

EFFECTES DE L'APLICACIÓ D'UNA UNITAT DIDÀCTICA DE PLIOMETRIA DEL TREN INFERIOR EN L'ALÇADA DE VOL DEL SALT VERTICAL (SJ I CMJ) RESPECTE LA COORDINACIÓ

Autora: Marta Duarri Rico

Tutor: Lluís Sebastián Adell

1. INTRODUCCIÓ

Salt vertical com a mètode per avaluar la condició física¹

7-9 anys → període sensible (desenvolupament motor) → canvis adaptatius²

SV → CEA (SJ)

SV → CEA (CMJ) → UD de pliometria - millores coordinatives³

L'educació física dels centres de primària és significativa per l'alumet?⁴

2. OBJECTIUS I HIPÒTESI

Determinar els canvis en l'**alçada de vol** del **salt vertical** (SJ i CMJ), pre i post implementació d'una unitat didàctica de **pliometria** del tren inferior amb relació a canvis **coordinatius**, en els alumnes de cicle mitjà de l'escola l'Olivar de Castellnou de Bages.

Comparació: cursos, classes, sexe, IMC, nivells d'AF i PSE sessions

3. METODOLOGIA

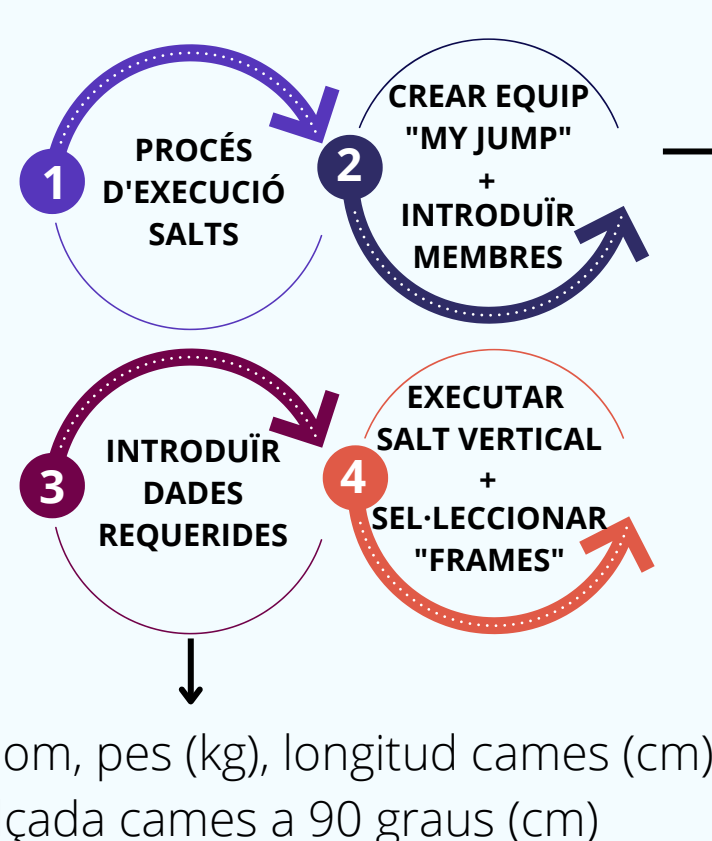
Estudi quantitatiu quasi-experimental → 1 únic grup de conveniència (G1)

Mostra

22 alumnes de 3r, 12 alumnes de 4t A i 15 alumnes de 4t B de l'escola l'Olivar de Castellnou de Bages ($9,18 \pm 0,73$ anys) (**n= 49**)

8 sessions (45' de pliometria del tren inferior) 2 dies NO consecutius a la setmana → durant les sessions d'educació física.

Protocol d'execució



2 mesures repetides (pre-post)

Test **salt vertical**
(2 intents de cada salt)

SJ
CMJ

APP My Jump 2⁵

Test coordinatiu **GRAMI-2**
(1 intent)

- Carrera 30 m ll.
- Llançament pilota medicinal 1kg
- 7 m saltant a peu coix
- Salts laterals en 15"
- Carrera anada i tornada
- Desplaçament sobre suport

4. RESULTATS I DISCUSSIONS

ALÇADA DE VOL

• Cicle mitjà

SJ → 18,54 (3,48) - 19,16 (3,27) → **62 mm** ($p=0,005$)

CMJ → 19,7 (3,36) - 21,08 (3,33) → **93 mm** ($p<.001$)

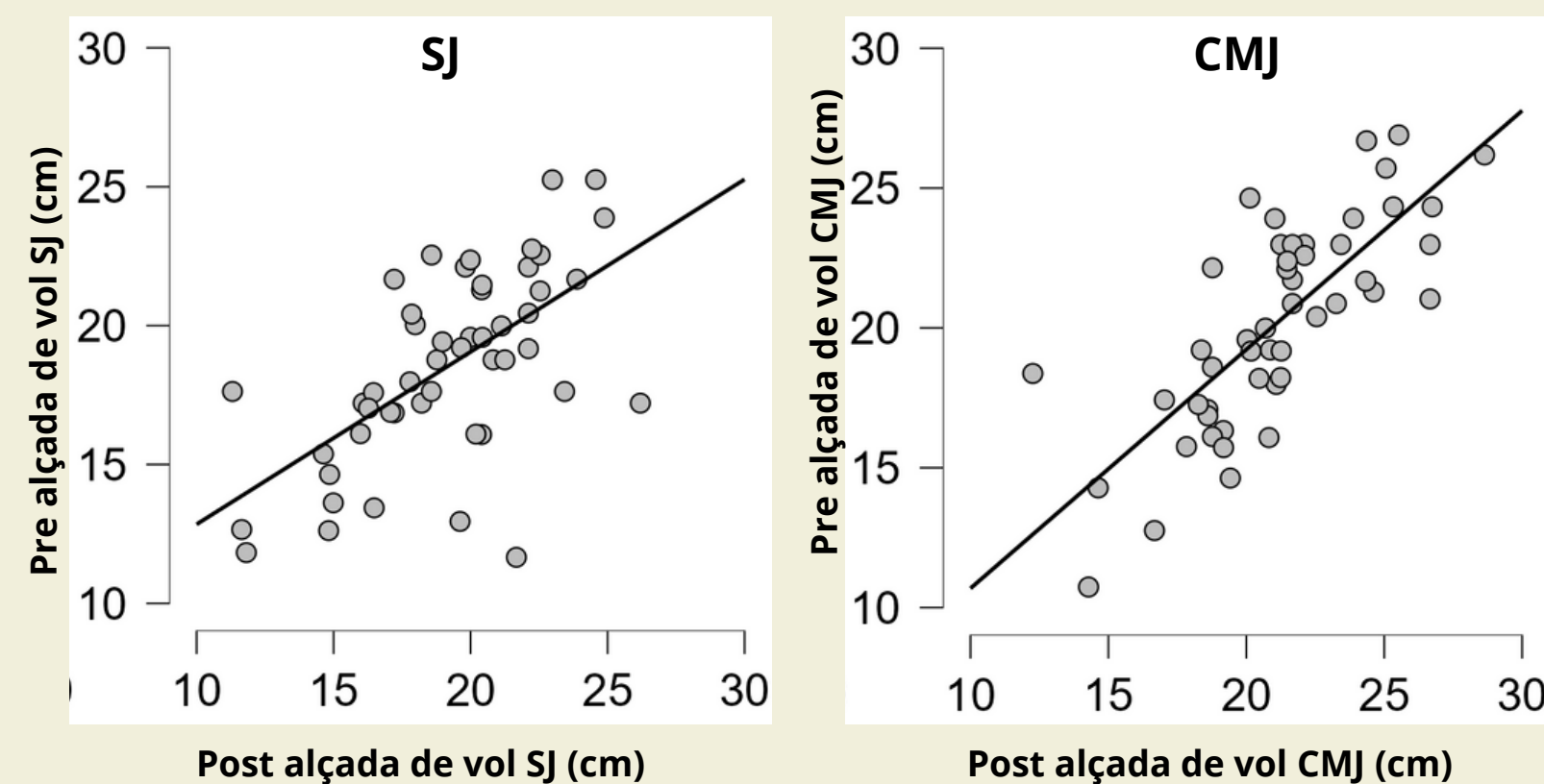


Figura 1. Gràfic de dispersió pre-post implementació de la UD de pliometria del tren inferior en els salts SJ i CMJ de cada alumne

• Diferències entre cursos (3r i 4t)

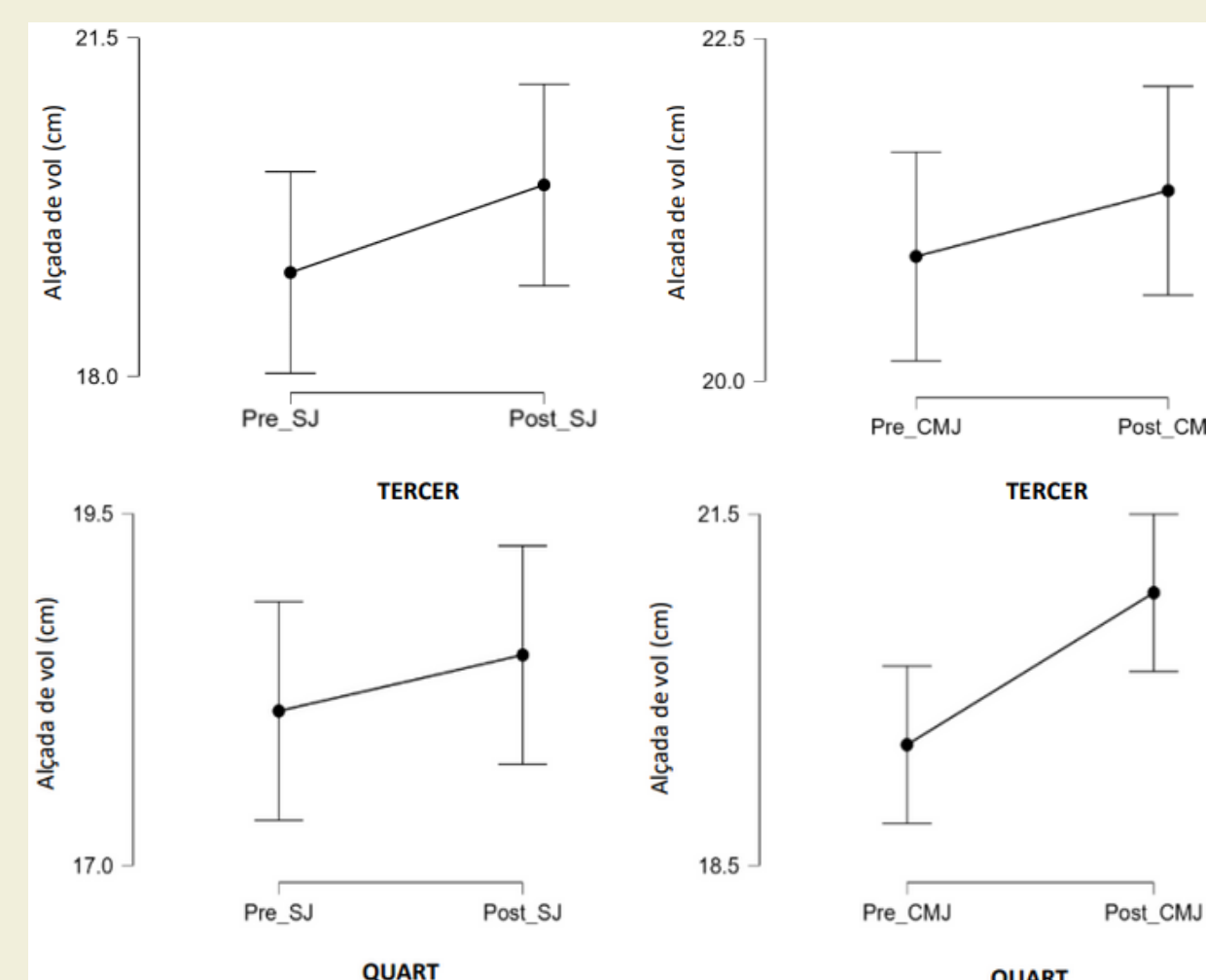


Figura 2. Mitjana del pre-post test SJ i CMJ dels alumnes de 3r i 4t

• Diferències entre classes

	3r	4t A	4t B
SJ	→ 91 mm	→ 1,14 cm ($p=0,242$)	→ 20 mm ($p=0,359$)
CMJ	→ 48 mm	→ 2 cm ($p=0,996$)	→ 73 mm ($p=0,192$)

• Diferències entre sexes

♀ **SJ** → 87 mm ($p=0,189$)
♀ **CMJ** → 1,51 mm ($p=0,001$)
♂ **SJ** → 1,29 cm ($p=0,242$)
♂ **CMJ** → 1,24 cm ($p=0,035$)

• Diferències IMC → Extrems!

• Diferències segons nivells d'AF → SJ CMJ
≥3 hores setmanals d'AF fora de l'horari escolar

COORDINACIÓ³

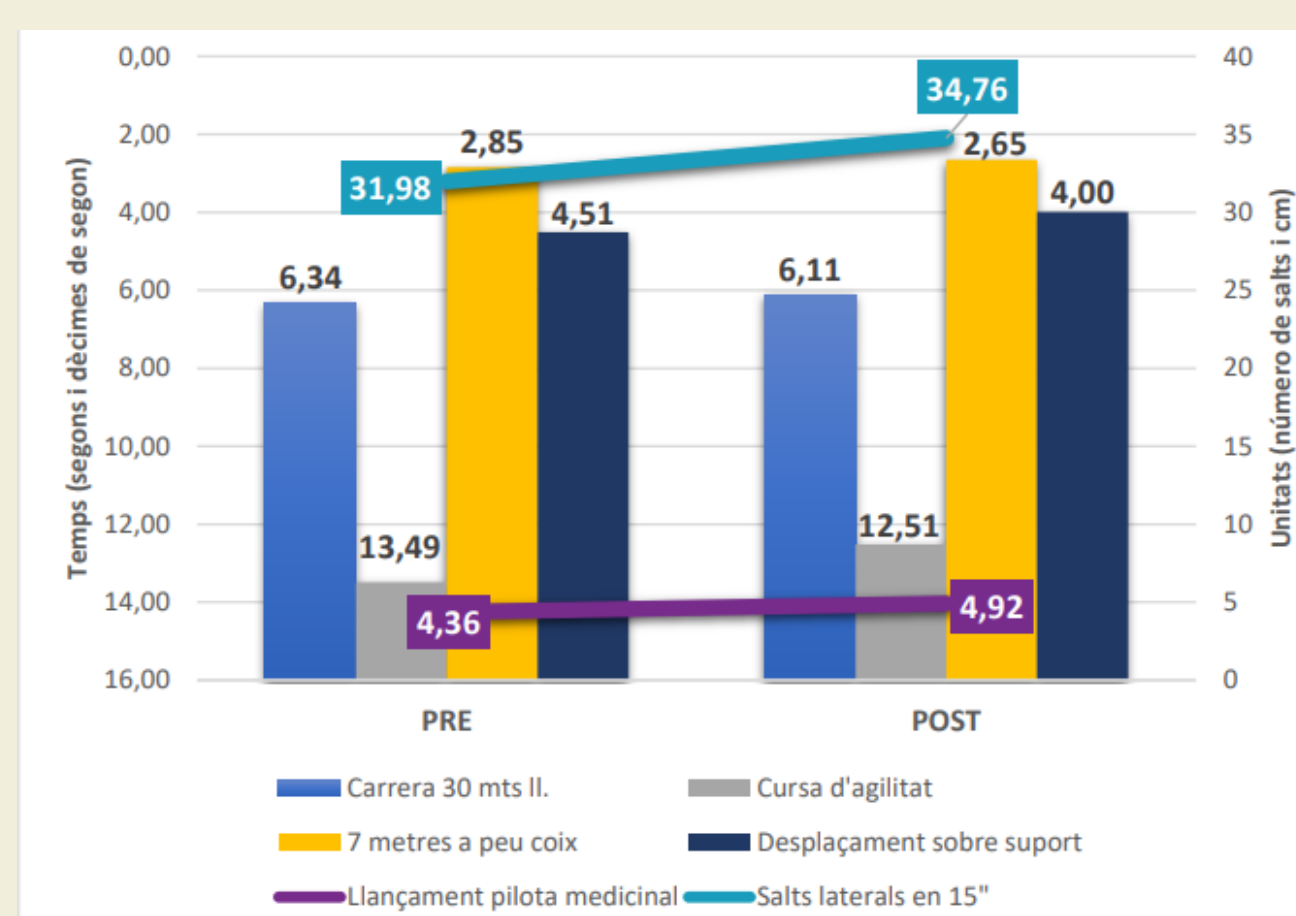


Figura 3. Comparació dels valors pre-post intervenció de les dades del test de coordinació GRAMI-2 entre tercer i quart

ALÇADA DE VOL EN RELACIÓ A CANVIS COORDINATIUS

SJ CMJ

Salts laterals en 15" → Majors variacions
Cursa 30 m ll.



Figura 4. Canvis en la diferència de l'alçada de vol en el salt vertical SJ i CMJ en relació al moment de mesura de les diverses proves coordinatives

5. CONCLUSIONS

UD pliometria del tren inferior

Nens i nenes de cicle mitjà de l'escola l'Olivar

8 sessions (45" 2 cops per setmana)

- Augmenta l'alçada de vol del **SJ** i **CMJ** associades a **millores coordinatives**
- Majors millores coordinatives en el nombre de **salts laterals** (2,78 salts) en 15" i la carrera dels **30 m ll.** (0,23 s).
- PSE associada al nombre de salts executats i intensitat

Punts forts

- Variables valorades
- Implicació dels alumnes
- Establiment de sèries i repeticions
- 2 professionals d'EF

Limitacions

- Dificultat freqüència les sessions
- Registre pre-post tests SV
- Sessions amb situacions jugades
- Poques sessions

Aplicacions pràctiques

- Educació secundària
- Augmentar condició física
- Clubs esportius o esportistes amb requeriments CEA
- Alumnes amb dificultats coordinatives

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Carlos-Vivas, J., Martín-Martínez, J. P., Hernández-Mocholi, M. A., i Perez-Gomez, J. (2018). Validation of the iPhone app using the force platform to estimate vertical jump height. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 58(3), 227-232. <https://doi.org/10.23736/50022-4707.16.06664-0>
2. Brito Almeida, M., Góis Leandro, C. G., Queiroz, D. da R., José-da-Silva, M., Pessoa dos Prazeres, T. M., Pereira, G. M., das-Neves, G. S., Carneiro, R. C., Figueredo-Alves, A. D., Nakamura, F. Y., Henrique, R. dos S., i Moura-dos-Santos, M. A. (2021). Plyometric training increases gross motor coordination and associated components of physical fitness in children. European Journal of Sport Science, 21(9), 1263-1272. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1838620>
3. Guillaumon, A. R., Cantó, E. G., i García, H. M. (2021). Motor coordination and academic performance in primary school students. Journal of Human Sport and Exercise, 16(2), 247-260. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.162.02>
4. Chan-Viquez, D., Hasanbarani, F., Zhang, L., Anaby, D., Turpin, N. A., Lamontagne, A., Feldman, A. G., i Levin, M. F. (2020). Development of vertical and forward jumping skills in typically developing children in the context of referent control of motor actions. Developmental Psychobiology, 62(6), 711-722. <https://doi.org/10.1002/dev.21949>
5. Bogataj, Š., Pajek, M., Hadžić, V., Andrašić, S., Padulo, J., i Trajković, N. (2020). Validity, reliability, and usefulness of my jump 2 app for measuring vertical jump in primary school children. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph17103708>