

*ESTUDIO DE LAS LESIONES PRODUCIDAS POR  
LA SUERTE DE VARAS EN LA SEGUNDA PARTE  
DE LA FERIA DE SAN ISIDRO DE 1998*

Julio Fernández Sanz y Juan Villalón González-Camino<sup>1</sup>



I.- INTRODUCCIÓN

**E**l presente estudio surge como consecuencia de la inquietud manifestada por los ganaderos de la Unión de Criadores de Toros de Lidia, alarmados por las *profusas hemorragias* que se estaban observando en la *primera mitad de la Feria de S. Isidro y en otras ferias celebradas esta temporada, como consecuencia de la Suerte de Varas*.

Antes de hablar de la suerte de varas, creemos conveniente aportar una breve descripción de la anatomía del toro de lidia que se reflejan en el gráfico n.º 1 (Fig. n.º 28).

El toro de lidia no tiene clavícula como los humanos. Las dos extremidades anteriores están unidas al tronco a través de músculos fundamentalmente. La escápula tiene un cartílago de prolongación (pintado con puntos suspensivos en el dibujo anterior), donde se insertarán los músculos que fijan en mayor proporción dichas extremidades entre sí y al tron-

---

<sup>1</sup> Veterinarios, de la Unión de Criadores de Toros de Lidia.

co. La forma de efectuar la suerte de varas en los últimos años ha ido desplazando la ubicación de la puya desde la zona del morrillo en las antiguas tauromaquias hacia la zona de la cruz e incluso en regiones más posteriores. Al picar en la cruz o en la zona de unión de ambas escápulas, no se consigue ahormar la embestida o favorecer que el toro humille, sino más bien, desestabilizar esta articulación muscular (sin-desmosis), de forma que el toro tenga menos movilidad y menos pujanza. En las zonas en las que se pica actualmente se provocan además otra serie de lesiones en el animal como veremos posteriormente (Fig. nº 29).

## II.— MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado 91 toros lidiados en 14 festejos en la plaza de toros de las Ventas, durante la feria de San Isidro (25-5-98 al 8-6-98): 13 corridas de toros y una novillada picada.

Habida cuenta de que uno de los 91 toros se devolvió a los corrales antes de ser picado, la muestra la componen 90 animales, de los cuales 81 fueron lidiados y 9 se devolvieron después de ser picados.

Los datos tomados de cada animal se agrupan de cuatro formas:

A) *Salida*: estudio de las condiciones físicas del animal (si muestra algún síntoma de debilidad o sufre algún traumatismo importante), tiempo transcurrido desde la salida por la puerta de toriles hasta que penetra la puya en su piel, número de lances recibidos en ese período.

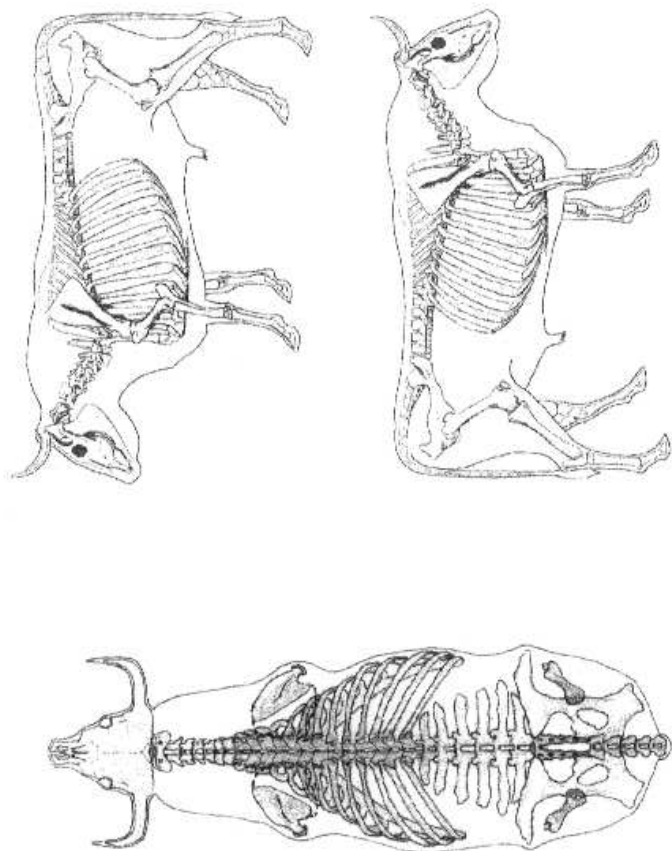


Fig. n.º 28. – Esqueleto del toro de lidia.

B) *Varas*: estudio de todas y cada una de las entradas al caballo; forma de acudir y embestir al caballo, forma de efectuar la suerte el picador, duración del puyazo, número de heridas en piel, y reacción del toro a la salida del caballo.

C) *Puyazos*: estudio de cada una de las heridas producidas en la canal (orden en que se han producido, número de trayectorias, profundidad en centímetros de cada trayectoria, zona en que se encuentran).

D) *Hematología*: estudio de las determinaciones analíticas de sangre y suero de 89 de los 90 toros picados.

En total se han tomado.....	8.197	datos
Salida:.....	990	“
Varas:.....	3.940	“
Puyazos:.....	1.932	“
Hemorragia:.....	90	“
Laboratorio:.....	335	“

### III.– DEFINICIONES

*Varas*: «encuentro con el caballo en que la puya entra en la piel. Se han ordenado en 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> en función del orden en la lidia».

*Puyazos*: «herida que se produce en el músculo con independencia del número de orificios que haya en la piel». Se han ordenado en función del orden en que se han ido produciendo en cada vara.

*Trayectorias*: «profundidad de cada herida producida en los puyazos. En un mismo puyazo puede haber varias tra-

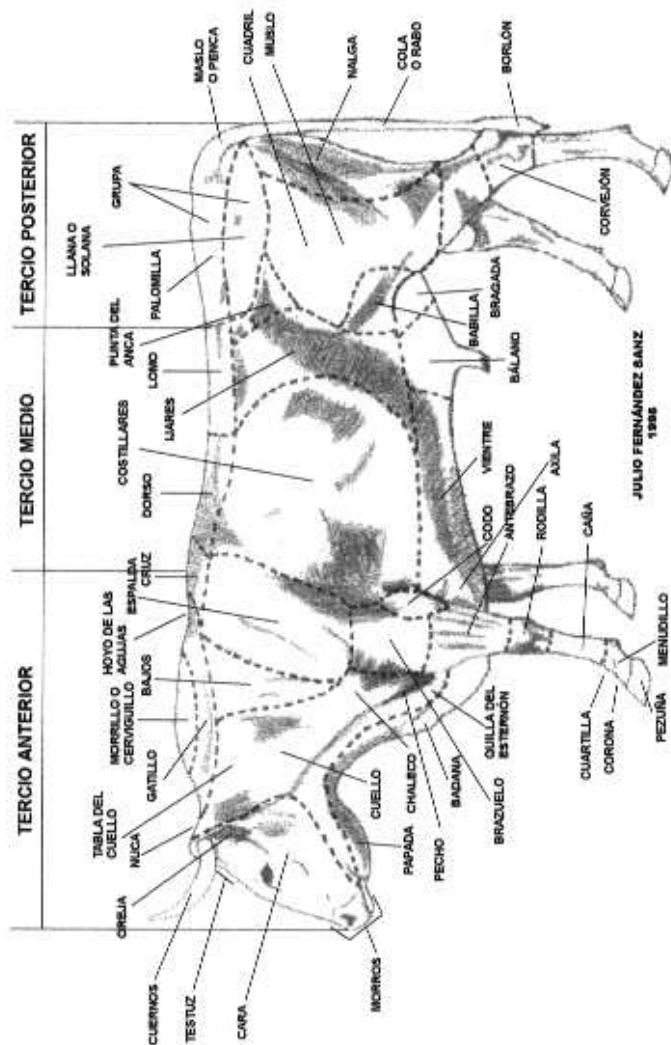


Fig. n.º 29. – Anatomía y exterior del toro de lidia.

yectorias». Se han ordenado en función del orden en que se ha producido cada puyazo.

#### IV.— RESULTADOS

##### A) *SALIDA*

Período de tiempo comprendido entre la aparición del toro en el ruedo por la puerta de toriles, hasta que entra la puya por primera vez en la piel del toro. Se han evaluado seis parámetros:

*Tiempo*: el tiempo medio de salida ha sido de 3 minutos y 25 segundos.

*Número de lances*: número de pases que recibe el toro en este período. La media ha sido de 13'64 lances.

*Traumatismo importante*: descripción de algún posible traumatismo que pueda haber sufrido el toro en la salida que le incapacite o pueda incapacitar total o parcialmente para la lidia. Tan sólo un toro de los que han sido picados ha sufrido un traumatismo importante, consiste en fractura por la cepa del cuerno derecho contra el peto, que fue motivo de devolución a los corrales.

*Flojedad de salida*: si manifiesta o no síntomas de debilidad general. Han mostrado flojedad de salida 36 de los 90 toros picados.

*Pierde manos*: han mostrado este síntoma 23 de los 90 toros picados.

*Deja atrás alguna extremidad posterior*: han mostrado este síntoma 12 de los 90 toros picados.

En este estudio se incluye la apreciación subjetiva de la mancha de sangre que presenta en su superficie en la última fase de la faena de muleta, definida como *Hemorragia*, que puede tener 3 categorías: pequeña, normal y abundante. Cincuenta y cuatro de los 81 toros que no han sido devueltos presentaban hemorragia abundante.

FLOJEDAD EN SALIDA			NÚMERO	FERROS		TIPO DE HEMORRAGIA		
GENERAL	MANOS	PATAS		DEVUELTOS	PICADOS	PEQUEÑA	NORMAL	ABUNDANTE
N	N	N	51	3	48	3	12	33
N	N	S	1	0	1	0	0	1
N	S	N	2	0	2	1	0	1
S	N	N	14	2	12	0	4	7
S	N	S	1	0	1	1	0	0
S	S	N	11	0	11	0	4	7
S	S	S	10	4	6	0	1	5
TOTAL			80	9	81	5	21	54

### B) VARAS

Se han producido 197 encuentros con el caballo en que han sido picados que consideramos como varas. De los 90 animales estudiados, 3 han tomado una vara (los 3 han sido devueltos), 68 han tomado 2 varas (6 han sido devueltos), 18 han tomado 3 varas (ninguno ha sido devuelto) y 1 ha tomado 4 varas (y no ha sido devuelto).

En cada vara se han evaluado veinte parámetros:

1) *Caballo*: Caballo que ha picado (si es titular o guarda puerta):

Caballo titular: ha picado en 183 ocasiones.

Caballo que guarda puerta: ha picado en 14 ocasiones.

2) *Puesto en suerte*: si ha sido puesto en suerte o no cuando embiste al caballo; es decir si el toro ha sido fijado ante el caballo para que se arrancase como mandan los cánones.

Puesto en suerte . . . . .178 veces  
Sin poner en suerte . . . . .19 “

3) *Terrenos*: terrenos correspondientes al tendido en que han sido picados

TENDIDO	1	2	Entre 2 y 3	3	4	Entre 6 y 7	7	Entre 7 y 8	8	Entre 8 y 9	9	10
Nº de varas	4	4	3	10	2	2	1	3	1	14	5	2

4) *Distancia de arrancada*: apreciación subjetiva de la distancia entre el toro y el caballo cuando éste se arranca, una vez puesto en suerte. En total se han evaluado 178 distancias:

Cerca . . . . .90  
Medio . . . . .75  
Lejos . . . . .13

La apreciación cerca se refiere cuando el toro está muy cerca de la segunda raya, medio cuando está a un metro o algo más de la 2.<sup>a</sup> raya hacia los medios y lejos cuando está a más de tres metros de dicha raya hacia los medios. Naturalmente, esta apreciación varía según esté o no el caballo en su sitio.



5) *Velocidad en el momento del impacto*: apreciación subjetiva de la velocidad a la que viene el toro en el momento en que impacta contra el caballo.

Baja .....	46
Media .....	99
Alta .....	52

6) *Pierde las manos ante el caballo*: se refiere a si el toro dobla las extremidades anteriores en su encuentro con el caballo.

Sí .....	24
No .....	173

7) *Localización de la embestida*: localización principal en el caballo de la embestida y/o de los impactos de la cabeza del toro contra el peto.

Centro .....	120
Delantera .....	52
Trasera .....	24
Busca por detrás <sup>2</sup> .....	1

8) *Posición de la cabeza del toro*: altura a la que se encuentra la cabeza del toro mayoritariamente durante el tiempo que dura cada vara.

Alta .....	47
Media .....	104
Baja .....	46

---

<sup>2</sup> Busca por detrás se refiere a que el toro embiste al tercio posterior del caballo por su lado derecho y se pasa al lado izquierdo.

9) *Cabecera*: actitud de cabecear o cornear con movimientos laterales de la cabeza y el cuello cuando recibe la vara.

Nada .....	53
Poco .....	98
Mucho .....	46

10) *Recula*: si el animal retrocede sin huir del todo durante la vara, y sin volver hacia el caballo.

Sí .....	81
No .....	116

11) *Se repucha*: acción de recular y volver a embestir al caballo durante la vara.

Sí .....	30
No .....	167

12) *Sale suelto*: acción de huir del caballo sin motivo aparente y sin ser llamado por ningún torero.

Sí .....	66
No .....	131

13) *Recarga*: acción de empujar al caballo durante la duración de la vara.

Mucho .....	9
Medio .....	58
Poco .....	128
Se Duerme .....	2

Se duerme quiere decir que el animal permanece inmóvil mientras recibe el castigo, sin empujar.

14) *Duración del puyazo*: tiempo total en segundos en que permanece la puya dentro de la piel del animal en cada vara. El tiempo medio en las 197 varas es de 13'65 segundos.

15) *Carioca*: acción del picador consistente en tapan la salida al toro de forma que éste se encuentre con su tercio posterior cercano a las tablas y el caballo se sitúa más cerca de los medios que el toro. No se ha tenido en cuenta cuando el toro ha empujado al caballo por el tercio anterior o posterior, obligándole a girar. De las 197 varas, se ha producido "la carioca" por parte del picador en 57 ocasiones.

16) *Barrenar*: acción de girar la puya sobre su eje una vez dentro de la piel del animal. Se ha barrenado en 16 ocasiones.

17) *Mete y saca*: acción de meter y sacar la puya de forma intencionada con el fin de aumentar el daño con la puya. Se ha producido este fenómeno en 124 ocasiones. La media ha sido de 7'4 veces en las veces en que se ha hecho.

18) *Derriba*: acción de derribar o hacer caer al suelo al caballo como consecuencia del empuje del toro sobre el mismo.

Sí .....	9
No .....	188

19) *Número de Puyazos*: número de veces que en el transcurso de una misma vara, la puya atraviesa la piel. En las 197 varas, se han producido 276 puyazos.

20) *Reacción del toro a la salida del caballo*: se ha evaluado la condición física en que aparentemente se encuentra el animal cuando sale del caballo (hasta que vuelve a ser puesto en suerte o cambia el tercio). Se ha efectuado una eva-

CLASIFICACIÓN SALIDA CABALLO	NÚMERO DE VARAS	DURACIÓN MEDIA	Nº DE VERTI Y BAGA MEDIO	CARRERA MEDIA 1	CARRERA MEDIA 2	Nº DE PUYAZOS MEDIO	Nº DE TRANSICIONES MEDIO	FEROCIDAD MEDIA SALIDA
1	55	12,95	4,55	25%	8%	1,40	1,54	25,98
2	7	15,00	5,43	29%	0%	1,85	2,14	35,88
3	14	11,84	5,71	29%	0%	1,29	1,50	27,84
4	45	11,18	5,22	20%	11%	1,21	1,67	25,18
5	5	20,00	7,80	60%	20%	1,40	1,50	34,00
6	1	9,00	0,00	100%	0%	1,00	1,00	20,00
7	33	15,79	5,52	42%	8%	1,39	1,59	28,42
8	4	8,50	2,00	25%	0%	1,75	2,00	33,75
9	2	15,67	1,67	67%	0%	2,00	2,33	38,67
TOTAL PROMEDIO	197	13,65	4,65	28%	8%	1,40	1,62	28,28

1.- Normal; 2.- Algo aplomado; 3. - Aplomado parado; 4. - Blandea-Flojo; 5. - Clava pitones en el suelo y no cae; 6. - Flojo, clava pitones en el suelo y no se cae; 7. - Pierde manos o dobla manos; 8. - Clava pitones y se caen y 9. - Se desdobla.

luación subjetiva clasificando al animal según se muestre al salir del caballo según siguiente tabla de mejor a peor:

### C) PUYAZOS

Se han efectuado 276 puyazos producidos en 197 varas o encuentros del toro con el caballo en que ha penetrado la puya en la piel. Estos 276 puyazos han causado heridas con 319 trayectorias distintas.

Los parámetros utilizados han sido los siguientes:

*Número de vara:* número de orden de la vara. En cada vara puede haber más de un puyazo. De esta forma sabemos cada puyazo a qué vara corresponde.

*Trayectoria:* longitud medida en centímetros de cada puyazo. En un mismo puyazo ha llegado ha haber hasta 3 trayectorias. Así, de los 276 puyazos, encontramos:

	NÚMERO DE PUYAZOS	PROFUNDIDAD TOTAL EN CMS.	PROFUNDIDAD MEDIA DE CADA TRAYECTORIA
1 TRAYECTO	236	4.118	17.45
2 TRAYECTOS	37	1.298	17.52
3 TRAYECTOS	3	158	17.56

Los 297 puyazos han originado un total de 319 trayectorias, de las cuales, hay 236 puyazos con 1 trayectoria, 37 puyazos con 2 trayectorias (1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>) y 3 puyazos con 3 trayectorias (1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>).

*Zona:* zona anatómica en que se ha producido el puyazo o la herida en la canal. Se describen a continuación.

*Observaciones:* En este apartado se han anotado las posibles excepciones no contempladas en el modelo; como, por ejemplo, que se produzcan 2 varas y en ella 2 puyazos en una única herida, o también que converjan varios puyazos en una misma herida. Para no falsear los datos en estos casos, se ha dividido la profundidad de la trayectoria entre el número de puyazos practicados, obteniéndose trayectorias superpuestas de la misma ubicación y dirección en una misma herida (Fig. n.º 30).

### 1) Zona A

Es la *región anatómica donde se debe picar. Se encuentra situada entre la 4.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> vértebras cervicales*. Se sitúa dicha región en el borde dorsal del cuello, en su porción caudal. Se podrían ver afectados por la puya las siguientes estructuras: el músculo romboides en su porción cervical, el músculo trapecio en su porción cervical, el músculo esplenio del cuello y de la cabeza, el músculo espinal del cuello y el músculo semiespinal de la cabeza, así como la porción funicular del ligamento de la nuca.

*La misión del puyazo colocado en la citada región es descolgar la cabeza del toro*, al lesionar los músculos extensores de la cabeza y el ligamento de sustentación de la cabeza, produciéndose una hemorragia aparente. No se lesionan huesos ni cartílagos, y no hay merma de los movimientos laterales del animal.

### 2) Zona B

Comprende el *espacio demarcado por la 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> vértebras torácicas*, situándose por tanto en la unión entre el cuello y el tronco. El conjunto de estructuras anatómicas afectadas es el mismo de la Zona A, pero al dañarse en regiones más caudales el efecto no es el óptimo al poderse ver afectados los movimientos laterales de la cabeza, e incluso puede lesionar las apófisis espinosas de las dos primeras vértebras torácicas. Con el riesgo añadido de que la dirección del puyazo puede dar lugar a lesiones en zonas profundas de regiones próximas más caudales.

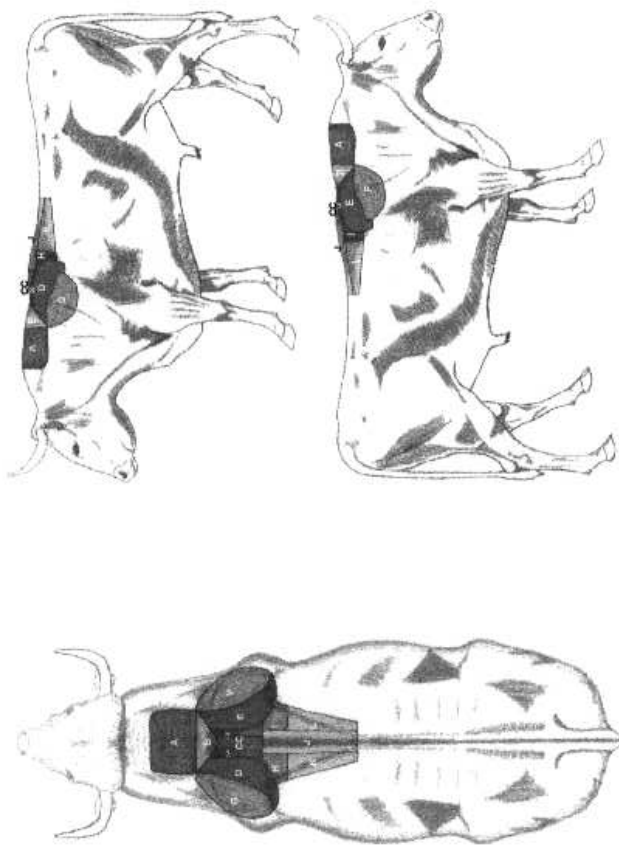


Fig. n.º 30. – Zonas anatómicas en función de localización de puyazos.

### 3) Zona C

Es la zona de la *cruz*; a este nivel se ven afectados los siguientes músculos: el m. trapecio en su porción torácica, el m. romboides en su porción torácica, el m. espinal y semiespinal del tórax, el m. multífido del tórax ( latísimo dorso) y el ligamento de la nuca en su porción ancha. No produce el efecto deseable para ahormar la embestida del toro al no lesionar las zonas que condicionan esa función, pudiendo producir claudicaciones del animal. Además esta zona se encuentra muy próxima a áreas óseas, nerviosas y vasculares muy sensibles.

### 4) Zonas D y E

Es el típico *puyazo caído*; en esta zona las consecuencias del puyazo son *más graves* que en las zonas anteriores. Se lesionan músculos del miembro torácico y de la escápula, pudiendo producir cojera o claudicación, el toro “pierde las manos” y también se ve disminuida la capacidad respiratoria. Los músculos que pueden lesionarse al picar en estas zonas son: m. longísimo del tórax, m. subescapular, m. serrato ventral del tórax y el m. infraespinoso. Con menor frecuencia se pueden ver afectados el m. rotador, el m. elevador costal y de manera acusada el hueso de la escápula y/o el cartílago de prolongación de la escápula. El riego sanguíneo se ve afectado en ramas de las arterias intercostales dorsales y venas intercostales dorsales, no siendo excepcional que se vean afectadas ramas de la arteria escapular dorsal.



### 5) Zonas G y F

La situación anatómica del puyazo sería el realizado en la *paletilla*; su *gravedad es manifiesta* provocando a menudo cojeras y limitando la movilidad. A este nivel se ven afectados los siguientes músculos: m. infraespinoso, m. supraespinoso, m. deltoides y m. trapecio y el propio hueso de la escápula. En cuanto al riego sanguíneo, se dañan las ramas deltoideas y preescapulares de la arteria cervical superficial y la vena cervical superficial.

### 6) Zona J

En esta zona se englobarían los *puyazos traseros*, su localización es en el dorso del animal. *Son puyazos muy perniciosos* pues lesionan músculos relacionados con el raquis, inserciones de las costillas en las vértebras torácicas, apófisis espinosas y transversas de las vértebras torácicas. Pueden originar lesiones a nivel medular al situarse muy superficial la columna vertebral.

En cuanto al riego sanguíneo se afectan las arterias y las venas intercostales dorsales.

### 7) Zonas H, I, K y L

Es la zona en la que se ubican los *puyazos traseros caídos*, de acción *muy perjudicial*. Los músculos afectados son; m. latísimo del dorso, m. serrato dorsal craneal, m. ileocostal del tórax, m. intercostales externos, m. semiespinal

del tórax y m. espinal del tórax. Pueden dañarse las costillas, pleuras y pulmón. Se alteran la capacidad respiratoria y la función de propulsión. Se ve afectada la misma irrigación que en la zona anterior.

\* \* \*

La colocación inadecuada de los puyazos va a multiplicar las lesiones y a limitar el funcionamiento locomotor de los toros de lidia. En general, puede provocar mutilaciones y efectos indeseables, mermando la capacidad de desplazamiento lateral, la potencia y movilidad frontal y la función respiratoria.

Los puyazos producen lesiones directas que se detallan en el resumen de daños de cada una de las zona. Pero no son menos importantes las lesiones indirectas debido a los efectos nerviosos reflejos, y a las hemorragias y hematomas que, bien por presión o bien por isquemias, condicionan el rendimiento físico y psicológico del toro.

En suma: se produce un quebranto físicamente insuperable, mientras que las estructuras que sí deberían haber sido dañadas en el tercio de varas para ahormar la embestida y facilitar que el toro humille se mantienen intactas.

## V.— DISCUSIÓN

Las misiones de la suerte de varas deben ser:

A) Ahormar la cabeza mediante la rotura de los músculos extensores o elevadores de la cabeza para facilitar que el

toro descuelgue o baje la cabeza, y que ésta tenga movimientos menos bruscos.

B) Quebrantar gradualmente el poderío del toro, disminuyendo su ímpetu y fuerza, para dejarlo en condiciones óptimas para la faena de muleta.

C) Contribuir al estudio de la bravura y de la fuerza.

Tradicionalmente se decía que otro de los fines de la suerte de varas era descongestionar al animal, pues como consecuencia del estrés se causa una “congestión” (en que se produce vasodilatación central y vasoconstricción periférica), pero habida cuenta que la hemorragia producida oscila entre 1’5 y 2’5 litros, 3 litros en raras ocasiones (según diversos autores), y conociendo que la volemia de un toro de 500 kg. de peso vivo viene a ser de 37’5 litros de sangre, esta pérdida de sangre va a producir una hipovolemia tan leve que no se puede hablar de descongestión como tal, pues en las sangrías tradicionales (que hoy están en desuso) para producir “descongestión”, la cantidad de sangre extraída era superior a la que se pierde como consecuencia de la suerte de varas.

La hemorragia no pone en peligro generalmente la integridad del animal ni su vida, pues el caso equivalente en humano sería como si a una persona de 70 kg. de peso, que tiene una volemia de 5 litros, se le extrajese medio litro de sangre. Esta persona podría practicar deporte esa misma tarde en condiciones normales. En cambio, dicha hemorragia sí es indicativa del grado de destrozo muscular. Por tanto, a la vista de las profusas hemorragias observadas en la muestra analizada, las conclusiones más relevantes son:

1) La profundidad media de la suma de las trayectorias de la muestra estudiada alcanza los 61'91 cm por animal; así si se han administrado una media de 2'18 varas y 2'94 puyazos por ejemplar, en cada vara se han producido heridas que suman 28'40 cm, y en cada puyazo 21'06 cm, con lo cual, si ha habido una media de 3'54 trayectorias por animal, la puya ha penetrado en cada trayectoria una media de 17'49 cm. cada vez que ha perforado la musculatura (sin tener en cuenta el espesor de la piel), existiendo varias trayectorias de más de 30 cm. de profundidad, cuando la longitud total de la puya desde su vértice a la cruceta es de 8'78 cm según el vigente reglamento. *La puya ha llegado a penetrar casi cuatro veces su longitud en el músculo.*

2) Cada toro ha estado debajo del caballo con la puya dentro de su piel una media de 30'84 segundos, durando cada vara una media de 13'65 segundos, es decir que *los encuentros del toro con el caballo han sido muy largos*, y que cada puyazo ha durado una media de casi 10 segundos.

3) Se ha realizado *“la carioca” en el 29 % de las varas, se ha “barrenado” en el 8 % de las mismas*, y se ha producido el *“mete y saca” en el 63 % de las varas, siendo la media de 7'4 veces que ha entrado y salido la puya en el mismo orificio por cada vez que se ha hecho.*

4) *La primera vara ha sido más larga en duración y mucho más traumática que la segunda, y ésta que la tercera.* Así, la primera vara ha durado de media 17'1 segundos, tiempo en que se han producido heridas que suman 31'5 cm

de media, la segunda 11'3 segundos con heridas que suman 26'6 cm., y la tercera ha durado 1'3 segundos, produciéndose heridas que suman 14'6 cm. En conclusión, *no se ha*

ORDEN DE VARAS	Nº de Varas	Media de Puyazos por vara	Media de Trayectorias por vara	Duración Media	Profundidad media en cms.
Vara 1	90	1.4	1.7	17.1	31.6
Vara 2	87	1.8	1.6	11.3	26.6
Vara 3	10	1.3	1.3	1.3	14.6
Vara 4	1	2	2	7	39

*medido gradualmente el castigo*, pues se ha procurado administrarlo en la primera vara en vez de regularlo gradualmente en las distintas varas.

5) Los toros más fuertes de salida han sufrido un castigo similar a los más débiles, siendo más castigados los toros de más peso. Éstos han sido los más flojos de salida del caballo.

FLAJEAD GENERAL	EN MANOS	SALIDA PATAS	PESO MEDIO	TIEMPO DE SALIDA	PROMEDIO LAPROS	UNIDAD DE VARAS	SEMA DE PUYAZOS	SEMA DE TRAYECTORIAS	PROMEDIO PESO EN OIL
N	N	N	541.98	2.47	13.69	2.27	3.08	3.51	62.76
N	N	S	563	3.08	14	2	2	3	49
N	S	N	659	3.10	13.5	3	4.5	4.5	68.60
S	N	N	544.29	2.28	13.29	2.07	2.69	3.67	63.67
S	N	S	630	3.06	18	2	2	3	66
S	S	N	551.64	2.57	13.55	2.06	2.62	3.18	56.45
S	S	S	664	3.06	14.4	1.9	3.4	4	64
<b>PROMEDIO</b>			545.73	2.58	13.6	2.16	2.84	3.54	61.91

Los toros más fuertes de salida tenían un promedio de 541'98 kgs. Los más débiles, tenían un promedio de 554 kgs.

Los toros de mayor peso han sufrido mayor castigo que los de menos peso.

PESO	N.º DE TOROS	N.º DE VARAS	N.º DE PUYAZOS	N.º DE TRAYECT.	PROFUNDIDAD EN CM	DURACION EN SEG.
< - 540 Kgs.	36	2.25	2.72	3.36	66.42	32.83
541-680 Kgs.	36	2.17	3.17	3.67	66.08	29.72
> 681 Kgs.	11	2.18	3.45	4	68.45	28
PROMEDIO	83	2.20	3.07	3.57	63.94	30.94

6) Con la “carioca” y el “barrenado” se incrementa el tiempo de duración de la vara, el número de “mete y saca”, el número de trayectos y las profundidades de las heridas.

	VARAS SIN CARIOCA	VARAS CON CARIOCA	VARAS SIN BARRENA	VARAS CON BARRENA
NÚMERO	140	57	181	18
% DE VARAS	71.08 %	29.92 %	91.87 %	8.12 %
Ferminado del METESACA (Nº de veces)	85	59	111	13
Ferminado del METESACA %	80.7 %	69.4 %	61.32 %	81.25 %
Intensidad del METESACA	8.5	9.3	7.15	8.53
Nº de TRAYECTORIAS (media)	1.54	1.81	1.60	1.81
DURACIÓN media	11.90 Seg.	17.90 Seg.	18.07 Seg.	20.18 Seg.
PROFUNDIDAD total media	26.91 Cm	31.65 Cm	27.67 Cm	35.12 Cm
Clase de SALIDA DEL CABALLO (Media)	2.69	3.68	3.07	3.18

7) Los toros que han salido más débiles del caballo han tenido unas varas más largas en duración, mayor número de trayectorias y mayor profundidad en las trayectorias producidas en cada vara que los de fuerza media, y éstos han tenido unas varas más largas en duración, mayor número de trayectorias y mayor profundidad en las trayectorias producidas en cada vara que los más fuertes a la salida del caballo. En conclusión, *los toros que han tenido peor condición física a la*

*salida del caballo han sido más castigados que los que han salido más fuertes.*

CONDICIÓN FÍSICA DEL TORO A LA SALIDA DEL CABALLO	NÚMERO DE VARAS	DURACIÓN MEDIA DE LA VARA	PROFUNDIDAD MEDIA EN CMS	NÚMERO DE TRAYECTORIAS
FUERTE (Clase 1, 2 y 3)	106	12.04 Seg.	27.85 Cm	1.88
MEDIA (Clase 4, 5 y 6)	61	11.96 Seg.	28.69 Cm	1.87
DÉBL (Clase 7, 8 y 9)	40	17.7 Seg.	29.68 Cm	1.66
TOTAL (PROMEDIO)	197	13.86 Seg.	28.28 Cm	1.82

8) *Tan sólo el 4'7 % de los puyazos han sido administrados en la parte trasera del morrillo, no administrándose ningún puyazo en la parte media del mismo.* El morrillo es la zona tradicional de elección de los puyazos según las distintas tauromaquias hasta que se dejó de reglamentar, pues sólo se afectan los músculos extensores de la cabeza y el ligamento de sustentación de la misma (porción funicular del cordón de la nuca). Se produce una hemorragia aparente, pero sin lesionarse huesos, cartílagos o nervios de especial importancia en la locomoción (Fig. n.º 31).

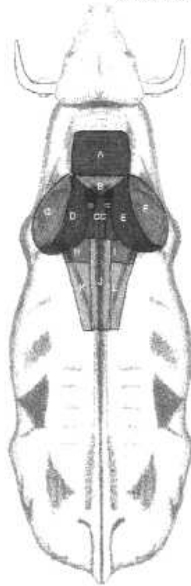
El 95'3 % de los puyazos se han ubicado en la cruz, paletillas y en el dorso, zonas éstas en las que se merma la movilidad de los toros al lesionarse la unión muscular entre ambas extremidades anteriores y el tórax, aplomándose los toros, y pudiendo provocar cojeras por afección refleja de ciertas inervaciones, e incluso insuficiencia respiratoria cuando se perfora la pleura en puyazos traseros y caídos y se instaura un neumotórax. *Las lesiones en estas zonas pueden comprometer la aptitud para la lidia en el resto de los tercios al disminuir la capacidad de desplazamiento lateral, ser causa directa de claudicaciones, mermar la potencia y movilidad frontal, e incluso la función respiratoria. Se han llegado a producir*

lesiones de vértebras (apófisis) y cartilago de prolongación de la escápula, dañándose troncos vasculares que, de ser bien realizada la suerte de varas, jamás se dañarían.

### CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS ANATÓMICAS AFECTADAS POR PUYAZOS

Estudio de la Suerte de Varas en la Feria de S. Isidro 1.998

Muestra: 83 Toros y 7 Novillos



ZONA	Nº DE PUYAZOS	% DE PUYAZOS	PROFUNDIDAD MEDIA EN Cms.	% PUYAZOS AGRUPADOS POR ZONAS
A	0	0 %		4.71 %
B	13	4.71 %	19.15 Cms.	
CC	63	22.83 %	17.28 Cms.	42.39 %
CD	31	11.23 %	17.38 Cms.	
CE	23	8.33 %	20.54 Cms.	34.06 %
D	44	15.84 %	18.88 Cms.	
E	50	18.12 %	18.04 Cms.	2.53 %
F	5	1.81 %	19.40 Cms.	
G	2	0.72 %	14 Cms.	7.87 %
H	12	4.35 %	13.08 Cms.	
I	10	3.62 %	17.82 Cms.	5.43 %
J	15	5.43 %	16.67 Cms.	
K	3	1.09 %	15 Cms.	2.90 %
L	5	1.81 %	17.50 Cms.	
TOTAL	276	100 %	17.47 Cms.	100 %

Fig. n.º 31.— Clasificación de las zonas anatómicas y lesiones producidas en el tercio de varas en función de la localización de los puyazos.

En este siglo, las puyas han tenido en su punta una pirámide triangular con una superficie cortante de 60°, que ha sido considerada como suficiente para abrir la piel y profundizar en músculo, si bien sus dimensiones han variado en los distintos reglamentos. *Entendemos que esta superficie cor-*



*tante es suficiente para efectuar la suerte de varas*, y lamentamos no haber podido conocer el ángulo de la superficie cortante de cada una de las puyas que han ocasionado las lesiones estudiadas, aunque sabemos a ciencia cierta que en la Feria de S. Isidro se han usado “puyas vaciadas” (con las paredes de la pirámide cóncavas en vez de planas) al igual que en otros festejos celebrados en plazas de 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> categoría en esta temporada.

A la vista de lo expuesto, consideramos que la puya reglamentaria y la forma de efectuar la suerte de varas en la muestra estudiada produce unas lesiones de mayor importancia de lo que “a priori” pudiera parecer.

#### VI.— AGRADECIMIENTOS

No podemos finalizar el artículo sin agradecer a los presidentes y especialmente a los veterinarios de la Plaza de Toros de las Ventas las facilidades y buena cooperación que han mostrado para que este trabajo se pudiera efectuar, colaborando estrechamente con los veterinarios de la Unión de Criadores de Toros de Lidia algunos de ellos.

Madrid, 2 de julio de 1998.

## VII.– BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: *I Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*, Zaragoza, 1 al 3 de diciembre de 1994.

AA.VV.: *II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*, Córdoba, 27, 28 y 29 de noviembre de 1997.

Barga Bensusán, R. (1989): “Taurología , la ciencia del toro de lidia”, Madrid, Espasa-Calpe.

Berg, R. (1987): “Anatomía topográfica y aplicada de los animales domésticos”, Madrid, Editorial AC , 1987.

Cossío, J. M .: “Los toros , tratado técnico e histórico“, colección de bolsillo. Madrid, Espasa Calpe, 5.<sup>a</sup> ed., tomos I y II.

Dauloede, P. (1990): “Les carnets du veterinaire, ou la corrida á l’envers”, Bayona (France), Peña taurina Cota Basque.

Kersjes, A. W. y Németh, F y Rutgers (1996): *Atlas de cirugía de grandes animales*, Barcelona, Salvat.

Martín Roldán, R. y Blánquez Layunta, M. J. (1983): *Apuntes de Osteología diferencial en mamíferos*, Madrid, Cátedra de Anatomía y Embriología, Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense.

Moral, José Antonio del (1995): *Cómo ver una corrida de toros*, Madrid, Alianza Editorial.

Pérez Santos, Carlos (1996): *Características morfológicas externas del Toro de Lidia*, Barcelona, Aritza.

Popesko, P. (1984): *Atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos*, Barcelona, Salvat.

Rosenberger, Gustav (1994): *Exploración clínica de los bovinos*, Buenos Aires, Hemisferio Sur.

Salazar Beloqui, Ignacio: *Anatomía Práctica del Ganado Vacuno*, Barcelona, Grass-Iatros.

Sandoval, J. (1994): *Tratado de Anatomía Veterinaria*, León.

Sandoval, J. y Eduardo Agüera (1988): *Anatomía Aplicada Veterinaria, caballo, vaca y perro*, Barcelona, Salvat, 2.<sup>a</sup> ed.

Santiesteban García, Francisco (1993): “Patología Quirúrgica” en *I Simposium Nacional del Toro de Lidia*, Zafra.

Schaller, Oskar: *Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada*, Zaragoza, editorial Acribia, 1992.

Secretaría General Técnica-Ministerio del Interior (1996): *Ley y Reglamento de Espectáculos Taurinos*, Madrid, Tecnos.

Sisson, S. y Grossman, J. D. (1982): *Anatomía de los animales domésticos*, Barcelona, Edic. Salvat, vol. I , 5.<sup>a</sup> ed.

Stafermo: *Suerte de Varas. Génesis, evolución, lesiones y estudio biométrico*, Unión de Criadores de Toros de Lidia, “Temporada taurina de 1978“.

