, M., Robazza, C., Ruiz, M. C., & Bortoli, L. (2022). Sport Participation in Early and Middle Adolescence: The Interplay Between Self-Perception and Psychobiosocial Experiences in Predicting Burnout Symptoms. *Frontiers in Psychology*, 13, 855179. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.855179>
- Olsson, L. F., Glandorf, H. L., Black, J. F., Jeggo, R. E., Stanford, J. R., Drew, K. L., & Madigan, D. J. (2025). A multi-sample examination of the relationship between athlete burnout and sport performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 76, 102747. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2024.102747>
- Pan, Y., Yu, X., & Yue, Y. (2024). Anxiety and sportsmanship in adolescent athletes: the multiple mediating effects of athlete burnout and exercise cognition. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(3), 359–374. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2024.2312439>
- Ponseti, F. J., Sesé, A., & García-Mas, A. (2016). The impact of competitive anxiety and parental influence on the performance of young swimmers. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(2), 229–237.
- Raedeke, T. D., & Smith, A. L. (2001). Development and Preliminary Validation of an Athlete Burnout Measure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(4), 281–306. <https://doi.org/10.1123/JSEP.23.4.281>
- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C., & Cruz, J. (2010). Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Ansiedad Competitiva SAS-2 para deportistas de iniciación. *Psicothema*, 22, 1004–1009.
- Sánchez-Miguel, P. A., Chow, G. M., Sousa, C., Scanlan, T. K., Ponseti, F. J., Scanlan, L., & García-Mas, A. (2019). Adapting the Sport Commitment Questionnaire-2 for Spanish Usage. *Perceptual and Motor Skills*, 126(2), 267–285. <https://doi.org/10.1177/0031512518821822>
- Scanlan, T. K., Chow, G. M., Sousa, C., Scanlan, L. A., & Knifsend, C. A. (2016). The development of the Sport Commitment Questionnaire-2 (English version). *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 233–246. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2015.08.002>
- Smith, R. E., Smoll, F. L., Cumming, S. P., & Grossbard, J. R. (2006). Measurement of Multidimensional Sport Performance Anxiety in Children and Adults: The Sport Anxiety Scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4), 479–501. <https://doi.org/10.1123/JSEP.28.4.479>
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. (2011). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling* (2nd ed.). Sage.
- Tian, S., & Sun, G. (2024). Relationship between self-concept clarity, mental toughness, athlete engagement, and athlete burnout in swimmers during and after the COVID-19 pandemic. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22(6), 1401–1418. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2224824>
- Tossici, G., Zurloni, V., & Nitri, A. (2024). Stress and sport performance: a PNEI multidisciplinary approach. *Frontiers in Psychology*, 15, 1358771. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1358771>
- Trinidad, A. (2024). Variables and instruments to evaluate mental health in competitive swimmers: a narrative review [version 3; peer review: 2 approved]. *F1000Research*, 12. <https://doi.org/10.12688/f1000research.140504.3>
- Vacher, P., Nicolas, M., Martinent, G., & Mourot, L. (2017). Changes of swimmers' emotional states during the preparation of national championship: Do recovery-stress states matter? *Frontiers in Psychology*, 8, 1043. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01043>
- Vallerand, R. J., Mageau, G. A., Elliot, A. J., Dumais, A., Demers, M. A., & Rousseau, F. (2008). Passion and performance attainment in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(3), 373–392. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2007.05.003>
- West, B.T., Welch, K.B., & Galecki, A.T. (2014). *Linear Mixed Models: A Practical Guide Using Statistical Software*. (2nd ed.). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/b17198>
- Wilczyńska, D., Walczak-Kozłowska, T., Alarcón, D., Zakrzewska, D., & Jaenes, J. C. (2022). Dimensions of Athlete–Coach Relationship and Sport Anxiety as Predictors of the Changes in Psychomotor and Motivational Welfare of Child Athletes after the Implementation of the Psychological Workshops for Coaches. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3462. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19063462>
- Zhang, J., Sun, J., Zhou, Y., Gong, L., & Huang, S. (2025). The effect of mindfulness training on the psychological state of high-level athletes: Meta analysis and system evaluation research. *Journal of Sports Sciences*, 43(6), 600–622. <https://doi.org/10.1080/02640414.2025.2468997>

**Conflicte d'interessos:** les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>