



Universidad
de La Laguna

Facultad de Ciencias de la Salud
Sección de Medicina,
Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado

Grado en Fisioterapia

Lesiones asociadas a la equitación en la
isla de Tenerife.
Estudio epidemiológico.

Injuries associated with horse riding in
Tenerife.
Epidemiological study.

Alberto Luis Hernández y Déborah Santana Rojas

Curso 2017/2018 - Convocatoria Junio



Universidad
de La Laguna

Facultad de Ciencias de la Salud
Sección de Medicina,
Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado

Grado en Fisioterapia

Lesiones asociadas a la equitación en la
isla de Tenerife.
Estudio epidemiológico.

Injuries associated with horse riding in
Tenerife.
Epidemiological study.

Alberto Luis Hernández y Déborah Santana Rojas

Curso 2017/2018 - Convocatoria Junio

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR



Centro: Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Enfermería y Fisioterapia

Titulación: Grado en Fisioterapia

DATOS ALUMNO/A:

Apellidos: Luis Hernández

Nombre: Alberto

DNI/Pasaporte: 78642263L

Dirección: C/ San Juan de Los Yeras, nº 4

C.P.: 38420

Localidad: San Juan de La Rambla

Provincia: Santa Cruz de Tenerife

Teléfono: 666 381 001

Email: alu0100906103@ull.edu.es

DATOS ALUMNO/A:

Apellidos: Santana Rojas

Nombre: Dolores Deborah

DNI/Pasaporte: 51148862J

Dirección: C/ Verdugo y Massieu, nº15, 3ºC

C.P.: 38320

Localidad: San Cristóbal de La Laguna

Provincia: Santa Cruz de Tenerife

Teléfono: 622 214 442

Email: alu0100821161@ull.edu.es

TÍTULO TRABAJO DE FIN DE GRADO

Lesiones asociadas a la equitación en la isla de Tenerife. Estudio epidemiológico.

LOS/LAS TUTORES:

Apellidos: López Ferraz

Nombre: Alejandro

Apellidos: Hernández Hernández

Nombre: Sergio Alexander

AUTORIZACIÓN DE LOS TUTORES

Don Alejandro López Ferraz, Profesor/a del Departamento de Medicina Física y Farmacología, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de La Laguna.

AUTORIZA a Don Alberto Luís Hernández y Doña Dolores Deborah Santana Rojas a presentar la propuesta de **TRABAJO DE FIN DE GRADO**, que será defendido en la convocatoria oficial de junio.

La Laguna, a 1 de junio de 2018.

Firmado: Don Alejandro López Ferraz

SR./SRA. PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

RESUMEN

Introducción:

La equitación es un deporte olímpico que se practica a caballo y consta de diferentes modalidades, entre las que podemos encontrar la Doma Clásica o el Salto de Obstáculos. Este deporte está cada vez más extendido por el mundo, y prueba de ello es que España cuenta ya con 50.705 federados. Cabe destacar que está considerado como deporte de alto riesgo, debido al elevado índice de accidentes y lesiones que presenta.

Material y Métodos:

El objetivo principal de este trabajo es describir las diversas lesiones que pueden sufrir los jinetes, en las diferentes modalidades hípicas, desde la perspectiva de la Fisioterapia. Para ello, se realizó un estudio descriptivo a través de una encuesta a 103 jinetes, en la que se recogieron datos como la edad, género, modalidad deportiva que practicaba el jinete, el número y tipo de lesiones que había sufrido a lo largo de su carrera deportiva, etc. Esta encuesta se realizó con entrevistador y fue pasada por varios centros hípicos de la isla de Tenerife. Los resultados se organizaron formando una base de datos.

Conclusión:

Una vez se analizaron los datos, se observó que la mayoría de la población encuestada eran mujeres jóvenes, federadas, que llevaban más de 3 años realizando esta práctica deportiva. En cuanto a las lesiones, el tejido muscular fue el más afectado, siendo el salto de obstáculos la disciplina más lesiva. Una patología que destacó sobre el resto fue la lumbalgia, ya que la mitad de los encuestados lesionados la habían padecido.

Palabras clave: hípica, equitación, jinete, lesión, Fisioterapia, Tenerife.

ABSTRACT

Introduction:

Horse riding is an Olympic sport that is practiced on horseback. There are some different modalities, among which we can find dressage or jumping. This sport has increasingly widespread throughout the world, evidence of this is that Spain has 50,705 registered horse riders. It should be noted that it is considered a high risk sport due to the ever-increasing rate of accidents and injuries it causes.

Material and methods:

The main objective of this project is to describe the various injuries that riders may suffer, in the different horse riding modalities from a physiotherapy perspective. To this end, a descriptive study was carried out through a survey (103 riders), in which data were collected such as age, gender, sport modality practiced by riders, the number and type of injuries they had suffered throughout their sports career, etc. This survey was conducted with an interviewer and was handled throughout several equestrian centers on the island of Tenerife. The results were organized by producing/creating a database.

Conclusion:

Once the data were analyzed, it could be observed that the majority of the population surveyed consisted of young, registered women who had been doing this sport for more than 3 years. As for the injuries, the muscle tissue was the most affected, being jumping the most harmful discipline. A condition that stood out above the rest was low back pain, since half of the injured respondents had suffered from it.

Keywords: horse riding, equestrian, horse rider, injury, Physiotherapy, Tenerife.

ÍNDICE

Pág.

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. La historia de la equitación	2
1.2. Federación en hípica	4
1.2.1. Federación Ecuestre Internacional	4
1.2.2. Real Federación de Hípica Española	7
1.2.3. Federación Canaria de Hípica	7
1.3. Equitación en los JJOO	7
1.3.1. Doma clásica	8
1.3.2. Salto ecuestre	9
1.3.3. Concurso completo	9
1.4. El jinete y la postura	10
1.5. Estructuras anatómicas implicadas	14
1.6. La patología del jinete	19
1.6.1. Concepto de lesión deportiva	19
1.6.2. Lesiones en equitación	20
1.7. El papel del fisioterapeuta en la equitación	24
2. OBJETIVOS	27
3. MATERIALES Y MÉTODOS	28
4. RESULTADOS	32
5. CONCLUSIÓN	42
6. DISCUSIÓN	44
6.1. Limitaciones del estudio	47
6.2. Nuevas líneas de investigación	48
7. BIBLIOGRAFÍA	49
8. ANEXOS	53

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA HISTORIA DE LA EQUITACIÓN

La equitación y la hípica son términos que siempre han ido de la mano, sin embargo, no deben ser confundidos como un mismo concepto, pues la equitación es una especialidad deportiva dentro de la hípica. La equitación es, según la Real Academia Española, “el arte de montar y manejar bien el caballo”. Aunque correcta, esta definición quizá no representa en su totalidad lo que es hoy por hoy este deporte, pues en estas últimas décadas se ha convertido en un deporte regulado y oficialmente reconocido, que es cada día más popular y practicado cada año por más personas. Según los datos recogidos en el Anuario de Estadísticas Deportivas 2017, en 2016 hubo en España 50.705 personas federadas en este deporte, siendo las mujeres las que ocupaban el mayor porcentaje (68,9% de mujeres federadas frente al 31,1% de hombres) ^[1].

Este deporte es además considerado como uno de los más peligrosos y lesivos del mundo, debido a su alto riesgo al implicar a un animal de semejante envergadura. En 2009, la Asociación Médica Estadounidense (AMA), en colaboración con la Asociación Médica Canadiense, difundió un informe para advertir sobre la peligrosidad de la equitación al constatar el dato de que sólo son necesarias 350 horas de práctica para sufrir un accidente al montar a caballo, frente a las 7.000 horas necesarias en una actividad aparentemente mucho más peligrosa como lo es el motociclismo. En dicho informe se manifestó también que la peligrosidad de este deporte era notablemente superior a la del hockey, el fútbol o el boxeo; con un sondeo general de más de 100 muertes por año ^[2].

La equitación ha ido ganando peso y relevancia poco a poco, pero no siempre ha sido como lo es actualmente. Si bien es cierto que los caballos han formado parte de la historia humana desde hace milenios, no es hasta hace relativamente poco cuando cobra importancia como deporte en sí, ganando popularidad y extendiéndose a nivel internacional.

La domesticación del caballo transformó drásticamente la civilización humana, pues revolucionó la guerra, el comercio, el transporte, y otros muchos aspectos de la vida de aquel entonces. Hoy en día la domesticación del caballo es considerada uno de los mayores motores de nuestra civilización, que propulsó el avance y el progreso del ser humano en numerosos campos. Este proceso de al menos 5.500 años, que en última

instancia transformó a los caballos salvajes en los cientos de razas que conocemos hoy en día, es difícil de reconstruir a partir de los datos arqueológicos y la genética moderna ^[3]. El origen de la domesticación de los caballos se ha estudiado intensamente durante décadas; sin embargo, no se ha llegado a un consenso, pues las diferentes investigaciones realizadas han llegado a conclusiones diferentes, a veces incluso contradictorias. Esto se debe a que la genética subyacente a la domesticación del caballo es difícil de reconstruir, dada la casi extinción de los caballos salvajes. La teoría más aceptada actualmente sitúa el origen en la estepa de la Eurasia Occidental, tal y como sugiere la arqueología, donde hoy se encuentra la actual Ucrania y zona noroeste de Kazajistán ^[4]. Sin embargo, hay discrepancia de opiniones, pues hay otras dos vertientes: una que apoya el origen de la domesticación en la Eurasia Central y otra en la Eurasia Oriental ^[3].

Actualmente continúa sin saberse si los humanos usaron primero a los caballos para tirar de vehículos con ruedas, como carros, o si antes de eso aprendieron a montarlos. Debido a que la mayoría de estos desarrollos ocurrieron antes de que se inventara la escritura, no se sabe con certeza qué ocurrió primero. Pero, de una manera u otra, el ser humano comenzó a ejercer un control sobre ellos, lo cual permitió su manejo y su posterior uso en numerosos campos.



Figura 1. Brigada de caballería Pomorska, tomada de ABC.es (<https://goo.gl/L1ebM3>)

Fue en ese entonces cuando surgió el verdadero auge del caballo. Comenzó a verse como un auténtico símbolo para numerosas civilizaciones, y tuvo un importante papel en la transferencia del lenguaje, la cultura y la tecnología. Pasó de ser un simple alimento a una gran herramienta para el ser humano, pues comenzó a usarse en el pastoreo, el transporte, el comercio, la industria, la agricultura, el deporte o la guerra. Muchas de las

conquistas militares que se han producido a lo largo de la historia no podrían haber sucedido sin el uso de caballos y la consecuente invención de la silla de montar o del estribo, que se remonta a la China de hace 2.000 años. De hecho, sin caballos, la historia de la raza humana probablemente habría sido muy diferente. Y es que a pesar de la gran contribución de los caballos al mundo que nos rodea, hay un gran vacío bibliográfico al respecto de su historia y domesticación ^[5,6].

Poco a poco el uso del caballo se ha ido extendiendo por todo el mundo e, inevitablemente, se ha ido modificando hasta construir la cultura ecuestre que tenemos hoy en día. Esta evolución continúa llevándose a cabo, pues tanto la cultura como el concepto de equitación siguen actualizándose. Aun hoy por hoy existe una lucha por parte de los deportistas y sus respectivas federaciones para que se vea y se reconozca la equitación como un deporte, tan válido y exigente como cualquier otro.

1.2. FEDERACIÓN EN HÍPICA

1.2.1. FEDERACIÓN ECUESTRE INTERNACIONAL

En 1921 se funda la Federación Ecuestre Internacional (FEI), que actualmente tiene su sede en Suiza. Esta organización nace del intento de protocolización de la equitación y sus diferentes modalidades; y es la que gobierna internacionalmente los deportes ecuestres, excepto el polo, el rodeo y las carreras de caballos, que tienen sus propias federaciones. Los países fundadores fueron Francia, Estados Unidos, Suecia, Japón, Bélgica, Dinamarca, Noruega e Italia; sin embargo, actualmente cuenta con 134 federaciones nacionales afiliadas ^[7].

Aunque en sus inicios esta organización solo reconocía tres modalidades (doma clásica, salto de obstáculos y concurso completo o *eventing*), con el paso de los años fue aceptando, regulando y protocolizando otras. Éstas son las 8 especialidades hípicas reconocidas actualmente por la FEI:

- Doma clásica (*dressage*). En esta disciplina la armonía entre el jinete y el caballo es fundamental, pues se realizan una serie de movimientos de gran dificultad. Éstos aparecen indicados en un documento llamado *reprise*, que es un programa preestablecido que el jinete debe ejecutar correctamente. Los movimientos que

realiza el caballo, aunque son naturales, requieren grandes dosis de entrenamiento y preparación. Los caballos se desplazan lateralmente, giran sobre sí mismos, cambian de pie al galope y ejecutan aires de extrema dificultad y belleza como Passage y Piaffe entre otros, siempre observados por los Jueces que les puntúan dentro de una pista de 20 m. x 60 m ^[8].

- Salto de obstáculos (*jumping*). Esta disciplina consiste en franquear a caballo un recorrido de varios obstáculos contruidos con barras, sin cometer ninguna falta, rehúse o derribo. Las pruebas se disputan siguiendo varios baremos: contrarreloj, caza, potencia, con cronómetro, etc.; y se clasifican en distintos grupos, de acuerdo con las alturas (oscilan entre el 1´10 m. y 1´60 m.) ^[8].
- Concurso completo (*eventing*). Esta es la disciplina que agrupa en una competición la doma clásica, el salto de obstáculos y el *cross* (saltos en campo). La competición se disputa a lo largo de tres días con el mismo caballo; el primer día la doma, el segundo la prueba de fondo y el tercero la prueba de saltos en pista ^[8].
- Raid (*endurance*). Esta disciplina es reconocida por la FEI en 1982. En ella se pone a prueba tanto la velocidad, como la habilidad y la resistencia física y psicológica de caballo y jinete, ya que ambos deben recorrer grandes distancias en un día, a través de terrenos variables y a contratiempo. El jinete debe tener la capacidad de dosificar el esfuerzo de su caballo y llevar un ritmo adecuado durante toda la prueba, pues al finalizar se le toman las pulsaciones al caballo, y si están por encima de lo permitido, el jinete es eliminado ^[7,8].
- Volteo (*vaulting*), reconocida por la FEI en 1983. El volteo es una de las disciplinas más artísticas de la equitación, y está definido como “gimnasia realizada sobre el caballo al galope en un círculo, guiado a la cuerda por un conductor”. Es un arte y un deporte altamente competitivo actualmente ^[7,8].
- Enganches (*driving*), reconocida en 1970. Esta disciplina tiene sus orígenes en el concurso completo, con la diferencia principal de que en ésta se emplea un carruaje traccionado por caballos o ponis. Existen tres categorías: limoneras (un caballo), troncos (dos caballos) y cuartas (cuatro caballos). El concurso completo de enganche lo componen tres pruebas: la Doma, sobre un cuadrilongo de 100×40, en el que el jurado valora regularidad, flexibilidad, contacto, rectitud, impulsión,

reunión y sumisión, mientras el jinete realiza una determinada reprise; el Maratón, que es una prueba de resistencia donde se realiza un recorrido a través de varios obstáculos (naturales o artificiales); y la prueba de Conos o Manejabilidad, que se realiza a contrarreloj a través de obstáculos simples (parejas de conos con bolas) o múltiples. De la mejor combinación entre las tres pruebas resulta un vencedor [7,8].

- Doma vaquera (*reining*), reconocida en el año 2000. La doma vaquera consiste en realizar en sucesión, y dentro de un cuadrilongo, una serie de ejercicios tomados de los que se ejecutan en el campo para trabajar con el ganado vacuno [7,8].
- Doma clásica adaptada o doma paraecuestre (*para-equestrian dressage*). Es una disciplina paralímpica desde el año 1996. La finalidad y los principios generales de la DCA son los mismos que los de la Doma Clásica. La diferencia reside en que los participantes son jinetes y amazonas con algún tipo de discapacidad y/o déficit de funcionamiento. Siguiendo el principio de diversidad, y con la finalidad de valorar el impacto que la discapacidad de cada persona tiene en la práctica de la Doma Clásica, los jinetes y amazonas que quieran competir deberán pasar la llamada “Clasificación de la Discapacidad para el Deporte”, para asegurar así, que la competición sea lo más justa posible. Esta se lleva a cabo en sala (no montado a caballo) por un clasificador (un médico o fisioterapeuta especializado en ello), quien determinará el perfil del deportista, el grado/categoría en el que deberá competir y las ayudas compensatorias que podrá utilizar. Los deportistas serán agrupados en 6 grados o categorías diferentes, cada grado con su propia reprise y medida de pista personalizada [7,8].

La Federación Ecuestre Internacional organiza desde 1990 los Juegos Ecuestres Mundiales (*FEI World Equestrian Games*), que es la competición internacional ecuestre más importante a nivel mundial. En esta competición se llevan a cabo las diferentes disciplinas detalladas anteriormente cada dos o cuatro años, dependiendo de la disciplina en cuestión. Además, la FEI no solo gestiona su propia competición, sino que también regula y organiza las competiciones olímpicas.

1.2.2. REAL FEDERACIÓN DE HÍPICA ESPAÑOLA

Es en 1924 cuando España, después de fundar su propia federación, que comenzaría a llamarse Real Federación de Hípica Española, decide afiliarse a la FEI, siendo uno de los primeros países afiliados, apenas 3 años después de la fundación de esta ^[7]. La RFHE cuenta actualmente con aproximadamente 50.705 deportistas federados, repartidos a su vez en 17 federaciones asociadas, una por cada Comunidad Autónoma ^[1,8].

Además, la RFHE organiza y gestiona, al igual que la FEI, sus propias competiciones a nivel nacional, y está además afiliada al Comité Olímpico Internacional (COI) y al Comité Olímpico Español (COE). Ésta emite licencias anualmente, ofreciendo a los deportistas federados un seguro médico que cubre en el caso de sufrir accidentes relacionados con la práctica deportiva, competiciones o entrenamientos, y un seguro de responsabilidad civil ante terceros por daños ocasionados por el caballo. El coste varía según la Federación y la modalidad de la licencia, pues es habitual que los jinetes y caballos competidores tengan un coste más elevado que el de aquellos que no compiten.

1.2.3. FEDERACIÓN CANARIA DE HÍPICA

La Federación Canaria de Hípica gestiona los deportistas federados en las islas, que, según el último sondeo realizado en el año 2016, eran 951, de los cuales el 62,8% eran mujeres. En Canarias hay actualmente 22 centros hípicos federados, del total de 826 que hay en toda España ^[1,9].

Esta federación, al igual que la española, ofrece a los deportistas federados determinadas ventajas a la hora de realizar la práctica deportiva.

1.3. **EQUITACIÓN EN LOS JJOO**

Aunque la primera edición de los Juegos Olímpicos de la era moderna se llevó a cabo en 1896 (Atenas, Grecia), no fue hasta 1912 cuando se incluyó la equitación en los mismos, con sus tres modalidades principales: doma clásica, salto de obstáculo y concurso completo. Las tres disciplinas tienen tanto competencias individuales como por equipos, por lo que son un total de seis eventos ecuestres olímpicos, todos mixtos. Hoy por hoy continúan llevándose a cabo las mismas especialidades que se registraron en sus

inicios, con la diferencia de que todo ello está regulado y protocolizado por la Federación Ecuestre Internacional desde su creación en 1921 ^[7].

Cabe destacar que la organización de los Juegos Olímpicos no contempló la participación femenina en las competiciones ecuestres hasta 1952, año en el que las mujeres pudieron participar en la doma olímpica. Esto se debe a que esta disciplina estaba restringida a los oficiales de caballería, que entrenaban a los caballos para moverse con precisión en los campos de batalla. Sin embargo, ese año se retiró la restricción y tanto civiles como mujeres pudieron tomar parte en la competición olímpica. Posteriormente, en los juegos de 1956, las mujeres pudieron participar en la competencia de salto de obstáculos; y no fue hasta 1964 cuando se les permitió participar en los eventos olímpicos de tres días (*eventing* o concurso completo). Hoy por hoy, las competiciones olímpicas ecuestres son las únicas en las que mujeres y hombres participan juntos ^[10].

1.3.1. DOMA CLÁSICA EN LOS JJOO

El jinete debe solicitar a su caballo que realice una serie de movimientos predeterminados recogidos en un documento o reprise. La dificultad de la reprise dependerá de la categoría en la que el binomio (caballo y jinete) esté compitiendo. En esta modalidad se puede participar individualmente o por equipos de tres; y los jinetes serán evaluados por un jurado, que les asignarán una puntuación del 0 al 10, según la calidad de cada movimiento. Se puntúan una serie de factores tales como la ejecución del ejercicio, la sumisión del caballo a las órdenes, la postura del jinete/amazona y la facilidad y ligereza con la que se hacen los movimientos. Al final de las competiciones individuales se les permite a los jinetes un tiempo de estilo libre, en el que pueden ejecutar los movimientos que quieran con el objetivo de sumar puntos de cara a las posiciones finales.



Figura 2. Doma clásica (dressage), tomada de la web oficial de los JJOO ^[10]

1.3.2. SALTO DE OBSTÁCULOS EN LOS JJOO

En esta categoría olímpica el binomio debe completar un recorrido de 10 - 13 obstáculos lo más rápido posible y con el menor número de sanciones posibles (derribos de obstáculos, errores en el recorrido o desobediencias). Cada vez que se derriba un obstáculo se cometen cuatro puntos de penalización, al igual que una desobediencia. Con el actual reglamento a la segunda desobediencia el binomio queda eliminado. Al igual que en la doma olímpica, hay dos categorías, una individual y otra por equipos.



Figura 3. Salto de Obstáculos (jumping), tomada de la web oficial de los JJOO [10]

1.3.3. CONCURSO COMPLETO EN LOS JJOO

Considerado el triatlón del mundo de la equitación. El *eventing* es la disciplina combinada más completa y exigente de este deporte, tanto para los jinetes como para los caballos, con un alto riesgo de lesiones para ambos. Cubre todos los aspectos de la equitación: la armonía entre el caballo y el jinete que caracteriza a la Doma Clásica; el contacto con la naturaleza, la resistencia y la amplia experiencia esencial para Cross Country; la precisión, la agilidad y la técnica involucradas en el Salto de Obstáculos. [10]



Figura 4. Concurso completo (eventing), tomada de la web oficial de los JJOO [10]

1.4. EL JINETE Y LA POSTURA

En la equitación, la práctica deportiva se realiza siempre encima del caballo, desde que comienza hasta que termina. Es por ello por lo que el asiento y la postura del jinete son aspectos claves a tener en cuenta, tanto para realizar de forma correcta los ejercicios, como para evitar posibles lesiones en el binomio.

La posición del jinete variará según la modalidad que éste practique, pues cada una tiene dificultades y exigencias diferentes. Sin embargo, hay un aspecto fundamental que debe tenerse siempre en cuenta, sea cual sea la modalidad que se esté practicando, y es el equilibrio. En la equitación se mencionan a menudo tres equilibrios: el del jinete, el del caballo, y el del binomio en conjunto. Es muy importante que los tres estén completamente controlados y en consonancia; sin este requisito la probabilidad de lesionarse aumenta considerablemente. El equilibrio natural del caballo se ve alterado cuando el jinete se coloca encima, elevando un 10% el centro de gravedad del animal. Es por ello por lo que es tan importante que el jinete se acople perfectamente al caballo y a sus movimientos, pues debe facilitar el trabajo del binomio, no entorpecerlo ^[12].

El jinete debe sentarse cómodamente sobre sus isquiones, manteniendo la verticalidad con respecto al caballo y a la silla. Para ello debe asegurarse de que la silla está bien colocada y que él está sentado justo en la vertical de su centro de gravedad. Un error común, sobre todo en jinetes principiantes, es la mala colocación de la silla o el mal asiento, provocando una desestabilización de él mismo o del caballo (véase Figura 5).



Figura 5. Desequilibrio del jinete, tomada del “Manual completo de equitación” ^[11]

Además, la columna vertebral del jinete debe mantener una alineación neutra (véase Figura 6, nº2). La pelvis debe tener un buen apoyo sobre los isquiones y no realizar excesiva anteversión o retroversión pélvica, pues estos movimientos van a causar un aumento (véase Figura 6, nº1) o una disminución de la lordosis lumbar (véase Figura 6, nº3). Ambas posiciones son altamente lesivas para la espalda del jinete.

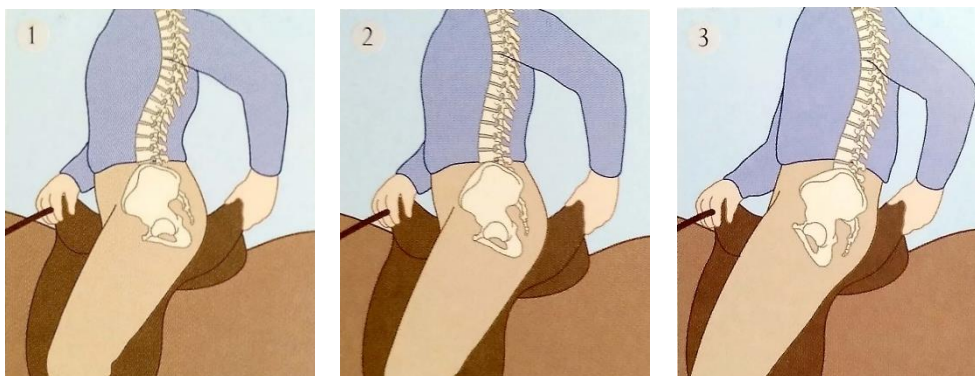


Figura 6. Tomada de "Manual Completo de Equitación" [11]

Los hombros deben estar relajados y los pies firmemente apoyados en los estribos, siempre orientados hacia delante (llevar las puntas hacia afuera es un error común del jinete principiante), y con el talón más bajo respecto al resto del pie. Esta posición, donde el pie está colocado en extrema dorsiflexión y ligera inversión, sobrecarga mucho toda la musculatura anterior de la pierna.

Una vez el jinete está equilibrado y bien colocado sobre el caballo, sus brazos y piernas deberán adoptar una posición u otra, dependiendo de la modalidad que practique. En la doma clásica la mayor parte del peso del jinete recae en la silla, por lo que deberá montar con los estribos más largos (véase Figura 7, nº1); mientras que para el salto tendrá que mantener el asiento en suspensión y apoyar el peso en las piernas, por lo que montará con los estribos más cortos (véase Figura 7, nº2).



Figura 7. Tomada de "Manual Completo de Equitación" [11]

La posición de doma clásica avanzada es aquella donde las piernas van prácticamente extendidas a cada lado del caballo, formando una línea vertical entre el hombro, la cadera y la parte posterior del talón del jinete. Esta línea imaginaria debe mantenerse durante todo el trabajo (véase Figura 8, n°1). Sin embargo, la posición de salto está ligeramente adelantada en comparación con la de doma clásica. Al estar los estribos más cortos, tanto el hombro como el pie están adelantados respecto a la línea vertical de la cadera, más aún en el momento del salto, donde el jinete se inclina hacia delante, se levanta de la silla y flexiona la cadera para acompañar el movimiento del caballo (véase Figura 8, n°2) ^[11].

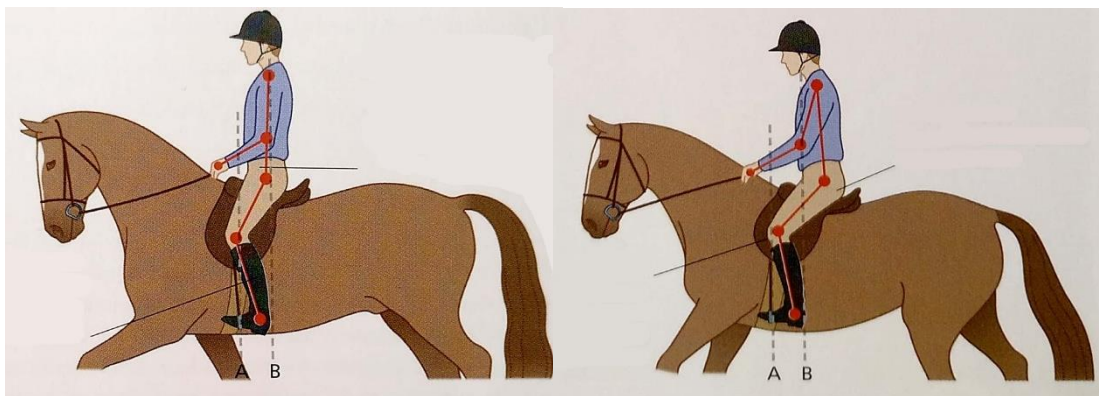


Figura 8. Tomada de "Manual Completo de Equitación" ^[11]

Como podemos ver, la posición del jinete es realmente importante de cara a la aparición de lesiones, pues una mala alineación puede provocar descompensaciones, sobrecargas y, en el peor de los casos, caídas. Sin embargo, no se debe olvidar la importancia del acompañamiento del movimiento del caballo por parte del jinete porque es, si cabe, el factor más lesivo para ambos. Si no hay armonía entre jinete y caballo, el movimiento se va a realizar a trompicones, dando "botes", en vez de acoplarse el uno al otro y ser uno en la pista. El grado de movimiento del caballo varía según los distintos aires que adopta.

- Acompañar el paso. El jinete debe acompañar el balanceo del caballo, dejando que el asiento se mueva. La cabeza del animal se balancea también de lado a lado y de delante hacia atrás, por lo que el deportista debe relajar hombros y codos para adaptarse al movimiento con las riendas.
- Acompañar el trote. En el trote la cabeza del caballo no se mueve tanto, por lo que es más fácil mantener un contacto de rienda constante. Existe el trote levantado, donde el jinete debe levantarse rítmicamente cada vez que el dorso del caballo se

eleva, y el trote sentado, donde el jinete debe acompañar los trancos del caballo sin levantarse.

- Acompañar el galope. El jinete debe acoplarse al movimiento ascendente y descendente del caballo mientras éste eleva las patas del suelo y vuelve a él. Si el jinete acompaña el movimiento con su asiento, se mejora la calidad del galope.

La excesiva tensión, la mala ejecución o la falta de compenetración entre jinete y caballo pueden afectar a la calidad del trabajo, así como aumentar la probabilidad de lesionarse tanto uno como el otro.

1.5. ESTRUCTURAS ANATÓMICAS IMPLICADAS

Tejido muscular

Durante la práctica deportiva de la equitación se ejercitan diversos grupos musculares, tanto del tronco como de las extremidades (inferior y superior). Además, la musculatura se solicita de forma isométrica, concéntrica y excéntrica, obligando al jinete a disponer de unas mínimas condiciones físicas (fuerza, equilibrio, flexibilidad, resistencia, etc.), ya que el déficit de estas condiciones derivará en una mala ejecución técnica y en una posible lesión.

A pesar de esta masiva solicitud muscular y de la variabilidad técnica que encontramos entre las diferentes disciplinas de la equitación, existen grupos musculares que son más determinantes para una buena ejecución de este deporte. Entre ellos encontramos la musculatura antigravitatoria del tronco, comprendida por los músculos erectores (músculo longísimo del tronco, epiespinoso, e iliocostal lumbar), los estabilizadores profundos del raquis (músculo intertransverso, interespinoso y multifidos) y la musculatura abdominal (músculo recto del abdomen, transverso del abdomen, oblicuos del abdomen) (véase Figura 9).

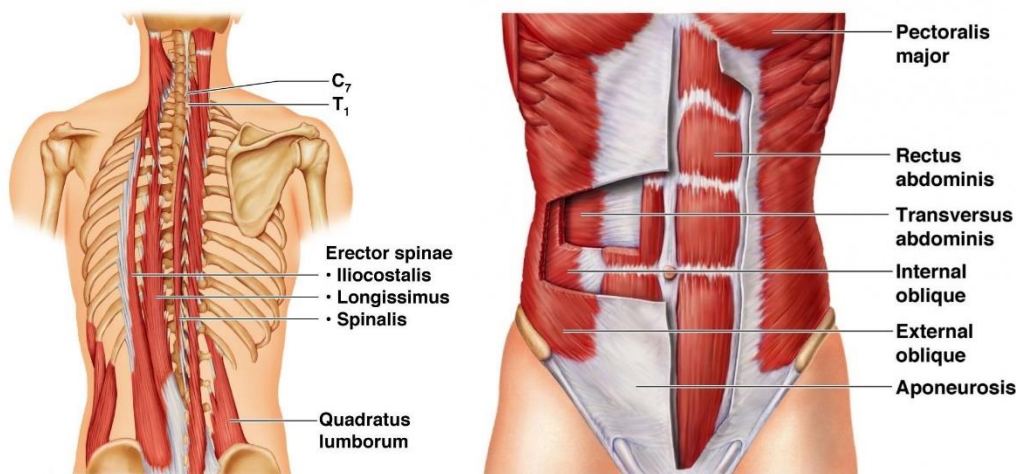


Figura 9. Musculatura erectora y abdominal, tomada de Pearson Education (<https://goo.gl/xNb6N4>)

La actividad simbiótica de estos grupos musculares es clave, ya que permitirá al jinete mantener sus curvaturas vertebrales alineadas (véase Figura 6, punto 1.4) y una correcta inclinación pélvica, evitando una excesiva retro o anteversión (véase Figura 5, punto 1.4), ambos aspectos determinantes para un adecuado acoplamiento del binomio jinete-caballo. En este punto, el papel que desempeñan el músculo psoas y el iliaco es también

imprescindible, pues permiten al jinete manejar su pelvis y controlar el movimiento de adelante hacia atrás, pudiendo así restringir o liberar la cadera, dependiendo de lo que necesite en cada momento.

En la extremidad inferior, el grupo muscular más determinante son los aductores de la cadera (músculo aductor largo, aductor medio, aductor corto, pectíneo y grácil), ya que se encargan de estabilizar el cuerpo del jinete sobre el caballo, así como de establecer una conexión entre ambos, permitiendo que el jinete envíe información al animal, y viceversa (véase Figura 10). Además, no debemos olvidar la musculatura posterior de la cadera, que es también fundamental en la equitación, pues sin un glúteo mayor y medio, y un piriforme en buen estado, difícilmente se alcanzará una buena técnica.

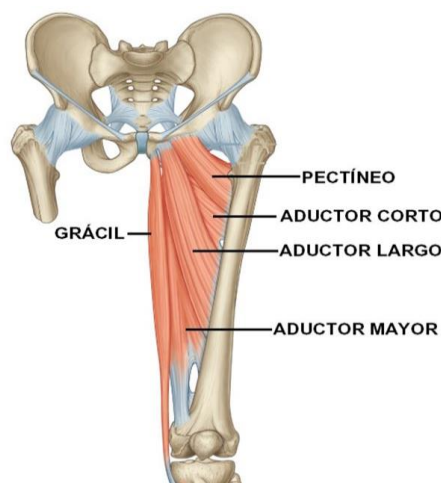


Figura 10. Aductores de cadera, tomada de Gray, anatomía para estudiantes (<https://goo.gl/U1sspt>)

Para una correcta posición del tobillo durante la monta, debe existir una óptima sincronización entre los flexores dorsales y plantares de dicha articulación, así como de los inversores y eversores (véase Figura 7 y 8, punto 1.4), ya que el jinete deberá recibir la energía generada por el movimiento del caballo a través de los estribos.

La actividad muscular que se realiza en la extremidad superior, si bien es de menor magnitud que la ejercida en la extremidad inferior, no deja de ser intensa, pues el jinete debe mantener las escapulas en aducción, codos semiflexionados, antebrazos en pronación y muñecas en semiflexión, solicitando de esta manera toda la musculatura implicada.

A continuación, mostramos el esquema corporal ideal que el jinete debería mantener cuando se encuentra encima del caballo. En esta posición, los músculos actúan de forma equilibrada y sincronizada (véase Figura 11). En él se señala la musculatura principal implicada en la monta:

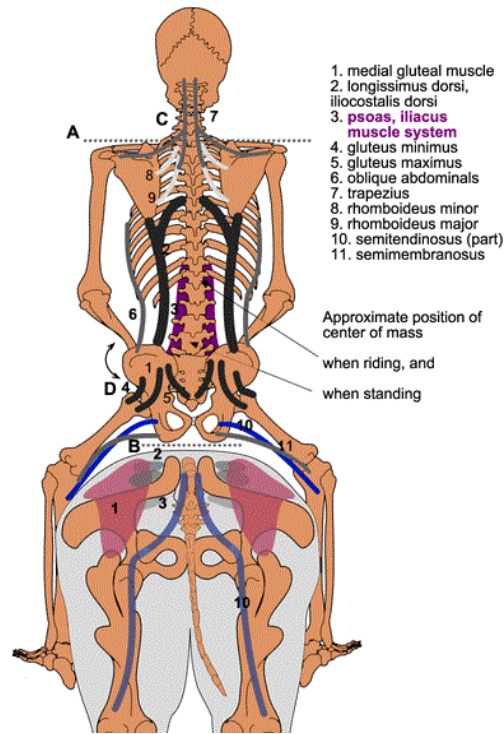


Figura 11. Postura correcta, tomada de Biomechanical Riding and Dressage [12]

Si hay desequilibrios en la musculatura, la posición del jinete sobre el caballo se va a ver afectada. Como hemos comentado anteriormente, hay un hábito común entre los jinetes, y es el de perder la alineación y el equilibrio durante la monta [11]. Esto puede deberse no solo a una mala colocación de la silla o el mal asiento del jinete, sino que también puede ocurrir cuando el jinete trata de guiar al caballo con todo su tronco, lateralmente. Si el jinete activa más la musculatura de un lado que del otro se producirá una carga desigual en el asiento, una de las piernas hará abducción y perderá contacto con la silla (generalmente la externa a la inclinación), y se dificultará la libertad de movimiento de los brazos (véase Figura 12, nº1) [12].

Otro problema común, derivado de una mala compensación muscular, es el conocido “puntas afuera”. Es usual ver jinetes principiantes montando de forma incorrecta, con las puntas de los pies mirando hacia afuera, en vez de mantenerlos paralelos al caballo, apuntando hacia delante. Esto se debe a una excesiva contracción del glúteo, la cual

termina restringiendo el movimiento en la cadera e impidiendo un asiento profundo y relajado. Como consecuencia, el talón (talón derecho en la Figura 12) se hunde en el costado del caballo, realizado un mal contacto con el animal y mandándole información incorrecta de forma constante. Si la pelvis del jinete está inmóvil, interfiere con la movilidad de la espalda del caballo que es, a su vez, fundamental para el movimiento de las extremidades del animal (véase Figura 12, nº2) [12].

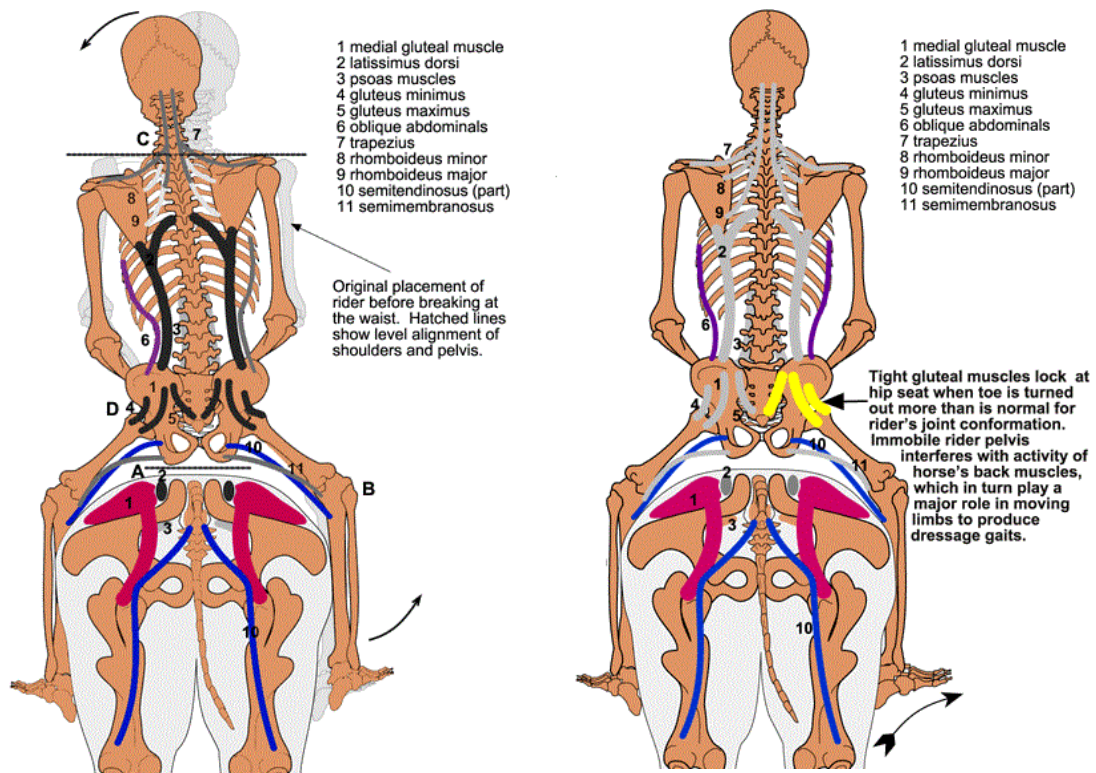


Figura 12. Posturas incorrectas, tomada de Biomechanical Riding and Dressage [12]

Tejido blando no muscular

Entendemos como tejido blando no muscular aquel tejido conjuntivo que se encarga de la conexión y protección, mayoritariamente en el entorno de la articulación. La práctica deportiva de la equitación produce un elevado estrés articular y por esta razón este tipo de tejido suele verse afectado. Un ejemplo de este tejido es la cápsula articular. Dicha cápsula está compuesta por 2 capas, una externa de tejido fibroso denso y una interna denominada membrana sinovial, que posee un tejido conectivo laxo. Ambas membranas rodean la articulación y retienen el líquido sinovial, reduciendo la fricción entre los diferentes componentes de la articulación.

Los ligamentos, compuestos por tejido conectivo denso, tratan de unir los segmentos óseos e impiden que se desplacen en exceso. De la conexión entre los vientres musculares y los huesos para una correcta transmisión de fuerzas, se encargan los tendones, cuyo componente principal es el colágeno tipo 1.

Tejido óseo

Partiendo de la premisa inicial de que la gran mayoría los huesos intervienen en el movimiento del jinete, nos centraremos en 2 estructuras óseas principales, que se ven directamente implicadas en la monta. Dichas estructuras son: la columna vertebral, compuesta por 33 vértebras, divididas en 5 regiones (cervical, torácica, lumbar, sacra y coccígea); y los isquiones, que son relieves óseos que reciben la carga que el jinete produce sobre la silla de montar. El peso, si la ejecución de la técnica es la correcta, caerá de forma paralela sobre ambos.

1.6. LA PATOLOGÍA DEL JINETE

1.6.1 CONCEPTO DE LESIÓN DEPORTIVA

Para poder hablar de las lesiones que afectan a los jinetes, debemos conocer previamente el concepto de lesión, “Daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad”^[13] y, más concretamente, de la lesión deportiva, “Cualquier lesión producida al tomar parte en un deporte que conlleve una o más de las siguientes consecuencias”^[14]:

- Reducción en la cuantía o nivel de la actividad deportiva
- Produce efectos sociales o económicos adversos
- Requiere consejo (médico / de otra índole) o tratamiento

Las lesiones deportivas se producen por diversos mecanismos^[14]:

- Contacto / impacto
- Uso excesivo (*overuse*)
- Sobrecarga excesiva (*overload*)
- Vulnerabilidad excesiva
- Pobre flexibilidad y/o balance muscular adecuado
- Crecimiento somático (niños y adolescentes)

No podemos olvidar los diferentes factores que predisponen a sufrir una lesión, dependiendo de la práctica deportiva que se realice. Podemos dividir estos factores en internos y externos^[14]:

- Internos (inherentes al propio sujeto): Existencia de un defecto o anomalía física, condición física del sujeto (resistencia aeróbica, fuerza, flexibilidad, velocidad, destreza deportiva-coordinación), presencia de lesiones previas, aspectos psicológicos (autoestima, asunción riesgos, personalidad), constitucionales (talla, peso, movilidad articular, adiposidad), edad y sexo.
- Externos (achacables al deporte y al entorno): Modalidad y especialidad deportiva, exposición (número de horas de práctica), oponente, instalaciones (pavimentos, iluminación, medidas de seguridad), equipación (material, equipo

protección, vestimenta), ambientales (temperatura, humedad, viento), entrenador-jueces (reglamentos, aplicación de estos).

1.6.2 LESIONES EN EQUITACIÓN

Las diferentes modalidades de la equitación exponen al jinete a diversas lesiones, debido a la implicación de un animal de gran envergadura como lo es el caballo, la complejidad de las distintas técnicas y a la variabilidad del terreno en el que se practica este deporte (punto 1.2). Es por ello por lo que los jinetes se encuentran entre los deportistas que satisfacen primas de mayor riesgo (en sexto lugar después del motociclismo, el alpinismo, el rugby, el automovilismo y el esquí) ^[15].

El tipo más común de lesión es de tejidos blandos, seguida de las fracturas, siendo la conmoción cerebral el tercer tipo de lesión más común. La causa más frecuente de hospitalización es ésta última, estando las fracturas en segundo lugar ^[16].

Para entender de manera adecuada las patologías musculoesqueléticas a las que se puede ver expuesto el jinete, hay que considerar los principales mecanismos de lesión que esta práctica deportiva conlleva:

Lesiones por sobreuso

Este tipo de lesiones se produce sobre el caballo por la combinación entre: una excesiva exposición a la actividad deportiva, una técnica de monta inadecuada y una mala preparación física para el deporte en cuestión. Las lesiones por sobreuso más frecuentes ocurren en la columna cervical y lumbar, y la extremidad inferior ^[17].

Este mecanismo lesional afecta principalmente al tejido muscular. Claro ejemplo de ello es la afectación de la musculatura estabilizadora de la escápula (músculo trapecio, romboides mayor, romboides menor y elevador de la escápula) durante la monta, que puede originar una protracción escapular y dañar el manguito de los rotadores (músculo infraespinoso, supraespinoso, redondo menor y subescapular) y el complejo articular del hombro ^[17].

Las lesiones musculo-tendinosas más características se presentan a nivel de los aductores de la cadera (músculo aductor largo, medio, corto, pectíneo y grácil), en forma de roturas fibrilares, más o menos extensas y aparatosas, que obligan a prolongadas

temporadas de reposo deportivo. Esta musculatura se afecta especialmente debido a que es la encargada de aportar estabilidad sobre el caballo durante la práctica deportiva, además de enviar información al caballo y permitir la comunicación entre el binomio. Esta sobreutilización puede generar sintomatología similar a la osteopatía dinámica de pubis ^[18].

La sostenida flexión dorsal del tobillo provoca una sobresolicitación del tendón de Aquiles, pues esta estructura soporta una carga excéntrica constante durante la monta. Esto puede derivar en una tendinitis o microrroturas en el mismo. Además, esta posición puede producir una sobrecarga de la musculatura anterior de la pierna (sobre todo del músculo tibial anterior) y un sobreestiramiento del tríceps sural (músculo sóleo y gemelos) ^[18].

Otra lesión que pone de manifiesto la importancia de los miembros inferiores durante la monta es el síndrome compartimental de los peroneos laterales. Este síndrome se produce por el aumento de presión, que a su vez genera una disminución de la perfusión tisular, pudiendo terminar este proceso con una isquemia. Los tejidos más sensibles ante la isquemia son el muscular y el nervioso, es por esto, por lo que las parestesias, entumecimientos y la debilidad, son los principales síntomas de este síndrome. El paciente también puede presentar también trastornos vasculares, como pueden ser el retraso en el llenado capilar, pulsos ausentes, etc. ^[19,20].

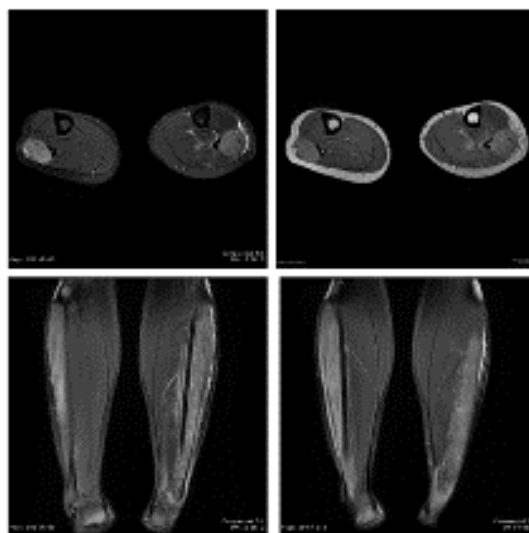


Figura 13. Tomada del artículo: "Bilateral peroneal compartment after horse riding" ^[19]

Otro aspecto a tener en cuenta en las lesiones del jinete es la energía originada por el movimiento del caballo, ya que es absorbida por el cuerpo del deportista. Dicha energía produce microtraumatismos de repetición en todo el sistema musculoesquelético, que se enfatizan a lo largo de toda la columna vertebral. Es por ello por lo que es tan común que los jinetes sufran lumbalgia, existiendo además un alto riesgo de padecer espondilolistesis y/o espondilólisis ^[17]. El jinete que no se acopla adecuadamente a su montura y, por tanto, se mantiene rígido y en tensión sobre la silla, verá sometida su columna vertebral a una continuada sobrecarga que afectará especialmente el disco L5-S1 ^[18].

Durante la práctica deportiva se realiza una contracción mantenida de ciertos grupos musculares, con el fin de mantener la postura y adaptarse al movimiento del caballo. Esto provoca un acortamiento de estos, haciendo que el jinete pierda poco a poco la elasticidad en determinadas zonas. De esta forma, hay músculos que se trabajan de forma constante mientras que otros parecen estar olvidados durante la monta. Esta descompensación es la que, a menudo, termina lesionando al jinete. Es por ello por lo que el deportista debe realizar ejercicios específicos para compensar estos desequilibrios, evitando así posibles lesiones.

Lesiones por caídas

Las caídas son el mecanismo lesional más común, siendo generalmente la causante de las lesiones más severas. Las lesiones por caída de caballo pueden afectar a casi todos los segmentos del esqueleto, dependiendo del mecanismo de dicha caída. No todas las caídas son iguales, es por eso por lo que se debe diferenciar entre “la caída a caballo”, en la que sólo se cae el jinete, y “la caída con el caballo”, en la que también se precipita el animal.

En una caída la lesión se genera por la liberación brusca de energía ocasionada por el choque del jinete contra el suelo o por el aplastamiento ocasionado por el peso del animal siendo este segundo caso, en el que más gravedad suele revestir la lesión.

En “las caídas a caballo” se engloban de manera general las diversas fracturas óseas, como pueden ser las de clavícula, tobillo, rodilla, falanges, etc., aunque no son infrecuentes las luxaciones, como la de la articulación acromioclavicular. Además, pueden producirse distorsiones a nivel del tobillo o de la rodilla cuando el pie queda aprisionado en el estribo.

Por el contrario, en “las caídas con caballo” las lesiones revisten mayor gravedad. Cuando la caída se produce por un tropiezo del caballo, tanto el jinete como el animal se precipitan al mismo tiempo hacia delante, siendo frecuente la producción de traumatismos craneoencefálicos o fracturas vertebrales. Además, si el caballo cae sobre el deportista, es posible la presencia de un aplastamiento torácico, de una contusión abdominal con lesión visceral, o de lesiones óseas en las extremidades inferiores, como fracturas diafisarias de tibia y peroné ^[18].

Lesiones por compresión y roce

Aunque más leves que las anteriores, las lesiones por compresión son uno de los problemas más molestos para los jinetes. Una simple rozadura en la región perineal o cara interna de los muslos, producida por las arrugas de un pantalón mal ajustado, puede motivar molestias dolorosas que impidan o dificulten temporalmente la monta. La compresión y traumatismo continuado de la región glútea y de la cara interna del muslo facilita la aparición de callosidades. Además, en aquellas regiones en las que por debajo de la zona de roce continuado existe un saliente óseo, se desarrollan higromas, que con relativa frecuencia presentan fenómenos de bursitis. Son muy comunes los higromas de los tendones de la pata de ganso, así como los higromas subisquiáticos. En algunos jinetes veteranos se descubre mediante exploración radiológica una evidente periostitis del borde interno de la rótula ^[18].

1.7. EL PAPEL DEL FISIOTERAPEUTA EN LA EQUITACIÓN

A menudo vemos cómo numerosos deportes cuentan con fisioterapeutas en su cuerpo técnico, pues consideran esencial la presencia de este profesional para el buen rendimiento de los deportistas, incluso en categorías inferiores o amateur. Sin embargo, en la equitación es menos común ver esto, salvo en contadas ocasiones como lo son competiciones oficiales de la Real Federación de Hípica Española ^[8] o competiciones olímpicas, incluso siendo una de las prestaciones más demandadas por los deportistas.

Actualmente, el papel del fisioterapeuta en el deporte es fundamental, pues no sólo es el profesional que recupera las lesiones del deportista, sino que participa de otras muchas formas. Las competencias del fisioterapeuta en el ámbito deportivo son las siguientes ^[21]:

- **Prevención de lesiones.** El fisioterapeuta evalúa el riesgo de lesión del deportista e informa sobre cómo prevenir la aparición y recurrencia de las lesiones.
- **Intervención aguda.** El fisioterapeuta trata la lesión del deportista, tanto en la competición como en el entrenamiento.
- **Rehabilitación.** El fisioterapeuta posee las competencias necesarias para realizar el razonamiento clínico, el diagnóstico y el tratamiento fisioterápico de las lesiones del deportista.
- **Mejora del rendimiento deportivo.** El fisioterapeuta contribuye a mejorar el rendimiento deportivo, realizando intervenciones u orientaciones con el fin de optimizar las condiciones de la ejecución deportiva, desde un enfoque multidisciplinar.
- **Promoción de un estilo de vida activo y saludable.** El fisioterapeuta colabora con otros profesionales para promover la participación segura en el deporte, con el fin de minimizar los riesgos de lesión y promover la salud.
- **Diseminación de las buenas prácticas.** El fisioterapeuta de la actividad física y el deporte diseminará la nueva información y las innovaciones a otros profesionales y gestores mediante diferentes medios.
- **Promoción del juego limpio y la lucha contra el dopaje.** El fisioterapeuta de la actividad física y el deporte hará énfasis como parte de su labor en el cuidado de

los deportistas, en las prácticas de juego limpio y asumirá el “Código de conducta internacional contra el dopaje en fisioterapia deportiva”.

Es inevitable pensar que, si el fisioterapeuta desempeña todas estas competencias en el ámbito deportivo, su participación en la equitación sería positiva, pues aportaría mucho tanto a los jinetes como a las entidades organizadoras.

El fisioterapeuta ayuda al jinete, no solo llevando a cabo el tratamiento de sus lesiones, sino también orientándole sobre cómo mejorar la técnica, con el fin de prevenir lesiones futuras. Este aspecto es importante, pues la técnica y el gesto deportivo no solo se mejoran encima del caballo. Hay otras muchas formas de entrenar y prepararse físicamente para este deporte: ejercicios específicos de fortalecimiento y equilibrio, pilates, técnica Alexander (educación corporal), control de la musculatura profunda, estiramientos, etc.



Figura 14. Tabla de ejercicios para el jinete, tomada del Manual Completo de Equitación [11]

Lo ideal es que el deportista cuente siempre con la orientación de un profesional a la hora de realizar esta preparación física, pues realizada de forma incorrecta puede incluso perjudicar la salud y el rendimiento deportivo del mismo. El especialista ideal es alguien que conoce las exigencias del deporte ecuestre, pero que también tiene una amplia gama de conocimientos técnicos y diagnósticos que le permitan llevar a cabo las terapias y los tratamientos adecuados [8].

Hasta ahora, se han llevado a cabo varios estudios que tienen como objetivo evaluar la importancia del fisioterapeuta en este deporte. En 2013 se desarrolló un proyecto que sugería que la Fisioterapia en la región pélvica podía mejorar la estabilidad postural en la sedestación y reducir asimetrías en la distribución de la presión. Se centraron en la pelvis

porque esta es la base del control postural, y la inestabilidad de esta región aumenta los movimientos no deseados de la zona lumbar. Durante este estudio, se valoraron 6 jinetes, colocados en sedestación sobre una plataforma de fuerzas y, posteriormente, sobre una silla de montar estática. Finalmente, 3 jinetes recibieron Fisioterapia y los otros 3 se asignaron al grupo control. La intervención de Fisioterapia implicó rotación de los miembros, masaje, y se centró en los músculos que conectaban a la pelvis. La intervención se ajustó a las necesidades funcionales de cada jinete y se centró en mejorar las asimetrías y el control motor, relacionado con la monta. Tras el análisis de los datos, se apreció una diferencia significativa entre el grupo de intervención y el grupo control, pues el grupo de tratamiento mostró una reducción en la inestabilidad postural. Aunque estos hallazgos iniciales requieren de mayor investigación, clarifican y señalan en gran medida la importancia del papel que podría desempeñar el fisioterapeuta con los jinetes [22]. El dolor lumbar, patología que es altamente frecuente en estos deportistas, está directamente relacionado con la pelvis y la curvatura de la columna. Si hay inestabilidad en alguno de estos dos componentes, la Fisioterapia y el entrenamiento específico del *core* podrían representar un papel fundamental en mejorar la salud del jinete y del caballo.

La tecnología ha avanzado mucho en el campo de la equitación pues, actualmente, se está comercializando una silla electrónica, similar a la empleada en el estudio mencionado anteriormente, que envía información al ordenador en tiempo real con el fin de evaluar y tratar el equilibrio y la asimetría del asiento del jinete (Flexchair). Este dispositivo es capaz de medir el centro de gravedad del paciente, su fuerza bruta, y qué tan simétricos son sus patrones de movimiento. El jinete solo debe sentarse en el sillín y seguir los patrones que se muestran en la pantalla del ordenador [23]. Además, varios equipos de investigación están empleando sistemas de análisis tridimensional, pues en 2015 se publicó un estudio que empleaba este tipo de sistema para evaluar de forma concisa las asimetrías de los jinetes y así, llevar a cabo un mejor diagnóstico y tratamiento fisioterápico [24]. El uso de este tipo de dispositivos, junto al asesoramiento y tratamiento de un profesional como lo es el fisioterapeuta, podrían garantizar el estado óptimo del jinete a la hora de llevar a cabo la actividad deportiva.

De esta forma, sería ideal contar con este profesional, no solo en las categorías de alta competición, sino también en categorías inferiores o amateur.

2. OBJETIVOS

El **objetivo principal** del trabajo es:

Describir las diversas lesiones que pueden sufrir los jinetes, en las diferentes modalidades hípicas.

Como **objetivos específicos** planteamos:

- Conocer la edad, sexo y hábitos deportivos de la población estudiada.
- Determinar el número de lesiones de los jinetes durante su trayectoria deportiva.
- Valorar el mecanismo de lesión más frecuente.
- Establecer las regiones corporales más afectadas.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo es lo que se conoce como un estudio epidemiológico, que se define como “cualquier actividad realizada de modo sistemático, cuyo objetivo es el de profundizar en el conocimiento de temas relacionados con la salud”. Los estudios epidemiológicos tienen como fin aportar información que sirva de apoyo a la toma de decisiones en la planificación o gestión de actividades relacionadas con la salud ^[25].

En este caso, nuestro estudio se centra en las lesiones más frecuentes que sufren los jinetes durante su trayectoria deportiva, con el fin de aportar nueva información al respecto. De esta forma, hemos llevado a cabo un estudio epidemiológico transversal, descriptivo y observacional, con recogida de datos en papel.

Podemos dividir nuestro estudio en 6 fases principales:

- 1º. Establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión.
- 2º. Preparación de la encuesta.
- 3º. Elección del método de recogida de datos.
- 4º. Selección de los centros hípicos.
- 5º. Realización de la encuesta.
- 6º. Análisis de los datos recogidos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Nuestro trabajo se basa en una encuesta *ad hoc* conformada por 19 preguntas, que intentan recabar la información necesaria para satisfacer los objetivos planteados. Con la primera parte de la encuesta se pretende filtrar la población estudiada según nuestros criterios de inclusión y exclusión. El establecimiento de estos criterios se basa en centrar la muestra en una población joven y practicante asidua de este deporte. Para ello, hemos establecido los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Jinetes de entre 15 y 55 años.
- Jinetes con más de un año de experiencia en este deporte.

- Jinetes que realicen únicamente disciplinas oficiales.
- Jinetes sin ninguna enfermedad musculoesquelética de base.

Criterios de exclusión

- Jinetes menores de 15 años o mayores de 55 (se selecciona este intervalo para evitar diferentes patologías inherentes a la edad).
- Jinetes federados en otro deporte (se descartaron a los sujetos federados en otro deporte, cuya práctica podría influir en nuestro estudio).
- Jinetes con menos de un año de experiencia en este deporte.
- Jinetes que no realizan ninguna de las disciplinas oficiales (disciplinas recogidas por la Federación Ecuestre Internacional).
- Jinetes con alguna enfermedad musculoesquelética de base (únicamente patologías que puedan afectar o influir en la práctica deportiva, alterando los resultados del estudio).

PREPARACIÓN DE LA ENCUESTA

Una vez definidos los criterios de inclusión y exclusión, se elaboró la encuesta, que contaría finalmente con 19 preguntas (Anexo I). Las primeras preguntas de la encuesta estaban destinadas a la criba de los encuestados, pues se preguntaron todos aquellos aspectos que se tendrían en cuenta a la hora de aceptar o rechazar el caso en cuestión. La segunda parte de la encuesta estaba enfocada en conocer el número y el tipo de lesiones que habían sufrido los jinetes hasta ese entonces, así como el mecanismo lesional y la región anatómica afectada. Finalmente, la encuesta constaba de una tercera parte que buscaba recoger, de manera general, la opinión personal de los jinetes acerca del papel del fisioterapeuta en la equitación.

ELECCIÓN DEL MÉTODO DE LA RECOGIDA DE DATOS

Se decidió realizar la encuesta de manera presencial con entrevistador en formato papel, en vez de enviar las encuestas a los centros hípicos y realizar la recogida de datos

de forma electrónica, ya que de esta forma se eliminaban posibles sesgos por falta de comprensión o desconocimiento de su patología por parte del encuestado.

SELECCIÓN DE LOS CENTROS HÍPICOS

En una búsqueda inicial a través de internet, se encontraron 19 centros hípico en la isla de Tenerife. De éstos, se seleccionaron 10, en los cuales se practica Doma Clásica, Salto de Obstáculos y Raid, que son las modalidades a estudiar. Los centros visitados fueron los siguientes:

Zona metropolitana:

- Centro Hípico Nueva Atalaya (2 encuestados)
- Centro Hípico La Cordillera (10 encuestados)
- Centro Hípico Los Brezos (23 encuestados)
- Centro Hípico La Esperanza (8 encuestados)
- Centro Hípico El Rocío (6 encuestados)
- Centro Hípico Las Riendas (4 encuestados)

Zona norte:

- Centro Hípico el Manchón (6 encuestados)
- Centro Hípico Riendas Vivas (4 encuestados)

Zona sur:

- Centro Hípico del Sur (33 encuestados)
- Centro Hípico Pura Vida (7 encuestados)

REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA

Las encuestas se realizaron según lo previsto, durante los meses de marzo y abril, en los diferentes centros de la isla. Fueron, en total, 103 jinetes encuestados. Es importante recalcar que, durante la realización de la encuesta, se han cumplido siempre los criterios éticos y legales que atañen un estudio de esta índole:

Criterios éticos y legales

Cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos

En todas las acciones llevadas a cabo durante este proyecto se garantiza la protección y el buen tratamiento de los datos personales de los encuestados, así como la obtención de únicamente la información que es estrictamente necesaria para la realización del estudio.

Consentimiento informado

A fin de contar con la conformidad por escrito de cada uno de los centros visitados, así como la de los jinetes encuestados, se elaboró un consentimiento informado (Anexo II) en el que se definían las líneas de investigación, los objetivos y la finalidad del estudio. Este consentimiento fue cumplimentado en todos los centros visitados.

Autorización paterna para menores de edad

Además, dado que la encuesta podían realizarla menores de edad, se elaboró un documento destinado a la autorización paterna de los mismos, en el caso de que éstos quisieran formar parte del estudio (Anexo III). Esta autorización fue cumplimentada con todos los menores que realizaron la encuesta.

Declaración de la no existencia de conflictos de intereses

Los integrantes de este estudio manifestamos que no existen conflictos de intereses en la realización y publicación de este proyecto.

ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOGIDOS

Una vez realizadas todas las encuestas, se inició el análisis de los datos, empleando el programa Microsoft Office 2016. Primero se introdujo la información en una hoja de cálculo Excel, creando una base de datos. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis estadístico y descriptivo de los resultados obtenidos, empleando tablas y gráficos.

4. RESULTADOS

Una vez agrupados los datos, se realizó la criba de los sujetos que no se ajustaban a los criterios de inclusión. Se descartaron 18 encuestados: 3 por edad, 1 por estar federado en otro deporte, 1 por poca experiencia, 5 por no realizar ninguna de las disciplinas oficiales (monta recreativa) y 8 por padecer alguna enfermedad musculoesquelética de base. De esta forma, nos quedamos con una muestra de 85 sujetos, de los cuales descartamos 4, que pertenecían a la modalidad de raid, ya que no suponían una muestra lo suficientemente grande para su estudio. De esta forma, nuestra población final de estudio contaba con 81 individuos.

Una vez seleccionada la muestra del estudio, comenzamos con el análisis estadístico. El primer aspecto que sometimos a estudio fue la edad y observamos que, aunque el espectro de edad de las personas que practican este deporte es bastante amplio, la mayoría de los sujetos eran jóvenes, pues el 67,9% se encontraba entre los 15 y los 35 años de edad.

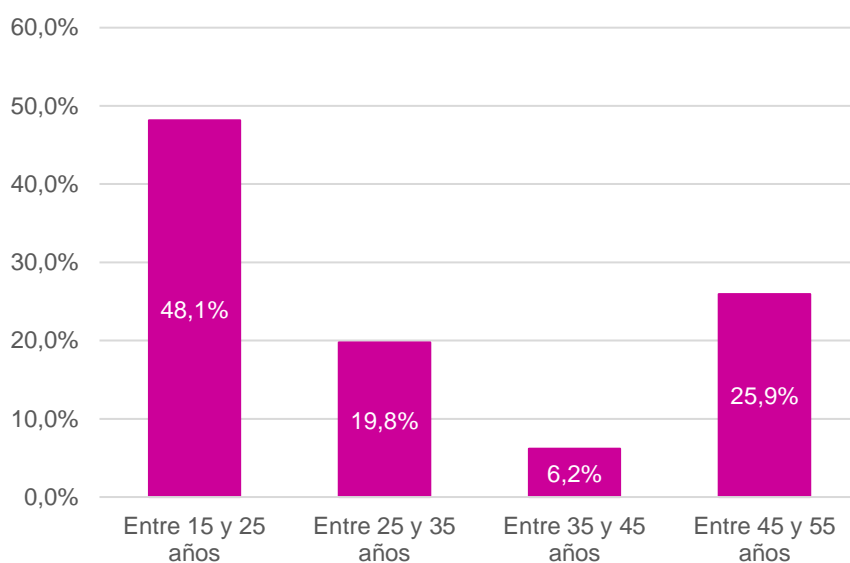


Figura 15. Edad de los jinetes

Respecto al sexo, observamos una clara predominancia femenina en esta práctica deportiva, pues el 74,1% de los jinetes encuestados fueron mujeres. Este dato se asemeja en gran medida al recogido en el Anuario de Estadísticas Deportivas 2017, elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España ^[1], que ya ponía de manifiesto esta predominancia (68,9% de mujeres federadas frente al 31,1% de hombres).

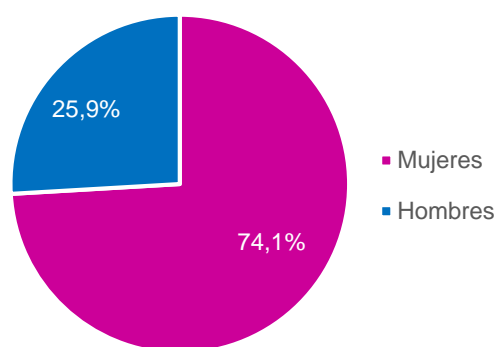


Figura 16. Sexo de los jinetes

Además se observó que, generalmente, los jinetes están bastante concienciados de la importancia de estar afiliados a la Federación Canaria de Hípica, puesto que sólo el 25,9% manifestaron no estarlo.

El 87,7% de los jinetes encuestados declararon llevar más de 3 años practicando este deporte, dato relevante para la fiabilidad del estudio.

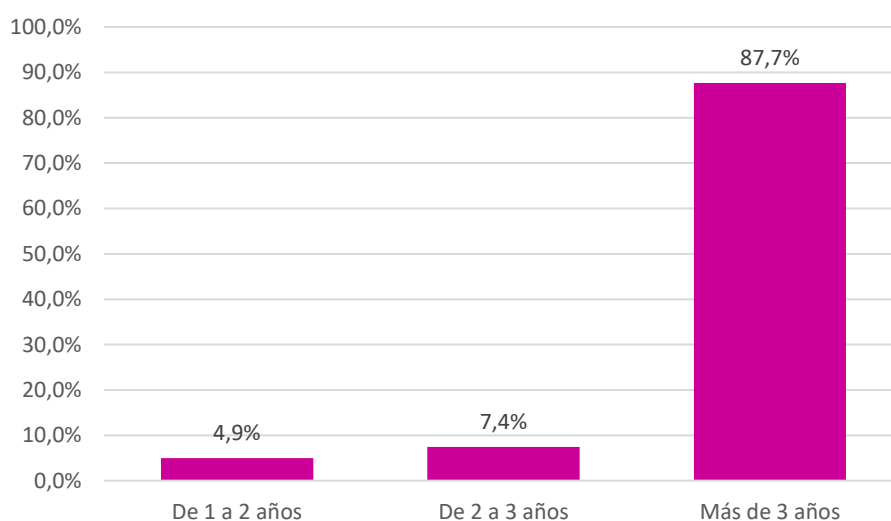


Figura 17. Experiencia de los jinetes

Una vez descartada la modalidad de raid por no ajustarse al tamaño muestral, las dos modalidades en las que se centró el estudio fueron Doma Clásica y Salto de Obstáculos. Ambas categorías cuentan con un número similar de jinetes (55,6% y 44,4%, respectivamente), pudiendo comparar así ambos grupos de forma estadísticamente fiable.

Antes de analizar las lesiones, se les preguntó a los jinetes si realizaban calentamiento previo a la actividad deportiva, y el 85,2% de los sujetos manifestaron que no.

Tal y como se esperaba al tratarse de uno de los deportes más lesivos, se obtuvo que la mayoría de los jinetes habían sufrido una o más lesiones a lo largo de su trayectoria deportiva (79%). Un dato altamente relevante es que el 46,9% de los jinetes habían sufrido más de 5 lesiones hasta el momento. Con respecto a las lesiones, no se observa una diferencia clara entre sexos, pues el 78,3% de las mujeres manifestaron haber sufrido alguna lesión, dato similar al porcentaje de hombres lesionados (81%).

Al comparar los datos de ambas disciplinas vemos que, a pesar de no haber una gran diferencia entre ambos grupos, la disciplina de Salto de Obstáculos presenta un mayor número de lesiones totales (81% frente al 78,3% de la Doma Clásica).

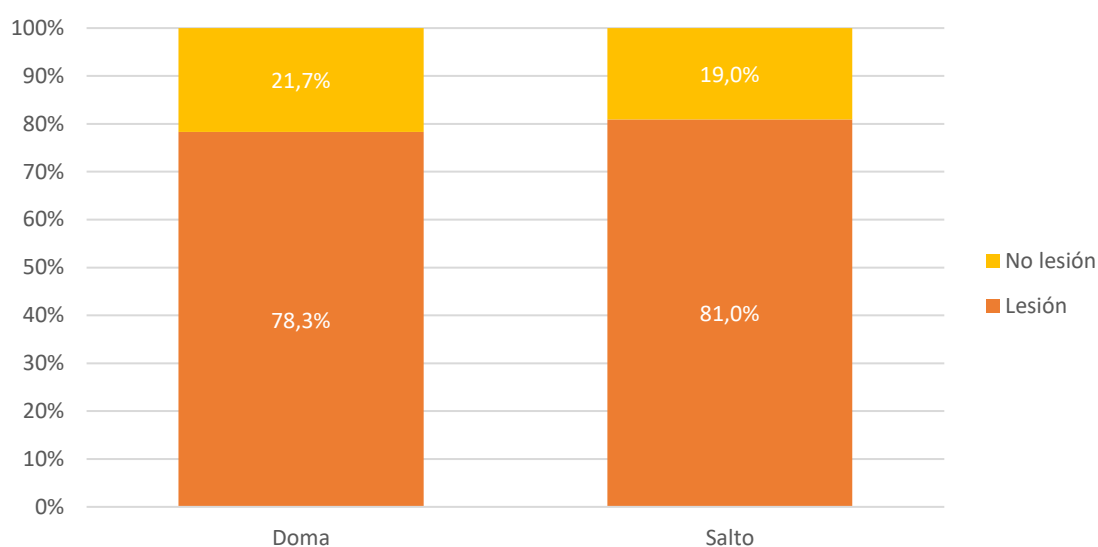


Figura 18. Jinetes lesionados en Doma Clásica y Salto de Obstáculos

A continuación, definimos y analizamos las lesiones de los jinetes según tres variables: el tejido afectado, el mecanismo de la lesión y la región anatómica afectada. Teniendo en cuenta el tejido distinguimos 3 tipos de lesiones: óseas, musculares y de tejidos blandos no musculares (ligamento, tendón, cartílago, etc.). Además, establecimos 2 categorías de mecanismo de lesión: sobreuso (lesión producida sobre el caballo) y caída (a caballo o con el caballo). Por último, diferenciamos 8 regiones corporales:

- Mano (abarca la articulación de la muñeca)
- Antebrazo (abarca la articulación del codo)
- Brazo (abarca la articulación del hombro)
- Raquis

- Cadera
- Muslo
- Pierna (abarca la articulación de la rodilla)
- Pie (abarca la articulación del tobillo)

Los gráficos que mostraremos a continuación seguirán el siguiente código de color, según la región corporal afectada.

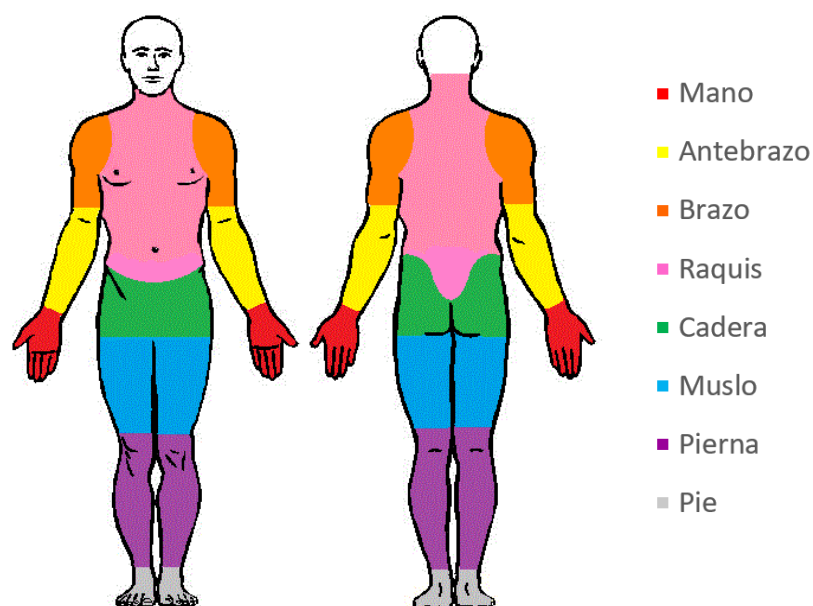


Figura 19. Regiones corporales, elaboración propia

Lesiones óseas

El 35,9% de los jinetes lesionados manifestaron haber sufrido al menos una lesión ósea (fractura, fisura o cualquier otro tipo de lesión en el hueso) a lo largo de su trayectoria deportiva, siendo este tipo de lesión el menos frecuente de los tres tipos establecidos.

A continuación, presentamos una gráfica que representa el porcentaje de lesiones óseas frente al total de lesiones. Se puede observar que las lesiones óseas son notoriamente más frecuentes en la disciplina de Salto de Obstáculos (44,8% frente al 28,6% en la Doma Clásica).

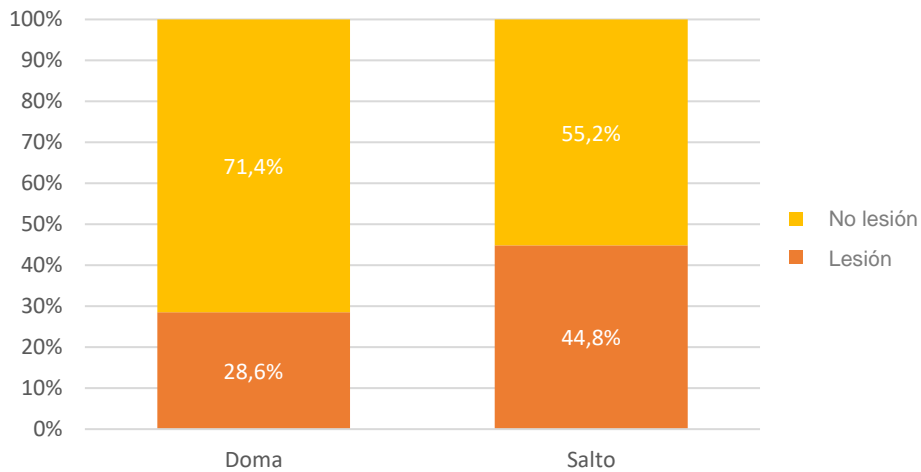


Figura 20. Lesiones óseas en Doma Clásica y Salto de Obstáculos

Como se preveía, el mecanismo de lesión más habitual de las lesiones óseas fue la caída, originando un 87% de las mismas.

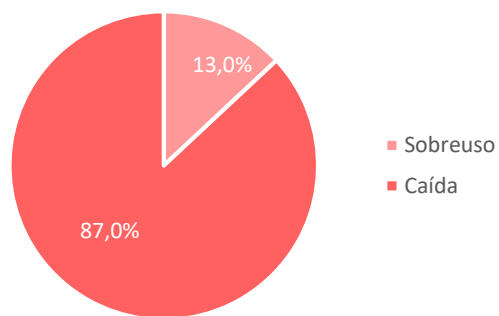


Figura 21. Mecanismo de las lesiones óseas

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las lesiones óseas según las regiones corporales afectadas. Se destaca el raquis y el antebrazo como las zonas más damnificadas, con un 43,5% y 21,7%, respectivamente.

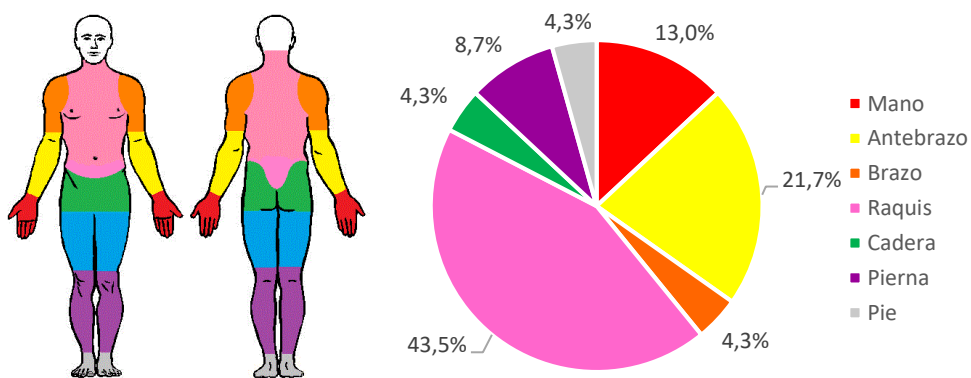


Figura 22. Regiones corporales con lesión ósea

Lesiones musculares

Las lesiones más frecuentes en los jinetes son, sin duda, las musculares, pues el 78,1% de los sujetos lesionados manifestaron haber sufrido al menos una lesión muscular (rotura fibrilar, sobrecarga o dolor inespecífico en la musculatura) a lo largo de su trayectoria deportiva.

Aunque en ambas disciplinas este tipo de lesión es bastante frecuente, se presenta ligeramente en mayor medida en la modalidad de Salto de Obstáculos (79,3% frente a 77,1% en la Doma Clásica).

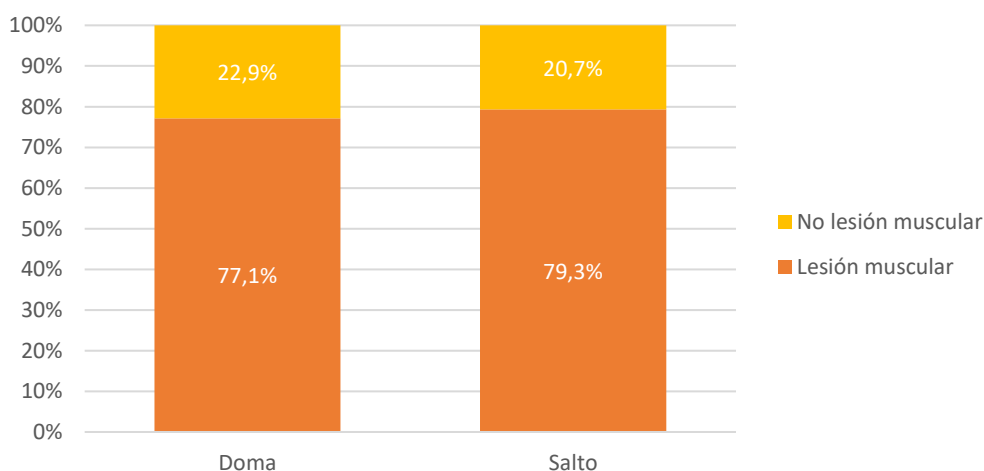


Figura 23. Lesiones musculares en Doma Clásica y Salto de Obstáculos

Al contrario de lo que ocurría en las lesiones óseas, las musculares están más relacionadas con el sobre esfuerzo o sobreuso, siendo este el mecanismo de lesión más habitual (78,0%).

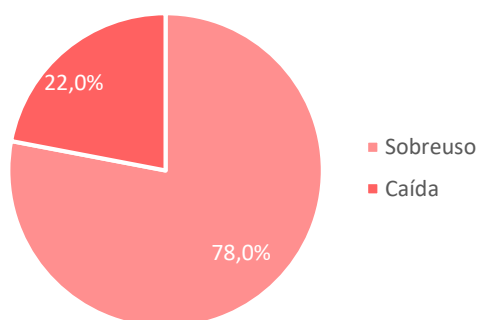


Figura 24. Mecanismo de las lesiones musculares

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las lesiones musculares según las regiones corporales afectadas. Al igual que ocurría con las lesiones óseas, el raquis es la región corporal más afectada por este tipo de lesión (64%).

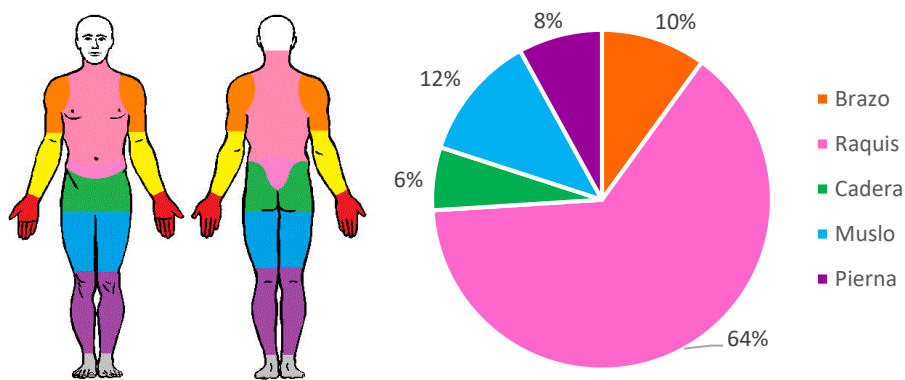


Figura 25. Regiones corporales con lesión muscular

Lesiones de tejidos blandos no musculares

El 57,8% de los jinetes lesionados presentaron lesiones en tejidos blandos no musculares (esguinces, luxaciones, subluxaciones, rotura, etc.) a lo largo de su trayectoria deportiva.

A continuación, se representa el porcentaje de lesiones de tejidos blandos frente al total de lesiones, y se puede observar que este tipo de lesiones son más frecuentes en la disciplina de Salto de Obstáculos (62,1% frente al 54,3% en la Doma Clásica). Esta modalidad ha demostrado, por tanto, ser más lesiva para los tres tipos de tejidos estudiados.

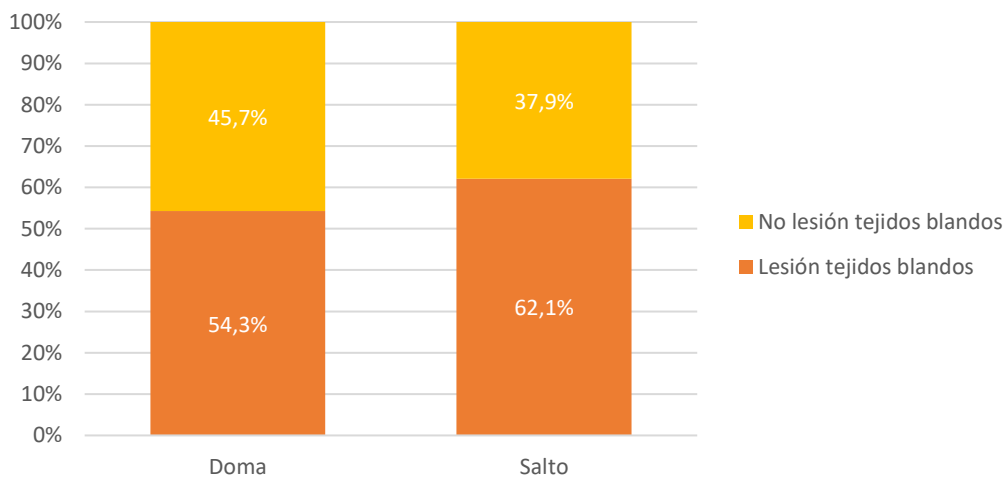


Figura 26. Lesiones de tejidos blandos en Doma Clásica y Salto de Obstáculos

En las lesiones de tejidos blandos no musculares se aprecia que la caída es el mecanismo de lesión más frecuente (54,1%), aunque no existe una gran diferencia con el sobreuso (45,9%).

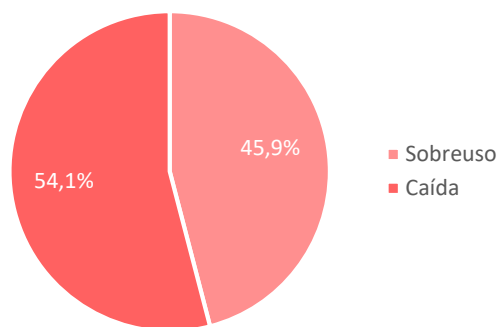


Figura 27. Mecanismo de las lesiones de tejidos blandos

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las lesiones en tejidos blandos no musculares, según las regiones corporales afectadas. Al contrario de lo que ocurría con las lesiones óseas y musculares, en este tipo de lesión el raquis no es la región corporal que se ve más afectada, sino que lo es el miembro inferior (pierna y pie).

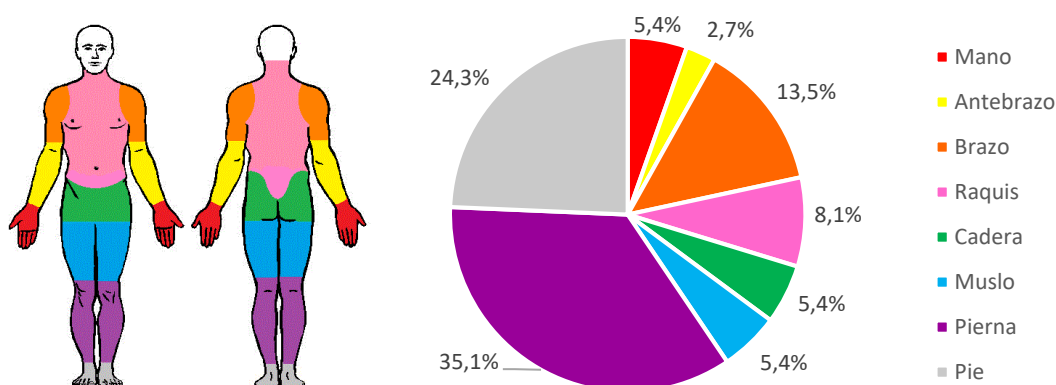


Figura 28. Regiones corporales con lesión de tejidos blandos

Durante la elaboración de la base de datos se creó una variable independiente, tanto para la lumbalgia como para la lesión de aductores, pues vimos que eran dos patologías frecuentes mientras recogíamos los datos de las encuestas en el programa. Nos interesaba analizar la incidencia de ambas por separado, y obtuvimos que el 12,5% de los jinetes lesionados habían sufrido algún tipo de lesión en los aductores durante su trayectoria deportiva. Además, encontramos un dato altamente relevante, y es que el 50% de los individuos lesionados manifestaron haber sufrido lumbalgia.

Una de las variables estudiadas fue la lesión genitourinaria. Aunque no se encontró bibliografía al respecto, se decidió hacer un breve análisis de esta variable por si existía

algún tipo de relación entre la equitación y este tipo de lesión, fuese positiva o negativa. Sin embargo, no se obtuvieron datos relevantes, pues solo el 3,7% de los encuestados manifestó haber tenido alguna lesión genitourinaria debido a la práctica de la equitación.

Además de las lesiones sufridas, se les preguntó a los jinetes acerca del impacto que habían tenido dichas lesiones en su vida, tanto a la hora de seguir montando como en el desempeño de las actividades de la vida diaria. De esta forma, se sometió a estudio el nivel de limitación que producían las lesiones. Con respecto a la actividad deportiva, observamos que el 85,9 % de los lesionados manifestaron que, en mayor o menor medida, (“poco”, “moderado”, “mucho”), las patologías les habían afectado, impidiéndoles volver a montar, reduciendo la intensidad o el tiempo de monta. Además, no se debe obviar que el 15,6% de los jinetes comentó haber sufrido una gran limitación (“mucho”).

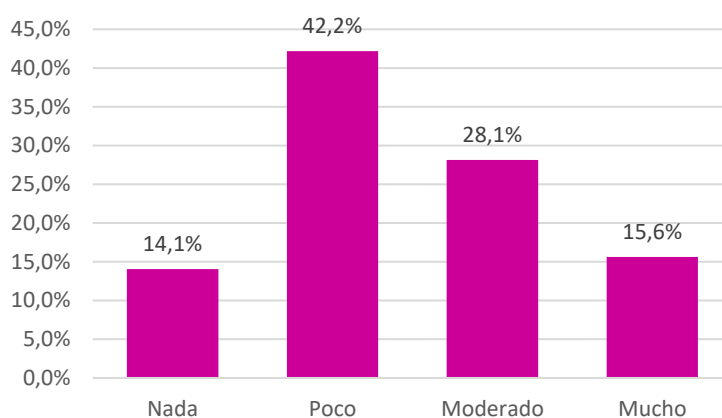


Figura 29. Afectación de las lesiones en el deporte

Sin embargo, respecto a las actividades de la vida diaria, el 37,5% de los lesionados comentaron que las patologías no les habían limitado en absoluto. Sólo el 4,7% de los jinetes manifestaron haber visto limitadas sus capacidades en su vida diaria (“mucho”).

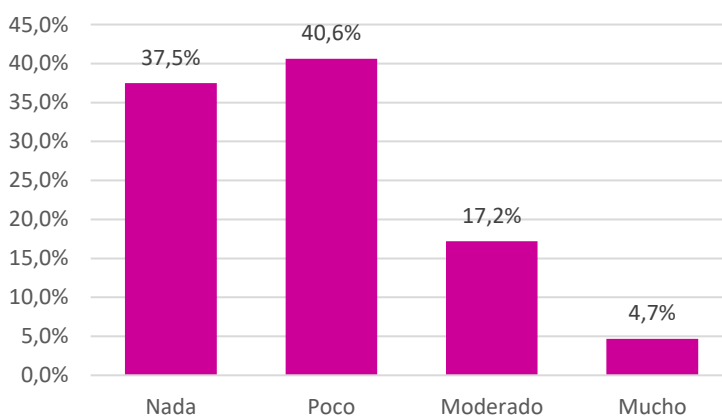


Figura 30. Afectación de las lesiones en las AVD

El 67,2% de los individuos que habían sufrido al menos una lesión, refirieron haber acudido al fisioterapeuta para su tratamiento y rehabilitación.

La opinión general sobre el papel que desempeña o podría desempeñar el fisioterapeuta en el mundo de la equitación fue muy positiva, pues el 97,5% de los jinetes manifestó que sería una buena idea que los centros hípicos contasen con fisioterapeutas asociados. Además, el 93,8% consideraba que el fisioterapeuta podría ayudar a mejorar el rendimiento deportivo de los jinetes, sobre todo en concursos y competiciones.

5. CONCLUSIÓN

Una vez analizados los resultados obtenidos en las encuestas podemos concluir que:

1. Aunque el espectro de edad de las personas que practican este deporte es bastante amplio, es practicado mayoritariamente por personas jóvenes, de edad comprendida entre 15 y 35 años.
2. La mayoría de los practicantes de este deporte son mujeres, suponiendo un 74,1 % del total de la población encuestada.
3. Hay una gran concienciación de la importancia de estar federado en este deporte, pues solo el 25,9% de los encuestados no lo estaban.
4. Los jinetes dan una escasa importancia al hábito deportivo del calentamiento, pues el 85,2% de los sujetos manifestaron no realizar calentamiento previo a la actividad deportiva.
5. La mayoría de los jinetes encuestados han sufrido al menos una o más lesiones a lo largo de su trayectoria deportiva (79%).
6. La equitación es un deporte altamente lesivo, pues prácticamente la mitad de los encuestados lesionados manifestaron haber sufrido más de 5 lesiones hasta el momento del estudio.
7. No hay gran diferencia entre sexos a la hora de sufrir lesiones, pues no se observa gran diferencia entre el número de mujeres lesionadas con respecto al de hombres.
8. El Salto de Obstáculos es una disciplina ligeramente más lesiva que la Doma Clásica, puesto que presenta un mayor número de lesiones óseas, musculares y de tejido blando no muscular.
9. El mecanismo de lesión más frecuente en el Salto de Obstáculos es la caída, mientras que en la Doma Clásica es la sobrecarga/sobreuso.
10. El tejido que se lesiona de forma más frecuente es el muscular, pues el 78,1% de los jinetes lesionados manifestaron haber sufrido una lesión de este tipo durante su trayectoria deportiva.

11. La región corporal más afectada, en las lesiones de tipo óseo y muscular, es el raquis; en cambio en las lesiones de tejidos blandos no musculares (tendones, ligamentos, cartílago, etc.) la región más afectada es el miembro inferior.
12. Una de las patologías más extendidas en la práctica de la equitación es la lumbalgia, pues el 50% de los jinetes lesionados manifestaron haber sufrido esta patología.
13. No se aprecia que este deporte influya en la aparición o reducción de lesiones genitourinarias, pues solo el 3,7% declararon haber sufrido esta lesión a causa de la práctica deportiva.
14. La mayoría de los jinetes valoran de forma positiva el papel del fisioterapeuta dentro de este deporte, ya sea como precursor de la salud o para mejorar el rendimiento deportivo.

6. DISCUSIÓN

La equitación, aunque está reconocida como disciplina olímpica y es un deporte legislado, durante años ha sido poco valorada en el ámbito deportivo, quizá por la creencia popular de que todo el trabajo lo realiza el caballo. En este proyecto se ha intentado, no sólo poner de manifiesto la importancia del jinete, sino también el alto requerimiento físico que conlleva este deporte, así como el alto riesgo de lesión para el binomio. Tras contextualizar estos aspectos, se inició la elaboración de un estudio epidemiológico en la isla de Tenerife, con el fin de analizar las diversas lesiones que pueden sufrir los jinetes, en las diferentes modalidades hípicas. Se trató de enfocar el estudio en las lesiones musculoesqueléticas, con el fin de poner de manifiesto la importancia del fisioterapeuta en un deporte de esta magnitud. Se acudió a diferentes centros hípicos de la isla, con el objetivo de encuestar al máximo número de individuos posible, y disponer así de una muestra relevante para el estudio.

El grupo de estudio inicial estaba compuesto por 103 jinetes, de los cuales 82 eran mujeres, y 21 eran hombres. Esto pone de manifiesto la aparente predominancia de la mujer en este deporte, que ya se refleja en los datos recogidos en el Anuario de Estadísticas Deportivas 2017 ^[1]. De los 103 sujetos iniciales, 22 fueron descartados siguiendo los criterios de inclusión y exclusión establecidos, obteniendo una muestra final ligeramente más pequeña. Este hecho impediría posteriormente establecer relaciones causales entre algunas de las variables estudiadas. Por lo tanto, sería interesante repetir este estudio en un futuro, con un mayor tamaño muestral y contando con las herramientas necesarias. Los resultados podrían aportar información relevante respecto a este tema.

Tras la criba, la muestra final del estudio estaba compuesta por 81 individuos. Sus edades oscilaban entre los 15 y los 55 años, encontrándose la mayoría en el intervalo más joven (entre 15 y 35). Este intervalo de edad fue especialmente escogido para evitar posibles sesgos derivados de patologías musculoesqueléticas inherentes a la niñez y la senectud. La muestra inicialmente iba a ser dividida en 4 grupos, según la disciplina que practicase el jinete: Doma Clásica, Salto de Obstáculos, Raid y monta recreativa. Sin embargo, al final solo se seleccionaron dos grupos principales, Doma Clásica y Salto de Obstáculos. Se excluyeron los jinetes que practican Raid, por no recoger un tamaño muestral suficiente como para ser comparado con los otros dos grupos, y la modalidad de monta recreativa, pues no dispone de reglamento, ni exige el mismo requerimiento físico

que las disciplinas oficiales recogidas por la FEI. Los dos grupos finales resultaron ser similares en cuanto al tamaño muestral, permitiendo hacer una comparación fiable entre ambos a la hora del análisis de los resultados.

A partir de los datos recogidos, se observó que la mayoría de los jinetes encuestados sufren lesiones durante su trayectoria deportiva, y no solo eso, sino que la mitad de los jinetes lesionados, lo han estado en 5 o más ocasiones. Este alto riesgo de lesión coincide con el hecho de que la equitación sea la sexta modalidad deportiva con mayor índice lesivo ⁽¹⁵⁾.

La modalidad hípica que se mostró más lesiva en el estudio fue el Salto de Obstáculos, pues en esta disciplina se recogió un mayor número de lesiones, tanto en el tejido muscular, blando no muscular (tendones, ligamentos, cartílago, etc.) y óseo. Cuando comenzó el estudio se partía de esa idea, pues ya es sabido que el Salto es una disciplina ligeramente más exigente que la Doma Clásica, en lo que a desgaste físico se refiere. Aunque no hay numerosos estudios que comparen la magnitud de lesiones en ambas modalidades, hay algunos que han analizado parámetros metabólicos y nos pueden ayudar a entender la exigencia de una disciplina frente a la otra. En el año 2000 se publicó un artículo que analizaba el gasto de energía de diferentes jinetes durante una sesión de doma y, posteriormente, durante una sesión de salto. Se analizaron diferentes parámetros, como el consumo de oxígeno, la ventilación o la frecuencia cardíaca, a lo largo de toda la sesión de entrenamiento (al paso, trote, galope y saltando). Los datos mostraron un aumento progresivo del VO₂ y la frecuencia cardíaca durante las sesiones, y se comprobó que estos parámetros fueron significativamente superiores en el caso del Salto de Obstáculos, demostrando así que esta modalidad es más exigente que la Doma, en lo que a gasto de energía se refiere ^[26]. Se recomienda por ello que los jinetes se encuentren en unas condiciones físicas óptimas.

Tras el análisis de los resultados se observó además, que existían diferencias en el mecanismo de lesión al comparar ambas disciplinas, pues la caída se mostró como el motivo principal de lesión en el Salto de Obstáculos, mientras que el sobreuso fue el mecanismo lesional principal de la Doma clásica. Además se estudió la región corporal más afectada según el tipo de tejido. En el caso del tejido óseo y muscular la región más lesionada fue el raquis, al contrario que en los tejidos blandos no musculares, donde el mayor número de patologías afectó al miembro inferior (más concretamente desde la

rodilla hacia abajo). Esto tiene sentido, pues los esguinces, las distensiones y los problemas articulares principales de este deporte suelen darse en el tobillo o en la rodilla.

Al comenzar a realizar las encuestas, se partió de la premisa de que la lumbalgia es una de las patologías más frecuentes en los jinetes (17, 18). Un estudio, publicado en 2007, analizó una muestra de 300 jinetes (63,2% mujeres y 36,8% hombres) con el fin de evaluar el impacto de la equitación sobre la columna vertebral, valorar el dolor de espalda de los deportistas (empleando la escala EVA) y averiguar si ese dolor estaba relacionado con la intensidad de la práctica deportiva. En este estudio se puso de manifiesto la alta incidencia de dolor de espalda entre los jinetes, pues el 58,7% de los deportistas manifestaron sufrir dolor lumbar y el 15,2% dolor cervical. Tras analizar los resultados, los autores no encontraron una correlación significativa entre el dolor de espalda y la disciplina, así como tampoco se encontraba relación con el sexo o nivel del jinete ^[27]. Cabe destacar la similitud de los resultados de ese estudio con los de este proyecto, pues tras el análisis realizado en la isla de Tenerife se obtuvo que el 50% de los jinetes lesionados habían sufrido de lumbalgia en algún momento de su trayectoria deportiva. Esta patología debería ser estudiada en mayor profundidad, así como las causas que la desencadenan, pues no sólo es una lesión común, sino que además tiende a cronificarse en el tiempo si no se toman las medidas necesarias, sobre todo en jinetes de alta competición ^[28].

En cuanto a las lesiones genitourinarias, no se disponía de las herramientas necesarias para realizar una valoración analítica de este tipo de patologías, aun así el 3,7% de los sujetos del estudio no manifestó ninguna lesión genitourinaria, ni tampoco síntomas de recuperación de las mismas.

A lo largo de la realización de este estudio, tanto en la búsqueda bibliográfica como en la recogida de datos de las encuestas, se ha constatado de forma notable la poca importancia que se le da al jinete y el papel principal que toma el caballo. Esta opinión no era exclusiva de las personas no practicantes de este deporte, sino que también parecía ser la opinión general de los jinetes. Un dato curioso es que el 85,2% de los jinetes manifestaron no realizar un calentamiento específico previo a subir al caballo con el fin de evitar lesiones en su organismo, mientras que siempre manifestaron realizar el calentamiento del animal. Sería interesante concienciar a los deportistas sobre la importancia de su mantenimiento físico, y diseñar un protocolo de ejercicios previos a

subirse al caballo, y posteriores. Es aquí donde el papel del fisioterapeuta podría tomar gran valor.

Durante la elaboración del estudio se observó que, generalmente, se le da poca importancia al papel del fisioterapeuta en este deporte por parte de los centros hípicos, pues ninguno cuenta con un equipo de fisioterapeutas en sus instalaciones, pese a que la mayoría de las opiniones personales de los usuarios recogidas en las encuestas señalaban al fisioterapeuta como una herramienta indispensable para el mantenimiento físico del jinete y el incremento de su rendimiento deportivo ^[21].

Mientras se llevaba a cabo este estudio, iban apareciendo ciertas limitaciones que impedían, en ocasiones, obtener la información que quizá se esperaba obtener en un principio:

6.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

1. La falta de tiempo para la ejecución del estudio ha sido un factor altamente limitante, puesto que la realización de un trabajo de estas características conlleva muchas horas de trabajo para la recogida de datos, que se realizó centro por centro y de forma presencial, su posterior organización y análisis.
2. La muestra de estudio de la que disponíamos no era lo suficientemente amplia, este factor nos impidió una comparación estadística adecuada entre las poblaciones, dificultándonos, y en la mayoría de los casos impidiéndonos, establecer relaciones causales entre las diferentes variables del estudio.
3. La escasa experiencia previa de los deportistas encuestados a la hora de valorar cuestiones técnicas o patológicas relacionadas con su práctica deportiva, hecho que entorpeció la correcta recogida de datos, debiendo encuestar concienzudamente a cada sujeto para obtener la información deseada.
4. La escasez de estudios previos publicados sobre la temática del trabajo y, por tanto, la dificultad para la confección del marco teórico y la recogida de datos.

En consecuencia, se han elaborado unas nuevas líneas de investigación que, de llevarse a cabo, podrían mejorar en gran medida el estudio y obtener información relevante que no se ha podido obtener, en este caso, por falta de recursos:

6.2. NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Disponer de un tiempo prudencial para llevar a cabo el estudio.
2. Aumentar la muestra del estudio, pudiendo así realizar una recogida de datos con mayor peso estadístico y permitiendo la inclusión de más disciplinas hípicas.
3. Contar con herramientas específicas de análisis relacionadas con factores estadísticos, biomecánicos, ergonómicos, etc., para así enriquecer los resultados obtenidos y dar opción a un estudio en profundidad de las diferentes variables técnicas y físicas de cada modalidad.
4. La Colaboración de entidades hípicas a nivel nacional (Real Federación de Hípica Española, Comité Olímpico Español, Federación Canaria de Hípica), pudiendo extender el estudio a una región demográfica mucho mayor.
5. Establecer relaciones causa-efecto entre las variables recogidas, dándole así mayor interés científico al estudio y, además, aportar herramientas y métodos de entrenamiento a los jinetes, para que puedan prevenir posibles lesiones y mejorar su rendimiento deportivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Anuario de Estadísticas Deportivas 2017. Mayo, 2017. Disponible en: [https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario de Estadísticas Deportivas 2017.pdf](https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario_de_Estadisticas_Deportivas_2017.pdf). Acceso 04/17, 2018.
- (2) BC Medical Association. Horseback riding helmet safety. Disponible en: <http://www.hcbc.ca/wp-content/uploads/2015/07/2015-Helmet-Safety-Brochure.pdf>. Acceso 04/17, 2018.
- (3) Schubert M, Jónsson H, Chang D, Der Sarkissian C, Ermini L, Ginolhac A, et al. Prehistoric genomes reveal the genetic foundation and cost of horse domestication. PNAS 2014 30 diciembre, 2014. Disponible en: <http://www.pnas.org.accedys2.bbtb.ull.es/content/111/52/E5661>
- (4) Warmuth V, Eriksson A, Bower MA, Barker G, Barret E, et al. Reconstructing the origin and spread of horse domestication in the Eurasian steppe. PNAS 2012 22 Mayo, 2012. Disponible en: www.pnas.org.accedys2.bbtb.ull.es/content/109/21/8202?frbrVersion=5
- (5) Equine Heritage Institute. Shaping Civilizations: The Role of the Horse in Human Societies. 2013; Disponible en: <http://www.equineheritageinstitute.org/shaping-civilizations-the-role-of-the-horse-in-human-societies/>. Acceso 05/20, 2018.
- (6) Stark P. A Little Big History of Horses. Disponible en: <https://www.khanacademy.org/partner-content/big-history-project/expansion-interconnection/other-materials8/a/a-little-big-history-of-horses>. Acceso 04/22, 2018.
- (7) Fédération Équestre Internationale. Disponible en: <https://www.fei.org/>. Acceso 04/25, 2018.
- (8) Real Federación de Hípica Española. Disponible en: www.rfhe.com. Acceso 04/25, 2018.

- (9) Federación Canaria de Hípica. Disponible en:
www.federacioncanariadehipica.es. Acceso 04/25, 2018.
- (10) Olympic Games Official Page. Disponible en: <https://www.olympic.org/>.
Acceso 04/25, 2018.
- (11) Micklem W. Manual Completo de Equitación. 1ª ed. Londres: Ediciones Omega; 2003.
- (12) Nicholson N. Biomechanical Riding and Dressage. A Rider's atlas. 1ª ed.: Zip Publishing; 2006.
- (13) Real Academia Española (RAE). Definición de "Lesión". Disponible en:
<http://dle.rae.es/?id=NA5QOrA>, 2018.
- (14) Rubio Gimeno S, Chamorro M. Lesiones en el deporte. ARBOR 2000 Febrero 2000. Disponible en:
<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/966/973>
- (15) Young JD, Gelbs JC, Zhu DS, Gallacher SE, Sutton KM, Blaine TA, et al. Orthopaedic Injuries in Equestrian Sports: A Current Concepts Review. Orthopaedic Journal of Sports Medicine. 2015;3(9). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26535400>
- (16) Bixby Hammett D, Brooks WH. Common injuries in horseback riding. A review. PUBMED 1990; 9(1):36-47. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2408117>
- (17) Pugh TJ, Bolin D. Overuse injuries in equestrian athletes. PUBMED 2004; 3(6):297-303. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15509470>
- (18) Balius R. Apunts Medicina de l'esport. Vol. XII. Nº 46. 1975. Disponible en:
<https://goo.gl/auQeBh>
- (19) Naidu KS, Chin T, Harris C, Talbot S. Bilateral peroneal compartment syndrome after horse riding. The American Journal of Emergency Medicine 2009 September 2009;27(7):901.e3-901.e5. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.accedys2.bbtk.ull.es/science/article/pii/S0735675708007973>

- (20) Adam F, Roren A, Chauvin M. Une étiologie peu courante de syndrome des loges de la jambe. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2005 April 2005;24(4):432-434. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.accedys2.bbtck.ull.es/science/article/pii/S0750765805000638>
- (21) Asociación Española de Fisioterapeutas (AEFI). Fisioterapia en Actividad Física y Deporte. 2015; Disponible en: <http://www.aefi.net/Subgrupos/AEFDFAF.aspx>. Acceso 05/13, 2018.
- (22) M. Nevison C, Timmise M. MA. The effect of physiotherapy intervention to the pelvic region of experienced riders on seated postural stability and the symmetry of pressure distribution to the saddle: A preliminary study. JOURNAL OF VETERINARY BEHAVIOR 2013 Julio - agosto 2013:261–264. Disponible en: [https://www.journalvetbehavior.com/article/S1558-7878\(13\)00007-5/abstract](https://www.journalvetbehavior.com/article/S1558-7878(13)00007-5/abstract)
- (23) The Balanced Rider. Physiotherapy and biomechanics for horse riders. The Flexchair. Disponible en: <http://www.thebalancedrider.co.uk/flexchair.html>. Acceso 05/18, 2018.
- (24) Alexander J, Hobbs S, May K, Northrop A, Brigden C, Selfe J. Postural characteristics of female dressage riders using 3D motion analysis and the effects of an athletic taping technique: A randomised control trial. Physical Therapy in Sport 201, Mayo 2015;16(2):154-161. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.accedys2.bbtck.ull.es/science/article/pii/S1466853X14000790>
- (25) Escuela Nacional de Sanidad (ENS) Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Ciencia e Innovación. Miguel Ángel Royo Bordonada, Javier Damián Moreno, “Método epidemiológico”. Madrid: ENS - Instituto de Salud Carlos III, Octubre de 2009.
- (26) Devienne MF, Guezennec CY. Energy expenditure of horse riding.. PUBMED 2000 Agosto 2000. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17385102>
- (27) Kraft CN, Urban N, Ilg A, Wallny T, Scharfstädt A, Jäger M, et al. Influence of the riding discipline and riding intensity on the incidence of back pain in

competitive horseback riders.. PUBMED 2007 Marzo 2007. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10985607>

- (28) Jane Hobbs S, Baxter J, Broom L, Rossell L, Sinclair J, Clayton HM. Posture, Flexibility and Grip Strength in Horse Riders. 2014 Septiembre 2014 PMC;42.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4234750/>

8. ANEXOS

ANEXO I. Encuesta



Universidad
de La Laguna

Facultad de Ciencias de la Salud
Sección de Medicina,
Enfermería y Fisioterapia

Fecha: _____
Centro Hípico: _____
Encuestador: _____
Nº de encuestado: _____

ENCUESTA

1. **Edad:** _____
2. **Sexo:**
 - a) Mujer
 - b) Hombre
3. **¿Está usted federado/a en algún deporte que no sea hípica?**
 - a) Sí
 - b) No
4. **¿Está usted federado/a en la Federación Canaria de Hípica?**
 - a) Sí
 - b) No
5. **¿Cuánto tiempo lleva practicando esta modalidad deportiva?**
 - a) Menos de 1 año
 - b) De 1 a 2 años
 - c) De 2 a 3 años
 - d) Más de 3 años
6. **¿Cuántas horas mensuales realiza usted la práctica deportiva?**
 - a) Menos de 1 hora
 - b) De 1 a 4 horas
 - c) De 4 a 8 horas
 - d) Más de 8 horas
7. **¿Qué modalidad de hípica practica con más asiduidad?**
 - a) Doma clásica
 - b) Salto
 - c) Raid
 - d) Monta recreativa
8. **¿Sufre alguna enfermedad musculoesquelética de base? ¿O alguna enfermedad que afecte a su sistema musculoesquelético de forma indirecta?**
 - a) Sí
 - b) No

En el caso de que la respuesta sea sí, ¿cuál? _____
9. **¿Realiza calentamiento previo a la actividad deportiva?**
 - a) Sí
 - b) No
10. **¿Ha sufrido alguna lesión a consecuencia de su práctica deportiva?**
 - a) Sí
 - b) No

11. A lo largo de su trayectoria como jinete, ¿cuántas lesiones ha sufrido aproximadamente?

- a) Ninguna
- b) Menos de 5
- c) Entre 5 y 10
- d) Entre 10 y 15
- e) Más de 15

12. ¿Qué tipo de lesión/es ha sufrido? ¿En qué región corporal? ¿Cómo?

Tejido lesionado	Región afectada	Lesión	Mecanismo lesional
Óseo			
Muscular			
Tendinoso			
Ligamentoso			
Cartilaginoso			
Nervioso			

13. ¿Qué lesión de las anteriores le ha limitado más en la práctica deportiva?

14. ¿En qué grado le ha afectado dicha lesión en la ejecución de la práctica deportiva?

- a) Nada
- b) Poco
- c) Moderado
- d) Mucho

15. ¿En qué grado le ha afectado dicha lesión en las actividades de la vida diaria? (trabajo, transporte, alimentación, etc.)

- a) Nada
- b) Poco
- c) Moderado
- d) Mucho

16. ¿Ha sufrido alguna lesión genitourinaria desde el comienzo de su actividad deportiva?

17. ¿Recibió atención fisioterápica como tratamiento para alguna de sus lesiones?

18. ¿Qué opina, de manera general, sobre la presencia de un fisioterapeuta en los Centros Hípicos?

19. ¿Piensa que la figura del fisioterapeuta podría ayudar a mejorar su rendimiento deportivo? Justifique su respuesta.

ANEXO II. Consentimiento informado (ejemplo C.H. Los Brezos)

ULL

Universidad
de La Laguna
Facultad de Ciencias de la Salud
Sección de Medicina,
Enfermería y Fisioterapia

Estimado/a director/a del Centro Hípico:

Mi nombre es Alejandro López Ferraz. Soy profesor de la Universidad de La Laguna, en la sección de Ciencias de la Salud. En este momento estoy ejerciendo como tutor de la asignatura Trabajo Fin de Grado en Fisioterapia para los alumnos Alberto Luís Hernández y Déborah Santana Rojas.

Como requisito del trabajo: "Incidencia de lesiones en jinetes", se les encomendó a los estudiantes realizar una encuesta sobre la aparición de lesiones, zona afecta y forma de recuperación entre jinetes de varios centros hípicos de Tenerife. El objetivo principal del trabajo es:

*"Analizar las diferentes lesiones que pueden sufrir los jinetes,
en las diferentes modalidades hípicas"*

Además, hemos fijado otros objetivos como:

"Evaluar el número de lesiones durante la trayectoria deportiva de los jinetes"

"Valorar las circunstancias que han dado lugar a dichas lesiones"

"Averiguar si hay relación entre la técnica, la modalidad y la región lesionada"

Es por ello por lo que me dirijo a usted, como director/a de este Centro Hípico, con el propósito de pedir su autorización para realizar las encuestas a los jinetes de su centro. Las personas sometidas a la encuesta no necesitan proporcionar ningún dato personal, solo se les solicitaría la edad y contestar cuestiones relacionadas con su práctica deportiva. La información obtenida de estas encuestas será tratada con profesionalidad y será utilizada para contestar a los objetivos de la investigación.

Gracias por sacar de su tiempo para leer esta carta. Agradecería que complete el formulario que encontrará a continuación.

Atentamente, D. Alejandro López Ferraz

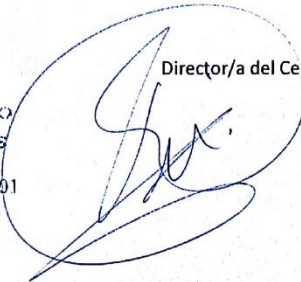


D/Dña. FELIX ALVAREZ PÍO. (director/a del Centro Hípico LOS BREZOS)
autoriza a los estudiantes Alberto Luís Hernández y Déborah Santana Rojas que lleven a cabo la encuesta en las instalaciones, siempre y cuando los jinetes lo deseen.

En TACORONTE a 25 de MARZO.

**Club Hípico
Los Brezos**
G - 38.976.270
Camino Candelaria - Monte 101
Teléfono 922 567 222

Director/a del Centro



ANEXO III. Autorización paterna para menores de edad



Universidad
de La Laguna

Facultad de Ciencias de la Salud
Sección de Medicina,
Enfermería y Fisioterapia

AUTORIZACIÓN PARA MENOR DE EDAD

De conformidad con la normativa acerca de la patria potestad de los menores de edad, mediante la presente, YO, _____, mayor de edad, con DNI/NIF número _____ y con domicilio en _____, en calidad de _____, AUTORIZO a mi hijo/a _____, menor de edad, con DNI/NIF número _____ a realizar la encuesta facilitada.

A tales efectos asumo toda la responsabilidad que se derive de la participación de mi hijo/a en la actividad anteriormente citada. Esta autorización tendrá vigencia a partir de la fecha de firma indicada al final de este documento.

En conformidad con lo expresado y para que la presente autorización surta efecto, la firmo en _____, a _____.

Firmado: