

Incidencia de lesiones e interacciones negativas en equinos y novillos en una competencia oficial de corridas de vacas

Incidence of injuries and negative interactions in horses and steers during a competition of «Corridas de Vacas»

Lisandro Muñoz A.^{1*}, Constanza Escobedo P.¹, Mario Briones L.²

RESUMEN

Las corridas de vacas es uno de los deportes ecuestres del rodeo chileno. El Reglamento de Corridas de Vacas sanciona las interacciones negativas de los jinetes a los equinos y novillos, y el Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno busca protegerlos. El objetivo de este estudio fue establecer la incidencia de lesiones e interacciones negativas en 50 equinos y 234 novillos participantes en una competencia oficial de corridas de vacas. Una única observadora realizó la inspección visual a distancia registrando para cada animal las caídas durante la carrera (n=234), la presencia de claudicaciones, heridas o sangrado al comenzar y al terminar cada carrera, las interacciones negativas por parte del jinete indicando la acción y momento y si fueron retirados por lesión. Además, en los novillos se registraron las interacciones negativas de parte del colero (encargado de levantar novillos caídos) indicando la acción y el momento. Para cada especie, se calculó en porcentaje (%), la incidencia de lesiones y las interacciones negativas. En equinos la incidencia de caídas, claudicaciones e interacciones negativas

¹ Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

² Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chillán, Chile

* Autor correspondiente: Lisandro Muñoz A.; lismunoz@udec.cl

Recibido: 9 de julio de 2024

Aceptado para publicación: 14 de febrero de 2025

Publicado: 30 de abril de 2025

©Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

fue de 4% en cada una de ellas, no siendo retirado ningún equino. En novillos, el 51.28% cayeron en la competencia, la mayoría al ser detenido en la *quincha*. Se observó claudicación, heridas o sangrado y otras situaciones negativas fortuitas en el 2.14, 0.85 y 2.14% de los novillos respectivamente. Las interacciones negativas afectaron al 21.37% de los novillos, 2.99% realizadas por jinetes y el 18.37 por el *colero*. Se aplicó la picana eléctrica al 13.24% de los novillos. Ningún novillo fue cambiado. Se concluye que la mayoría de las lesiones en equinos y las lesiones e interacciones negativas en los novillos se producen al momento de la atajada.

Palabras clave: bienestar animal, deportes ecuestres, rodeo chileno, caballo raza chilena, bovino

ABSTRACT

Corridas de vacas (Cow rodeo) racing is one of the equestrian sports of the Chilean rodeo. The rules of *Corridas de vacas* sanction negative interactions by riders with horses and steers, and the Animal Welfare Manual for the Chilean Rodeo seeks to protect them. The aim of this study was to establish the incidence of injuries and negative interactions in 50 horses and 234 steers participating in an official *Corridas de vacas* competition. A single observer carried out a visual inspection from a distance, recording for each animal the falls during the race ($n=234$), the presence of lameness, wounds or bleeding at the beginning and end of each race, the negative interactions by the rider indicating the occurrence and moment and whether they were removed due to injury. In addition, in the steers, negative interactions by the *colero* (in charge of picking up fallen steers) were recorded, indicating the occurrence and moment. For each species, the incidence of injuries and negative interactions was calculated as a percentage (%). In equines, the incidence of falls, lameness and negative interactions was 4% each, with no horses being removed. In steers, 51.28% fell in the competition, most of them when they were stopped in the *quincha*. Lameness, wounds or bleeding and other fortuitous negative situations were observed in 2.14, 0.85 and 2.14% of the steers, respectively. Negative interactions affected 21.37% of the steers, 2.99% carried out by riders and 18.37% by the *colero*. The electric prod was applied to 13.24% of the steers. No steers were replaced. It is concluded that most injuries in equines and injuries and negative interactions in steers occur at the time they were stopped by the horse.

Keywords: animal welfare, equestrian sports, Chilean rodeo, Chilean breed horse, bovine

INTRODUCCIÓN

Las corridas de vacas son una disciplina ecuestre del rodeo chileno (FEROCHI, 2024), cuyo primer reglamento es de 1929 (Consejo Superior de Fomento Equino, 1929). Actualmente las corridas de vacas se realizan dentro de un picadero circular (medialuna) con piso de tierra o arena, cerrado en su perímetro por una pared de madera de 2 m de altura (empalizada), inclinada 55 cm hacia

afuera desde la base. La medialuna tiene 22.5 m de radio y está dividida en dos corrales (apiñadero y cancha), separados por una empalizada de 1.7 m de altura. El apiñadero es un corral más pequeño y de forma fusiforme, de 13 m en su parte más ancha, con una puerta de 80 cm de ancho por donde entra el novillo desde los corrales, llamada puerta del toril, y dos puertas acolchadas de 5.5 m de ancho, una en cada extremo que comunican el apiñadero con la cancha, llamadas puertas del apiñadero.

La cancha es un corral con forma de medialuna, en que la curvatura mayor es de 68 m de largo, en donde en cada extremo existen dos sectores acolchados parcialmente de 12 m de largo cada uno llamados quincha o atajada (CaballosyRodeo, 2003). La parte inferior de la quincha es convexa asimétrica, en que la parte más ancha tiene 31 cm y está en la mitad inferior. La convexidad tiene una altura de 65 cm y comienza a 30 cm de suelo, y tiene un relleno blando de 10 cm de espesor que cubre toda su superficie. La parte superior de la quincha debe ser acolchada o contar con una protección. La cancha además tiene dos puertas, una entre la puerta izquierda del apiñadero y la quincha izquierda, de 3.2 m de ancho, por donde entran los equinos a la cancha llamada puerta de salida y otra entre la puerta derecha del apiñadero y la quincha derecha, de 1.5 m por donde sale en novillo desde la cancha al corral, llamada puerta de entrega (FEROCHI, 2024).

La competencia comienza cuando una collera formada por dos binomios (jinete-equino) espera en el apiñadero la salida del novillo por la puerta del toril, en donde deben arrear al novillo dando dos o tres vueltas (generalmente dos en ganado lechero y tres en ganado de carne) en el sentido del reloj dentro del apiñadero, saliendo hacia la cancha por la puerta del apiñadero izquierda. Una vez en la cancha la collera debe arrear al novillo al trote o galope por la orilla de la cancha, donde 10 m antes de la quincha derecha (línea de postura), uno de ellos debe comenzar a galopar en forma lateral con al menos un pecho del equino en contacto con el lado derecho del cuerpo del novillo y la cabeza del equino sobre el novillo, para una vez en la quincha empujar con ambos pechos el cuerpo del novillo (excepto cuello y cabeza) con el objetivo de detenerlo en forma instantánea. Una vez detenido el novillo, los binomios invierten su función hasta atajar el novillo en la quincha izquierda, para luego volver a invertir su función y realizar una última atajada en la quincha derecha. La carrera termina cuando el novillo es arreado al paso hasta la puerta de entrega (Mora-Carreno *et al.*,

2014). La distancia total promedio recorrida en una carrera por cada binomio es de 350 m, a una velocidad promedio de 5.09 a 8.12 m/s, lo que dura entre 96 y 130 s (Pérez *et al.*, 1997).

Las corridas de vacas fueron reconocidas por el Consejo Nacional de Deportes y el Comité Olímpico de Chile en 1962 como disciplina deportiva (FEROCHI, 1970). Estas son un deporte muy popular en Chile con más de 400 competencias oficiales al año (Chávez, 2017), pero como la mayoría de los deportes ecuestres (Frasier, 2000; Mundy 2000) y en particular en los que se usan bovinos han sido cuestionados por el bienestar animal (Schonholtz, 2000; Zaldivar *et al.*, 2018). En Chile las primeras manifestaciones de organizaciones animalistas contra las corridas de vacas comenzaron en 2012 (Morales, 2014), luego de que la Ley N.º 20380/2009 sobre Protección de los Animales, en el artículo 16, explicitara que la ley no se aplicaba a los deportes en que participan animales y que cuenten con reglamento. Incluso el Colegio Médico Veterinario de Chile ha manifestado que, en las corridas de vacas, los animales son expuestos a lesiones y golpes, por lo que se requiere mejorar las garantías de este deporte en pro del bienestar de los equinos y bovinos involucrados (COLMEVET, 2023). Es así que, ante la ausencia de estudios científicos, el objetivo de este trabajo fue analizar en forma preliminar la incidencia de lesiones y situaciones de interacciones negativas hacia los equinos y novillos que participaron en una competencia oficial de corridas de vacas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar del Estudio y Animales

El presente estudio se realizó en la medialuna de Laja, Chile. Se trabajó con 50 equinos Caballo Raza Chileno inscritos, de 6 a 16 años (caballos, yeguas y sementales o potros) y 234 vaquillas o novillos (machos castrados) mestizos, Holstein-Friesian y Jer-

sey de 300 a 500 kg, correspondiente al total de animales participantes en la competencia oficial de corridas de vacas de la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno.

Método

Una única persona realizó las observaciones. Estuvo ubicada en la gradería de la medialuna, entre la puerta del toril y la puerta de entrega. Realizó una inspección visual a distancia, del novillo y los equinos integrantes de las colleras en las 234 carreras que se realizaron en una competencia de corridas de vacas en un rodeo oficial de la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno.

En una planilla se registraron las observaciones para cada serie de la competencia (criaderos, caballos, yeguas, potros, 1ª libre, 2ª libre y campeones). De cada equino se registró la serie, la ocurrencia de caídas durante la carrera, la presencia de claudicación evidente al paso y con jinete o al paso sin jinete, según la clasificación de la *American Association of Equine Practitioners* (AAEP,

1999) al momento de ingresar al apiñadero y al terminar la carrera. También se registró la presencia de heridas o secreción sanguinolenta visibles al momento de entrar al apiñadero y al terminar la carrera, así como las interacciones negativas por parte del jinete al equino durante la carrera, indicando la acción (Cuadro 1) y momento. Además, se registró si el equino fue retirado por lesión.

Para cada novillo participante se registró la serie, las caídas que tuvo indicando el momento (apiñadero, cancha, 1ª, 2ª y/o 3ª atajada), la presencia evidente de claudicación al paso, según la clasificación de Flower y Weary (2006) al momento de ingresar al apiñadero y al terminar la carrera, la presencia de heridas o secreción sanguinolenta visible al momento de entrar al apiñadero y al terminar la carrera, si hubo alguna interacción negativa de parte del colero (persona encargada de intentar que se levanten los novillos caídos en la medialuna) indicando la acción (aplicar presión en áreas sensibles, golpear, arrastrar de la cabeza, cuernos, extremidades o cola, o aplicar picana eléctrica) y el

Cuadro 1. Descripción de situaciones consideradas interacciones negativas durante la competencia y sancionadas en el Reglamento de Corridas de Vacas (FEROCHI, 2024)

Interacción negativa	Descripción adaptada
Atajada antes de bandera	Empujar al novillo contra la pared de madera de la medialuna antes de la quincha (área acolchada).
Atajada después de bandera	Empujar al novillo contra la pared de madera de la medialuna después de la quincha (área acolchada).
Estribazo en la cabeza del novillo	Golpear al novillo en la cabeza con el estribo de madera.
Chicotazo al novillo	Golpear al novillo con el ramal (fusta) en cualquier parte del cuerpo.
Golpes al novillo con la puerta	Golpear o hacer golpear al novillo con alguna de las dos puertas que hay entre el apiñadero y la cancha.
Castigo al novillo con la espuela	Golpear al novillo con la espuela metálica en cualquier parte del cuerpo.
Sofrenazo	Acción efectuada por el jinete a través de un tirón de la o las riendas del equino cuando están sueltas.
Chicotazo al equino	Estimular o golpear al equino azotándolo con el ramal (fusta).
Castigo al equino	Golpear al equino en forma evidente y exagerada dentro de la medialuna, con las manos, espuelas o haciéndolo golpearse contra la pared de madera o las puertas en la medialuna.

momento, y si hubo alguna interacción negativa de parte del jinete, indicando la acción (Cuadro 1) y el momento. También se registró si el novillo fue cambiado debido a una lesión o sangramiento.

Se revisaron los videos de las corridas de vacas, que estaban disponibles temporalmente en de la página web de la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno, para detectar posibles acciones no percibidas *in situ* y el Informe del Delegado Oficial del Rodeo, para conocer si hubo sanciones a las interacciones negativas de los jinetes.

Análisis Estadístico

Para equinos y bovinos se calculó la incidencia porcentual del total y de cada una de las lesiones, dividiendo el número total de individuos de la especie con una o más lesiones por el número total de individuos de la especie. Además, la incidencia porcentual total de interacciones negativas y de cada tipo de interacción negativa y de cada una de las interacciones negativas, dividiendo el número total de individuos con una o más interacciones negativas por el número total de individuos de la especie.

RESULTADOS

Equinos

Cada pareja de equinos participó en promedio en 9.44 carreras de 350 m cada una; es decir, entre 1 y 12 carreras por pareja de equinos en uno o dos días.

- *Caidas*. Dos equinos (4%) cayeron junto a su jinete en la cancha durante la carrera, uno en la segunda atajada y el otro en la tercera atajada. Ambos equinos iban arreando al novillo.
- *Claudicaciones*. No se detectó la presencia de claudicación al momento de ingresar al apiñadero. En dos equinos (4%), luego de caerse, se observó clau-

dicación leve de intensidad 2 de 5; es decir, solo detectable con jinete.

- *Heridas o secreción sanguinolenta*. No se observaron heridas o secreciones sanguinolentas al ingresar al apiñadero o al terminar la carrera.
- *Interacciones negativas*. En dos equinos (4%) se observaron interacciones negativas durante la carrera. Una fue un sofrenazo después de la tercera atajada, y la otra un castigo al equino haciéndolo golpear su hocico contra la empalizada después de la tercera atajada. Ningún equino fue golpeado por su jinete con el ramal.
- *Retiro*. Ningún equino fue retirado durante la carrera por lesión.

Novillos

- *Caidas*. Se observaron dos caídas en el apiñadero (0.85%), una sin contacto (resbalón) y una al golpearse accidentalmente la cabeza con una puerta del apiñadero. Además, hubo 159 caídas en la cancha a consecuencias de las atajadas. En total 120 novillos cayeron (51.28%), con un promedio de 1.33 caídas por novillo. Treinta caídas se registraron en la primera atajada (18.87%), 75 caídas en la segunda (47.17%) y 54 en la tercera atajada (33.96%). Algunos novillos cayeron en las tres atajadas.
- *Claudicaciones*. No hubo claudicaciones al momento de ingresar al apiñadero. En cinco novillos (2.14%) se observó claudicación de intensidad 3; es decir, evidente al paso, tres de ellas después de la última atajada.
- *Heridas o secreción sanguinolenta*. No se registraron heridas o secreciones sanguinolenta al ingresar al apiñadero. Al terminar la carrera se observó dos novillos afectados (0.85%), uno con una herida lineal sanguinolenta en el lomo (rasguño) y el otro con epistaxis en el ollar derecho.
- *Otras situaciones negativas fortuitas*. Hubo cinco (2,14%) situaciones negativas fortuitas: tres equinos pisaron al no-

Cuadro 2. Número total y por series de interacciones negativas del colero hacia los novillos en una misma carrera en una competencia oficial de corridas de vacas

Interacción negativa	Series de corridas de vacas (novillos participantes)							Total (n=234)
	Criaderos (n=29)	Caballos (n=25)	Yeguas (n=19)	Potros (n=29)	1ª Libre (n=43)	2ª Libre (n=34)	Campeones (n=55)	
Puntapié en una atajada	1	0	0	0	0	0	0	1
Botella en una atajada	1	2	0	0	3	0	0	6
Botella en dos atajadas	1	1	1	0	2	0	0	5
Picana eléctrica en una atajada	0	1	0	0	4	0	8	13
Picana eléctrica en dos atajadas	0	0	0	0	0	0	6	6
Botella y picana eléctrica en una atajada	1	0	1	1	0	0	0	3
Botella en dos atajadas y picana eléctrica en una atajada	0	0	1	1	0	0	1	3
Botella en tres atajadas y picana eléctrica en una atajada	2	0	0	0	0	0	0	2
Botella en tres atajadas y picana eléctrica en dos atajadas	0	1	0	0	0	0	0	1
Picana eléctrica y tirón de cola en una atajada	0	0	0	0	0	0	2	2
Picana eléctrica en dos atajadas y tirón de cola en dos atajadas	0	0	0	0	0	0	1	1
Número de novillos	6	5	3	2	9	0	18	43
Incidencia en novillos por serie	20.7	20.0	15.8	6.9	20.9	0	32.7	18.4

Botella: golpe en la cabeza con botella de plástico sin líquido y con piedras pequeñas en su interior (cascabel)

villo cuando estaba caído, un equino golpeó con una mano la cabeza del novillo y otro equino mordió al novillo.

- *Interacciones negativas.* En 50 de los 234 novillos (21.37%) se observó una o más interacciones negativas durante la

carrera. Las interacciones negativas de los jinetes hacia los novillos fueron siete (2.99%). Cuatro corresponden a novillos empujados contra la empalizada fuera de la atajada (1.71%) y tres a estribazos en la cabeza (1.28%). Ningún novillo reci-

bió chicotazos, golpes con la puerta ni castigos con la espuela de parte de los jinetes. Las interacciones negativas del colero hacia los novillos se muestran en el Cuadro 2. Al 0.43% de los novillos el colero le dio un puntapié, al 0.85% le tiró la cola para acomodarlo, al 8.55% lo golpeó con una botella de plástico sin líquido, pero con piedras pequeñas en su interior (cascabel) una o más veces y al 13.24% le aplicó picana eléctrica una o más veces. En la serie Campeones la picana se usó en 25 ocasiones, en circunstancias que en las series anteriores solo fue entre 0 y 4 ocasiones.

- *Cambio.* Ningún novillo fue cambiado.

DISCUSIÓN

Equinos

La distancia recorrida en una carrera de corridas de vacas, según Pérez *et al.* (1997), es un esfuerzo de corta duración, intermitente y de alta intensidad inicial, con intervalos entre carreras de 1 a 24 h.

Caídas

Si bien no existen reportes respecto al porcentaje de caídas de equinos durante una competencia de corridas de vacas, se puede asumir que es alto, pero no fatal, al compararlo con el porcentaje de equinos que compiten en carreras en hipódromos en que se reporta que entre el 0.04 y 0.22% sufre fracturas fatales durante la carrera (Clegg, 2011) o al 0.2% reportado en carreras de caballos cuarto de milla (Sarrafian *et al.*, 2012), situaciones que siempre van asociadas a una caída. Sin embargo, como en este estudio hubo un bajo número de equinos incluidos, el porcentaje de caídas podría sobreestimar el porcentaje de caídas en la población.

En las caídas fue el equino que iba arreando el novillo quién se enredó con este. Esto podría ser por falta de pericia del jinete

al no detenerse en el momento adecuado, o por la fatiga del equino (Darbandi *et al.*, 2023).

Claudicaciones

Se esperaba que no ocurrieran claudicaciones de los caballos al momento de entrar al apiñadero, ya que ningún jinete querrá competir con un animal que no esté en óptimas condiciones de salud. Sin embargo, lo ideal sería que, en las corridas de vacas, un Médico Veterinario independiente y con experiencia hiciera un examen clínico antes de cada serie, como ocurre en todas las carreras en hipódromos (Consejo Superior de la Hípica Nacional, 1995), carreras de enduro, y en las competencias internacionales de salto, adiestramiento y rienda internacional (FEI, 2024).

No existen estudios científicos respecto al porcentaje de equinos que desarrollan claudicaciones durante una carrera de corridas de vacas. El resultado observado en el estudio es muy superior al 0.21% reportado como lesionados (sin especificar el tipo de lesión) por la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno en una población de 12 380 equinos que participaron en 424 competencias oficiales en 2016 (Chávez, 2017), así como al 0.26% reportado en concurso completo de equitación (Singer *et al.*, 2008) y al 0.19-3.98% en carreras en hipódromos (Wilson *et al.*, 1996; Rosanowski *et al.*, 2017). No obstante, este mayor porcentaje también podría estar influenciado por el menor tamaño muestral del presente estudio. Por otro lado, la frecuencia de caídas es inferior a lo reportado en las competencias en enduro en donde durante la carrera se elimina por claudicación entre el 14.3 y el 39.4% de los equinos (Nagy *et al.*, 2010; Lawan *et al.*, 2012).

Las posibles causas de claudicación observadas en los dos equinos, tras caer al atajar, podrían ser una sobre extensión de algún ligamento, tendón o músculo, así como un trauma óseo o de estos mismos tejidos blandos al golpearse con el suelo, novillo o

aperos. Otra posibilidad es una recidiva de una patología musculoesquelética. Las patologías claudicógenas más frecuentes en los equinos de corridas de vacas asociadas al ejercicio son osteoartritis tarsal, síndrome navicular, osteoartritis metacarpofalángica, desmitis del ligamento suspensor del nudo y tendinitis del tendón flexor profundo (Mora-Carreno *et al.*, 2014).

Heridas o secreción sanguinolenta

No existen estudios previos respecto al porcentaje de equinos que sufren heridas o sangran mientras participan en una carrera de corridas de vacas. En otras disciplinas ecuestres como las carreras en hipódromo se ha reportado que entre el 0.004 y el 0.17% de los equinos sufren algún tipo de herida durante la competencia (Bolwell *et al.*, 2017; Rosanowski *et al.*, 2017) y en enduro que hasta el 6.5% de los equinos son retirados por heridas en piel o mucosas (Nagy *et al.*, 2010). También se ha reportado una incidencia de 0.13% de epistaxis en equinos de carreras en hipódromo (Sugiyama *et al.*, 2023).

Interacciones negativas

Las dos interacciones negativas dirigidas a los equinos y observadas durante la carrera son sancionadas en el Reglamento de Corridas de Vacas e identificadas como castigo al caballo, con la eliminación del jinete del rodeo (FEROCHI, 2024) y prohibidas en el Art. 17 del Reglamento sobre Políticas Generales de Bienestar Animal propuesto en el Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno (Tadich *et al.*, 2020). Sin embargo, la eliminación del rodeo de los jinetes involucrados no ocurrió en esta competencia oficial, tal vez porque no fue detectado o no quiso ser denunciado por ninguna de las autoridades designadas. Sin embargo, la interpretación de ambas interacciones negativas puede ser subjetiva, ya que el sofrenazo, podría ser una reacción normal y automática de un jinete al que se le soltó la rienda e intenta recuperar el control del equino y no necesariamente un castigo al caballo. Lo mismo ocu-

rre con el golpe del equino contra la empalizada, ya que a veces el equino adiestrado para empujar al novillo contra la quincha lo hace en forma automática en cualquier parte de la cancha.

En relación con este punto, tal vez la autoridad encargada del bienestar animal durante la competencia debería ser un Médico Veterinario capacitado (o un técnico) sin relación con la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno, que en las situaciones en donde existan dudas respecto a la intencionalidad de una interacción negativa se pudiera analizar la situación junto a las autoridades del rodeo, antes de establecer sanciones. Eso sí, para los jinetes que realicen interacciones negativas en forma consciente (maltrato) debería considerarse el cobro de multas altas y su suspensión temporal la primera vez, pero si hay una reincidencia considerar la expulsión de la Federación y eventualmente la denuncia de maltrato o crueldad animal a la autoridad civil correspondiente.

Retiro

La no ocurrencia de retiros era esperada por el bajo porcentaje de lesiones (0.21%) reportado por la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno en su informe de 2016 (Chávez, 2017). En forma similar, Rosanowski *et al.* (2017) reportaron 0.53% de retiros en un concurso completo de equitación. Sin embargo, es mucho menor a lo reportado en enduro en donde el 35.4 a 75.32% de los equinos son retirados por sus propios jinetes o no pasan los controles veterinarios (Nagy *et al.*, 2010; Lawan *et al.*, 2012). No obstante, los dos equinos en los que se observó una claudicación leve después de caerse en la competencia corresponden a una lesión, por lo que, de acuerdo con el Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno, estos equinos deberían haber sido sacados de la competencia y posteriormente haber sido examinado por el Médico Veterinario del Rodeo (Tadich *et al.*, 2020). Esta situación reitera la necesidad de que exista dentro de la medialuna un Médico Veterina-

rio capacitado que no pase por alto estas situaciones que ponen en riesgo la integridad del equino y también de su jinete.

Novillos

Los novillos solo pueden ser utilizados una vez en una competencia oficial de corridas de vacas (Tadich *et al.*, 2020), de allí que el esfuerzo físico del novillo corresponde a una sola carrera de 340 m (Pérez *et al.*, 1997), la que generalmente es al galope, de corta duración e intermitente.

Caídas

Las caídas en el apiñadero tuvieron una baja incidencia y fueron consecuencia de lo rápido que gira y corre el novillo dentro del apiñadero. Ambas caídas no provocaron lesiones evidentes a la inspección a distancia en movimiento, lo que era esperable debido a que el piso del apiñadero es blando (arena o tierra) y que las puertas del apiñadero son anchas y acolchadas (FEROCHI, 2024). No obstante, el Reglamento además de indicar el grosor del acolchado, tanto para las puertas como para las quinchas, podría proponer un material e idealmente la densidad para asegurarse que cumpla su función de protección, siendo por ejemplo un material muy estandarizado como el Moltopren® (espuma de poliuretano).

El número de novillos caídos en la cancha es levemente mayor al 9.5-11% reportado en otros estudios respecto al bienestar de bovinos en mataderos (Muñoz *et al.*, 2012; Mancipe-Arias y Ariza-Suárez, 2020). Todas las caídas en la cancha fueron en las quinchas al momento de la atajada lo que se explica por la forma convexa y asimétrica de la quinchas, diseño que al momento de atajar al novillo (FEROCHI, 2024), hace que el animal despegue sus extremidades del piso y caiga. A diferencia de otros deportes ecuestres que utilizan bovinos como el laceo y atado de terneros en el rodeo americano (Schonholtz, 2000), el coleo (FEDECOLEO, 2010) o el acoso y derribo (Zaldivar *et al.*,

2018) que tienen como objetivo derribar al bovino, las corridas de vacas tienen como objetivo detener al novillo (FEROCHI, 2024).

Sin embargo, en 1976 en algunas medallunas se comenzó a utilizar quinchas con su parte inferior proyectada hacia la cancha y convexa (siendo lo tradicional la quinchas plana) (Federación del Rodeo Chileno Asociación de Criadores de Caballares Chileno, 1977), con el propósito de evitar golpes del hocico del equino contra la empalizada al empujar al novillo, a la vez que la atajada fuera más espectacular entre otras ventajas; sin embargo, disminuyó la frecuencia de atajadas sin detener al novillo. A fines de la década de 1990 se masificó la forma convexa de la quinchas y actualmente es parte del reglamento de las corridas de vacas (FEROCHI, 2024). Aunque no existen estudios sobre el porcentaje de novillos caídos al momento de ser atajados cuando la quinchas era plana ni ahora cuando es convexa, es evidente que la forma convexa de la quinchas aumenta el riesgo de caídas al momento de la atajada y que, en general, estas caídas son la causa de la mayoría de las lesiones e interacciones negativas en los novillos.

El que en la primera atajada hubiera un menor porcentaje de caídas, era esperable, ya que el novillo va más rápido, lo que se evidencia por la mayor velocidad reportada en los equinos (7.95 ± 1.13 m/s), por lo mismo también era esperable que en la segunda atajada el porcentaje de caídas fuera mayor, ya que el novillo está más cansado, aunque su velocidad y la de los equinos es menor, pero al galope (6.27 ± 1.17 m/s). Por otro lado, llama la atención que el porcentaje de caídas en la tercera atajada sea menor a la segunda atajada, ya que la velocidad del novillo y equinos es aún menor (4.98 ± 0.98 m/s) (Pérez *et al.*, 1997).

Claudicaciones

La ausencia de novillos con claudicación al ingresar al apiñadero era esperable y denota que fueron examinados previo al ini-

cio de la competencia cumpliendo con lo indicado en el Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno (Tadich *et al.*, 2020). Si bien el porcentaje de claudicaciones del estudio fue menor al observado en equinos, no existen estudios que describan el porcentaje de claudicaciones en los novillos utilizados en las corridas de vacas, siendo lo único que existe para comparar el informe del año 2016 de la Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno, que reporta que el 0.25% tuvo daños físicos sin explicitar si éstos correspondían a heridas o claudicaciones (Chávez, 2017). Las claudicaciones observadas se produjeron al momento de la atajada, por lo que, se podría disminuir su ocurrencia al modificar la forma de la quincha por una plana, pero proyectada hacia la cancha.

Heridas o secreción sanguinolenta

En forma similar, era esperado que no hubiera novillos con heridas o secreciones sanguinolentas al ingresar al apiñadero por las razones indicadas anteriormente, aun cuando los exámenes clínicos no fueron hechos por un Médico Veterinario. La herida en el lomo es consecuencia accidental del roce de la piel del novillo con una superficie dura y filosa, como podría ser la herradura o los incisivos del equino, un apero del equino o del jinete. Por su parte, la epistaxis unilateral fue aparentemente consecuencia de un golpe casual de la nariz del novillo durante la atajada, probablemente contra una saliente ósea de uno de los equinos o la empalizada superior de la quincha que en esta medialuna no era acolchada. En otros deportes ecuestres que utilizan bovinos tampoco existen reportes respecto al porcentaje de heridas y secreciones sanguinolentas; sin embargo, en laceo y atado de terneros en el rodeo americano, al caer en carrera o por el tirón y roce ejercido por el lazo al lacear al ternero en velocidad (Schonholtz, 2000) y en el coleo al caer en carrera el novillo después de que le tiran la cola (FEDECOLEO, 2010) se espera un porcentaje de heridas o secreciones sanguinolentas mayor al observado en el presente estudio. Así, Salas y Poveda (2012) encontra-

ron que en los novillos utilizados en coleo se decomisaba en matadero el doble de kilogramos de carne que en novillos no utilizados en coleo.

Otras situaciones negativas fortuitas

De las situaciones negativas fortuitas o accidentes, los pisotones de los equinos a los novillos caídos posiblemente podrían haberse evitado si la quincha no fuera convexa. En el caso del equino que mordió al novillo se considera que es una conducta no deseada, que denota falta de adiestramiento del equino y que, por lo tanto, debería ser sancionada en el Reglamento de Corridas de Vacas. Por lo que, el golpe dado por un equino con una mano en la cabeza del novillo es la única situación fortuita, que no se podría haber evitado y propia de cualquier deporte de contacto.

Interacciones negativas

Las interacciones negativas de los jinetes hacia los novillos fueron bajas, probablemente porque todas ellas son sancionadas en el Reglamento de las Corridas de Vacas (FEROCHI, 2024). Respecto a las atajadas contra la empalizada (fuera de la quincha acolchada), solo una fue detectada por el jurado y sancionada como golpe indebido. Sin embargo, se debería diferenciar si esta acción es debido a que el jinete está distraído o carece de habilidad para evitar que el equino lo haga en forma automática o bien si lo hace en forma intencional.

Respecto a los estribazos en la cabeza recibidos por los novillos de parte de los jinetes, el Reglamento de Corridas de Vacas señala que si es evidente se debería eliminar al jinete de la serie y en caso de reincidencia del rodeo (FEROCHI, 2024); sin embargo, en ninguno de los tres casos en este estudio se eliminó al jinete de la serie, tal vez porque fue poco evidente, fue considerado como casual por las autoridades del rodeo o por negligencia de las autoridades del rodeo. Tal como se sugirió para los jinetes que realicen interacciones negativas en forma consciente

(maltrato) hacia los equinos, para los jinetes que maltraten a los novillos debería considerarse las mismas sanciones propuestas anteriormente.

Las interacciones negativas del colero hacia los novillos fueron muy altas y todas ellas asociadas a las caídas durante la atajada, las que se podrían disminuir ostensiblemente si la quinchita fuera plana y no convexa. Por otro lado, sobre los golpes del colero al intentar levantar a los novillos caídos en la medialuna, el Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno señala que en la legislación vigente está prohibido golpear a los animales en el apiñadero o cancha; aunque el Art. 17 del Reglamento sobre Políticas Generales de Bienestar Animal propuesto en el Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno especifica que lo que está prohibido es golpear animales causando dolor o sufrimiento innecesario (Tadich *et al.*, 2020).

Los puntapiés dados por el colero a los novillos pueden causar dolor innecesario. El propósito de los golpes dados con la botella sin líquido, pero con piedras, es usarla como cascabel; es decir, generar ruido para estimular el movimiento del novillo, de allí que no debería causar dolor; sin embargo, el público que asiste o ve en videos las corridas de vacas lo aprecia como un acto de maltrato animal y que no se debería realizar en ninguna circunstancia. También, el arrastrar al novillo de la cola es una acción considerada como prohibida por lo que tampoco debería realizarse en la medialuna.

El porcentaje de animales en los que se usó la picana eléctrica fue menos del 25% y dentro del rango propuesto como aceptable en bovinos de matadero por Grandin (1999), aun cuando esa investigadora considera que sería mejor si se redujera al 5% o menos. Es de resaltar que el uso de la picana eléctrica en bovinos va de 49.2 a 61% en mataderos de Chile y Colombia (Muñoz *et al.*, 2012; Mancipe-Arias y Ariza-Suárez, 2020, respectivamente).

El Manual de Bienestar Animal para el Rodeo Chileno señala que el uso de la picana eléctrica debería ser sólo en situaciones de emergencia y restringido al mínimo necesario poniendo como ejemplo cuando los animales se nieguen a levantarse (Tadich *et al.*, 2020). Sin embargo, esta situación no es necesariamente de emergencia y de cierta forma justifica el que se use la picana eléctrica cada vez que un novillo no se levante en forma independiente o luego del estímulo con el cascabel agitado por el colero. De hecho, con el objetivo de que la competencia sea más dinámica, al parecer no se espera todo el tiempo necesario para que el novillo caído descanse después de correr a una velocidad que habitualmente no lo hace en el potrero y para la que no han entrenado.

Un aspecto que llama la atención es que en el Reglamento de Corridas de Vacas ni en el Manual de Bienestar Animal del Rodeo Chileno se menciona al colero como tal. De hecho, en este último solo se menciona que quien aplica la picana eléctrica es personal debidamente capacitado (sin explicitar el contenido de la capacitación ni entidad capacitadora) y designado por el delegado oficial del rodeo.

Cambio

El que ningún novillo fuera cambiado, llama la atención considerando que hubo un novillo con una herida sangrante en el lomo, otro con epistaxis unilateral y dos con claudicaciones antes de la tercera atajada, por lo que de acuerdo con el Reglamento de Corridas de Vacas deberían haber sido cambiado (FEROCHI, 2024), aun cuando el Manual de Bienestar Animal del Rodeo Chileno tiene un árbol de decisión respecto al retiro de los novillos lesionados en que de acuerdo a ese criterio sólo el novillo con epistaxis debería haber sido cambiado (Tadich *et al.*, 2020).

CONCLUSIONES

La mayoría de las lesiones en equinos y las lesiones e interacciones negativas en los novillos se produjeron en la quincha, lo que podría estar relacionado con la forma convexa y asimétrica de la quincha que favorece la caída del novillo al momento de la atajada.

LITERATURA CITADA

1. [AAEP] *American Association of Equine Practitioners*. 1991. Guide for veterinary service and judging of equestrian event. 4th ed. Lexington: American Association of Equine Practitioners. 149 p.
2. *Bolwell C, Rogers C, Gee E, McIlwraith W*. 2017. Epidemiology of musculoskeletal injury during racing on New Zealand racetrack 2005-2011. *Animals* 7: 62. doi: 10.3390/ani7080062
3. *CaballosyRodeo Portal*. 2003. Una atajada a la medialuna. Santiago: Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno [Internet]. Disponible en: https://www.caballoyrodeo.cl/portal_rodeo/site/artic/20030526/pags/2003052-6000007.html
4. *Chávez M*. 2017. Federación de rodeo asegura que menos del 1% de los novillos y caballos sufrieron lesiones [Internet]. Disponible en: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=390209>
5. *Clegg PD*. 2011. Musculoskeletal disease and injury, now and in the future. Part 1: fractures and fatalities. *Equine Vet J* 43: 643-649. doi: 10.1111/j.2042-3306.2011.-00457.x
6. [COLMEVET] *Colegio de Médicos Veterinarios de Chile*. 2023. Rodeos: expertos advierten sobre el riesgo para el bienestar animal. [Internet]. Disponible en: <https://colmevet.cl/noticia/rodeos-expertos-advierten-sobre-el-riesgo-para-el-bienestar-animal>
7. *Consejo Superior de Fomento Equino*. 1929. Reglamento para juzgar las «Corridas de Vacas» en que se disputen premios instituidos por el Consejo Superior de Fomento Equino. [Internet].-Disponible en: <https://www.memoria chilena.gob.cl/602/w3-article-85732.html>
8. *Consejo Superior de la Hípica Nacional*. 1995. Reglamento de Carreras de Chile. 97 p. [Internet]. Disponible en: <https://www.consejosuperior.cl/imgmodulo/archivos/273.pdf>
9. *Darbandi H, Munster C, Parmentier J, Havinga P*. 2023. Detecting fatigue of sport horses with biomechanical gait features using inertial sensors. *Plos One* 18: e0284554. doi: 10.1371/journal.pone-0284554
10. [FEDECOLEO] *Federación Colombiana de Coleo*. 2010. Reglamento Nacional de Coleo. 34 p. [Internet]. Disponible en: <https://www.fedecoleo.com/reglamento>
11. *Federación del Rodeo Chileno Asociación de Criadores de Caballares Chilenos*. 1977. Feria Internacional del Sur FISUR-1976-SAGO. *Revista Federación del Rodeo Chileno Asociación de Criadores de Caballares Chilenos* 29: 47-52.
12. [FEI] *Fédération Equestre Internationale*. 2024. 2024 Veterinary regulations. 15th ed. [Internet]. Disponible en: https://inside.fei.org/sites/default/files/2024%20Veterinary%20Regulations%20%20clean%20version_0.pdf
13. [FEROCHI] *Federación del Rodeo Chileno*. 1970. Estatutos y reglamentos generales de corridas de vacas y de movimiento a la rienda. Santiago. 158 p. [Internet]. Disponible en: <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-85736.html>
14. [FEROCHI] *Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno*. 2024. Reglamento de Corridas de Vacas. En: *Reglamentos de la Federación del Rodeo Chileno temporada 2023-2024*. Santiago: Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno. p 96-107. [Internet].

- Disponible en: <https://ferochi.cl/wp-content/uploads/2023/09/REGLAMEN-TO-TEMPORADA-2023-2024-VF.pdf>
15. **Flower FC, Weary DM. 2006.** Effect of hoof pathologies on subjective assessments of dairy cow gait. *J Dairy Sci* 89: 139-146. doi: 10.3168/jds.S0022-0302(06)72077-X
 16. **Frasier DL. 2000.** Who speaks for the horse-the sport of endurance riding and equine welfare. *J Am Vet Med Assoc* 216: 1258-1261.
 17. **Grandin T. 1999.** Good manufacturing practices for animal handling and stunning. [Internet], Disponible en: <https://grandin.com/meat103097.html>
 18. **Lawan A, Noraniza MA, Rasedee A, Bashir A. 2012.** Prevalence of lameness and metabolic disorders in endurance horses. *Malays J Vet Res* 3: 33-37.
 19. **Mancipe-Arias MA, Ariza-Suárez AC. 2020.** Evaluación del bienestar animal mediante indicadores conductuales en una planta de beneficio bovino en Boyacá, Colombia. *Rev Inv Vet Perú* 31: e16213. doi: 10.15381/rivep.v31i2.16213
 20. **Mora-Carreno M, Briones R, Galecio JS, Parra D, Rosenfeld C, Schmeisser A, Menarim B. 2014.** Main musculoskeletal injuries associated with lameness in Chilean rodeo horses. *Arch Med Vet* 46: 419-424.
 21. **Morales L. 2014.** Champion de Rancagua: visiones contrapuestas sobre el rodeo. [Internet]. Disponible en: <https://www.elrancahuaso.cl/noticia/sociedad/champion-de-rancagua-visiones-contra-puestas-sobre-el-rodeo>
 22. **Mundy GD. 2000.** Racing. *J Am Vet Med Assoc* 216: 1243-1246.
 23. **Muñoz D, Strappini A, Gallo C. 2012.** Indicadores de bienestar animal para detectar problemas en el cajón de insensibilidad de bovinos. *Arch Med Vet* 44: 297-302. doi: 10.4067/S0301-732X2012000300014
 24. **Nagy A, Murray JK, Dyson S. 2010.** Elimination from elite endurance rides in nine countries: a preliminary study. *Equine Vet J* 42: 637-643. doi: 10.1111/j.2042-3306.2010.00220.x
 25. **Pérez R, García M, Cabezas I, Guzmán R, Merino V, Valenzuela S, González C. 1997.** Actividad física y cambios cardiovasculares y bioquímicos del caballo chileno a la competencia de rodeo. *Arch Med Vet* 29: 221-234. doi: 10.4067/S0301-732X1997000200007
 26. **Rosanowski SM, Chang YM, Stirk AJ, Verheyen KLP. 2017.** Descriptive epidemiology of veterinary events in flat racing thoroughbred in Great Britain (2000 to 2013). *Equine Vet J* 49: 275-281. doi: 10.1111/evj.12592
 27. **Salas G, Poveda F. 2012.** Efecto del transporte y/o faena de coleo sobre lesiones o heridas, calidad y rendimiento de la canal y el margen económico en novillos cebú coleados y no coleados. Tesis de Ingeniero Zootecnista. Bogotá: Colombia: Universidad de La Salle.
 28. **Sarraffian TL, Case JT, Kinde H, Daft BM, Read DH, Moore JD, Uzal FA, Stover SM. 2012.** Fatal musculoskeletal injuries of quarter horse racehorses: 314 cases (1990-2007). *J Am Vet Med Assoc* 241: 935-942. doi: 10.2460/javma.241.-7.935
 29. **Schonholtz CM. 2000.** Animal in rodeo-a closer look. *J Am Vet Med Assoc* 216: 1246-1249.
 30. **Singer ER, Barnes J, Saxby F, Murray JK. 2008.** Injuries in the event horse: training versus competition. *Vet J* 175: 76-81. doi: 10.1016/j.tvjl.2006.11.009
 31. **Sugiyama F, Takahashi Y, Nomura M, Ebisuda Y, Mukai K, Yoshida T. 2023.** Risk factors for epistaxis in thoroughbred flat races in Japan (2001-2020). *Animals* 13: 1348. doi: 10.3390/ani13081348
 32. **Tadich T, Werner M, Bustamante H, Gallo, C, Brancoli R, Zañartu H. 2020.** Manual de bienestar animal para el rodeo chileno. Guía de buenas prácticas para bovinos y equinos. Santiago: Federación Deportiva Nacional del Rodeo Chileno. [Internet]. Disponible en: <https://ferochi.cl/wp-content/uploads/2023/07/MANUAL-DE-BIENESTAR-ANIMAL-RODEO-2021-FINAL.pdf>

33. **Wilson JH, Jensen RC, Robinson RA. 1996.** Racing injuries two-year-old thoroughbred and quarter horses. *Pferdeheilkunde* 12: 582-587.
34. **Zaldivar J, Iniesta V, García A, Sáez L. 2018.** Informe sobre el sufrimiento animal en las competiciones de acoso y derribo. Asociación de Veterinarios Abolicionistas de la Tauromaquia y del Maltrato Animal. España. [Internet]. Disponible en: <https://avatma.org/2018/10/10/informe-sobre-el-sufrimiento-animal-en-las-competiciones-de-acoso-y-derribo/>