

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO DE FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA



LESIONS PODOLÒGIQUES MÉS COMUNS A L'ESPORT DE L'EQUITACIÓ.

ALUMNE: FERRANDIS MIRALLES, EVA MARIA.

Nº EXPEDIENT: 1093

TUTORA: NURIA PADRÓS FLORES.

DEPARTAMENT CIÈNCIES DEL CONEIXEMENT I LA SALUT, ÀREA D'INFERMERIA.

COTUTORA: SILVIA CAMILA AVAGNINA.

CURS ACADÈMIC: 2019-2020.

CONVOCATÒRIA DE JUNY.

ÍNDEX:

1.	RESUM:.....	2
2.	INTRODUCCIÓ:.....	5
3.	OBJECTIUS.....	7
4.	MATERIAL I MÈTODES:	7
4.1.	Estratègia de cerca:.....	7
4.2.	Selecció de documents i criteris de selecció:	10
	<i>Taula 5: DOCUMENTS SELECCIONATS I REBUJATS</i>	10
4.3.	Diagrama de flux.	11
5.	RESULTATS:.....	11
5.1.	Revisió bibliogràfica:	11
6.	DISCUSSIÓ:.....	21
6.1.	LLIMITACIONS I TREBALLS FUTURS.....	24
7.	CONCLUSIONS:	25
8.	BIBLIOGRAFIA:	26
9.	ANNEX I.....	28

Índex de taules:

Taula 1: Motor de recerca utilitzat, paraules clau escrites i disponibilitat dels articles en Pubmed.....	8
Taula 2: Motor de recerca utilitzat, paraules clau escrites i disponibilitat dels articles en Mesh.....	8
Taula 3: : Motor de recerca utilitzat, paraules clau escrites i disponibilitat dels articles en Scopus.....	9
Taula 4: : Motor de recerca utilitzat, paraules clau escrites i disponibilitat dels articles en Google Academy.....	9
Taula 5: Documents seleccionats i rebutjats.....	10
Taula 6: Taula amb nom, data de publicació i autors dels articles seleccionats.....	11
Taula 7: Resultats dels articles seleccionats.....	13

Índex de figures:

Figura 1: Posició adequada damunt del cavall.....	6
Figura 2: Esquinç de turmell.....	22
Figura 3: Posició del peu amb estrep convencional.....	23

1. RESUM:

L'esport de l'equitació és un dels més comuns avui en dia, practicat tant per adults com per xiquets, però s'ha de conscienciar de què es realitza una pràctica amb un animal, i per tant, el perill és major que a qualsevol altre esport individual o on no participen altres espècies. El genet ha de tenir en compte que el comportament del cavall és completament alié al seu i per tant molt impredecible. Per aquestes raons, es poden donar diversos tipus de patologies segons el tipus de mecanisme d'acció del qual es tracte. El present treball consta de:

Antecedents: L'esport de l'equitació és més practicat per les dones que pels homes, per tant, hi haurà un major nombre de lesions en el sexe femení. Les extremitats majorment lesionades són les extremitats superiors, seguides de les inferior i finalitzant amb el cap o la cara. Hi ha diferents mecanismes de lesió entre els que destaquen majoritàriament la caiguda del cavall o amb el cavall i l'aixafament d'aquest o el cop de peu cap al genet. La utilització de mesures de protecció fa que el risc de poder tindre una lesió siga menor, a l'igual que la postura damunt de l'animal, són factors importants.

Objectius: Avaluar el nivell de risc de l'esport de l'equitació i saber la freqüència de lesions en aquest esport, concretament del peu. Descobrir quin és el principal mecanisme de lesió tant damunt del cavall (genets muntats) com baix (genets desmuntat o cuidadors).

Material i mètodes: S'ha realitzat una revisió bibliogràfica des de fa 10 anys amb un total de 16 articles.

Resultats: Segons el tipus de lesió més freqüentat, les majoritàriament diagnosticades per contusió(ns) va(n) ser per a la pell o óssos (41.1%), fractures (39%) i la lesió cerebral traumàtica (13%). Un 38% dels pacients van tenir dos o més regions del cos lesionades. Lesions més suaus com els calls o els higromes també es donen a causa del frec del calçat o de la pròpia cuixa amb la cadira de muntar. A la zona del peu trobem majoritàriament dislocacions, esquinços i fractures per un atrapament del peu en l'estrep o un aixafament d'aquest.

Conclusió: S'ha demostrat que a l'esport de l'equitació no es troben lesions majoritàriament greus i que la morbiditat és molt baixa. És molt important el nivell del genet per tal de poder evitar gran part de les lesions, ja que no tindran el mateix nivell d'experiència. Les lesions que més es donen en general són les contusions i les fractures però a nivell del membre inferior els esquinços i les lesions de teixits tous són predominants. En quant als mecanismes de lesió, els que més es donen i més afecta als genets es caure del cavall, amb el cavall o ser expulsat per aquest continuat per rebre un cop de peu de l'animal quan et situes baix de l'animal.

Paraules clau: patologia del genet, cavall, muntar, lesió.

SUMMARY:

Background: Horseback riding sport is more practiced by women than men, so there will be a greater number of injuries in these, since females practice this sport more often, and the number of injuries in it is very high.

The upper limbs part of the body are the most injured, followed by the lower ones and ending with the head or even the face to. There are different mechanisms of injury, the most notably ones are when the horse fall, when there is a crushing of the horse and when the rider kick.

The use of protective measures and the position of the animal mean that the risk of suffering an injury is much lower, therefore they are important factors to consider.

Objectives: To assess the horseback riding sport level of risk and to know the incidence of injuries in this specific sport. To Find out the foot pathology which is the most common injury in the sport of horse riding. To discover what the main mechanisms of injury are both on the horse (mounted riders) and below it (dismounted riders or caretakers).

Materials and methods: A bibliographic review has been carried out for 10 years with a total of 16 articles published.

Results: Depending on the most common type of injury, the most diagnosed by contusions were for skin or bones (41.1%), for fractures (39%) and for traumatic brain injury (13%). 38% of patients had two or more injured body regions affected. Mild injuries such as calluses or hygromas also occur due to rubbing the shoe or the thigh itself with the saddle. In the foot area we find mostly dislocations, sprains and fractures due to a trapping of the foot in the stirrup or a crushing of the foot.

Conclusion: It has been shown that in the sport of horseback riding there are no mostly serious injuries and that morbidity is very low. The level of the horse rider is very important in order to be able to avoid a large part of the injuries, as they will not have the same level of experience. The most common injuries are bruises and fractures, but at the level of the lower limb, sprains and soft tissue injuries are predominant. As to the mechanism of injury, the three of the most affected ones by the horse riders are is to fall from the horse, with the horse or to be expelled by the horse receiving a kick from the animal when you are under it.

Keywords: rider pathology, horse, riding, injury.

2. INTRODUCCIÓ:

El paper prèviament funcional de cavalls per al transport i agricultura ha evolucionat al llarg dels anys disminuint també amb açò l'ús tradicional d'utilitzar aquests animals com a animals de treball (1), utilitzant-se més per a activitats esportives i d'oci predominants (2), però avui en dia el fet de muntar a cavall és utilitzat principalment per a la recreació i la competència (1).

Aquest exercici és una activitat esportiva i la distracció popular per a persones de totes les edats (3) ja que els esports eqüestres pertanyen a la major quantitat d'activitats recreatives i competitives populars a Europa (4), aproximadament 3 milions de persones munten a cavall sense pertànyer a un club o associació necessàriament (3).

Referent als beneficis de l'equitació són variats, però, hi ha riscos de lesions (1) depenent de la disciplina impartida, ja que es descriuen diverses disciplines eqüestres per ser associades amb una multitud de possibles lesions, que van de lleus a fatal (4).

Tenint en compte de la disciplina que es practique, i el nivell d'experiència al que pertany, els genets també tenen més facilitat de patir caigudes, tant sols com amb el cavall, i per tant una possible lesió (5) ja que el cavall és un animal de dimensions grans i amb una rapidesa elevada, el seu pes pot arribar fins els 550kg i la velocitat que pot arribar a assolir és de 60km/h. El genet, quan munta al cavall, situa el cap a una distància d'uns 3 metres aproximadament sobre el sòl i la força de retrocés amb el peu arriba fins els 9800N (6). Caure del cavall o ser patejat per aquest, són causes freqüents de traumatismes, però aquests animals també poden produir ferides per mossegades o cops amb el cap, de fet, una gran quantitat de lesions produïdes a genets i personal de la professió són fractures i afeccions del teixit tou degudes a coces (5).

Les lesions que es produeixen en els esports eqüestres afecten predominantment a les dones.

Hi ha una alta incidència de lesions en menors de 19 anys en la població.

D'acord amb **Jakob Altärde et al.** (1) s'ha postulat que el risc de lesions durant l'equitació està en el mateix nivell que per a la majoria d'altres esports realitzats (futbol, hoquei sobre gel ...).

No obstant això, els nivells de gravetat de les lesions i la mortalitat són desproporcionadament grans (1) ja que es poden donar lesions greus com fractures, dislocacions de membres superiors i inferiors i lesions articulars, a més d'altres molt més greus, com discapacitat o mort (5). La taxa de mortalitat anual dels esports eqüestres ha estat descrita com l'1 per 1 milió de població, que és la taxa més alta de tots els tipus d'esports (4).

És per aquesta raó, que per tal de reduir el nombre i la gravetat de les lesions, s'han introduït diverses mesures preventives en el passat, incloent un casc, protector del cos i estreps de seguretat (6).

També és molt important la postura damunt de l'animal per poder previndre lesions. La posició idònia per a muntar a cavall requereix genoll semiflexionat i el turmell estés i evertit. Els peus han de descansar sobre els estreps amb els dits apuntant cap endavant i els talons apuntant cap avall (5).



Figura 1: Posició adequada damunt del cavall.
imatge de <https://www.instagram.com/explore/tags/equestrianbiomechanics/>

Mentre el cavall està a trot, el genet s'empenyerà verticalment a l'estrep i després s'asseurà una altra vegada mitjançant una contracció excèntrica dels quàdriceps i els músculs peroneals, utilitzant els genolls i turmells com amortiment quan el cavall està en marxa. Idealment, només la punta de el peu ha de ser inserida en l'estrep per realitzar aquest efecte d'amortiment. No obstant això, pel fet que aquesta posició és estressant, molts genets introdueixen massa els seus peus en els estreps (5).

Encara que el genet ha de tindre una postura correcta i uns complements de seguretat com podrien ser el casc o les botes, el risc de lesions durant l'activitat eqüestre és real i ha estat difícil de mesurar amb precisió (7). És per això que s'ha de fer un estudi on es done a conèixer tots els tipus de patologies que es poden trobar a aquest esport i el mecanisme de lesió que les provoca, ja que d'aquesta manera, podrem tindre una millor prevenció d'aquestes.

3. OBJECTIUS

Els objectius del present treball són:

- Conèixer les lesions podològiques més freqüent en l'esport de l'equitació.
- Exposar els principals mecanismes de lesió que produeixen aquestes patologies.
- Descobrir si el nombre de lesions que es donen aquest esport son majoritàriament greus i importats, amb una mobilitat alta o pel contrari, són lleus i menys agressives.

4. MATERIAL I MÈTODES:

4.1. Estratègia de cerca:

El dia 31/10/2019 y el 01/11/2019 es realitza una cerca bibliogràfica a les pàgines a Pubmed i Scopus. En la recerca s'apliquen els límits següents:

- 1) Dates de publicacions des de 2009 fins al 2019.
- 2) Idiomes: Anglès i Espanyol.
- 3) Espècies: Humans.

Per a la realització de la recerca aplique els següents termes com a paraules clau: horse rider pathology, horse, riding, injury. A la **taula 1** es mostra l'estratègia de recerca realitzada amb

Pubmed:

Taula 1: MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I DISPONIBILITAT DELS ARTICLES EN PUBMED.

Paraules clau	Resultats
A) "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury"	160 articles trobats.
B) "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	8437 articles trobats.
C) Recerca #A amb filtres.	30 articles trobats.
D) Recerca #B amb filtres.	322 articles trobats.
*Dates de publicacions: de 2009 a 2019. Idiomes: Anglès i Espanyol. Espècies: Humans	

Posteriorment, realitze un altra recerca utilitzant paraules del Mesh, per veure si trobava un contingut més complet:

Taula 2: MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I DISPONIBILITAT DELS ARTICLES AMB MESH.

Paraules clau	Resultats
A) ("horses"[MeSH Terms] OR "horses"[All Fields] OR "horse" [All Fields] OR "equine" [All fields]) AND riders[All Fields] AND ("pathology"[Subheading] OR "pathology"[All Fields] OR "pathology"[MeSH Terms])	27 articles trobats.
B) ((Equestrian's injuries OR ("Equestrian AND injuries")) OR ("riders foot AND "injuries OR pathology"))	4,767,789 articles trobats.
C) (equestrian[All Fields] AND ("foot injuries"[MeSH Terms] OR ("foot"[All Fields] AND "injuries"[All Fields]) OR "foot injuries"[All Fields] OR ("injury"[All Fields] AND "foot"[All Fields]) OR "injury foot"[All Fields])	8 articles trobats.
D) Recerca #A amb filtres.	16 resultats trobats.
E) Recerca #B amb filtres.	1,294,126 articles trobats.
F) Recerca #C amb filtres.	1 article trobat.

*Dates de publicacions: de 2009 a 2019.
 Idiomes: Anglès i Espanyol.
 Espècies: Humans

A la **taula 3** es mostra l'estratègia de recerca realitzada amb Scopus:

Taula 3: MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I DISPONIBILITAT DELS ARTICLES EN SCOPUS.

Paraules clau	Resultats
A) "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury"	520 articles trobats.
B) "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	200 articles trobats
C) Recerca #A amb filtres.	200 articles trobats.
D) Recerca #B amb filtres.	200 articles trobats
*Dates de publicacions: de 2009 a 2019. Idiomes: Anglès i Espanyol. Espècies: Humans	

A la **taula 4** es mostra l'estratègia de recerca realitzada amb Google Academy:

Taula 4: MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I DISPONIBILITAT DELS ARTICLES EN GOOGLE ACADEMY.

Paraules clau	Resultats
A) "patologia" "peu" "genet"	1470 articles trobats.
B) Recerca #A amb filtres.	322 articles trobats
*Dates de publicacions: de 2016 a 2020. *Idiomes: Espanyol.	

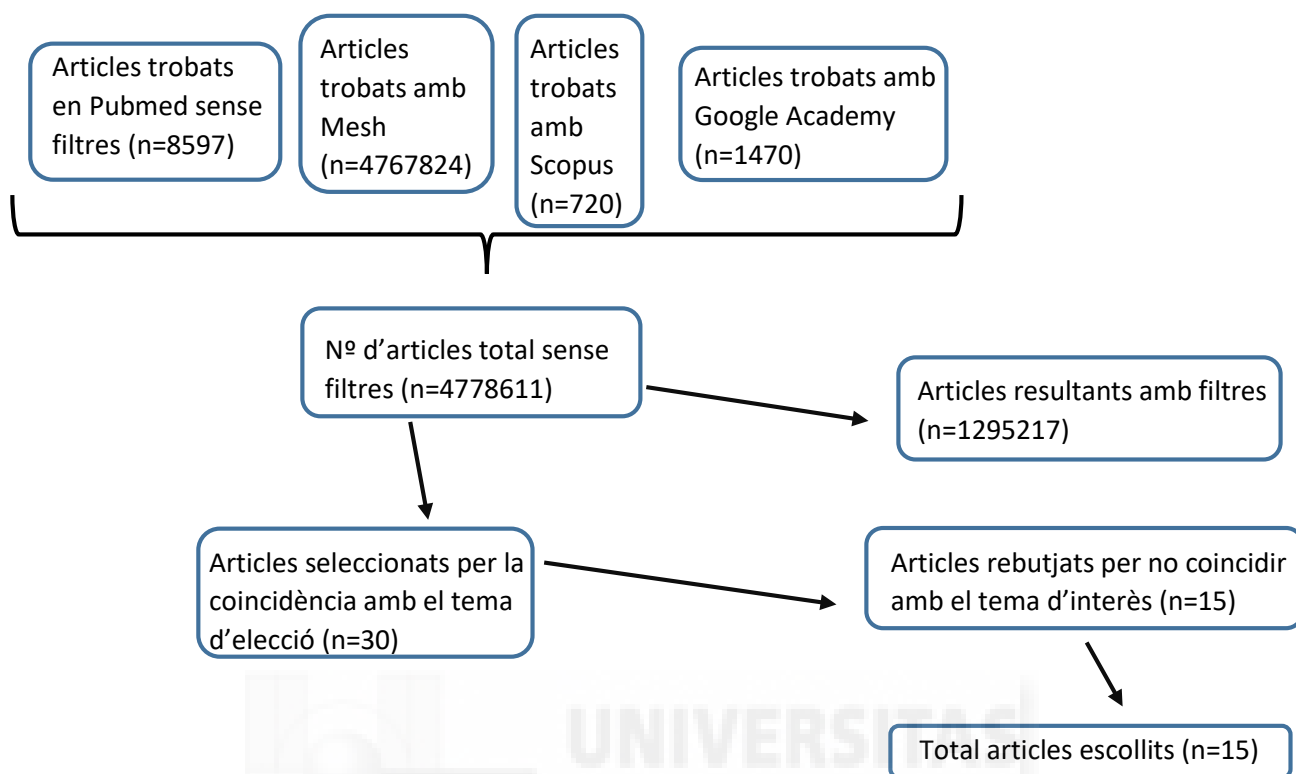
4.2. Selecció de documents i criteris de selecció:

Taula 5: DOCUMENTS SELECCIONATS I REBUJATS

Recerca	Total articles seleccionats	Articles rebutjats	Total articles escollits
Pubmed: "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury"	6	4	2
Pubmed: "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	7	3	4
Mesh: ("horses"[MeSH Terms] OR "horses"[All Fields] OR "horse" [All Fields] OR "equine" [All fields]) AND riders[All Fields] AND ("pathology"[Subheading] OR "pathology"[All Fields] OR "pathology"[MeSH Terms])	4	4	0
Scopus: "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury" "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	11	3	8
Google academy: "Patología" "peu" "genets"	2	1	1
TOTAL ARTICLES		15	

Respecte als criteris de selecció dels articles, el fonamental és que l'article parli sobre les patologies del genet en membre inferior sobre el cavall o baix d'aquest i dels mecanismes de lesió que produïen aquestes patologies. Es van descartar articles que parlaven de lesions del cavall o de la mort súbdita d'aquest, a l'igual de tots aquells que no nombraren cap patologia de membre inferior.

4.3. Diagrama de flux.



5. RESULTATS:

5.1. Revisió bibliogràfica:

Es resumeixen les dades dels articles recopilats en les tables següents, la *taula 6* mostra el o els autors dels articles i el tipus d'article de què parlem mentre que a la *taula 7* veiem el resum dels resultats dels articles recopilats:

Taula 6: TAULA AMB NOM, DATA DE PUBLICACIÓ I AUTORS DELS ARTICLES SELECCIONATS

Nom de l'article	Data de l'article	Autors
Traumes relacionats amb cavalls en xiquets i adults durant un període de dos anys.	Any 2014	Jakob Altgårde, Stefan Redéen, Niclas Hilding i Peder Drott.

Dins i fora del cavall: Mecanismes i patrons de lesió en muntats i desmuntats.	Any 2014.	Samuel pags. Carmichael II, Daniel L. Escritorio pequeño, Pablo A. Kearney i Andrés C. Bernard.
Les lesions esportives relacionades amb eqüestres: una revisió de la literatura actual.	Any 2010.	Hatcher S. Havlik.
Les lesions tancades amb els esports eqüestres: resultats d'un anàlisi prospectiu de base de dades internacional de trauma.	Any 2017.	Christian D. Weber y Anthony R. Nguyen & Rolf Lefering y Martijn Hofman y Frank Hildebrand y Hans-Christoph Pape.
Compte amb la força del cavall: els mecanismes i la gravetat de les lesions relacionades amb eqüestres.	Any 2017.	Pieter-Jan Van Balen a, e, Dennis G. Barten una, Loes Janssen si, Audrey AA Fiddellers re, Peter R. Brink Delaware y Heinrich MJ Janzing C.
Lesions eqüestres causades per cops de peu a cavall: primers resultats d'un estudi prospectiu multicèntric.	Any 2011.	Victoria Eckert, Ute Lockemann, MD, Klaus Puschel, MD, Norbert M. Meenen, MD, y Christian Hessler, MD.
Els esforços de prevenció de lesions eqüestres necessiten més atenció als motoristes novells.	Any 2007.	John C. Mayberry, MD, Tuesday E. Pearson, BS, Kerry J. Wiger, RN, Brian S. Diggs, PhD, and Richard J. Mullins, MD.
Deu anys de ferides relacionades amb l'equitació: gravetat i implicacions per als metges d'emergència.	Any 2015.	Scott B. Davidson, Paul A. Blostei, Andrew Schrotenboer, Chris A. Sloffer y Sheri L. VandenBerg.
La càrrega de treball de lesions relacionades amb l'esport eqüestre d'una unitat regional d'ambulàncies dirigides per metges.	Any 2011.	David Bleetman.
Avaluar el risc de lesions greus en els esports eqüestres.	Any 2018.	Lara Krüger, Maïke Hohberg, Wolfgang Lehmann, Klaus Dresing.
L'anàlisi retrospectiva de les lesions relacionades amb eqüestres presentadores a un nivell de centre de trauma.	Any 2019.	Cameron R. Adler y Alix Hopp y amanecer Hrelac y Jim T. Patrie y Michael G. Fox.
El paper de la lesió catastròfica o mort súbdita del cavall en el dia de la carrera, caigudes i lesions del genet en Califòrnia.	Any 2016.	PI Hitchens, Ae colina y sm stover.

La importància de les sabates adequades i els estreps de seguretat en la prevenció de lesions del peu eqüestre.	Any 2007.	Dimitri Ceroni, Vincenzo De Rosa, Geraldo De Coulon i André Kaelin.
Estudi de la prevalença de la patologia del peu a genets.	Any 2017.	Juan Carlos Menchón Ballester.
Patologia dels genets.	Vol XII, nº46, 1975.	Dr. R. Balius Juli.

Taula 7: RESULTATS ARTICLES SELECCIONATS

Article	Població	Mecanisme de lesió	Lesions més comuns.	Descripció de la lesió.	Tractament.
<i>Traumes relacionats amb cavalls en xiquets i adults durant un període de dos anys.</i>	147 menors de 19 anys. 141 majors de 19 anys (adults). 31% adults lesionats. 11% xiquets lesionats.	92/125 genet muntat a cavall. 16/44 tenint compte del cavall. Alimentar-lo o carregar-lo. 85% dels xiquets tenien accidents per caiguda del cavall, 7% per puntada. 65% dels adults tenien accidents per caiguda i 16% per puntada. Caure del cavall es considera el mecanisme de lesió més comú.	Esquinç lleu i lesions de teixits tous tant en xiquets com en adults. Les fractures es localitzaven principalment en els membres superiors. Llocs més lesionats: extremitats, cap i coll. Lesions greus poc comuns.	82/85 dels pacients van ser casos ortopèdics aïllats. 11/12 van ser operats. 55/65 dels pacients van rebre algun tipus de tractament, a part de les operacions, 13/24 se'ls realitza immobilització i estabilització.	39/44% taxa de tractament.
<i>Dins i fora del cavall: Mecanismes i patrons de lesió en muntats i desmuntats.</i>	284 pacients, 145 (51%) eren homes amb una edat mitjana de 37,2 anys.	284 (2.2%) per la interacció amb cavalls. La majoria de les lesions es van produir per la caiguda del cavall o perquè el cavall tira al genet.	Fractura d'extremitats (33%), lesions en cap (27%). Els genets muntats tenen més lesions en extremitats inferiors.	Fractura de l'extremitat (33%) i lesions en el cap (27%). Lesions facials i abdominals més comuns en genets desmuntats.	Es requereix cirurgia en 118 (42%) casos amb l'extremitat inferior fracturada. Millors d'un 40% en lesions de cap per l'ús del casc.

<p><i>Les lesions esportives relacionades amb eqüestres: una revisió de la literatura actual.</i></p>	<p>10 i 29 anys d'edat, és el pic de la lesió.</p>	<p>La caiguda del cavall és la causa més comú de lesions, 60-80%.</p> <p>3-15% per ser trepitjat i mossegat.</p> <p>Genets novells tenen un major de lesió comparats amb intermediaris.</p>	<p>Lesions de les extremitats superiors són les més comuns, predominant cap i coll. Baixa incidència de lesions en les extremitats inferiors.</p>	<p>Lesions ortopèdiques més freqüents amb un 31% en comparació del 20% per al cervell i medul·la espinal.</p>	<p>Mesures preventives centrades no tan sols en l'equip de seguretat, sinó també en i consciència de seguretat. Utilització de casc i protecció del coll.</p>
<p><i>Les lesions tancades amb els esports eqüestres: resultats d'un anàlisi prospectiu de base de dades internacional de trauma.</i></p>	<p>122,000 pacients documentats, dels quals 679 van ser accidents eqüestres. 188 (27.9%) eren homes i 491 (72.1%) eren dones. L'edat mitjana es de 35.1 anys.</p>	<p>Total de 777 pacients ferits durant la participació en esports eqüestres. 98 exclosos per ser ferides lleus.</p>	<p>Fractures orbitals, múltiples fractures de costelles (igual o més de 3 costelles), ruptures de fetge i fractures de crani en quant a una falta per part del cavall.</p> <p>Per aixafament més risc en anell pèlvic (32.4%) i lesions abducció (35.2%). Per transport s'observa la més alta mortalitat, 24% amb coagulopatia i 16% shock hemorràgic.</p>	<p>Lesions per aixafament sovint al cap i el tors que resulten en lesions letals.</p> <p>La majoria de pacients, 62.8% lesions per caiguda del cavall.</p> <p>Segon mecanisme més freqüent va ser el cop de peu de un cavall.</p>	<p>No s'especifica al text.</p>
<p><i>Compte amb la força del cavall: els mecanismes i la gravetat de les lesions relacionades amb eqüestres.</i></p>	<p>18.8% homes, de edat mitja de 22 anys, i el 63.5% d'adults representat.</p>	<p>69.4% per caiguda.</p> <p>12.9% mecanisme combinat de lesió.</p>	<p>Les zones més lesionades van ser extremitats superiors, seguides d' extremitats inferiors, columna vertebral, cara, abdomen i pit.</p> <p>Tan sols una persona va morir muntada per una lesió al cap.</p>	<p>Contusions 41.8%, fractures 39%, lesió cerebral traumàtica 13% i lesions de òrgans viscerals 3.1%.</p>	<p>Cirurgia en el 5.8% amb un 42% en un ambulatori.</p>

<i>Lesions eqüestres causades per cops de peu a cavall: primers resultats d'un estudi</i>	91.7% eren dones i 8.3% eren homes. Mitja de l'edat: 22.6 anys. 4 genets	Totes les lesions es produeixen mentre el genet es troba a terra, no dalt del cavall. 41.4% van sofrir cops de peu del cavall. 75% de les lesions es	No s'especifica al text.	66.7% lesions en el cap. 25% fractura del terç mitja facial combinada amb fractura zigomàtica. 25% fractures en l' envà orbital. 8.3% van tenir dany	El casc ha demostrat reduir el risc.
---	--	--	--------------------------	--	--------------------------------------

<i>prospectiu multicèntric</i>	professionals i 20 no professionals. 83.3% més de 6 mesos d'experiència en l'equitació.	produeixen en l'activitat de neteja personal.		als ulls. 8.3% fractura de mandíbula. 33.3% lesions en llocs diferents al cap. 12.5% contusió en la cuixa. 8.3% fractura en el avantbraç. 4.2% contusió en braç superior. 4.2% contusió del peu.	
--------------------------------	---	---	--	--	--

<i>Els esforços de prevenció de lesions eqüestres necessiten més atenció als motoristes novells.</i>	679 genets d'una edat mitjana de 44 anys (rang 6-83 anys). El 84% eren dones. 9.9% novells. 40.4% intermedi. 36.5% avançat. 12.4% Professional o instructor.	Influència per anys: Reducció evident de lesions en subjectes de menys de 5 anys amb 5-10 anys d'experiència. Més de 10 anys d'experiència la incidència de lesions es va reduir fins a 25 anys després. Influència per hores: Augmenta la incidència en les primeres 18 hores d'experiència. Es redueix un 80% aproximadament en lesions per 100 hores. S'estabilitza relativament la incidència prop de 0 en 5000 hores aproximadament.	52% van buscar atenció mèdica per una lesió. 13%, 12% i 7% van requerir hospitalització, cirurgia o havien desenvolupat incapacitat permanent respectivament. Incidència dels novells va ser quasi 8 vegades major que la dels instructors o professionals.	El més comú va ser la fractura d'extremitats amb un 37%, a part de les contusions d'extremitats amb un 46%. 45% amb dos o més regions del cos lesionades. 18% asseguren patir lesions cerebrals. 62% van patir ferides greus en dos o més regions del cos.	EL 61% afirma que duia casc de protecció durant el maneig. Utilització del casc 74%, 61%, 58% i 59% en el principiant, intermedi, avançat i professional.
--	--	--	---	--	---

<i>Deu anys de ferides relacionades amb l'equitació: implicacions per als metges d'emergència.</i>	90 pacients dels quals 70% són dones (30-40 anys la majoria).	El més comú va ser la caiguda del cavall (46.7%) seguit per ser potejat per aquest.	El tronc i el cap van ser les lesions més greus en comparació amb estudis anteriors que documenten que era més alta la taxa en les extremitats.	El pit (23%) es lesiona amb major freqüència, seguit del cervell/cap (21.5%). El 38% dels pacients amb 2 o més regions del cos lesionades.	No s'especifica al text.
<i>La càrrega de treball de lesions relacionades amb l'esport eqüestre</i>	Majoria de dones que de homes i alta proporció de	La majoria d' accidents eren per carretera.	Més lesions en les extremitats que en el cap.	28.6% extremitats. 10.3% cap.	12/29 (41.4%) no reben intervenció avançada. 6/29 (20.7%) reben

<i>d'una unitat regional d'ambulàncies dirigides per metges.</i>	població per baix dels 20 anys. 86.2% dones. 13.8% homes.				.intervenció avançada pels metges.
<i>Avaluar el risc de lesions greus en els esports eqüestres.</i>	770 pacients: 87.9% dones.	67.7% caiguda del cavall i ser expulsat pel cavall 16.5% van ser els mecanismes més comuns.	Extremitats inferiors van mostrar una probabilitat més alta per a cirurgia.	32.6% de lesions en el cap, que eren les més comuns. 32.9% operacions de cap. 18.3% espina 22.1% extremitats superiors. 22.7% extremitats inferiors.	Els pacients per caiguda tenien més probabilitats de ser hospitalitzats mentre que els que van ser expulsats tenien més probabilitats de teràpia quirúrgica.

<i>L'anàlisi retrospectiva de les lesions relacionades amb eqüestres presentadores a un nivell de centre de trauma.</i>	222 pacients, amb edat mitjana de 38.5 anys.	186 caiguda del cavall. 18 expulsats pel cavall. 9 xafats.	26.1% extremitats 26.6% tors 25.7% columna vertebral 18.5% cap/coll.	Les lesions de la columna vertebral van ser més comuns en pacients de més de 54 anys i amb caigudes. Lesions en extremitats més comuns en pacients majors d'edat. Lesions en el cap més freqüents després d'un cop de peu.	No s'especifica al text.
<i>El paper de la lesió catastròfica o mort súbdita del cavall en el dia de la carrera, caigudes i lesions del Califòrnia.</i>	199 genets y 707 cavalls.	Aquest estudi parla concretament de la mort súbdita o la lesió catastròfica del cavall.	Escàpula i húmer 43% Metacarp 42% Radio 40% Lesions bilaterals del carp 100% metacarp 67% i garreta 40%.	Lesions múscul-esquelètiques en l'extremitat anterior, particularment en garreta i en el carpó, metacarp. Pocs genets pateixen una lesió en el membre inferior.	No s'especifica al text.
<i>La importància de les sabates adequades i els estreps de</i>	Xiquets menors de 16 anys. 258 xiquets en total van ser	El mecanisme de lesió va ser el mateix per a tots els pacients. Van ser xafats quan el cavall va caure i el peu que es trobava	Lesions específicament del peu.	4 fractures de tipus compressió del paral·lelepípede (fractura en trencanous del cuboides) associades amb altres fractures	Es va analitzar tant el tractament conservador

<i>seguretat en la prevenció de lesions del peu eqüestre.</i>	inclosos en aquest estudi.	dins l'estrep va ser atrapat entre l'animal i el sol.		de la part mitjana del peu, 2 fractures per la luxació de Lisfranc, 1 fractura del coll de l'astràgal amb fractura de mal·lèol intern associat i, finalment, 1 fractura dels 5 metatarsians amb desplaçament lateral.	com el tractament quirúrgic per a cada cas.
---	----------------------------	---	--	---	---

<p><i>Estudi de la prevalença de la patologia de el peu a genets.</i></p>	<p>Tot tipus de població, des de xiquets fins a adults.</p>	<p>No s'especifica al text.</p>	<p>Lesions majoritàriament específiques del peu.</p>	<p>De les 65 enquestes, 32 casos han referenciat tenir una patologia en l'extremitat inferior o peu; 17 d'ells (53.13%) han confirmat que tenen malalties en els peus o extremitat inferior i el relacionen amb la pràctica de l'equitació.</p> <p>Pel que fa al tipus de patologies sofertes i el lloc on es manifesten, s'observa que els enquestats han referenciat una major prevalença de malaltia muscular (50%), sent el turmell (31.3%) el que major grau de patologia tenen.</p>	<p>No s'especifica al text.</p>
<p><i>Patologia dels genets.</i></p>	<p>Tot tipus de població.</p>	<p>Els principals mecanismes de lesió són per caiguda del cavall freqüentment i més rarament com conseqüència una coça o una mossegada. Es deu distingir entre una caiguda del cavall i una caiguda amb el cavall.</p>	<p>Lesions podològiques, dermatològiques i múscul-tendinoses.</p>	<p>Distorsions a nivell del turmell o del genoll o fractures mal-leolars, Lesions òssies en les extremitats inferiors, com les fractures diàfisàries de tibia y peroné. Luxacions tarso-metatarsianes, al xocar els caps dels metatarsians amb el sol. Traumes crònics per sobrecarrega o com a seqüela de una lesió aguda mal curada o una insuficientment tractada.</p>	<p>No s'especifica al text.</p>
				<p>Callositats en la zona de la regió glútia i de la cara interna de la cuixa per compressió i traumatisme continuat.</p> <p>Higromes i bursitis.</p>	

En l'article de **Jakob Altgärde et al.**(1) observem que es dóna importància al fet que les lesions no són greus o de morbiditat alta, sinó que són bastant lleus. Les fractures es localitzen més a la zona de membres superiors mentre que en membres inferiors destaquen els esquinços i les lesions de parts toves.

En l'article de **Samuel Pags Carmichael et al.**(8) si que es donen més lesions a les extremitats i com a tal, al peu. Concretament refereix fractura de l'extremitat inferior però no detalla quin tipus.

En l'article i de **Hatcher S. Havlik**(9) ens diu que les lesions del membre superior són les més importants sent les del membre inferior de baixa incidència. Dóna força importància a la conscienciació com a mesura de seguretat i no tant al que és l'equipatge.

L'article de **Christian D. Weber et al.**(4) està més enfocat a la zona superior del nostre cos ja que parla de fractures orbitals o de crani sense referir lesions de parts inferiors. Especifica molt bé els tipus de lesions segons el mecanisme de lesió i es dedueix que el més mortal és rebre una puntada del cavall.

En l'article de **Pieter-Jan Van Balen et al.**(6) ens situa l'extremitat inferior com la segona més lesionada, no especifica exactament on però si observem que les dues primeres lesions donades són contusions i fractures. Li dóna una baixa importància a la mortalitat en aquest esport ja que només troben una persona morta per una lesió al cap.

L'article de **Victoria Eckert et al.**(3) com diu el títol, ens posiciona des de la part de baix del cavall, no el puja. Explica que tan sols un 4.2% han tingut una lesió al peu però no especifica quin tipus de lesions són les que es donen. Assegura que l'ús de casc redueix el risc de lesions en aquest esport.

En l'article de **John C. Mayberry et al.**(7) veiem com s'organitza per nivells d'experiència sobre el cavall, donant-li importància a l'atenció cap als novells ja que es donaven lesions en aquests

molt més freqüentment que en els professionals. En primer lloc, com més comú ens situa les fractures d'extremitats, i en segon lloc les contusions d'aquestes. Observem que l'ús de casc va disminuint a mida la seva professionalitat va augmentant.

L'article de **Scott B. Davidson et al.**(2) ens parla de què les zones amb major factor de lesió són les de la zona superior del cos però darrere d'aquestes la taxa més alta la segueixen les extremitats. El mecanisme de lesió més comuna va ser la caiguda de l'animal.

En l'article de **David Bleetman et al.**(10) tan sols ens parla de què es van trobar amb més lesions en les extremitats que al cap. Explica que la majoria d'accidents eren per carretera però no especifica el tipus de mecanisme de lesió ni quin és més comú.

En l'article de **Lara Krüger et al.**(11) si observem més atenció a les extremitats inferiors ja que ens diu que són les que major probabilitat tenen de sotmetre a cirurgia, però de totes maneres les situacions com les últimes pel que fa a freqüència de les lesions. També explica que caure del cavall o ser expulsat per aquest són els dos mecanismes de lesió més freqüents.

L'article de **Cameron R. Adler et al.**(12) com diu el títol ens limita a trauma exclusivament i vam trobar la caiguda del cavall com a principal mecanisme de lesió, seguit de l'expulsió d'aquest o la petjada. Les extremitats en general se situen com la segona lesió més freqüent sent la primera les lesions del tors.

L'estudi de **PI Hitchens**(13) és un estudi que es centra molt en la caiguda del genet a causa d'una mort súbdita del cavall o en les lesions catastròfiques de l'animal que provoquen un dany al genet. Per això, les dades que pot promocionar no van a servir com a tal per al treball. Parla molt sobre el mecanisme de lesió esmentat i de lesions de membres superior, però no esmenta en gran mesura lesions en el membre inferior. Especialment es centra amb el metacarp, el carp i la garreta.

Dimitri Ceroni et al.(14) realitza un estudi a diferents xiquets que munten a cavall. Aquest estudi és molt interessant perquè es centra únicament a la patologia patida al peu, amb un únic mecanisme de lesió per a tots els integrants d'aquest treball. Les lesions més importants són: lesió en trencaous en forma de paral·lelepípede amb fractura del peu tant dret com de l'esquerre i dislocació homolateral tars metatarsiana conjunta en el peu dret. Aquestes van acompanyades de lesions associades com fractura interna del mal·lèol, fractura per avulsió de la tuberositat mitjana del escafoïdes, fractura dels cuneïformes...etc. Es proposa el procediment quirúrgic com a tractament en molt dels casos.

Juan Carlos Menchón Ballester (5) parla al seu estudi de patologies podològiques en l' esport de l'equitació, fent referència a lesions tant dèrmiques, com articulars o tendinoses fins a lesions més greus com fractures o esquinços.

Al document del **Dr. R. Balius Juli.**(15) es fa referència únicament a lesions de la zona del peu amb dos mecanismes de lesió, la caiguda del cavall i la caiguda amb el cavall com a unitat. Parla a més tant de lesions agudes com de traumatismes crònics que poden resultar de seqüeles d' una lesió aguda mal tractada o mal curada. És interessant perquè és un document únicament centrat en la zona del peu que és el que busquem per a aquest treball.

6. DISCUSSIÓ:

La discussió va a basar-se en tres punts que respondran als objectius del treball:

1. Descobrir si el nombre de lesions que es donen aquest esport son majoritàriament greus i importants, amb una mobilitat alta o pel contrari, són lleus i menys agressives.

Muntar a cavall és un esport que suposa un risc per a la seguretat del genet, de fet, els genets es troben entre els esportistes que major risc sofreixen segons les estadístiques de la "Mutuelle Nationale des Sports" de França que situa l'equitació en el sisé lloc després del motorisme,

l'alpinisme, el rugbi, l'automobilisme i l'esquí, segons ens conta el **Dr. R. Balius Juli** (15). Encara que el risc de sofrir lesions siga tan alt (81%), els factors de risc per a les lesions greus, segons els estudis, són molt baixos, es pot dir que escassos, com confirma **Lara Krüger et al.** (11) i amb conseqüència, el risc de morbiditat a llarg termini és baix (4% dels adults i 8% dels xiquets requereixen tractament en la UCI, el 8% van rebre tractament quirúrgic i no van haver morts) (1).

No obstant, les mesures de seguretat en aquest esport són molt importants per poder previndre lesions o evitar que les lesions lleus es converteixen en lesions greus, mesures que van des de l'equipació del propi genet, és a dir, el casc, la vestimenta, les botes, els guants...etc. fins a l'experiència d'aquest damunt de l'animal, ja que la seva forma d'actuació no serà la mateixa davant situacions de perill. A major experiència, menor risc de patir una lesió, ja que la majoria de les lesions es produeixen en el període d'aprenentatge de la munta no competitiva i una gran proporció inclou a xiquets i adolescents (39%) (9).

2. Exposar els principals mecanismes de lesió que produeixen aquestes patologies

Respecte als mecanismes de lesió que es produeixen, en aquest esport sempre es troben a dos nivells, els mecanismes que es donen quan el genet està muntant o practicant aquest esport i aquells que es donen baix del cavall, com per exemple quan s'encarreguen de la seua neteja personal o simplement el traslladen d'un lloc a altre.

Scott B. Davidson (2) al seu article mostra que estudis previs realitzats als Estats Units, Gran Bretanya, Canadà, els Emirats Àrabs, i Suïssa afirmen que caure del cavall i ser potejat per aquest són els dos mecanismes més comuns de lesió, segons les estadístiques de l'article de **Jakob Altgårde et al.** (1) que coincideix amb **Heather S. Havlik** (9) que mostra unes probabilitats d'un 60% a un 80% de caure del cavall seguit d'un 3% a un 15% de ser potejat per aquest o ser mossegat.

3. Conèixer les lesions podològiques més freqüents en l'esport de l'equitació.

A nivell del turmell trobarem varies lesions entre les quals destaca com a principal lesió l'esquinç lateral de turmell com ens confirma **Juan Carlos Menchón** (5) al seu article i com també nombra el **Dr. R. Badius Juli** (15). A banda d'aquesta lesió trobem d'altres com distorsions mal·leolars que poden empitjorar-se quan el genet es arrastrat per l'animal o potejat per aquest.



Figura 2: Esquinç de turmell

Imatge de <https://www.instagram.com/explore/tags/equestrianbiomechanics/>

Respecte a les fractures, es donen a diferents nivells del membre inferior, des de fractures diàfisàries de tibia com fractures mal·leolars o fractures tarso-metatarsianes (15). Fractures de 1 dels 5 metatarsians amb desplaçament lateral per una abducció forçada de la part davantera del peu també s'inclou a aquest grup, com diu **Dimitri Ceroni et al.** (14).

D'altra banda, s'observen fractures en trencanous del paral·lelepípede que s'associen a altres lesions complexes en la zona de la part mitja del peu (14).

A nivell de l'articulació de Lisfranc es presenten la fractura-luxació de Lisfranc tancat i la fractura de Lisfranc amb incongruència parcial.

L'estrep de seguretat s'utilitza per a la protecció del genet en aquesta practica esportiva, però també genera diverses lesions podològiques com les fractures per un atrapament del peu amb aquest on la rama externa de l'estrep crea un efecte de punt de suport amb una flexió longitudinal del peu o la fractura severa de múltiples óssos en la zona mitjana del peu amb la

dislocació dels fragments que pot empitjorar i resultar en una amputació de la part anterior del peu com a conseqüència d' un trauma en abducció forçada en la zona davantera del peu (14). Les lesions en la zona de la planta del peu, especialment en la fascitis plantar, es donen en estreps com l'espanyol i el vaquer.



Figura 3: Posició del peu amb estrep convencional. Imatge de <https://www.instagram.com/explore/tags/equestrianbiomechanics/>

Els genets també han fet referència a certs problemes unguials, sent l' hematoma unguial el més prevalent entre aquests (21,9%) que pot haver-se produït pel frec amb la bota o inclús amb l'estrep de seguretat (5), els quals també han influenciat a l'aparició de rascades o butllofes.

6.1. LLIMITACIONS I TREBALLS FUTURS.

A tots els articles en general, exceptuant els mostrats anteriorment, es falta un gran nombre d'informació sobre certes parts del cos que no tenen en compte en ningun d'aquests.

Molts articles fan referència al cap o als membres inferiors com a unitat general però deuriem de centrar-se en parts concretes com zona de peus, tibia i peroné, ròtules, fèmur, maluc... se'ls lleva importància i són la base de l'equitació, ja que es tracta de la subjecció a l'animal.

Altres simplement parlen del mecanisme de lesió i de la prevalença de lesions en general que es donen a l'estudi. No nomenen en cap moment algun tipus de lesió concreta ni alguna localització

d'aquestes. Com per exemple en l'article de **Pieter-Jan Van Balen et al.**(6) on es conclouen que les parts del cos més freqüentment lesionades són les extremitats superiors (17-57%), les extremitats inferiors (15 - 33%) i el cap o la cara (10 - 33%) (11). Com s'observa, no ens parla d'una patologia concreta a un lloc concret, sinó que tan sols nomena que hi ha una freqüència major de lesions de membre superior.

Hi ha molt poca bibliografia i investigació sobre aquest tema, si parlem concretament de patologia del peu.

Com a treballs futurs seria interessant poder realitzar un estudi per tal d'indagar més en lesions no únicament biomecàniques, sinó també dèrmiques, muscular, lligamentoses... etc que es podrien adonar en aquest esport, ja que és un esport poc estudiat i que es dona a molts llocs diferents del món com a un esport demandat.

També seria interessant poder fer un estudi sobre la biomecànica del cos en general damunt de l'animal per poder conèixer com funciona el nostre cos en cadascuna de les seqüències de la munta, així com poder detectar els beneficis i inconvenients que té aquest esport per a l'humà.

7. CONCLUSIONS:

Les lesions principalment són menors i tenen un baix risc de morbiditat a llarg termini i encara que la incidència de les lesions que es produïen per hora és molt baixa, la gran majoria (81%) dels amants del cavall va reportar almenys una lesió durant la carrera amb el cavall i 1 de cada 5 van informar d'una lesió.

S'ha definit als homes i a les persones de major edat els grups de major risc de lesions greus.

Respecte als mecanismes de lesió, la majoria de genets muntats damunt del cavall (68.4%) sofreixen una caiguda d'aquest (94.9%), o poden ser expulsats (42.5%).

Al cas dels genets no muntats, la causa més freqüent de caiguda és quedar-se atrapat per l'animal (30.1%).

Si el mecanisme de lesió és la caiguda del cavall trobem distorsions a nivell del turmell o a nivell del genoll i fractures mal-leolars o lesions més greus totalment imprevisibles.

Si en canvi, és el cavall el que cau damunt del genet, trobarem lesions de tipus ossi en les extremitats inferiors acompanyades de luxacions tarso-metatarsals.

Lesions més suaus com els calls o els higromes també es donen a causa del frec del calçat o de la pròpia cuixa amb la cadira de muntar.

L'edat del pacient i un mecanisme de menor grau de lesió van ser els predictors més forts de la gravetat de la lesió.

Les estructures majoritàriament afectades són les múscul-tendinoses i a continuació, la lesió que amb major continuïtat i major freqüència s'ha donat a l'esport de l'equitació ha sigut l'esquinç del lligament lateral extern del turmell.

8. BIBLIOGRAFIA:

1. Altgårde J, Redéen S, Hilding N, Drott P. Horse-related trauma in children and adults during a two year period. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2014;22(1):1–5.
2. Davidson SB, Blostein PA, Schrottenboer A, Sloffer CA, Vandenberg SL. Ten Years of Equine-related Injuries: Severity and Implications for Emergency Physicians. J Emerg Med [Internet]. 2015;49(5):605–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2015.03.025>
3. Eckert V, Lockemann U, Püschel K, Meenen NM, Hessler C. Equestrian injuries caused by horse kicks: First results of a prospective multicenter study. Clin J Sport Med. 2011;21(4):353–5.

4. Weber CD, Nguyen AR, Lefering R, Hofman M, Hildebrand F, Pape HC. Blunt injuries related to equestrian sports: results from an international prospective trauma database analysis. *Int Orthop*. 2017;41(10):2105–12.
5. Carles T, Salas V. Estudio de la prevalencia de la patología del pie en jinetes. 2016
6. Van Balen PJ, Barten DG, Janssen L, Fiddellers AAA, Brink PR, Janzing HMJ. Beware of the force of the horse: Mechanisms and severity of equestrian-related injuries. *Eur J Emerg Med*. 2019;26(2):133–8.
7. Mayberry JC, Pearson TE, Wiger KJ, Diggs BS, Mullins RJ. Equestrian injury prevention efforts need more attention to novice riders. *J Trauma - Inj Infect Crit Care*. 2007;62(3):735–9.
8. Carmichael SP, Davenport DL, Kearney PA, Bernard AC. On and off the horse: Mechanisms and patterns of injury in mounted and unmounted equestrians. *Injury* [Internet]. 2014;45(9):1479–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2014.03.016>
9. Havlik HS, Program SM, Clinic CM. Equestrian Sport-Related Injuries : A Review of Current Literature. 2010;28203:299–302.
10. Bleetman D. The equestrian sport-related injury workload of a regional doctor-led air ambulance unit. *Injury* [Internet]. 2012;43(12):2023–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2011.09.026>
11. Krüger L, Hohberg M, Lehmann W, Dresing K. Assessing the risk for major injuries in equestrian sports. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018;4(1):1–9.
12. Adler CR, Patrie T, Fox MG. El análisis retrospectivo de las lesiones relacionadas con ecuestres presentadoras a un nivel de centro de trauma 1 Introducción. 2019;
13. Hitchens PL, Hill AE, Stover SM. The role of catastrophic injury or sudden death of the horse in race-day jockey falls and injuries in California, 2007-2012. *Equine Vet J*. 2016;48(1):50–6.

14. Ceroni D, De Rosa V, De Coulon G, Kaelin A. The Importance of Proper Shoe Gear and Safety Stirrups in the Prevention of Equestrian Foot Injuries. J Foot Ankle Surg. 2007;46(1):32–9.
15. Nationale M. P A T O L O G Í A DE. 1975;XII.

9. ANNEX I

TAULA 1 – MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I

DISPONIBILITAT DELS ARTICLES EN PUBMED.

Paraules clau	Resultats
A) "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury"	160 articles trobats.
B) "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	8437 articles trobats.
C) Recerca #A amb filtres.	30 articles trobats.
D) Recerca #B amb filtres.	322 articles trobats.
<p>*Dates de publicacions: de 2009 a 2019.</p> <p>Idiomes: Anglès i Espanyol.</p> <p>Espècies: Humans</p>	

TAULA 2 – MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I

DISPONIBILITAT DELS ARTICLES AMB MESH.

Paraules clau	Resultats
---------------	-----------

<p>A) ("horses"[MeSH Terms] OR "horses"[All Fields] OR "horse" [All Fields] OR "equine" [All fields]) AND riders[All Fields] AND ("pathology"[Subheading] OR "pathology"[All Fields] OR "pathology"[MeSH Terms])</p>	<p>27 articles trobats.</p>
<p>B) ((Equestrian's injuries OR ("Equestrian AND injuries") OR ("riders foot AND "injuries OR pathology"))</p>	<p>4697.022 articles trobats.</p>
<p>C) (equestrian[All Fields] AND ("foot injuries"[MeSH Terms] OR ("foot"[All Fields] AND "injuries"[All Fields]) OR "foot injuries"[All Fields] OR ("injury"[All Fields] AND "foot"[All Fields]) OR "injury foot"[All Fields])</p>	<p>8 articles trobats.</p>
<p>D) Recerca #A amb filtres.</p>	<p>16 resultats trobats.</p>
<p>E) Recerca #B amb filtres.</p>	<p>1294.126 articles trobats.</p>
<p>F) Recerca #C amb filtres.</p>	<p>1 article trobat.</p>
<p>*Dates de publicacions: de 2009 a 2019.</p> <p>Idiomes: Anglès i Espanyol.</p> <p>Espècies: Humans</p>	

TAULA 3 – MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I**DISPONIBILITAT DELS ARTICLES EN SCOPUS.**

Paraules clau	Resultats
A) "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury"	520 articles trobats.
B) "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	200 articles trobats
C) Recerca #A amb filtres.	200 articles trobats.
D) Recerca #B amb filtres.	200 articles trobats
*Dates de publicacions: de 2009 a 2019.	
Idiomes: Anglès i Espanyol. Espècies: Humans	

TAULA 4 – MOTOR DE RECERCA UTILITZAT, PARAULES CLAU ESCRITES I**DISPONIBILITAT DELS ARTICLES EN GOOGLE ACADEMY.**

Paraules clau	Resultats
A) "patologia" "peu" "genet"	1470 articles trobats.
B) Recerca #A amb filtres.	322 articles trobats
*Dates de publicacions: de 2016 a 2020. *Idiomes: Espanyol.	

TAULA 5 – DOCUMENTS SELECCIONATS I REBUTJATS.

Recerca	Total articles seleccionats	Articles rebutjats	Total articles escollits
Pubmed: "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury"	6	4	2
Pubmed: "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	7	3	4
Mesh: ("horses"[MeSH Terms] OR "horses"[All Fields] OR "horse" [All Fields] OR "equine" [All fields]) AND riders[All Fields] AND ("pathology"[Subheading] OR "pathology"[All Fields] OR "pathology"[MeSH Terms])	4	4	0
Scopus: "horse rider pathology" OR "horse" AND "riding" AND "injury" "horse rider pathology" OR "horse" AND "pathology"	11	3	8
Google academy: "Patología" "peu" "genets"	2	1	1

TOTAL ARTICLES	15
-----------------------	----

TAULA 6 – TAULA AMB NOM, DATA DE PUBLICACIÓ I AUTORS DELS ARTICLES SELECCIONATS.

Nom de l'article	Data de l'article	Autors
Traumes relacionats amb cavalls en xiquets i adults durant un període de dos anys.	Any 2014	Jakob Altgårde, Stefan Redéen, Niclas Hilding i Peder Drott.
Dins i fora del cavall: Mecanismes i patrons de lesió en muntats i desmuntats.	Any 2014	Samuel pags. Carmichael II, Daniel L. Escritorio pequeño, Pablo A. Kearney i Andrés C. Bernard.
Les lesions esportives relacionades amb eqüestres: una revisió de la literatura actual.	Any 2010	Hatcher S. Havlik
Les lesions tancades amb els esports eqüestres: resultats d'un anàlisi prospectiu de base de dades internacional de trauma.	Any 2017	Christian D. Weber y Anthony R. Nguyen & Rolf Lefering i Martijn Hofman i Frank Hildebrand y Hans-Christoph Pape.
Compte amb la força del cavall: els mecanismes i la gravetat de les lesions relacionades amb eqüestres.	Any 2017.	Pieter-Jan Van Balen a, e, Dennis G. Barten una, Loes Janssen si, Audrey AA Fiddellers re, Peter R. Brink Delaware i Heinrich MJ Janzing C.
Lesions eqüestres causades per cops de peu a cavall: primers resultats d'un estudi prospectiu multicèntric	Any 2011	Victoria Eckert, Ute Lockemann, MD, Klaus Puschel, MD, Norbert M. Meenen, MD, i Christian Hessler, MD.
Els esforços de prevenció de lesions eqüestres necessiten més atenció als motoristes novells	Any 2007	John C. Mayberry, MD, Tuesday E. Pearson, BS, Kerry J. Wiger, RN, Brian S. Diggs, PhD, and Richard J. Mullins, MD
Deu anys de ferides relacionades amb l'equitació: gravetat i implicacions per als metges d'emergència	Any 2015	Scott B. Davidson, Paul A. Blostei,. Andrew Schrotenboer, Chris A. Sloffer i Sheri L. VandenBerg.

La càrrega de treball de lesions relacionades amb l'esport eqüestre d'una unitat regional d'ambulàncies dirigides per metges	Any 2011	David Bleetman
Avaluar el risc de lesions greus en els esports eqüestres	Any 2018	Lara Krüger, Maïke Hohberg, Wolfgang Lehmann, Klaus Dresing
L'anàlisi retrospectiva de les lesions relacionades amb eqüestres presentadores a un nivell de centre de trauma	Any 2019	Cameron R. Adler y Alix Hopp y amanecer Hrelac i Jim T. Patrie y Michael G. Fox.
El paper de la lesió catastròfica o mort súbbita del cavall en el dia de la carrera, caigudes i lesions del genet en Califòrnia.	Any 2016	Pl Hitchens, Ae colina i sm stover.
La importància de les sabates adequades i els estreps de seguretat en la prevenció de lesions del peu eqüestre.	Any 2007	Dimitri Ceroni, Vincenzo De Rosa, Geraldo De Coulon i André Kaelin.
Estudi de la prevalença de la patologia del peu a genets	Any 2017	Juan Carlos Menchón Ballester
Patologia dels genets	Vol XII, nº46, 1975	Dr. R. Balius Juli

TAULA 7 – RESULTATS DELS ARTICLES SELECCIONATS.

Article	Població	Mecanisme de lesió	Lesions més comuns.	Descripció de la lesió.	Tractament.
---------	----------	--------------------	---------------------	-------------------------	-------------

<i>Traumes relacionats amb cavalls en xiquets i adults durant un període de dos anys.</i>	147 menors de 19 anys. 141 majors de 19 anys (adults). 31% adults lesionats. 11% xiquets lesionats.	92/125 genet muntat a cavall. 16/44 tenint compte del cavall. Alimentar-lo o carregar-lo. 85% dels xiquets tenien accidents per caiguda del cavall, 7% per puntada. 65% dels adults tenien accidents per caiguda i 16% per puntada. Caure del cavall es considera el mecanisme de lesió més comú.	Esquinç lleu i lesions de teixits tous tant en xiquets com en adults. Les fractures es localitzaven principalment en els membres superiors. Llocs més lesionats: extremitats, cap i coll. Lesions greus poc comuns.	82/85 dels pacients van ser casos ortopèdics aïllats. 11/12 van ser operats. 55/65 dels pacients van rebre algun tipus de tractament, a part de les operacions, 13/24 se'ls realitza immobilització i estabilització	39/44% tasa de tractament.
<i>Dins i fora del cavall: Mecanismes i patrons de lesió</i>	284 pacients, 145 (51%) eren homes amb una edat	284 (2.2%) per la interacció amb cavalls. La majoria de les lesions es van produir per la caiguda del	Fractura d'extremitats (33%), lesions en cap (27%). Els genets muntats tenen més lesions en extremitats inferiors.	Fractura de l'extremitat (33%) i lesions en el cap (27%). Lesions facials i abdominals més comuns en genets desmuntats	Es requereix cirurgia en 118 (42%) casos amb l'extremitat

<i>en muntats i desmuntats.</i>	mitjana de 37,2 anys.	cavall o perquè el cavall tira al genet.			inferior fracturada. Millores de un 40% en lesions de cap per l'ús del casc.
<i>Les lesions esportives relacionades amb eqüestres: una revisió de la literatura actual.</i>	10 i 29 anys d'edat, és el pic de la lesió.	La caiguda del cavall és la causa més comú de lesions, 60-80%. 3-15% per ser trepitjat i mossegat. Genets novells tenen un major de lesió comparats amb intermediaris.	Lesions de les extremitats superiors son les més comuns, predominant cap i coll. Baixa incidència de lesions en les extremitats inferiors.	Lesions ortopèdiques més freqüents amb un 31% en comparació del 20% per al cervell i medul·la espinal.	Mesures preventives centrades no tan sols en l'equip de seguretat, sinó també en i consciència de seguretat. Utilització de casc i protecció del coll.

<i>Les lesions tancades amb els esports eqüestres: resultats d'un anàlisi prospectiu de base de dades internacional de trauma.</i>	122,000 pacients documentats, dels quals 679 van ser accidents eqüestres. 188 (27.9%) eren homes i 491 (72.1%) eren dones. L'edat mitjana es de 35.1 anys	Total de 777 pacients ferits durant la participació en esports eqüestres. 98 exclosos per ser ferides lleus.	Fractures orbitals, múltiples fractures de costelles (igual o més de 3 costelles), ruptures de fetge i fractures de crani en quant a una falta per part del cavall. Per xafament més risc en anell pèlvic (32.4%) i lesions abd (35.2%). Per transport s'observa la més alta mortalitat, 24% amb coagulopatia i 16% shock hemorràgic	Lesions per xafament sovint al cap i el tors que resulten en lesions letals. La majoria de pacients, 62.8% lesions per caiguda del cavall. Segon mecanisme més freqüent va ser el cop de peu de un cavall.	X
<i>Compte amb la força del cavall: els mecanismes i la gravetat de les lesions</i>	18.8% homes, de edat mitja de 22 anys, i el 63.5% d'adults representat.	69.4% per caiguda. 12.9% mecanisme combinat de lesió.	Les zones més lesionades van ser extremitats superiors, seguides d' extremitats inferiors, columna vertebral, cara, abdomen i pit. Tan sols una persona va morir muntada per una lesió al cap.	Contusions 41.8%, fractures 39%, lesió cerebral traumàtica 13% i lesions de òrgans viscerals 3.1%.	Cirurgia en el 5.8% amb un 42% en un ambulatori.

<i>relacionades amb eqüestres.</i>					
<i>Lesions eqüestres causades per cops de peu a cavall: primers resultats d'un estudi prospectiu multicèntric</i>	91.7% eren dones i 8.3% eren homes. Mitja de l'edat: 22.6 anys. 4 genets professionals i 20 no professionals. 83.3% més de 6 mesos d'experiència en l'equitació.	Totes les lesions es produeixen mentre el genet es troba a terra, no dalt del cavall. 41.4% van sofrir cops de peu del cavall. 75% de les lesions es produeixen en l'activitat de neteja personal.	X	66.7% lesions en el cap. 25% fractura del terç mitja facial combinada amb fractura zigomàtica. 25% fractures en el envà orbital. 8.3% van tenir dany als ulls. 8.3% fractura de mandíbula. 33.3% lesions en llocs diferents al cap. 12.5% contusió en la cuixa. 8.3% fractura en el avantbraç. 4.2% contusió en braç superior. 4.2% contusió del peu.	El casc ha demostrat reduir el risc.

<p><i>Els esforços de prevenció de lesions eqüestres necessiten més atenció als motoristes novells</i></p>	<p>679 genets d'una edat mitjana de 44 anys (rang 6-83 anys). El 84% eren dones. 9.9% novells. 40.4% intermedi. 36.5% avançat. 12.4% Professional o instructor.</p>	<p>Influència per anys: Reducció evident de lesions en subjectes de menys de 5 anys amb 5-10 anys d'experiència. Més de 10 anys d'experiència la incidència de lesions es va reduir fins a 25 anys després. Influència per hores: Augmenta la incidència en les primeres 18 hores d'experiència. Es redueix un 80% aproximadament en lesions per 100 hores. S'estabilitza relativament la incidència prop de 0 en 5000 hores aproximadament.</p>	<p>52% van buscar atenció mèdica per una lesió. 13%, 12% i 7% van requerir hospitalització, cirurgia o havien desenvolupat incapacitat permanent respectivament. Incidència dels novells va ser quasi 8 vegades major que la dels instructors o professionals.</p>	<p>El més comú va ser la fractura d'extremitats amb un 37%, a part de les contusions d'extremitats amb un 46%. 45% amb dos o més regions del cos lesionades. 18% asseguren patir lesions cerebrals. 62% van patir ferides greus en dos o més regions del cos</p>	<p>EL 61% afirma que duia casc de protecció durant el maneig. Utilització del casc 74%, 61%, 58% i 59% en el principiant, intermedi, avançat i professional.</p>
<p><i>Deu anys de ferides relacionades amb l'equitació: gravetat i</i></p>	<p>90 pacients dels quals 70% són dones (30-40 anys la majoria).</p>	<p>El més comú va ser la caiguda del cavall (46.7%) seguit per ser potejat per aquest.</p>	<p>El tronc i el cap van ser les lesions més greus en comparació amb estudis anteriors que documenten que era més alta la taxa en les extremitats.</p>	<p>El pit (23%) es lesiona amb major freqüència, seguit del cervell/cap (21.5%). El 38% dels pacients amb 2 o més regions del cos lesionades.</p>	<p>X</p>

<p><i>implicacions per als metges d'emergència</i></p>					
<p><i>La càrrega de treball de lesions relacionades amb l'esport eqüestre d'una unitat regional d'ambulàncies dirigides per metges.</i></p>	<p>Majoria de dones que de homes i alta proporció de població per baix dels 20 anys. 86.2% dones. 13.8% homes.</p>	<p>La majoria d' accidents eren per carretera.</p>	<p>Més lesions en les extremitats que en el cap.</p>	<p>28.6% extremitats. 10.3% cap.</p>	<p>12/29 (41.4%) no reben intervenció avançada. 6/29 (20.7%) reben intervenció avançada pels metges.</p>

<i>Avaluar el risc de lesions greus en els esports eqüestres.</i>	770 pacients: 87.9% dones.	67.7% caiguda del cavall i ser expulsat pel cavall 16.5% van ser els mecanismes més comuns	Extremitats inferiors van mostrar una probabilitat més alta per a cirurgia.	32.6% de lesions en el cap, que eren les més comuns. 32.9% operacions de cap. 18.3% espina 22.1% extremitats superiors. 22.7% extremitats inferiors.	Els pacients per caiguda tenien més probabilitats de ser hospitalitzats mentre que els que van ser expulsats tenien més probabilitats de teràpia quirúrgica.
<i>L'anàlisi retrospectiva de les lesions relacionades amb eqüestres presentadores a un nivell de centre de trauma</i>	222 pacients, amb edat mitjana de 38.5 anys.	186 caiguda del cavall. 18 expulsats pel cavall. 9 xafats.	26.1% extremitats 26.6% tors 25.7% columna vertebral 18.5% cap/coll.	Les lesions de la columna vertebral van ser més comuns en pacients de més de 54 anys i amb caigudes. Lesions en extremitats més comuns en pacients majors d'edat. Lesions en el cap més freqüents després d'un cop de peu.	X
<i>El paper de la lesió catastròfica o mort súbdita del cavall en el dia de</i>	199 genets y 707 cavalls.	Aquest estudi parla concretament de la mort súbdita o la lesió catastròfica del cavall.	Escàpula i húmer 43% Metacarp 42% Radio 40%	Lesions múscul-esquelètiques en l'extremitat anterior, particularment en garreta i en el carpó, metacarp.	X
<i>la carrera, caigudes i lesions del genet en Califòrnia.</i>			Lesions bilaterals del carp 100% metacarp 67% i garreta 40%	Pocs genets pateixen una lesió en el membre inferior	

<p><i>La importància de les sabates adequades i els estreps de seguretat en la prevenció de lesions del peu eqüestre.</i></p>	<p>Xiquets menors de 16 anys. 258 xiquets en total van ser inclosos en aquest estudi.</p>	<p>El mecanisme de lesió va ser el mateix per a tots els pacients. Van ser xafats quan el cavall va caure i el peu que es trobava dins l'estrep va ser atrapat entre l'animal i el sol.</p>	<p>Lesions específicament del peu.</p>	<p>4 fractures de tipus compressió del paral·lelepípede (fractura en trencanous del cuboides) associades amb altres fractures de la part mitjana del peu, 2 fractures per la luxació de Lisfranc, 1 fractura del coll de l'astràgal amb fractura de mal·lèol intern associat i, finalment, 1 fractura dels 5 metatarsians amb desplaçament lateral.</p>	<p>Es va analitzar tant el tractament conservador com el tractament quirúrgic per a cada cas.</p>
<p><i>Estudi de la prevalença de la patologia de el peu a genets</i></p>	<p>Tot tipus de població, des de xiquets fins a adults.</p>	<p>x</p>	<p>Lesions majoritàriament específiques del peu.</p>	<p>De les 65 enquestes, 32 casos han referenciat tenir una patologia en l'extremitat inferior o peu; 17 d'ells (53.13%) han confirmat que tenen malalties en els peus o extremitat inferior i el relacionen amb la pràctica de l'equitació. Pel que fa al tipus de patologies sofertes i el lloc on es manifesten, s'observa que els enquestats han referenciat una major prevalença de malaltia muscular (50%), sent el turmell (31.3%) el que major grau de patologia tenen</p>	<p>x</p>
<p><i>Patologia dels genets</i></p>	<p>Tot tipus de població</p>	<p>Els principals mecanismes de lesió són per caiguda del cavall freqüentment i més rarament</p>	<p>Lesions podològiques, dermatològiques i múscul-tendinoses.</p>	<p>Distorsions a nivell del turmell o del genoll o fractures mal·leolars,</p>	

		<p>com conseqüència una coça o una mossegada. Es deu distingir entre una caiguda del cavall i una caiguda amb el cavall.</p>		<p>Lesions òssies en les extremitats inferiors, com les fractures diàfisàries de tibia i peroné.</p> <p>Luxacions tarso-metatarsianes, al xocar els caps dels metatarsians amb el sol. Traumes crònics per sobre-carrega o com a seqüela de una lesió aguda mal curada o una insuficientment tractada.</p> <p>Callositats en la zona de la regió glútia i de la cara interna de la cuixa per compressió i traumatisme continuat.</p> <p>Higromes i bursitis.</p>	
--	--	--	--	--	--

