

Xabier Monasterio^{1,2}, Susana María Gil¹, Iraia Bidaurrezaga-Letona¹, Jose Antonio Lekue^{1,2}, Juan María Santisteban^{1,2}, Gontzal Diaz-Beitia^{1,2}, Dae-Jin Lee³, Lore Zumeta-Olaskoaga³, Imanol Martín-Garetxana^{1,2}, Eder Bikandi², Jon Larruskain¹.

¹Fisiologia Saila, Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea (UPV/EHU), ²Zerbitzu Medikuak, Athletic Club, ³Basque Center for Applied Mathematics (BCAM).

Sarrera

Hazkunde-lesioek baja egun asko eragiten dituzte goi-mailako futbolari gazteetan. Altueraren puntako abiadura edo peak height velocity-a (PHV) lesio hauen agerpenarekin erlazionatu den arren, ez dakigu PHV-ak hazkunde-lesio espezifiko bakoitzarekin duen harremana.

Helburua

Hazkunde-lesio espezifikoaren lesio-zama edo *injury burden*-a pre-, circa- eta post-PHV faseetan aztertzea.

Metodologia

Jokalarien altuera eta hazkunde-lesioek eragindako baja egunak prospektiboki erregistratu ziren 2000-2020 denboraldietan. Super-Imposition by Translation and Rotation (SITAR) (Cole et al., 2010) metodoa erabilia, 110 jokalariren hazkunde-kurbak modelizatu eta jokalaria bakoitzaren PHV adina kalkulatu zen. Ondoren, jokalariren pre-, circa- eta post-PHV faseak bereiztu ziren (2. irudia).

Lesio-zamak baja egunak / esposizioa (jokalaria-denboraldiak) bezala adierazi ziren (Bahr et al., 2020) eta taldeen arteko konparaketak egiteko (pre- vs. circa- vs. post-PHV) Rate Ratio-ak (RR) erabili ziren. Talde batek besteak baino zama zenbat bider handiagoa duen adieraziko luke RR-ak.

Emaitzak

	Pre-PHV	Circa-PHV	Post-PHV	Circa vs. Pre	Post vs. Pre	Post vs. Circa
Hazkunde-lesioak	7.31 (4.71-11.43)	25.56 (16.33-38.42)	15.00 (9.11-23.68)	3.49* (1.99-5.94)	2.05* (1.13-3.53)	0.59 (0.32-1.05)
Sever gaixotasuna	1.47 (0.77-2.35)	1.15 (0.33-2.19)	0.15 (0.02-0.33)	0.78 (0.20-2.03)	0.10* (0.01-0.29)	0.13* (0.01-0.57)
Osgood-Schlatter gaixotasuna	1.51 (0.45-2.87)	4.12 (1.50-7.41)	0.18 (0.01-0.58)	2.73 (0.83-10.61)	0.12* (0.01-0.61)	0.04* (0.01-0.18)
Tuberositate iskiatikoko osteokondrosia	0.61 (0.12-1.43)	4.17 (0.46-9.45)	1.44 (0.33-2.92)	6.81 (0.67-42.01)	2.35 (0.45-12.55)	0.35 (0.07-2.63)
Aurreko goiko arantza iliakoaren osteokondrosia	2.74 (1.16-4.74)	9.85 (3.74-17.96)	2.40 (0.76-4.44)	3.60* (1.25-10.06)	0.88 (0.24-2.50)	0.24* (0.07-0.75)
Aurreko beheko arantza iliakoaren osteokondrosia			1.92 (0.52-3.82)			
Espondilolisia		8.10 (0.17-24.92)	21.40 (7.72-40.60)			2.64 (0.66-133.42)

1. Taula: Hazkunde-lesio espezifikoaren lesio-zama pre-, circa- eta post-PHV-n eta taldeen arteko konparaketetarako Rate Ratio-ak (%95-eko konfiantza-tartearekin).

PHV: *peak height velocity* edo altueraren puntako abiadura. * Ezberdintasun estatistikoki adierazgarriak ($p < 0.05$) heltze-egoera taldeen artean

Ondorioak eta etorkizunerako planteatzen den norabidea

Hazkunde-lesio espezifikoek heltze-patroi distal-proximala jarraitu zuten; hau da, lesio distalagoek (adibidez, kalkaneoan ematen den Sever gaixotasunak) pre-PHV-n burden handiagoa izan zuten eta proximalagoek (adibidez, enborrean gertatutako espondilolisiak), ordea, post-PHV-n.

Adin bereko jokalariek heltze-egoera ezberdina izan dezaketela ikusita (1. irudia), jokalariren heltze-ezaugarriak ezagutzeko neurketa erregularrak egitea funtsezkoa da. Horrela, jokalaria bakoitzaren heltze-egoera ezagutu, norbanako bakoitzak jasan ditzakeen lesioak aurrean eta hauek prebenitzeko programak diseinatu ditzakegu.

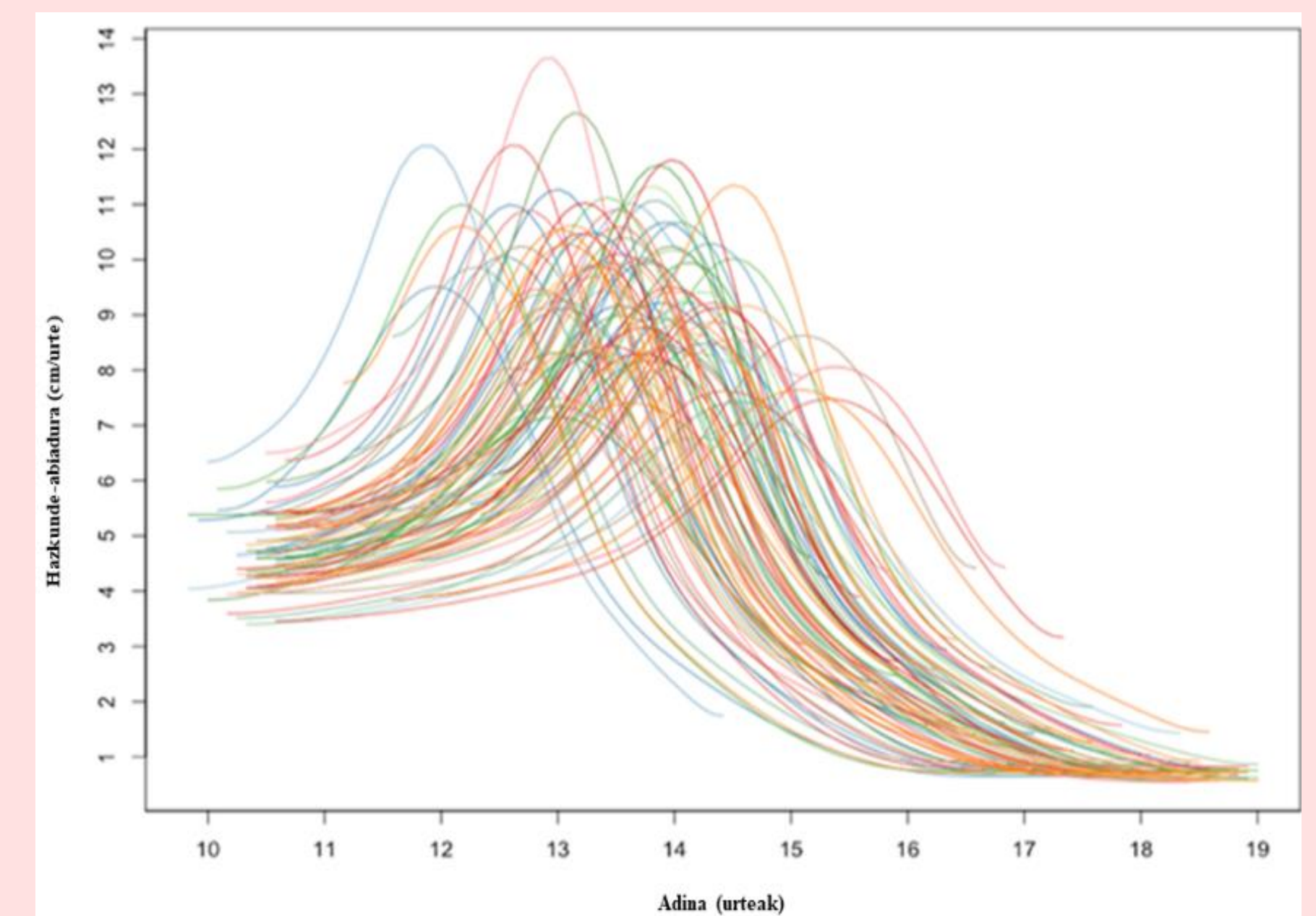
Erreferentziak

Bahr, R., Clarsen, B. eta Ekstrand, J. (2018). Why we should focus on the burden of injuries and illnesses, not just their incidence, *British Journal of Sports Medicine*, 52, 1018–1021.
Cole, T. J., Donaldson, M. D. C. eta Ben-shlomo, Y. (2010). SITAR-a useful instrument for growth curve analysis, *International Journal of Epidemiology*, 39, 1558–1566.

Eskerrak

Lan hau hurrengo partzialki babestu dute hurrengo erakundeek: Euskal Herriko Unibertsitatea (PPG17 / 34), Eusko Jaurlaritzak (BERC 2018-2021 programa eta Doktoretza Aurreko Programako laguntza: PRE_2020_2_0145) eta Espainiako Gobernua (AEI / FEDER eta BCAM-ren Severo Ochoa bikaintasun akreditazioaren bidez: SEV- 2017-0718).

1. irudia. 110 jokalariren hazkunde-kurbak



2. irudia. Peak height velocity-aren (PHV) arabera bereizitako heltze-egoera faseak

