ITEA (1995), Vol. **91A N.º 2,** 93-103

# ESTUDIO DEL SÍNDROME DE CAÍDA EN EL TORO DE LIDIA: II. DISTRIBUCIÓN A LO LARGO DE LA LIDIA

**M.E. Alonso**
**J.M. Sánchez**
**J.A. Riol**
**P. Gutiérrez**
**V.R. Gaudioso**

Departamento de Producción Animal II.
Universidad de León
24071 León. España

RESUMEN

Se estudia la manifestación de caída en 737 animales lidiados durante las temporadas taurinas de 1991 a 1993, en distintos cosos de primera y segunda categorías. Se tienen en cuenta 6 tipos de caída en función de la gravedad de la claudicación, y se estudia su distribución a lo largo de la lidia.

La sintomatología de caída evidenciada por los animales se agrava con el avance de la lidia, de modo que las formas más leves (tipos 1 y 2) aparecen en las primeras fases del espectáculo (inicio y varas), la variedad 3 hace aparición, principalmente, en varas y banderillas, y las más graves (4 y 5) tienden a presentarse por vez primera en banderillas y muleta.

Los 6 minutos y 46 segundos de duración media del tercio de muleta, que le hacen muy superior al resto de los apartados de la lidia, suponen que los animales disponen de más tiempo para manifestar claudicaciones durante este apartado. Por otro lado, las características inherentes de la lidia durante la faena de muleta, en la que los animales que más se entregan llevan a cabo mayores esfuerzos físicos, determinarían el aumento de la frecuencia/minuto de los diversos tipos de caída. En conclusión, parece que los esfuerzos realizados por los animales durante las fases iniciales de la lidia repercuten en el tercio de muleta, ocasionando un aumento de las frecuencias/minuto de las diferentes variedades de claudicación.

**Palabras clave:** Síndrome de caída, Lidia, Presentación de caída.

SUMMARY
A STUDY OF THE FALLING SYNDROME IN THE BULLFIGHT: II. DISTRIBUTION DURING THE FIGHT.

A study was made of the falling syndrome in 737 animals fought in a range of first and second class fighting-rings during the years 1991, 1992 and 1993. Six different fall degrees were taken into account, according to the severity of the symtomps, and the fall distribution during the fight was studied.

The symtomps of fall displayed by the animals become more and more severes as the fight progresses. The first signs of the minor degrees, degrees 1 and 2, occur in the early stages of the fight, i.e., during the "inicio" and "varas" stages. The first evidencie

of degree 3 occurs mainly in "varas" and "banderillas", while that of the most severe ones, degrees 4 and 5, occur in the last two stages of the fight.

The "muleta" stage lasts 6 minutes and 45 seconds and is longer than the other stages which might lead that the animals have more opportunity to present falls events during this stage. On the other hand, the increase in physical exertion displayed by the brave animals which is characteristic of the "muleta" stage determines the increase in the frequency/minute of the different fall degrees.

In conclusion, it seems that the physical exertion displayed by the animals during the earlier stages of the fight has repercussions on the "muleta" stage, increasing the frequency/minute of the different fall degree.

**Key words:** Falling syndrome, Fight, Fall presentation.

## Introducción

Con el término general de caída se designa al que posiblemente sea el problema más grave que aqueja hoy a la "Fiesta nacional", y que podría definirse como "síndrome de debilidad muscular que cursa con incoordinación motora y pérdida transitoria de la estación y del equilibrio".

A finales del siglo XIX se remontan las primeras referencias al problema de la caída (ORENSANZ, 1950), aunque su incidencia no llega a considerarse preocupante hasta finales de los años 20, y es a partir de esta fecha, según JORDANO y GÓMEZ CÁRDENAS (1954a), cuando el síndrome se generaliza y las caídas son más frecuente y alarmantes.

Durante el desarrollo de una corrida de toros se observa que los animales pueden manifestar claudicaciones en cualquier momento de la lidia, aunque para algunos autores el problema tiende a concentrarse después del tercio de varas. Para MÁRMOL DEL PUERTO (1967), el peto, o protección del caballo de picar, supone una "muralla" contra la que choca el animal, pudiendo ocasionarse contusiones desencadenantes de la caída, ahora bien, ésta no es una causa taxativa del problema, ya que éste también se presenta en las novilladas sin picadores y en las becerradas (JORDANO y GÓMEZ CÁRDENAS, 1954b; MONTERO SÁNCHEZ, 1962; MÁRMOL DEL PUERTO, 1967).

Evidentemente, en la suerte de varas se infligen graves lesiones al animal, que, dependiendo de la localización de los puyazos, afectan a la piel, aponeurosis, masas musculares (subcutáneo, trapecio y romboides), tendones, ligamentos, vasos (intercostales, cervicales, etc.), nervios (dorsales, plexo braquial etc.) e incluso a estructuras óseas, médula espinal, pleura y pulmones (ABARQUERO, 1955; CRUZ SAGREDO, 1963; MONTERO SÁNCHEZ, 1962; MÁRMOL DEL PUERTO, 1967; HERRERA DE LA TORRE, 1982; MONTANER, 1991). Estas lesiones ocasionan, en el mejor de los casos, pérdida de sangre y disminución de la resistencia o fuerza del animal, lo cual, por otra parte, es aconsejable y es la finalidad de la suerte de varas (DOMECQ, 1994), pero con excesiva frecuencia producen trastornos musculares, nerviosos, circulatorios, etc. que merman la

aptitud del individuo para la lidia, haciendo que pierda movilidad y que haya que torearlo con mayor cuidado para que no se caiga (ORENSANZ, 1950; RUIZ DEL SAZ, 1971).

Por su parte, las banderillas pueden, al colocarse en la zona lesionada previamente por la puya, causar una mayor hemorragia y disminuir la resistencia del animal, agravando así los efectos negativos del tercio de varas (ORENSANZ, 1950), en especial las de castigo o banderillas negras por su mayor longitud de arpón.

Sin embargo, debemos señalar que la opinión general es que si bien la puya y las banderillas pueden ser causas predisponentes, no son por sí mismas desencadenantes del desplome de los animales.

Por otro lado, el equipo de investigación del Dr. Purroy (GARCÍA-BELENGUER, 1991; ACEÑA, 1993) clasifica las caídas en función de que tengan lugar antes o después del tercio de varas, independientemente de la sintomatología evidenciada por el animal. Denominan caídas de tipo 1 a las que se producen durante la salida del animal al ruedo, antes de la suerte de varas, y de tipo 2 a las que tienen lugar una vez que ha actuado el picador. Y señalan que más del 50% de los ejemplares presentan claudicaciones de tipo 1 (ACEÑA, 1993).

Con este segundo trabajo se pretende estudiar, por un lado, el momento o parte de la lidia en que se presenta por primera vez cada uno de los diferentes tipos de caída considerados por nosotros, y, por otro, la distribución o frecuencia de las distintas variedades a lo largo de la lidia.

## Material y métodos

Los animales utilizados y los tipos de caída considerados coinciden con los descritos por ALONSO y Col., (1995). Igualmente, para el registro de la manifestación de la caída hemos utilizado el programa informático descrito por ALONSO y Col., (1995). Mediante dicho programa las manifestaciones de caída de cada animal son grabadas en un archivo informático independiente, junto con los tiempos (en segundos) transcurridos desde la salida del animal al ruedo. En este archivo individualizado también se registra el segundo de inicio de cada una de las cuatro partes en que dividimos la lidia:

1ª. Inicio de la lidia: desde que el toro hace su aparición en el ruedo hasta la salida de los caballos de picar.

2ª. Tercio de varas: desde la aparición de los picadores en la arena hasta que se anuncia el cambio de tercio.

3ª. Tercio de banderillas: desde el momento en que finaliza el apartado anterior hasta que el presidente ordena el cambio de tercio.

4ª. Tercio de muleta: se inicia con el final de las banderillas y concluye cuando el lidiador coloca al toro para entrar a matar (en este instante se cierra el archivo informático).

De este modo, es posible saber en qué parte del espectáculo se ha producido cada una de las caídas y la frecuencia de cada tipo de claudicación en los diferentes apartados.

## Resultados

### Distintas partes de la lidia

El Cuadro 1 muestra la duración media en segundos de la lidia completa y de cada una de las cuatro partes en que la hemos dividido (inicio, tercio de varas, tercio de banderillas y tercio de muleta). La lidia completa, desde que el toro hace su aparición en la puerta de los toriles, hasta que el torero lo coloca para entrar a matar, dura algo más de 14 minutos de media.

Como cabría esperar, realizado un análisis de varianza entre las distintas partes de la lidia, existen diferencias estadísticamente muy significativas entre la duración de cada una de ellas (Cuadro 1). El tercio de muleta, con 6 minutos y 46 segundos (48,08% del tiempo total), es la parte más duradera del espectáculo, mientras que el tiempo transcurrido entre la aparición del toro en el ruedo y la salida de los caballos de picar, es el más breve con sólo un minuto y 32 segundos (10,97% del total).

Como consecuencia de la duración de las diferentes partes de la lidia, el tercio de varas comienza por término medio a los 93 segundos de la salida del animal al ruedo, el de banderillas a los 247 y el de muleta a los 439 segundos.

### Primera presentación de cada tipo de caída.

Como se aprecia en el Cuadro 2, el tiempo transcurrido desde la salida del animal hasta que se produce la primera presentación de cada tipo de caída, va incrementándose a medida que aumenta la gravedad de la claudicación.

Debemos señalar que la caída de tipo 6 únicamente la presentó uno de los 737 animales estudiados, y que ésta se produjo en el tercio de muleta, a los 12 minutos de iniciada la lidia del animal. Habida cuenta del escaso número de individuos que la evidencian, se excluye esta variedad en los estudios realizados.

El 4% de los animales estudiados presenta algún tipo de caída, generalmente la variedad 1, antes de que transcurran los pri-

CUADRO 1
DURACIÓN MEDIA EN SEGUNDOS (± desviación estándar) DE LA LIDIA Y DE CADA UNA DE LAS CUATRO PARTES EN QUE LA HEMOS DIVIDIDO

| Parte de la lidia | Duración media (seg.) | |
|---|---|---|
| Lidia completa | 844,45 ± 148,12 | |
| Inicio | 92,62 ± 39,74a | F=2155,73 |
| Varas | 154,41 ± 84,86b | P<0,001 |
| Banderillas | 195,09 ± 68,68c | |
| Muleta | 406,05 ± 99,59d | |

Letras distintas en la misma columna indican diferencias significativas (Test de Newman-Keuls, P< 0,05).

CUADRO 2
TIEMPO MEDIO (segundos) QUE TRANSCURRE DESDE LA SALIDA DEL ANIMAL DE LOS TORILES HASTA QUE SE PRESENTA CADA TIPO DE CAÍDA

| | PRIMERA PRESENTACIÓN DE CAÍDA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | Tipo 4 | Tipo 5 |
| Media | 208,95 | 307,93 | 322,07 | 366,42 | 519,45 |
| D.S. | 194,42 | 219,46 | 208,57 | 183,41 | 164,78 |
| N | 670 | 552 | 397 | 85 | 31 |

D.S. = desviación estándar; N = animales que presentan el tipo de caída.

meros 30 segundos de la lidia, y en el primer minuto este porcentaje se eleva hasta el 20%.

La distribución, en porcentaje, de la primera presentación de cada tipo de caída en las diferentes partes de la lidia, se muestra en la Figura 1.

Destaca la concentración de las primeras presentaciones del tipo 1 en el inicio del festejo (45% del total de las claudicaciones de esta categoría) y durante el tercio de varas (26%), mientras que los tipos 4 y 5 se agrupan en el tercio de muleta (48 y 80% respectivamente, del total de estas categorías). También hay que señalar que ningún animal muestra caída de tipo 5 en el apartado de inicio.

El Cuadro 3 recoge la matriz de correlación lineal entre los tiempos que tardan en presentarse por vez primera las diferentes modalidades de caída.

**Frecuencia de caída a lo largo de la lidia.**

La Figura 2 muestra el porcentaje que de cada tipo de caída se produce en cada uno de los apartados de la lidia. El tercio de muleta reúne más del 50% de las diferentes claudicaciones, mientras que en el inicio se produce un porcentaje muy pequeño (inferior al 10%) de cada una de ellas.

Dado que las distintas partes de la lidia tienen duraciones diferentes (Cuadro 1), en el Cuadro 4 se muestran las frecuencias por minuto de cada tipo de caída durante toda la lidia y en las distintas partes del espectáculo. Se observa que tanto la frecuencia/minuto total, como las parciales para cada tipo de claudicación, disminuyen a medida que aumenta la gravedad del tipo de caída. Así mismo, existen diferencias significativas entre tercios en todos los tipos de caída, presentándose en el de muleta las mayores frecuencias/minuto de los tipos 1, 2 y 5.

Por otro lado, estudiando la correlación lineal entre el tiempo que tardan en presentarse por vez primera cada uno de los tipos de caída, y la frecuencia de cada una de ellas durante toda la lidia (Cuadro 5), nos encontramos que, en líneas generales, las relaciones son negativas, de modo que cuanto más tardan en aparecer por primera vez, menor es la frecuencia de todas ellas.

El tiempo que tardan en aparecer las variedades 1, 2, 3 y 4 se correlaciona signi-

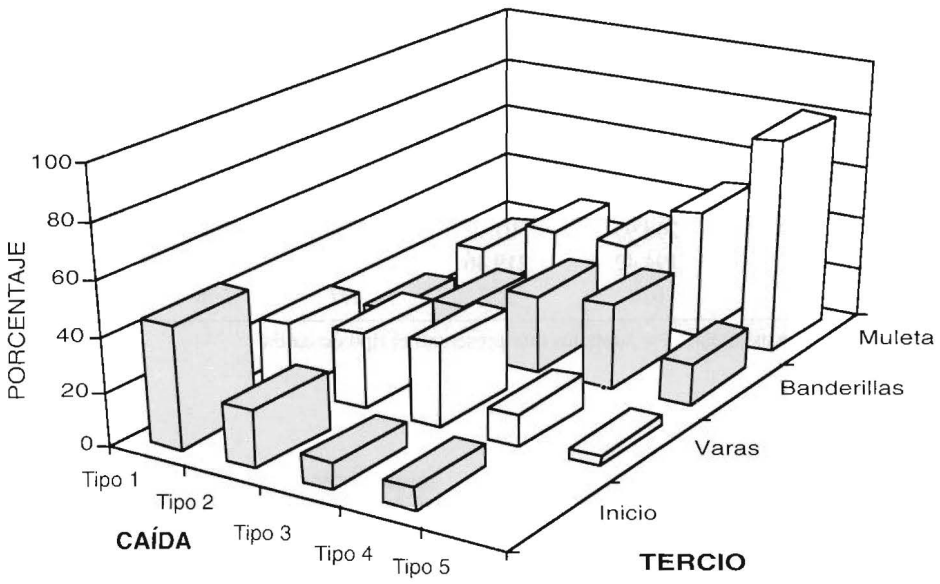



Figura 1. Distribución, en porcentaje, de las primeras presentaciones de los diferentes tipos de caída entre las distintas partes en que se divide la lidia (tercios).

ficativamente con la frecuencia de su presentación (Cuadro 5). Además, los tipos 1, 2 y 3 se correlacionan de forma significativa con la frecuencia total de caída y con las de otras variedades, mientras que el tiempo que tarda en presentarse el tipo 5 no se relaciona de forma significativa ni siquiera con su propia frecuencia.

## Discusión

La duración media de la lidia completa encontrada por nosotros, en torno a los 14 minutos (Cuadro 1), concuerda con los valores citados por ACEÑA (1993) y le da la razón a SANZ EGAÑA (1958) cuando señala que el toro de Lidia es un animal criado durante cuatro años para un espectáculo de 15 minutos. Ahora bien, también existen animales cuya lidia escasamente supera los 7 minutos y otros que rebasan los 24.

Por otro lado, se comprueba que el tercio de muleta es el de mayor duración de todas las partes de la lidia, si bien es el único que tiene establecido un límite máximo en el artículo 83, capítulo IV, del Reglamento de Espectáculos Taurinos (BOE nº 82, de 5 de abril de 1991). Este límite se cifra en 10 minutos, que van desde que comienza la faena hasta que el matador recibe el primer aviso (si el astado no ha muerto), en 3 minutos más hasta el segundo y 2 más hasta el tercer aviso, momento en que el animal se ha de devolver a los corrales. Es decir, que el tercio de muleta puede prolongarse hasta los 15 minutos, aunque normalmente no llega ni a los 10 requeridos para el primer aviso. Según nuestros estudios la media está próxima a los 7 minutos.

CUADRO 3
MATRIZ DE CORRELACIONES LINEALES ENTRE LOS TIEMPOS QUE TARDAN EN PRESENTARSE POR VEZ PRIMERA LOS DIFERENTES TIPOS DE CAÍDA CONSIDERADOS

| Aparición de caída | PRIMERA APARICIÓN DE LA CAÍDA | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | Tipo 4 |
| Tipo 2 | 0,219*** | | | |
| N | 547 | | | |
| Tipo 3 | 0,193*** | 0,267*** | | |
| N | 389 | 335 | | |
| Tipo 4 | 0,036 | 0,237* | -0,083 | |
| N | 84 | ,70 | 63 | |
| Tipo 5 | 0,106 | -0,075 | -0,076 | 0,505 |
| N | 31 | 30 | 26 | 10 |

* = P<0,05; *** = P<0,001.
N = número de animales que presentan ambos tipos de caída

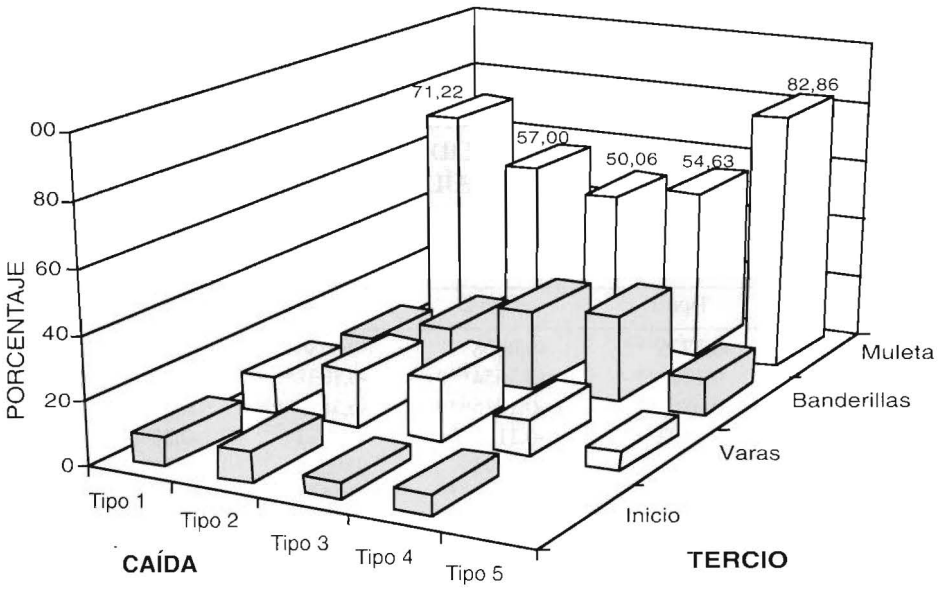



Figura 2. Porcentaje de cada tipo de caída en cada una de las partes en que se divide la lidia (tercios).

CUADRO 4
FRECUENCIA MEDIA DE CADA TIPO DE CAÍDA/MINUTO EN LAS DISTINTAS PARTES DE LA LIDIA, ANÁLISIS DE VARIANZA Y COMPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE NEWMAN-KEULS) ENTRE TERCIOS

| Caída | | Lidia Total | PARTE DE LA LIDIA | | | | F | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Varas | Banderi. | Muleta | | |
| Tipo 1 | Media | 0,479 | 0,534a | 0,309b | 0,215c | 0,859d | 160,83 | *** |
| | D.S. | 0,638 | 0,813 | 0,449 | 0,332 | 0,645 | | |
| Tipo 2 | Media | 0,147 | 0,146a | 0,137a | 0,115a | 0,188b | 8,96 | *** |
| | D.S. | 0,267 | 0,362 | 0,256 | 0,207 | 0,210 | | |
| Tipo 3 | Media | 0,074 | 0,042a | 0,075b | 0,092b | 0,087b | 11,99 | *** |
| | D.S. | 0,173 | 0,192 | 0,169 | 0,177 | 0,146 | | |
| Tipo 4 | Media | 0,010 | 0,007ab | 0,006a | 0,015c | 0,014cb | 3,37 | * |
| | D.S. | 0,064 | 0,071 | 0,052 | 0,077 | 0,053 | | |
| Tipo 5 | Media | 0,002 | 0,000a | 0,001a | 0,002a | 0,007b | 9,47 | *** |
| | D.S. | 0,025 | 0,000 | 0,017 | 0,031 | 0,035 | | |

* = P<0,05; *** = P<0,001; D.S. = desviación estándar.
Letras distintas en la misma línea indican diferencias significativas (P<0,05).

CUADRO 5
CORRELACIÓN LINEAL DEL TIEMPO QUE TARDAN EN PRESENTARSE POR VEZ PRIMERA LOS DISTINTOS TIPOS DE CAÍDA, CON LA FRECUENCIA DE CADA UNO DE ELLOS DURANTE TODA LA LIDIA Y CON LA FRECUENCIA TOTAL DE CAÍDA

| Frecuencia de caída | PRIMERA APARICIÓN DE LA CAÍDA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | Tipo 4 | Tipo 5 |
| Tipo 1 | -0,3726*** | -0,0608 | -0,0586 | 0,1534 | -0,2053 |
| Tipo 2 | -0,1220** | -0,3654*** | -0,1038* | 0,0187 | 0,0554 |
| Tipo 3 | -0,0882* | -0,1915*** | -0,3455*** | 0,0869 | -0,1165 |
| Tipo 4 | -0,0702 | -0,1173** | -0,1123* | -0,2690* | -0,2527 |
| Tipo 5 | -0,0352 | -0,0695 | -0,0534 | 0,0822 | -0,1892 |
| Total | -0,3538*** | -0,2127*** | -0,1568** | 0,1421 | -0,2117 |
| N | 670 | 552 | 397 | 85 | 31 |

* = P<0,05; ** = P<0,01; *** = P<0,001.
N = número de animales que manifiestan cada tipo de caída.

Esta mayor duración del último tercio, que supone el 48% de toda la lidia, es un claro reflejo de la importancia que, en el momento actual, se otorga a esta fase del espectáculo (SÁNCHEZ, 1988). Es más, el predominio de este tercio en los gustos del público hace que las fases precedentes de la lidia estén supeditadas a él, de tal modo que se puede afirmar, de acuerdo con Salcedo (1960) y MANZANO (1987), que la función de los tercios de varas y banderillas consiste en preparar al animal para que proporcione una faena de muleta larga y con un elevado número de pases.

Esta supremacía de la muleta también condiciona la selección que los ganaderos llevan a cabo en la raza, tendiendo a conseguir animales más nobles que bravos, con una embestida dulce y repetida (GARCÍA FERNÁNDEZ, 1966). Ya no se busca la brillantez del animal ante el caballo de picar (MOLÉS, 1987; DONAIRE, 1987), sino el lucimiento del torero con la muleta, pues la suerte de varas, como señala PERNIAS (1989), ha pasado de ser la más admirada a principios del siglo, a provocar la irritación del público.

La brevedad de la fase inicial de la lidia, que apenas supera el minuto y medio (Cuadro 1), sumada a la escasa duración del tercio de varas (dos minutos y medio), hacen que el toreo de capa prácticamente haya desaparecido, perdiéndose los lances y quites propios de esta parte de la lidia (MANZANO, 1987).

Por otro lado, la sintomatología de caída evidenciada por los animales se agrava con el avance de la lidia, de modo que el tiempo transcurrido desde la salida de los toriles hasta que el toro presenta por primera vez los diferentes tipos de claudicación, aumenta a medida que se asciende en la escala de caída (Cuadro 2). Los tipos leves (1 y 2) aparecen en las primeras fases del espectáculo (inicio y varas), la variedad 3 se presenta, principalmente, en varas y banderillas, y las caídas más graves (4 y 5) predominan en banderillas y muleta (Figura 1).

De modo que los distintos tipos de caída parecen ser grados progresivos en la manifestación de un mismo proceso o síndrome. Cuando la primera aparición de claudicaciones leves (tipos 1 y 2) se produce en los momentos iniciales de la lidia, los tipos graves (3 y 4) también tienden a manifestarse tempranamente (Cuadro 3). Sin embargo, la aparición temprana de síntomas graves de caída (tipo 3), podría inducir al matador a reducir la intensidad del tercio de varas, dejando al animal descansar y recuperarse, de forma que se produciría un cierto retraso en la primera aparición de los tipos más graves, como son el 4 y el 5 (Cuadro 3). A pesar de ello, el número de caídas graves que se registran durante toda la lidia tiende a ser mayor cuando el animal comienza a manifestar caídas de los tipos 2 y 3 tempranamente (Cuadro 5).

Por otra parte, el hecho de que cuanto antes aparecen las variedades más leves de caída (1 y 2), mayor es el número de claudicaciones registradas de estos tipos y de las modalidades 3 y 4 (Cuadro 5), parece sugerir que no sólo no existe una recuperación de los animales durante la lidia, sino que a medida que ésta avanza el problema se agrava, sugiriendo, tal y como apuntan ORENSANZ (1950), ABARQUERO (1955), MOLINA LARRÉ (1969) y RUIZ DEL SAZ (1971), que el esfuerzo físico, la fatiga acumulada y/o el desequilibrio bioquímico en determinados elementos, agravan y acentúan el problema.

Como cabría esperar, los tipos de caída leve, 1 y 2, son los más frecuentes, tanto

durante la lidia completa como en cada una de sus partes, ya consideremos frecuencias absolutas o frecuencias por minuto (Cuadro 4). Sin embargo, hay que señalar que la máxima frecuencia/minuto del tipo 2, que se produce en la muleta, no iguala a la menor frecuencia/minuto de la variedad 1, registrada en banderillas, lo cual determina que casi el 70% de las caídas observadas sean de tipo 1, y solamente el 19% lo sean del 2. Así pues, la variedad 1 es la que tiene mayor importancia a la hora de calcular la frecuencia total de caída durante toda la lidia.

La mayor duración del tercio de muleta supone que los animales disponen de más tiempo para manifestar claudicaciones durante este apartado que en las partes más breves, como el inicio y el tercio de varas. De ahí que la incidencia de todos los tipos de caída durante el último tercio sea superior a la suma de las claudicaciones que se producen en las restantes fases de la lidia (Figura 2). Sin embargo, esto no significa que la mayor frecuencia por minuto de todos los tipos de caída se produzca durante el tercio de muleta (Cuadro 4).

El esfuerzo realizado por los astados en el tercio de varas empezaría a acusarse en banderillas, de modo que la frecuencia por minuto de las caídas graves, como la 3 y la 4, registradas durante ésta fase de la lidia es máxima (Cuadro 4). Sin embargo, las variedades 1 y 2 parecen disminuir su frecuencia/minuto cuando el animal tiene la posibilidad de embestir con la cabeza elevada, como sucede en banderillas (Cuadro 4), mientras que éstas aumentan considerablemente cuando se les obliga a bajar la cabeza en la muleta. Ello parece coincidir con la hipótesis planteada por CASTEJÓN (1986), según la cual cuando los animales embisten con la cabeza alta aumenta el tono muscular del tercio anterior, disminuyendo el del tercio posterior, lo que incrementaría la debilidad y la frecuencia de caídas de tipo 3 y 4 que inciden sobre los cuartos traseros.

Por último, las características inherentes de la lidia durante la faena de muleta, en la que los animales que más se entregan llevan a cabo mayores esfuerzos físicos, tales como embestir repetidamente y moverse con la cabeza más baja, todo ello después de haber realizado considerables esfuerzos durante las fases previas, determinarían el aumento de la frecuencia/minuto de los diversos tipos de caída (Cuadro 4).

En conclusión, parece que los esfuerzos realizados por los animales durante las fases iniciales de la lidia repercuten en el tercio de muleta, ocasionando un aumento de las frecuencias/minuto de las diferentes variedades de claudicación, lo cual podría agravarse si el torero obliga al animal a embestir con la cabeza baja y a realizar desplazamientos rápidos y de largo recorrido.

## Bibliografía

ABARQUERO R., 1955. La caída de los toros en el ruedo II. Ganadería, 142, 175-178.

ACEÑA M.C., 1993. Estudio de la respuesta de estrés en el toro bravo y su relación con la fuerza y la adaptación muscular al ejercicio durante la lidia. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

ALONSO, M.E., SÁNCHEZ, J.M., RIOL, J.A., GUTIÉRREZ, P., GAUDIOSO, V.R., 1995. Estudio del síndrome de caída en el toro de lidia: I. Manifestación e incidencia. I.T.E.A. 91A, (2), 81-92.

CASTEJÓN F.J., 1986. Incoordinación motora y caída del ganado bravo durante la lidia. Posible mecanismo neuro-fisiológico. Bol. Inf. SYVA, Dic., 5-8.

CRUZ SAGREDO J. 1963. Sugerencias taurinas. Ganadería, 244, 609-613.

DOMECQ A. 1994. El toro bravo. Ed. Espasa-Calpe. 6ª Edición. Madrid.

DONAIRE J.A., 1987. La suerte de varas, una suerte en desgracia. Revista de Toros, 30, 33.

ESPECTÁCULOS TAURINOS. Ley y Reglamento. B.O.E. nº 82, de 5 de abril de 1991. Edit. Ministerio del Interior, Secretaría General Técnica.

GARCÍA-BELENGUER S., 1991. Estudio de degeneraciones musculares en ganado bravo y su relación con la fuerza exhibida por los animales durante la lidia. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

GARCÍA FERNÁNDEZ J., 1966. Por qué se caen los toros. Ganadería, 277, 381-382.

HERRERA DE LA TORRE A. 1982. Sobre las caídas de los toros de lidia. Bol. Inf. SYVA, nº 284, Oct., 205-207.

JORDANO D., GÓMEZ CÁRDENAS G., 1954 a. Investigaciones sobre la caída de los toros de lidia. Archivos de Zootecnia, 3 (9), 3-52.

JORDANO D., GÓMEZ CÁRDENAS G., 1954 b. La caída de los toros de lidia es una claudicación intermitente medular. Ganadería, 135, 437-441.

MANZANO J., 1987. Ignacio Aguirre: La suerte de varas, hoy en día, es un robo al aficionado. Revista de Toros, 39, 46-47.

MÁRMOL DEL PUERTO M., 1967. La caída del toro de lidia. Ganadería, 292 y 293, 533-535 y 605-607.

MOLÉS M., 1987. Hay que cambiar la suerte de varas. La Revista de Toros, 36, 50.

MOLINA LARRÉ J., 1969. La caída de los toros de lidia. Ganadería, 307, 35-39.

MONTANER L.J., 1991. Heredity of the falling condition in lidia cattle. Master's Thesis, Department of Veterinary Pathology, Kansas State University.

MONTERO SÁNCHEZ A. 1962. Nuevas aportaciones sobre la caída de los toros. Avigan, 121, 94-105.

ORENSANZ J., 1950. ¿Por qué se caen los toros bravos durante la lidia?. Ganadería, 79, 26-27.

PERNIAS S., 1989. La evolución de la suerte de varas. Toros'92, 51, 27-28.

RUIZ DEL SAZ L., 1971. ¿Por qué se caen los toros?. Ganadería, 333, 141-143.

SALCEDO L., 1960. Toros bobalicones para toreros pelmazos. Ganadería, 209, 679-683.

SÁNCHEZ J.M., 1988. Contribución al estudio de diferentes sistemas de explotación en ganado bovino: valoración productiva del toro de lidia. Tesis Doctoral. Universidad de León. León.

SANZ EGAÑA C., 1958. Historia y bravura del toro de zlidia. Ed. Espasa-Calpe. Madrid.

(Aceptado para publicación el 27 de septiembre de 1995)