

Les lesions al futbol: les podem prevenir?

Presentació

El títol d'aquest treball és *Les lesions al futbol: les podem prevenir?* Aquesta idea de treball prové de quan els alumnes de 2n de Batxillerat de l'any anterior van exposar els seus treballs de recerca. Em vaig fixar amb un que anava sobre l'economia utilitzada per dur a terme un torneig de tennis. Vaig pensar que el podia fer servir com a model del meu treball, veient la quantitat de diners que mou el futbol.

Al cap d'unes setmanes, amb l'ajuda de familiars, amics i el meu tutor, vaig arribar a la conclusió que el tema que més m'emocionava eren les lesions al món del futbol, és a dir, relacionar la medicina amb el meu esport preferit, el futbol.

L'objectiu del meu treball és conèixer més profundament les lesions al futbol, i ja que el practico des de ben petit, també pot ser una bona manera d'aprendre a lesionar-me menys. Amb tot això, la hipòtesi del meu treball és: «els futbolistes que fan més prevenció, es lesionen menys».

Metodologia

El treball està dividit en dues parts. En la primera, la part teòrica, començo fent una breu introducció a les lesions des d'un àmbit més genèric. Seguidament, el mètode per tal de no lesionar-se, és a dir, la prevenció de lesions del futbolista a través de la

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LESIONES

1ª PARTE: EJERCICIOS DE CARRERA - 8 MINUTOS

 <p>1 CORRER EN LINEA RECTA</p> <p>Correr en línea recta durante 15 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>2 CORRER CAÍDA HACIA AFUERA</p> <p>Correr en línea recta durante 15 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>3 CORRER CAÍDA HACIA DENTRO</p> <p>Correr en línea recta durante 15 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
 <p>4 CORRER CIRCULOS</p> <p>Correr en círculo durante 15 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>5 CORRER CONTACTO CON EL HOMBRO</p> <p>Correr en línea recta durante 15 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>6 CORRER HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS</p> <p>Correr en línea recta durante 15 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>

2ª PARTE: FUERZA - PLIOMETRÍA - EQUILIBRIO - 30 MINUTOS

 <p>1 APOYO EN ANTIBRAZO ESTÁTICO</p> <p>Apoyarse en el antebrazo durante 30 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>2 APOYO EN ANTIBRAZO ALTERNANDO PIERNAS</p> <p>Apoyarse en el antebrazo durante 30 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>3 APOYO EN ANTIBRAZO LEVANTAR UNA PIERNA</p> <p>Apoyarse en el antebrazo durante 30 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
 <p>4 APOYO EN ANTIBRAZO LATERAL ESTÁTICO</p> <p>Apoyarse en el antebrazo durante 30 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>5 APOYO EN ANTIBRAZO LATERAL LEVANTAR Y BAJAR LA CADERA</p> <p>Apoyarse en el antebrazo durante 30 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>6 APOYO EN ANTIBRAZO LATERAL LEVANTANDO UNA PIERNA</p> <p>Apoyarse en el antebrazo durante 30 segundos. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
 <p>7 BOUTRIEBALES PRINCIPANTE</p> <p>Realizar 10 repeticiones de sentadillas. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>8 BOUTRIEBALES INTERMEDIO</p> <p>Realizar 10 repeticiones de sentadillas. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>9 BOUTRIEBALES AVANZADO</p> <p>Realizar 10 repeticiones de sentadillas. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
 <p>10 EQUILIBRIO EN UNA SOLA PIERNA SOSTENIENDO EL BALÓN</p> <p>Realizar 30 segundos de equilibrio en una sola pierna sosteniendo el balón. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>11 EQUILIBRIO EN UNA SOLA PIERNA LANZANDO EL BALÓN</p> <p>Realizar 30 segundos de equilibrio en una sola pierna lanzando el balón. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>12 EQUILIBRIO EN UNA SOLA PIERNA DESQUILIBRAR AL COMPARTENI</p> <p>Realizar 30 segundos de equilibrio en una sola pierna desequilibrando al compañero. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
 <p>13 GENUFLEXIONES HASTA LA PUNTA DE LOS PIES</p> <p>Realizar 10 repeticiones de flexiones de rodilla hasta la punta de los pies. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>14 GENUFLEXIONES ZANCADAS</p> <p>Realizar 10 repeticiones de flexiones de rodilla zancadas. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>15 GENUFLEXIONES EN UNA PIERNA</p> <p>Realizar 10 repeticiones de flexiones de rodilla en una pierna. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
 <p>16 SALTOS VERTICALES</p> <p>Realizar 10 repeticiones de saltos verticales. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>17 SALTOS LATERALES</p> <p>Realizar 10 repeticiones de saltos laterales. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>18 SALTOS ALTERNADOS</p> <p>Realizar 10 repeticiones de saltos alternados. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>

3ª PARTE: EJERCICIOS DE CARRERA - 3 MINUTOS

 <p>19 CORRER EN TODO EL TERRENO</p> <p>Correr en todo el terreno durante 1 minuto. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>20 CORRER SALTOS ALTOS</p> <p>Correr en todo el terreno durante 1 minuto. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>	 <p>21 CORRER CAMBIO DE DIRECCIÓN</p> <p>Correr en todo el terreno durante 1 minuto. Después de cada ejercicio, descansar 15 segundos.</p>
---	---	--

dieta, el descans i l'estrès. Mitjançant consultes en llibres, material dels cursos per ser entrenador i dades del PubMed vaig descobrir el programa FIFA 11+. Ja per acabar la part teòrica, vaig incloure estadístiques de les lesions més freqüents tant en el futbol professional com en el futbol formatiu.

La segona part, la part pràctica, la vaig dividir en dos grans apartats: entrevistes a persones famoses com l'Àlex Granell o en Sergi Mateo, jugador i dietista del Girona FC respectivament, i una enquesta. D'aquesta darrera en vaig obtenir tres tipus d'anàlisis estadístiques, mitjançant un programa anomenat SPSS.

Cos del treball

Les lesions són el gran tema de preocupació del futbol actual. Es poden produir per diverses causes, i es poden classificar segons la part del cos afectada. Tot i això, els tres grans tipus de lesions són la fractura, l'esquinç i la luxació. Les fractures es produeixen quan s'aplica molta pressió a l'os i es trenca; els esquinços, quan una articulació s'estira o es torça més del normal (poden ser de primer, segon o tercer grau, segons la gravetat), i les luxacions són produïdes per l'impacte directe o indirecte (subluxació).

Seguidament he tractat sobre com es prevenen les lesions en els futbolistes, on m'he centrat amb la dieta, el descans i l'estrès. La dieta és la part més important en el futbol, tant en la pretemporada com durant la competició. L'objectiu és millorar el pes corporal del jugador, és a dir, disminuir els valors de greix corporal. Segons la posició al camp es requerirà major força muscular o volum, per això durant la pretemporada es realitzen tants entrenaments tractant la resistència (tot i això, encara no es coneix la dieta òptima). Durant la competició és molt important tenir una bona planificació dietètica tant durant la setmana com el dia abans del partit. Aquí és on entra el paper del dietista, que s'encarrega d'elaborar una dieta personalitzada amb un pes adequat per tal de millorar el rendiment esportiu del jugador.

Tot i semblar irrellevant, el descans té molta importància i molta influència a l'hora de les lesions. Es considera una part més de l'entrenament, on el seu moment clau és la nit abans del partit i el descans de la mitja part. En tercer lloc hi ha l'estrès. Molts futbolistes pateixen pressió psicològica dels mitjans de comunicació per les expectatives i l'esgotament que té jugar tantes competicions. S'ha comprovat que els jugadors que jugaven més partits tenien molt més estrès que aquells que jugaven menys. Per això, el millor és trobar estratègies per tal que l'estrès no influeixi en el rendiment esportiu.

Tot i ser desconegut en el món del futbol formatiu, hi ha un programa anomenat exercicis preventius FIFA 11+ que té com a principal objectiu reduir les lesions més habituals dels futbolistes, tant en l'àmbit masculí com en el femení. Són exercicis senzills de fer i no requereixen l'ús de cap aparell ni tenen cap mena de cost. Es

divideixen en tres parts: els exercicis de carrera a baixa velocitat, els exercicis de força i equilibri per tal de millorar la força del tronc i les cames, l'equilibri i l'agilitat, i els exercicis de carrera a alta velocitat.

Vaig cercar a la Federació Catalana de Futbol (FCF) estadístiques de les lesions més freqüents en el futbol formatiu i en el futbol professional de la temporada 2010-2011 a la temporada 2016-2017. En tots dos casos vaig veure que les contusions i les distensions de lligaments o esquinços eren les més freqüents, i que es localitzaven principalment als genolls i als dits del peu.

Per acabar la meva part teòrica vaig fer dos incisos per tal de veure com es planificaria una temporada des del punt de vista de l'entrenador i l'aplicació i el grau de coneixement que té el FIFA 11+ en els equips de la província de Girona.

La meva part pràctica consta bàsicament d'entrevistes i d'una enquesta amb uns resultats estadístics. Les entrevistes les he pogut fer a persones com l'Àlex Granell o en Sergi Mateo, i l'enquesta l'he analitzada de tres maneres diferents: anàlisi descriptiva, anàlisi bivariant i anàlisi multivariant.

Segons l'anàlisi descriptiva, l'enquesta em va permetre resoldre dubtes com el de quantes hores dormia la gent habitualment i abans del partit (els resultats van ser entre 7 i 9 hores) o com el de quina lesió havien patit aquest darrer any i degut a quina causa (principalment lesions musculars al llarg del partit).

Mitjançant l'anàlisi bivariant, he relacionat la variable «haver-se lesionat» i cadascuna de les altres variables (hores de son, freqüència de consum d'aliments) mitjançant la prova de xiquadrat. D'aquesta manera obtenim el valor d'odds ratio, que ens indica el grau d'associació entre les dues variables. Així mateix, he obtingut dues conclusions diferents: a la primera l'odds ratio de les «hores de son habituals» és de 0,48, és a dir, que dormir habitualment vuit o més hores disminueix un 52 % el risc d'haver patit una lesió. Com a segona conclusió, l'odds ratio de «les hores de son la nit abans del partit» és de 0,280 (de manera que dormir vuit hores o més la nit abans del partit representa un 72 % menys de risc d'haver patit una lesió).

Finalment, he realitzat una anàlisi multivariant: amb el model de regressió logística es posen totes les variables juntes, i arribem a la conclusió que només les hores de la nit abans del partit són importants. Per tant, els que dormen vuit hores o més la nit abans del partit, tenen un 69,2 % menys de risc d'haver-se lesionat.

Conclusions

Durant l'estiu he anat pensant maneres molt diferents de com enfocar el treball, com seguir aquella idea inicial que vaig descobrir i com poder resoldre aquella hipòtesi que em vaig plantejar. Algunes parts les he pogut completar gràcies als meus coneixements futbolístics, ha estat un tema que realment m'ha agradat molt i he après més del que em pensava.

Partia bàsicament dels meus coneixements i del que podia buscar per Internet, però gràcies a la Federació Catalana de Futbol, les persones que han col·laborat respondent-me les entrevistes i el personal del meu club de futbol he pogut realitzar un treball prou complert. Tot i això, l'únic petit problema que he tingut en aquest treball és que vaig enviar una entrevista via gmail a l'exentrenador del Barça i actual entrenador del Manchester City, Pep Guardiola, però no ha tingut temps suficient per poder-la respondre.

He basat el meu treball en les lesions que tenen els futbolistes tant d'elit com en el futbol base. Per això he realitzat una enquesta pública on he pogut extreure dades estadístiques que em permetessin veure quines eren les causes principals de les lesions. Aquest treball es podria seguir d'una manera extensa als equips de Girona aplicant a cada equip de futbol el programa FIFA 11+ i convidant tots els clubs a tenir un dietista, o que el mateix entrenador de l'equip inculqui els valors necessaris als jugadors per tenir una bona alimentació, dieta i descans. D'aquesta manera hi hauria moltes menys lesions i el futbol seria millor.

Segons la meua opinió, crec que he complert les expectatives que tenia per aquest treball i m'ha estat de gran utilitat, no només per fer aquest treball en si, sinó també perquè m'ha ajudat a ser millor jugador. Soc més conscient de la importància que tenen elements com la dieta o el descans en el futbol i crec que ha estat una bona eina per millorar.

Bibliografia i webgrafia

– BESOCCER, C.S.L (14/08/2017). *¿Cómo es la dieta de un equipo de fútbol en pretemporada?* (Consulta: 25 agost 2018) a BESOCCER: <<https://es.besoccer.com/noticia/como-es-la-dieta-de-un-equipo-en-pretemporada-14-07-2017>> – BALCELLS, E. (6/10/2012). Centre de traumatologia i fisioteràpia. (Consulta: 24 juliol 2018), a BALCELLS: <<https://balcells.cat/2012/que-lhi-ha-passat-a-en-puyol-les-luxacions-de-colze-explicades/>> – BATALLÉ, S. M. (01/23/2013). Alimentación avanzada. (Consulta: 26 agost 2018), a Sergi Mateo Batallé: <<http://sergimateobatalle.com/>> – BIZZINI, M. (15/04/2015). *Sports Medicine*. (Consulta: 4 agost 2018), a BMJ Journals: <<https://bjsm.bmj.com/content/49/9/577.info>> – CLINIC, S. W. (14/12/2016). *La importancia del descanso para la salud*. (Consulta: 1 agost 2018), a SHAMAGAZINE: <<https://shawellnessclinic.com/es/shamagazine/la-importancia-del-descanso-para-la-salud/>> – COMMUNITY, D. F. (29/01/2018). *DFC*. (Consulta: 1 setembre 2018), a FIFA 11+, el mejor programa de calentamiento para reducir lesiones: <<http://www.digitalfootballcommunity.com/mundo-futbol/fifa-11-programa-calentamiento/>> – FOOTBALL, M. I. (06/09/2018). *Los cracks del fútbol dominan el estrés*. (Consulta: 6 setembre 2018), a Marcet Intelligent Futbol: <<https://marcetfootball.com/es/los-cracks-del-futbol-dominan-estres/>> – FUTBOLISTES, M. c. (24/1/2017). *FCF*. Recollit de MUTUA-

LITAT CATALANA DE FUTBOLISTES: <https://www.mcf.cat/wp_mcf/2017/01/24/lesquinc/> – FUTBOLISTES, M. c. (24/1/2017). *FCF*. (Consulta: 1 agost 2018), a Consells mèdics: <https://www.mcf.cat/wp_mcf/2017/01/24/lesquinc/> – GALLEGOS, F. A. (06/09/2018). *La alimentación antes, durante y después de la competición*. (Consulta: 10 setembre 2018), a Revista digital INESEM: <<https://revistadigital.inesem.es/biosanitario/alimentacion-competicion/>> – THORBORG, K. et al. (2017). *Effect of specific exercise-based football injury prevention programmes on the overall injury rate in football: a systematic review and meta-analysis of the FIFA 11 and 11+ programmes*. *Br J Sports Med*. – RODRÍGUEZ, A. (27/04/2018). *La mente es maravillosa*. (Consulta: 1 agost 2018), a ¿Por qué el descanso es tan importante?: <<https://lamenteemaravillosa.com/por-que-el-descanso-es-tan-importante/>> – SERGI MATEO, A. U. (2018). *Se juega como se come*. ElikaEsport editorial. – Viquipèdia. (17/05/2018). *OR*. (Consulta: 5 setembre 2018), a Oportunitat relativa: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Oportunitat_relativa> – Viquipèdia. (17/08/2018). *SPSS*. Recollit de SPSS: <<https://ca.wikipedia.org/wiki/SPSS>> – Wikipèdia. (11/10/2017). *Lesió esportiva*. (Consulta: 24 juliol 2018), a Fractura: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Lesi%C3%B3_esportiva#Fractura> – Wiquipèdia. (11/10/2017). *Lesió esportiva*. (Consulta: 24 juliol 2018), a Viquipèdia: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Lesi%C3%B3_esportiva>
