

# EL TREBALL DE LA TÈCNICA DE CURSA EN EDUCACIÓ PRIMÀRIA: ESTUDI COMPARATIU

Sergio Valencia García  
Mestre d'Educació Primària  
svalenc5@xtec.cat

## RESUM

Córrer és una de les habilitats motrius més comuna dels infants i, per tant, s'ha de posar un especial interès a ensenyar-la correctament. Actualment, la combinació d'excés d'activitat física específica i sedentarisme està creant infants desequilibrats en l'àmbit motriu. Per això que l'objectiu d'aquest estudi va ser buscar i aplicar una metodologia que permetés a l'alumnat córrer còmodament a altes velocitats i evitar l'aparició d'actituds tòxiques perjudicials per a la seva motricitat.

Per tal de veure'n els efectes es va fer un estudi comparatiu en un centre educatiu de Reus. Van participar-hi un total de 214 alumnes de cicle mitjà i superior durant un període de 6 setmanes, amb l'objectiu d'analitzar i comparar els resultats respecte a la velocitat i la coordinació de la cursa.

## PARAULES CLAU

Tècnica de cursa; desenvolupament motriu; velocitat; educació física; alumnes.

#### ABSTRACT

Running is one of the most common motor skills among children, which means that we have to place special emphasis on teaching it correctly. Currently, the combination of both excessive physical activity in a specific ambit and a sedentary lifestyle is creating children with imbalanced motor skills. Consequently, the aim of this project was to look for and apply a methodology which allows students to run comfortably at high speed and to prevent the appearance of unhealthy attitudes that might be harmful to their motor skills.

In order to observe the methodology's effects, a comparative study was carried out at an elementary school in Reus. A total of 214 students were observed over a period of 6 weeks so that the effects of the methodology on their speed, coordination and race technique could be analyzed and compared.

#### KEYWORDS

Race technique; motor development; speed; Physical Education; students.

## 1. Introducció

Córrer és una habilitat motriu present en tots els éssers humans que comença a adquirir-se quan l'infant fa les primeres passes i que es desenvolupa a mesura que aquests creixen. Com a aprenent de mestre d'Educació Física, vaig passar hores durant les meves primeres pràctiques observant les sessions que es duïen a terme en els diferents cicles de primària, i progressivament em va cridar l'atenció la gran descoordinació de moviments quan l'alumnat corria i el gran esforç que els suposava fer un moviment tan habitual com córrer i les molèsties que patien en l'àmbit motriu. Aquestes problemàtiques, que repercuteixen en la motricitat de l'alumnat, tenen l'origen en els hàbits de la nostra societat: avui dia els nens només fan activitat física a les hores d'Educació Física o si estan apuntats en alguna entitat esportiva, i malauradament la resta del dia és el sedentarisme el principal factor que ocupa gran part de la jornada de l'infant.

L'acceleració social també suposa un paper important perquè agreuja el desenvolupament motor de l'alumnat. Així doncs, els infants disposen de menys temps lliure per jugar per la quantitat d'hores escolars, extraescolars i de feina a casa.

L'especialització esportiva tampoc és cap ajuda, ja que fa prevaler el treball específic que comporta un desequilibri de la motricitat. Intercalar treball específic amb hores de sedentarisme trenca amb l'harmonia de les bases motrius de l'alumnat. És en aquestes alçades on l'àrea d'Educació Física ha de ser l'encarregada de donar resposta a aquesta problemàtica, per oferir a l'infant un treball compensatori que li permeti créixer de manera equilibrada.

Va ser llavors quan vaig proposar-me per a les segones pràctiques l'objectiu de trobar i aplicar una metodologia que facilités l'acció motriu de l'alumnat durant la cursa, per tal d'ajudar-los a córrer d'una manera més còmoda i ràpida i que, sobretot, afavorís al desenvolupament equilibrat de l'alumnat.

## 2. Fonamentació teòrica

Córrer és una de les habilitats motrius que l'ésser humà té de manera innata des dels inicis de la nostra espècie. Amb el pas del temps aquesta habilitat ha anat modificant-se i els avenços científics han donat pas a la seva posterior anàlisi per tal d'extreure la màxima eficiència, fins a arribar al concepte de biomecànica esportiva, entesa per Padullés (2005) com “la ciència que estudia les lleis del moviment als éssers vius [...] amb la finalitat de millorar-lo”. Aquesta millora produeix un augment qualitatiu del gest tècnic que es tradueix en un augment de la velocitat de l'individu. “La velocitat és una capacitat física complexa” (Grosser, 1988) que depèn d'una gran quantitat de variables i estímuls que apareixen de manera involuntària. No obstant això, la tècnica esportiva és una de les seves variables que pot ser realment treballada als centres educatius a través de l'àrea d'Educació Física, que implica un treball tècnic de la coordinació segmentària i conjunta de les diferents parts de l'anatomia humana.

Tothom té una fase sensible d'aprenentatge en alguna etapa de la seva vida (Baur, 1990), i la de l'aprenentatge i desenvolupament de la tècnica per córrer de manera eficient se centra durant les etapes de cicle mitjà i cicle superior (Grosser, 1992; Hollmann i Hettinger, 1980; Rius, 2005; Shellenberg, 1986), etapes on es pot extreure el màxim rendiment de velocitat i on el treball coordinatiu marcarà les habilitats motrius de l'alumnat en el seu futur. A més, tant per Grosser (1992) com per Moteagudo (2000) és en aquestes etapes on l'alumnat pot concentrar-se més i durant més temps a causa de la ràpida maduració de la capacitat d'aprenentatge i assimilació de la informació.

Per tant, el docent d'Educació Física ha d'aprofitar aquesta informació per implantar la tècnica de cursa en les seves sessions i extreure el màxim potencial de l'alumnat. El tipus de cursa idoni que l'alumnat ha d'aprendre és la circular (Rius, 2005), la qual es divideix en tres fases: impuls, vol i amortiment i contacte (Weineck, 2004). Les parts anatòmiques del cos més implicades seran l'acció de braços, el tronc, el maluc, el genoll i el peu i el turmell. El consell d'autors com Rius (2005) i Cissik (2002) és entrenar les diferents parts del cos de manera progressiva (passant d'una focalització segmentària a global), deixar diversos moments de descans,

no córrer a màxima potència, treballar el moviment de la tècnica a través del ritme amb *skippings*<sup>1</sup> i treballar la freqüència gestual correctament a cada sessió. El més important és reeducar la manera que tenim de córrer per aconseguir un equilibri motriu, ja que actualment els infants es passen gran part del dia en el sedentarisme o fent esports on només es treballa de manera específica; aquest fet provoca descompensacions motrius, i des de l'àrea d'Educació Física hem de fer un treball compensatori per al benestar motriu de l'infant. La tècnica de cursa aporta un treball motriu complet perquè és un moviment cíclic i simètric on participa tota l'anatomia humana.

Per realitzar un treball de tècnica de cursa cal que l'alumnat estigui ben concentrat en la tasca, sabent en tot moment com s'ha d'executar i quin sentit té. Per a Rius (2005) els exercicis de tècnica de cursa es basen a “tecnificar la cursa natural (millorar la seva eficàcia), corregir defectes, potenciar aspectes mecànics i neuromusculars, força, coordinació intramuscular, amplitud de gambada, reactivitat i freqüència gestual”. Les directrius d'aquest autor són remarcar que en cada sessió hi hauria d'haver activitats de reactivitat de peu i turmell i incloure-hi activitats de transferència a la cursa ràpida en velocitats que no arribin a les màximes, així com treball de velocitat de reacció i exercicis amb tanques petites que obliguin a l'alumne a córrer amb alta freqüència.

L'aprenentatge tècnic que implica la tècnica de cursa s'ha de dividir i treballar específicament de manera segmentària, realitzant primer moviments simples i lents per entendre el gest tècnic i, gradualment, anar accelerant el moviment a la vegada que anem enllaçant cada part analítica en tot el moviment cinètic global. Aquest treball analític es dividirà en acció de turmells, extensió de la cama d'impuls, elevació de genoll i descens actiu del peu, accions combinades de braços, accions independents d'ambdues cames, transferències i el desenvolupament del sentit de la freqüència i el ritme. Si un treball s'executa incorrectament, s'haurà d'aturar i donar les directrius adients per tal d'evitar automatismes que no desitgem i que més tard seran molt difícils de corregir.

<sup>1</sup> *Skippings*: exercici que consisteix a elevar els genolls amb una gran freqüència de gambada i passes curtes (poca amplitud de gambada), a la vegada que es coordina el braceig de braços amb el moviment dels genolls.

Durant l'etapa de cicle mitjà, el mestre ha de buscar que els alumnes intentin córrer sense crispacions, conscienciant l'alumnat que ha de córrer relaxat. És una bona edat per iniciar-se en els exercicis bàsics de tècnica de cursa i per corregir i/o detectar possibles defectes. Més endavant, cap a l'etapa de cicle superior, ja es pot practicar exercicis de tècnica de cursa més avançats i es buscarà una alta freqüència en els *skippings*. Rius (2005) avisa respecte a aquestes etapes de creixement, on els peus augmenten de longitud desproporcionadament en comparació a la resta del cos. És en aquest moment quan més s'ha d'incidir en el treball diari de la reactivitat del peu i de la freqüència per evitar que els alumnes es tornin maldestres i lents. Tanmateix, ens avisa que l'abús d'un entrenament anaeròbic làctic pot ser perjudicial per a la velocitat de desplaçament a mitjà i llarg termini; per això, quan treballem la velocitat intentarem fer sempre un treball anaeròbic que no sigui làctic. No obstant això, durant la infància la concentració d'àcid làctic és mínima i només augmenta de forma progressiva a partir dels 10 anys (cicle superior).

Un molt bon treball per a l'aprenentatge de la tècnica de cursa també és adquirir una bona tècnica de diferents tipus de *skippings*, que són ideals per enllaçar gradualment els moviments amb la cursa. Ens hem de centrar en el fet que el treball imprescindible és el de la freqüència gestual i de reactivitat de peus, i no tant el de fer moltes repeticions de curses a altes velocitats, ja que es pot automatitzar un model erroni de cursa. Cissik (2002) també dona gran rellevància a l'aprenentatge de diferents tipus d'*skippings* com a forma d'una bona adquisició de tècnica de cursa. A més, ens recalca que aquesta fase d'aprenentatge ha de ser progressiva.

### 3. Objectius

El principal objectiu d'aquest estudi és analitzar i comparar, en els cicles mitjà i superior, l'execució tècnica de les diferents parts del cos i la velocitat de desplaçament mitjançant el treball de tècnica de cursa i el treball de velocitat usual lúdic que es fa a les escoles.

Per tant, un dels propòsits és indagar sobre les metodologies més òptimes per al desenvolupament de la tècnica de cursa i com introduir-les dins del context escolar. D'altra banda, tota aquesta anàlisi implicarà una

recerca amb l'objectiu d'ensenyar als alumnes una manera eficaç i eficient de córrer, que els ajudi a mantenir una posició postural i els permeti extreure el màxim potencial a escala individual i evitar possibles dolors o lesions a curt i llarg termini, com a conseqüència d'una deficiència del moviment durant la cursa.

La hipòtesi d'aquest estudi serà, per tant, que el treball concret de tècnica de cursa millorarà la velocitat i la tècnica de l'alumnat de cicle mitjà i superior, en comparació amb el treball de velocitat usual que es fa a les escoles.

## 4. Contextualització

Aquesta investigació es basa en un disseny quasi experimental dut a terme en un centre educatiu de Reus durant la meua estada de pràctiques dins l'àrea d'Educació Física. En la mostra d'estudi van participar un total de 214 alumnes (105 a cicle mitjà i 109 a cicle superior), dels quals 108 eren nens (45 a cicle mitjà i 63 a cicle superior) i 106 nenes (60 a cicle mitjà i 46 a cicle superior).

La metodologia emprada va consistir a dividir l'alumnat en dos grups: grup control i grup experimental. Les classes A de 3r fins a 6è van ser el grup control, els quals van realitzar una unitat didàctica comuna de velocitat; les classes B de 3r fins a 6è van ser el grup experimental, els quals van realitzar una unitat didàctica de velocitat basada en el treball de tècnica de cursa. Ambdós grups de cicle mitjà van fer un total de 8 sessions, mentre que ambdós grups de cicle superior van dur a terme un total de 9 sessions. El temps dedicat a l'experiment va ser de 6 setmanes, del 30 d'octubre del 2017 al 8 de desembre de 2017.

## 5. Anàlisi i interpretació dels resultats

En aquest apartat mostrarem i analitzarem els resultats obtinguts, a través de les dades extretes del test de velocitat de 50 metres i de l'avaluació de la tècnica de cursa.

Per una banda, les dades que apareixeran als gràfics lineals seran el resultat de la mitjana aritmètica dels temps de velocitat inicial i final

d'ambdós grups (control i experimental) dels diferents cursos de cicle mitjà i superior. Aquestes dades estaran expressades en segons i dècimes de segons. A més, aquest gràfic comptarà amb una graella de suport que aclarirà els resultats, tant de les proves de mostres independents com de les proves de mostres aparellades. D'altra banda, les dades que apareixeran als gràfics de barres seran el resultat de la mitjana aritmètica dels diferents ítems de la tècnica de cursa. Com que el patró d'anàlisi va ser igual per a tothom, utilitzarem 5è primària com a exemple per explicar les dades dels gràfics i dels quadres.

	INICIAL	FINAL	t (p)
CONTROL	10,36 (1,83)	10,35 (1,94)	0,134 (0,894)
EXPERIMENTAL	9,52 (1,05)	9,26 (0,98)	7,137 (0,001)
t (p)	2,052 (0,045)	2,617 (0,012)	

En aquest test de velocitat s'analitza la diferència de temps en segons, dècimes i centèsimes de segon entre els dos grups a l'inici i al final, per veure si les diferències entre ells són significatives. D'altra banda, també s'analitzen els temps de manera individual per veure si hi ha hagut una millora significativa en finalitzar l'estudi experimental.

El valor de (p) ens indicarà en els diferents gràfics si el valor és significatiu o no. Hi haurà un canvi significatiu sempre que el valor de (p) < 0,05; per contra, si el valor de (p) > 0,05 voldrà dir que el canvi no ha estat significatiu. En el cas de 5è de primària, ambdós grups mostraven diferències significatives entre ells, tant en els temps inicials com finals, però a escala individual només es va produir una progressió al grup experimental. El mateix va succeir a la resta dels cursos; a vegades hi havia diferències entre ambdós grups a l'inici i al final i a vegades no, però individualment només els grups experimentals van presentar un canvi significatiu en els temps de velocitat, cosa que reflecteix la millora d'aquesta a través del treball de tècnica de cursa.

Per avaluar la tècnica de cursa n'hem donat una sèrie d'ítems a realitzar per a cicle mitjà i n'hem afegit alguns més per a cicle superior. Cada



ítem tenia un valor quantitatiu en %, i per observar si l'alumnat els realitzava o no hem utilitzat una càmera de vídeo i el programa Kinovea per analitzar el moviment tècnic durant la cursa. En aquest cas, s'ha fet una anàlisi comparativa final d'ambdós grups dels diferents cursos.

	Moviment de braços a 90°	Mans semirelaxades	Sense moviment del cap	Mirada endavant	Armat del peu	Tronc erecte	Genolls amunt i taló al gluti	Amortiment	Total (nota)
Control	8,89 (7,51)	3,33 (2,40)	3,70 (2,23)	4,26 (1,81)	1,85 (3,96)	9,26 (2,67)	10,26 (12,46)	14,81 (12,52)	56,85 (16,12)
Experimental	15 (0,00)	5 (0,00)	5 (0,00)	5 (0,00)	7,78 (4,24)	10 (0,00)	20,37 (9,90)	25 (0,00)	93,15 (10,67)
t (p)	-4,228 (0,000)	-3,606 (0,001)	-3,017 (0,004)	-2,126 (0,038)	-5,311 (0,000)	-1,442 (0,155)	-3,302 (0,002)	-4,228 (0,000)	-9,757 (0,000)

Igual que al quadre anterior, el valor (p) indicarà si hi ha una diferència significativa d'ambdós grups respecte als ítems de cursa establerts. En aquest cas, ítems com el moviment de braços o l'amortiment han tingut diferències significatives; però d'altres com la posició del tronc o la mirada endavant no han mostrat cap diferència significativa. En definitiva, per saber si hi ha hagut diferències entre ambdós grups, ens hem de fixar en l'ítem "total", el qual indica clarament que la diferència d'ambdós grups és significativa. Aquest fet ha succeït igualment en els altres cursos, on els grups experimentals han obtingut millors resultats que no pas els grups controls.

## 6. Conclusions

Després d'haver analitzat els diversos gràfics, podem concloure que tant dels tests de velocitat com les de la tècnica de cursa els resultats han estat satisfactoris i ens permeten acceptar la hipòtesi formulada inicialment. Aquesta indicava que el treball concret de tècnica de cursa milloraria la velocitat i la tècnica de l'alumnat de cicle mitjà i superior, en comparació amb el treball de velocitat usual que es du a terme a les escoles. Pel que

fa a la millora dels temps de velocitat, cal dir que gran part de la millora de les mitjanes dels resultats obtinguts ha estat gràcies als alumnes que tenien unes marques de velocitat més elevades (alumnes més lents). Per tant, això ens mostra que sovint només cal ajustar els engranatges motors i coordinatius que flauegen per canviar la nostra forma de córrer, obtenir resultats significatius i aconseguir que els alumnes no s'esgotin tant i alhora gaudeixin. Així doncs, que els alumnes passin més temps corrent o només facin jocs de velocitat no significarà que hagin de córrer més ràpid.

Respecte a les conclusions generals d'aquest estudi, cal esmentar que hi havia el desig que els resultats fossin satisfactoris per permetre'ns reflexionar sobre si les metodologies a seguir dins de l'àrea d'Educació Física són les idònies o, contràriament, necessiten algun procés de renovació pedagògica que s'adapti a les necessitats de la societat actual. Pel que fa a nivell personal i emocional, m'agradaria fer una breu menció a la satisfacció que em va produir veure l'alegria de l'alumnat quan comprovaven que eren capaços de superar-se a si mateixos i rebaixaven les seves marques de velocitat, en especial dels alumnes a qui costava desplaçar-se de manera més ràpida, els quals van poder experimentar la importància de focalitzar un treball que es basa en la fixació i consecució d'objectius.

Per concloure aquest estudi, voldria finalitzar amb una pregunta oberta dirigida als mestres d'Educació Física que inciti a nous plantejaments o noves línies de recerca: ¿des de l'educació física prioritzem els aspectes necessaris per fomentar un desenvolupament motriu compensat i equilibrat, o únicament ens dediquem a elaborar programacions amb un gran conjunt d'activitats lúdiques on no apareix cap tipus de preocupació respecte al desenvolupament motriu de l'alumnat?

## Bibliografia

- CISSIK, J. (2002). "Technique and speed development for running". *NSCA's Performance Training Journal*, 1(8), 18-21. Recuperat des de: <<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Technique+and+Speed+Development+for+Running#0>>.
- DEDIEU, P.; ZANONE, P. G. (2012). "Effects of gait pattern and arm swing on intergirdle coordination". *Human movement science*, 31(3), 660-671. Recuperat des de: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167945711001151?via%3Dihub>>.
- GROSSER, M.; STARISCHKA, S.; ZIMMERMANN, E. (1988). *Principios del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Martínez Roca.
- GROSSER, M (1992). *Entrenamiento de la velocidad: fundamentos métodos y programas*. Barcelona: Martínez Roca.
- NICOLA, T. L.; JEWISON, D. J. (2012). "The anatomy and biomechanics of running". *Clinics in sports medicine*, 31(2), 187-201. Recuperat des de: <[http://www.sportsmed.theclinics.com/article/S0278-5919\(11\)00106-2/fulltext](http://www.sportsmed.theclinics.com/article/S0278-5919(11)00106-2/fulltext)>.
- PETTERSEN, S. A.; MATHISEN, G. E. (2012). "Effect of short burst activities on sprint and agility performance in 11- to 12-year-old boys". *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(4), 1033-1038. <<https://doi.org/10.1519/JSC.obo13e31822e58c8>>.
- RIUS, J. (2005). *Metodología y técnicas de atletismo*. Barcelona: Paidotribo.
- WEINECK, J. (2004). *Optimales training*. Nuremberg: Spitta Verlag.