

PROJECTE DE RECERCA:

Anàlisi de l'estat maduratiu i els seus efectes en els resultats dels
Campionats de Catalunya d'atletisme en pista coberta 2025 en
categories de promoció.

Treball de fi de Màster RETAN (INEFC Barcelona – Universitat de Barcelona)

Alumna investigadora: LAURA GISBERT PLANAS
Tutor del treball: Dr. José Luis López del Amo
Col·laborador: Dr. Pau Cecília Gallego

Introducció i fonament teòric:

L' **estat maduratiu**, també conegut com a maduració biològica, es refereix al procés de desenvolupament físic i biològic que experimenten els individus des de la infància fins a l'edat adulta. Aquest procés inclou diversos aspectes com el creixement ossi, el desenvolupament muscular, la maduració sexual i els canvis hormonals. A nivell esportiu, l'estat maduratiu juga un paper crucial, ja que influeix directament en el rendiment dels atletes, especialment en aquells que es troben en etapes de desenvolupament.

Un **estat maduratiu avançat** pot proporcionar **avantatges significatius** a les competicions esportives, especialment en esports que requereixen força, velocitat i potència, com l'atletisme. Els atletes amb una maduració primerenca solen tenir:

- **Més grandària i massa muscular** : el que els confereix major força i potència.
- **Desenvolupament esquelètic més avançat** : el que es tradueix en major altura i longitud de les extremitats, afavorint el rendiment en disciplines com salts i curses.
- **Major maduració del sistema nerviós** : el que implica major coordinació, velocitat de reacció i control motor.

Tot i això, la **classificació d'atletes per edat cronològica**, com és habitual en els sistemes esportius juvenils, pot generar desavantatges per a aquells que tenen una maduració tardana. Aquest fenomen, conegut com a **efecte de l'edat relativa (RAE)**, es produeix quan els atletes nascuts en els primers mesos de l'any tenen un avantatge sobre aquells nascuts en els darrers mesos, ja que dins de la mateixa categoria d'edat poden tenir fins i tot més d'un any de diferència en el desenvolupament biològic.

Aquest desequilibri pot tenir **conseqüències negatives** per als atletes amb maduració tardana, com ara:

- **Menor rendiment esportiu**
- **Menor probabilitat de ser seleccionats** per a equips d'alt rendiment
- **Menor autoestima i motivació**
- **Més risc d'abandonament esportiu**

Objectius de l'estudi:

L'objectiu principal d'aquest estudi és **analitzar i avaluar els efectes de l'estat maduratiu en els resultats dels campionats de Catalunya d'atletisme en categories de promoció**, de Sub12 a Sub18 a la pista coberta de l'any 2025.

Sub objectius:

- **Determinar la prevalença del RAE** a les diferents categories d'edat i disciplines atlètiques.
- **Identificar les diferències en el rendiment esportiu** entre atletes amb un estat maduratiu diferent.

Importància del coneixement de l'estat maduratiu:

Comprendre l'estat maduratiu dels joves atletes és crucial per a:

- **Optimitzar l'entrenament** : adaptant les càrregues de treball i els exercicis a les característiques individuals de cada atleta.
- **Prevenir lesions** : identificant aquells atletes que puguin estar en major risc a causa del seu estat maduratiu.
- **Promoure una competició més justa** : implementant estratègies que minimitzin els desavantatges del RAE.
- **Identificar el talent esportiu** : reconeixent el potencial dels atletes independentment de la seva edat cronològica.

Possibles solucions:

- **Bio- banding** : aquesta estratègia consisteix a agrupar els atletes pel seu estat maduratiu en lloc de la seva edat cronològica, cosa que permet una competició més equitativa entre atletes amb un desenvolupament biològic similar.
- **Categories d'un sol any** : reduir el rang d'edat dins de les categories competitives pot minimitzar les diferències a l'estat maduratiu entre els atletes.
- **Ajustaments correctius** : es poden aplicar fórmules matemàtiques per ajustar els resultats dels atletes en funció de la seva edat relativa, compensant així l'avantatge dels nascuts els primers mesos de l'any.
- **Formació d'entrenadors i pares** : és fonamental conscienciar sobre els efectes del RAE i la importància de considerar l'estat maduratiu en la planificació de l'entrenament i la selecció d'atletes.

Conèixer l'estat maduratiu dels joves atletes permet un enfocament més individualitzat i adaptat a les necessitats de cadascú, afavorint-ne el desenvolupament esportiu a llarg termini i promovent un entorn competitiu més just i inclusiu.

Aspectes metodològics:

Participants:

L'estudi vol recollir les dades dels 8 primers classificats de totes les proves dels campionats de Catalunya individuals de pista coberta 2025 en les categories S12, S14, S16 i S18 masculina i femenina.

Protocol de recollida de dades:

Les dades es recollirien durant els citats campionats, un cop finalitzada cadascuna de les finals de cadascuna de les proves. Les dates dels campionats són les següents, S12 (), S14 (), S16 () i S18 (). Abans de la recollida de dades els atletes i els seus representants (pares, mares, entrenadors) hauran de signar el consentiment informat que s'adjunta al final d'aquest document.

Les dades seran recollides per la investigadora principal, conjuntament amb un equip de col·laboradors i col·laboradores formats correctament en la presa de dades antropomètriques i amb el material adequat.

Les dades que es recolliran de cada atleta participant en l'estudi es basen en estudis científics a partir de fórmules estadístiques validades en estudis com el de Mirwald et al. (2002). Aquestes dades són la data de naixement, el sexe, l'alçada, el pes, l'alçada assegut i la longitud de cama.

Les dades recollides seran tractades amb total confidencialitat i es codificaran els participants.

Anàlisi de dades:

Les dades recollides s'analitzaran estadísticament i es presentaran de manera descriptiva amb mitjanes, desviacions estàndard i altres estadístics inferencial que ajudin a comprendre els resultats obtinguts i els possibles efectes de l'estat maduratiu i l'edat relativa en els resultats dels campionats analitzats.

Les dades tenen com a principal objectiu realitzar el treball de fi de màster RETAN (INEFC BCN – UB) de la Laura Gisbert Planas. En el cas d'obtenir resultats d'interès científic, es valorarà la difusió de la recerca en congressos o revistes científiques rellevants, a partir de l'autorització expressada en el consentiment informat.

Consentiment informat per la participació en el projecte d'investigació:

"Influència de l'estat maduratiu en els resultats dels Campionats de Catalunya d'atletisme en pista coberta 2025 en categories de promoció"

L'atleta sota-signant, així com el seu representant,

Manifesta haver rebut la informació que a continuació es detalla.

L'estudi:

Les categories de les competicions d'atletisme en edats de promoció es basen en l'edat cronològica. No obstant això, les diferències en l'estat maduratiu poden influir significativament en els resultats esportius, afavorint aquells més avançats maduratívament.

a) Té com a objectius principals:

Analitzar l'estat maduratiu dels finalistes dels Campionats de Catalunya d'atletisme en pista coberta 2025 en categories de Sub 12 a Sub 18.

Avaluar els efectes de la maduració en la possible obtenció de millors classificacions en els diferents campionats.

b) Es duran a terme les següents activitats:

- **Participants:** Els 8 primers classificats (per prova, categoria i sexe) dels Campionats de Catalunya d'atletisme en pista coberta 2025.
- **Mesures:** Es recolliran dades personals i antropomètriques (sexe, edat cronològica, pes, alçada, alçada assegut i longitud de cama) utilitzant eines com tallímetres, bàscules i cintes mètriques.
- **Durada:** La presa de dades es realitzarà el mateix dia de les finals del campionat.
- **Procediments:** L'estat maduratiu es calcularà mitjançant la fórmula de Mirwald et al. (2002).

I declara:

He estat informat dels objectius de l'activitat de recollida de dades personals i antropomètriques per a l'anàlisi de l'estat maduratiu.

També se m'ha explicat el procediment que es seguirà per a la recollida, anàlisi, emmagatzematge i tractament de les dades.

Finalment, se m'ha informat del dret a renunciar en qualsevol moment a continuar amb la realització de l'estudi.

Per una altra part, i en el marc del projecte d'investigació:

AUTORITZO a difondre la informació que es derivi d'aquesta prova sempre amb la voluntat i interès docent i científic, i EXIGEIXO que es salvaguardi la meua identitat i intimitat en tot moment.

Barcelona, ____ de _____ de _____

Nom i cognoms del subjecte: _____

Signatura

MENORS D'EDAT:

Nom del representant legal:

DNI:

Signatura

Nom de l'informant: Laura Gisbert Planas gisbertplanaslaura@gmail.com