

Cirugía y Cirujanos

Volumen **71**
Volume

Número **1**
Number

Enero-Febrero **2003**
January-February

Artículo:

Heridas por asta de toro. Experiencia de un año en el Hospital General O'Horán. Mérida, Yucatán

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*



Medigraphic.com

Heridas por asta de toro. Experiencia de un año en el Hospital General O'Horán. Mérida, Yucatán

Dra. Mónica Ríos-Pacheco,* Dr. Rafael Pacheco-Guzmán,** Dr. Guillermo Padrón-Arredondo***

Resumen

Introducción: la medicina taurina ha logrado dar un gran paso ante el avance de la ciencia, y la adecuación de ella a los pacientes heridos por asta de toro, en la actualidad 95% se salva de una cornada que en otros tiempos era mortal.

Material y métodos: se realizó un estudio retrospectivo tomando como base de datos los expedientes clínicos procedentes del archivo clínico del Hospital General O'Horán de la ciudad de Mérida, Yucatán y se incluyeron todos los pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía General con lesiones ocasionadas por asta de toro durante un año, comprendido de diciembre de 1999 a noviembre del 2000.

Resultados: se atendió un total de 15 pacientes con 26 heridas por asta de toro; todos fueron del sexo masculino. El grupo de edad más frecuentemente lesionado fue el de 14 a 30 años. Todos ingresaron al hospital dentro de las primeras 12 horas del percance. El poblado donde se presentaron más accidentes fue en Oxtcutzab con cuatro pacientes. El oficio de los lesionados ingresados fue el de torero en ocho pacientes, de los cuales todos tenían otro oficio diferente a éste fuera de las temporadas festivas: seis eran espontáneos y uno era vaquero que fue herido durante su jornada de trabajo. El tratamiento de la herida fue cerrado en ocho pacientes, y en siete ésta se manejó abierta. Desde el momento de su ingreso todos fueron tratados con triple esquema de antibióticos, así como aplicación de gammaglobulina antitetánica y toxoide tetánico.

Discusión: se realizaron comparaciones entre nuestros resultados con los estudios publicados en Surgical Round, Cirugía Española, y en la Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología y se encontró gran similitud entre nuestros hallazgos y los de la literatura mundial.

Palabras clave: heridas, asta de toro, diagnóstico, tratamiento.

Summary

Introduction: Taurine medicine has been able to open the way to the advance of science and to the adaptation of science to the patient with a bull horn wound so that at present, 95% of patients now survive gorings that were fatal in earlier times.

Material and methods: We carried out a retrospective study, utilizing clinical files from the O'Horán General Hospital in Mérida, Yucatán, Mexico during January 1999 through November 2000 as a data-base.

Results: Fifteen patients, all male, were treated for 26 bull horn goring wounds. The most frequently injured patients ranged in age from 14-30 years. All patients were received at the Trauma Unit within 12 h of goring; gorings most frequently occurred in the town of Oxtcutzab, with from patients. Eight patients of is were bullfighters, all with different professions outside the bullfighting season; there were six spontaneous gorings, and the remaining patient was a cowboy wounded during work. Wounds of eight patients were closed, seven received open treatment. From time of admittance, all patients were administered a triple antibiotic schema, in addition to anti-tetanic gamma globulin and tetanic toxoid.

Discussion: We carried out comparisons with our patient bull horn goring treatments and those published in the Surgical Round, Spanish Surgery, and the Mexican Journal of Orthopedics and Traumatology; our results were similian to those found in the international literature.

Key words: Wounds, Bull horn wounds, Diagnosis, Treatment.

* Cirujana General del Hospital Integral Playa del Carmen, Playa del Carmen, Quintana Roo.

** Cirujano Cardiovascular, Subdirector Médico del Hospital General O'Horán, Mérida, Yucatán.

*** Cirujano General y Endoscopista. Director del Hospital Integral Playa del Carmen, Playa del Carmen, Quintana Roo.

Solicitud de sobretiros:

Dra. Mónica Ríos Pacheco
Calle 13 Núm. 62 x 14
Col. México Norte
C.P. 97128 Mérida, Yucatán.
Tel. 01-999-9444646, 01-999-9011242
m_riosp2002@hotmail.com.mx
m_riosp@hotmail.com.mx

Recibido para publicación: 11-11-2002.

Aceptado para publicación: 15-01-2003.

Introducción

La medicina taurina ha logrado dar un gran paso ante el avance de la ciencia, y la adecuación de ella a los pacientes heridos por asta de toro, en la actualidad 95% de ellos se salva de una cornada que en otros tiempos era mortal⁽¹⁾. Es un elogio a la profesión médica mexicana el hecho de que las cornadas mortales en la Plaza México se hayan reducido, a lo largo de 54 años. Los conocimientos, la experiencia y la devoción profesional de los doctores José Rojo de la Vega y Javier Ibarra, por años, defensa de la vida lo mismo de las figuras, que de torerillos o del más humilde novillero, tradición heredada por el Dr. Javier Campos Licastro. La atención médica dentro de los ruedos mexicanos se inició alrededor del 13 de febrero

de 1907, ante una herida sufrida por el torero español Antonio Montes posterior a la suerte de matar⁽²⁾.

Los festejos taurinos (encierros, capeas y corridas de toros profesionales) producen cada año en España, uno o dos muertos y entre 20 y 25 lesionados graves con secuelas y un elevado número de heridas, contusiones y lesiones de variada importancia, con ingresos en centros hospitalarios e intervenciones quirúrgicas de urgencia.

Las heridas por asta de toro suelen producir daños tan graves que toda persona que las sufre debe ser considerada como politraumatizado.

Sería lógico pensar que estas lesiones se presentaran en el ámbito profesional, como serían toreros, banderilleros, matarifes, vaqueros, etc., pero existen muchos lugares en España y en México en donde se celebran encierros o suelta de toros, que son bastante peligrosos, provocando heridas o lesiones por asta de toro en aficionados.

Mientras que las lesiones que afectan a profesionales se producen en las plazas de toros y son atendidas en primera instancia por los equipos quirúrgicos de las propias enfermerías de dichas plazas, existe un número creciente de lesiones por asta de toro producidas en festejos de segundo orden (capeas, encierros, etc.) que afectan sobre todo a aficionados, y cuya asistencia inicial, tras un traslado más o menos correcto, corresponde a un centro hospitalario. Este tipo de lesiones tiene en común el mecanismo de producción, la embestida del toro, pero reúnen características propias⁽³⁾.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, de revisión, tomando como base de datos los expedientes procedentes del archivo clínico del Hospital General O'Horán de la ciudad de Mérida, Yucatán y se incluyeron en el estudio todos aquellos pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía General durante el período de un año comprendido de diciembre de 1999 a noviembre del 2000. En los datos de búsqueda se incluyeron: nombre y edad del paciente, número de expediente, días de estancia intrahospitalaria, oficio, horas transcurridas desde el accidente hasta su llegada al hospital, sitio del accidente, grado de choque al ingreso, ingesta de alcohol, tipo de herida, cirugías de urgencias, órganos lesionados, manejo en la UCI, manejo de la herida (cerrada o abierta), uso de drenajes, hemorragia transoperatoria, complicaciones, tratamiento con antimicrobianos, cirugías posteriores, procedimiento quirúrgico subsiguiente, complicaciones, secuelas, tipo de egreso y consulta posterior. No fue eliminado ningún expediente, porque en todos se encontraron completas las variables. Se transcribió la información de manera directa a una base de datos Excel. Los datos recolectados fueron procesados de manera manual y electrónica. Fueron relacionadas las variables del estudio y con base en los datos obteni-

dos se elaboraron cuadros de concentración de información, gráficas de porcentajes y concentración numérica.

Para el análisis se compararon con los estudios disponibles, manejando únicamente los resultados de tres estudios.

Resultados

Se atendió un total de 15 pacientes con 26 heridas por asta de toro, todos fueron del sexo masculino. Los grupos de edad más frecuentemente lesionados fueron de 14 a 30 años, seguido en la misma proporción de 31 a 45 y de 46 a 60 años (Figura 1). Todos los pacientes ingresaron a la unidad dentro de las primeras 12 horas. Doce pacientes (80%) llegaron entre la primera y la sexta hora, únicamente dos en la primera hora y uno en la octava hora (Figura 2).

El poblado donde más accidentes ocurrieron fue Oxtucab con cuatro pacientes, seguido de Tibolón con dos pacientes, y un paciente en los poblados de Yalcen, Seye, Sacalum, Akil, Izamal, Tizimín, Temozón, Tahmeck y la ciudad de Mérida.

Del total, 13 pacientes (86%), al momento de la lesión, referían haber ingerido bebidas alcohólicas, mientras que los dos restantes (14%) lo negaban y clínicamente no se encontraron datos clínicos de intoxicación etílica (Figura 3).

El oficio de los enfermos ingresados a la unidad fue el de torero en ocho pacientes, de los cuales todos tenían otro oficio diferente a éste fuera de las temporadas festivas, seis eran espontáneos y uno era vaquero, quien fue herido durante su jornada de trabajo (Figura 4).

El grado de choque se valoró de acuerdo con la clasificación del Colegio Americano de Cirujanos (Figura 5).

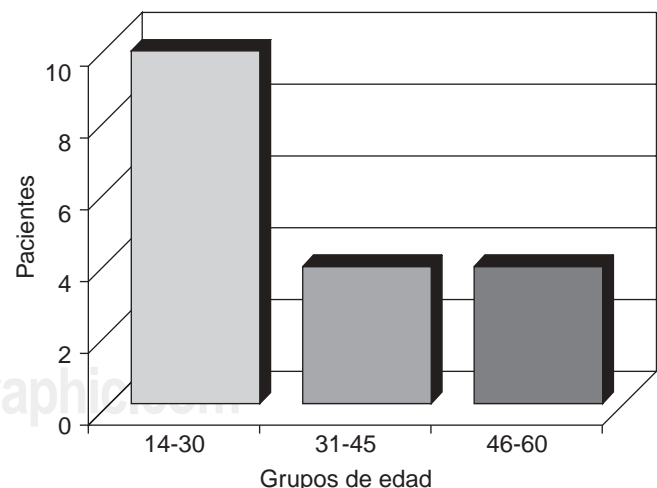


Figura 1. Distribución por grupos de edad de 15 pacientes heridos por asta de toro.

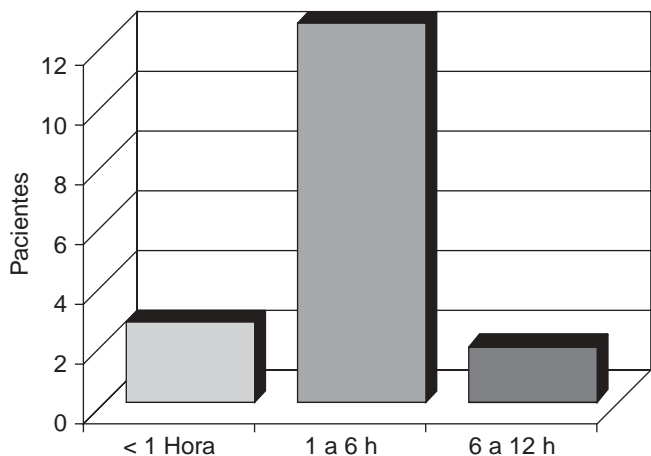


Figura 2. Tiempo transcurrido a su llegada al hospital de 15 pacientes heridos por asta de toro.

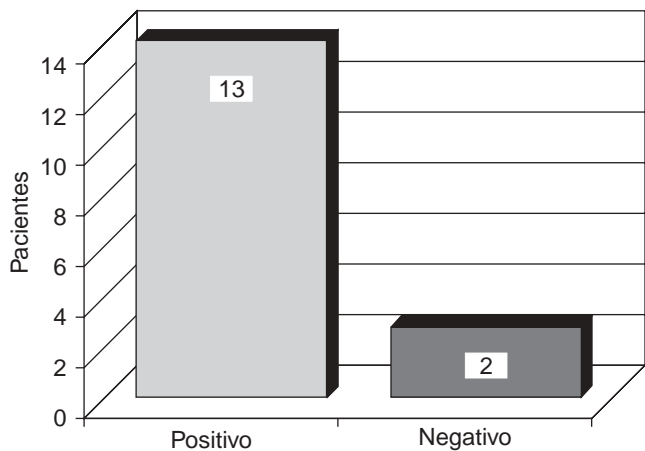


Figura 3. Ingesta de alcohol en 15 heridos por asta de toro.

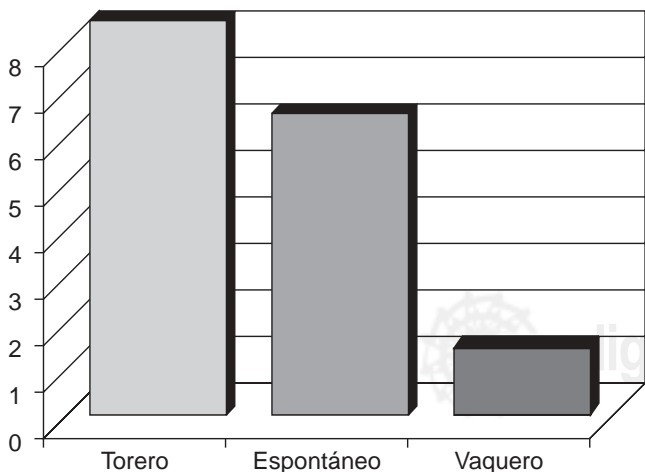


Figura 4. Oficio de los 15 heridos por asta de toro.

Se atendieron 26 heridas en los 15 pacientes y las zonas más afectadas se presentan en el cuadro I.

Los tipos de cirugía realizada en los pacientes se presentan en la figura 6, y los órganos más frecuentemente lesionados fueron la piel, tejido celular subcutáneo, músculo, cuatro lesiones de escroto, dos lesiones a la vena femoral, testículos y pleura; y una lesión a arteria femoral, tronco venoso braquiocefálico, hígado, diafragma, arco costal y uretra, respectivamente.

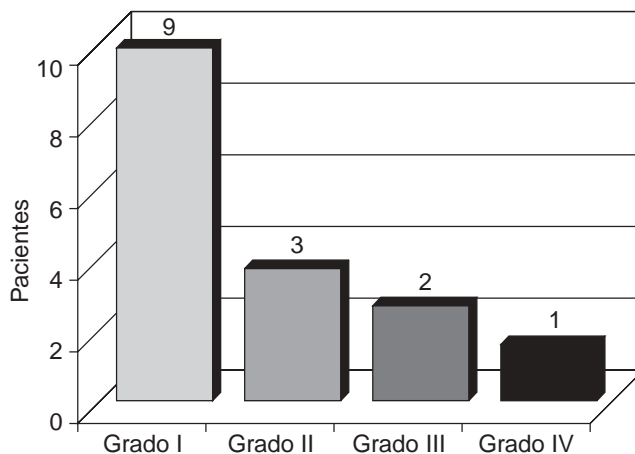


Figura 5. Grado de choque en 15 heridos por asta de toro.

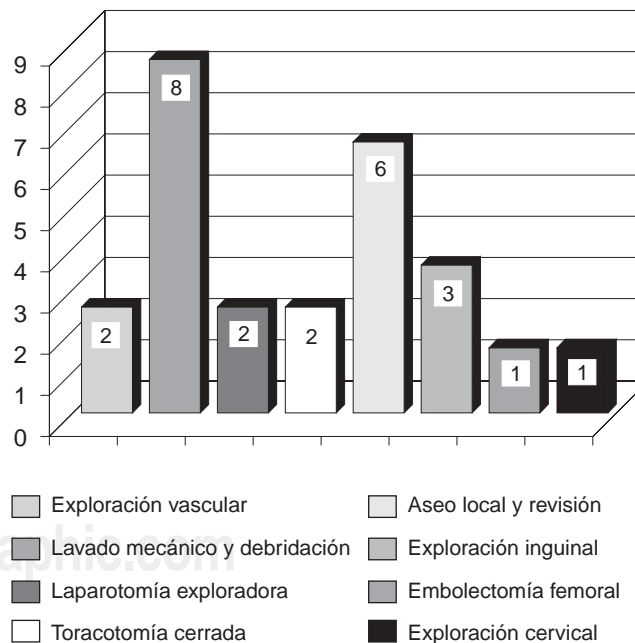


Figura 6. Procedimientos quirúrgicos de urgencia en 15 pacientes con herida por asta de toro.

El manejo de la herida fue cerrado en ocho pacientes (54%), y en siete pacientes (46%) la herida se manejó abierta. Mientras que el uso de drenajes fue en cuatro pacientes (26%), incluyendo los dos casos que requirieron drenaje a tórax (13%) mientras que en 11 pacientes no se requirió el uso de drenes (74%). Cuatro de los 15 pacientes del estudio ameritaron ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, con un total de 16 días de estancia en este servicio, el margen fue de 1 a 11 días, con una media de cuatro, siendo éstas equivalentes a 12.9% de su estancia total.

Los diagnósticos de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos fueron: inestabilidad hemodinámica, síndrome de hipoventilación broncoalveolar, insuficiencia respiratoria aguda e insuficiencia renal aguda. No hubo mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos, siendo egresados al piso de cirugía general para continuar con su tratamiento.

Con respecto a las complicaciones posteriores al tratamiento inicial de estos pacientes, del total de 15 lesionados atendidos, en 12 casos (80%) no se presentó ninguna complicación; y en los tres casos restantes (20%), en un paciente se presentó retracción del colgajo cutáneo con área cruenta secundaria, en otro una fístula uretrocutánea y en el último, trombosis de vena femoral debida a sección completa de la misma más síndrome compartamental secundario.

Desde el momento de su ingreso, todos los pacientes fueron manejados con triple esquema de antibióticos, abarcando protección para grampositivos, gramnegativos y anaerobios, aplicación de gammaglobulina antitetánica a dosis de 250 UI im, así como aplicación de toxoide tetánico (Figura 7).

En cuanto a procedimientos quirúrgicos secundarios, cuatro pacientes no ameritaron cirugía posterior; en sólo un pa-

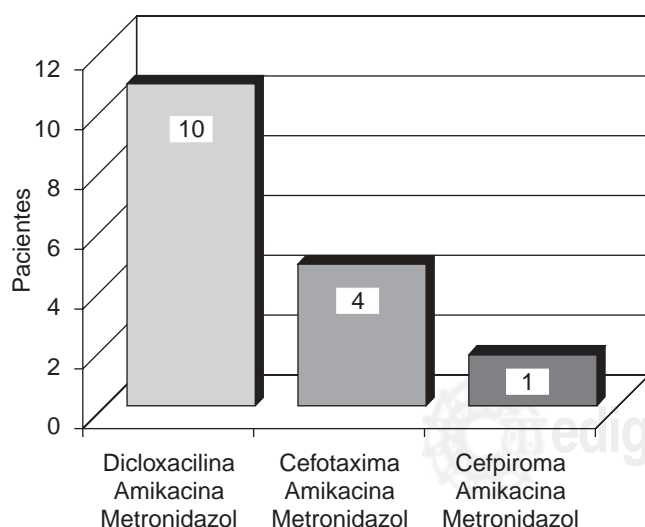


Figura 7. Esquema de antibióticos utilizados en 15 pacientes con heridas por asta de toro.

ciente se realizaron 10 procedimientos quirúrgicos y en 10 únicamente un procedimiento con un total de 20 procedimientos quirúrgicos secundarios, los procedimientos quirúrgicos más frecuentes se presentan en el cuadro III.

Cuadro I. Sitios de lesión más frecuente en 15 heridos por asta de toro

Región afectada	Heridas
Muslo	9
Región inguinal	6
Escroto	4
Abdomen	3
Tórax	1
Cuello	1
Miembro torácico	1
Periné	1

Cuadro II. Órganos lesionados en 15 heridos por asta de toro

Órgano	Lesiones
Piel y tejido celular subcutáneo	9
Piel, tejido celular subcutáneo y músculo	3
Escroto	4
Vena femoral	2
Pleura	2
Testículos	2
Arteria femoral	1
Tronco venoso braquiocefálico	1
Hígado	1
Diafragma	1
Arco costal	1
Uretra	1

Cuadro III. Procedimientos terapéuticos en 15 pacientes con herida por asta de toro

Procedimiento	Número
Lavado mecánico	10
Toma y aplicación de injerto	4
Cierre secundario	2
Desempaquetamiento	1
Fasciotomía y lavado mecánico	1
Exploración femoral y embolectomía	1
Colocación de catéter de Tenckoff	1
Retiro de catéter de Tenckoff	1
Exploración vesical y ferulización uretral	1

Posterior al segundo procedimiento no se presentaron complicaciones en 14 pacientes, sin embargo, el paciente sometido a 10 cirugías presentó infección por *Pseudomonas*, atribuyéndose ello a su larga estancia hospitalaria; de la misma forma, se observó que fue el único paciente que presentó secuelas, entre ellas: desnutrición, anemia, atrofia de miembro pélvico derecho, así como pérdida de la función neurológica del mismo.

El motivo de egreso fue curación en 11 pacientes, de ellos, seis no acudieron posteriormente a su consulta, cuatro fueron dados de alta definitiva sin complicaciones, y en uno se realizó de manera electiva una revisión de cicatriz; mejoría en dos pacientes, a los cuales les fue otorgada su alta definitiva del servicio en la consulta externa por no presentar complicaciones; un alta voluntaria, el cual no acudió posteriormente y el último paciente fue contrarreferido a su unidad de origen para continuar su rehabilitación.

Discusión

Se compararon el presente estudio con los aparecidos en la revista norteamericana *Surgical Round*, apartado "Enfermedades quirúrgicas del mundo" en noviembre de 1997⁽⁴⁾, así como el estudio de la revista de *Cirugía Española*⁽⁵⁾; el estudio realizado en el Valle de México de 1997-2000, publicado en la *Revista Mexicana de Ortopedia y trauma*⁽⁶⁾. Por último, las del presente estudio, realizado en el Hospital General O'Horán, en Mérida, Yucatán.

Se encontró que en Navarra, España tuvieron 18.1%, Mérida, Yucatán 15.0%, Ciudad de México 8.1%, y Madrid, España con 2.9% de traumatismo taurino y por año, respectivamente. Se atendieron 18.1 pacientes por año en Navarra, 2.9 por año en Madrid; 15 pacientes en Mérida y 8.1 pacientes en el Valle de México.

En cuanto al sexo, en nuestro estudio todos los casos fueron masculinos comparado con los de la ciudad de México, 98.2% en Madrid, España, y 94.6% en Navarra, España.

Con respecto al porcentaje de pacientes de sexo femenino, en nuestro estudio no se encontró un solo caso, lo cual sí sucede en otras latitudes como Navarra España con 5.4% y Madrid, con 1.8% debido a que la mujer participa en estas actividades de manera profesional. Nuestra media con respecto a la edad de los lesionados fue de 31.9, comparado con 32.3 para Navarra, y 33.6, en Madrid, respectivamente. Como se puede observar, la media de edad se encontró entre 30 y 35 años, observando en nuestro grupo de estudio la media más joven de los pacientes estudiados.

En cuanto al número de heridas atendidas en los hospitales, en el Hospital de Navarra se atendieron 191 heridas en un período de nueve años; en Madrid 44 heridas en 13 años, y en el Hospital General O'Horán de Mérida se atendieron 26 heridas en un año, en el Valle de México se atendieron 42

lesiones en tres años y ocho meses, los promedios anuales correspondieron a 21, 3.3, 26 y 11%, respectivamente.

De acuerdo con la localización de las lesiones, la frecuencia se encontró de la siguiente manera: en Mérida, Yucatán en muslo se tuvieron nueve, perineal cinco, inguinal y vascular cuatro, abdominal tres, torácica y cervical con un caso, respectivamente; muy por debajo de los porcentajes españoles en donde la lesión en muslo es la más frecuente con 106 casos o perineal con 32 casos sobre todo en Navarra, siendo Madrid muy similar a las lesiones encontradas en Mérida, Yucatán.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos, se refiere que se debe de tratar con rapidez; es necesaria la exploración quirúrgica minuciosa, previa irrigación de la herida con solución fisiológica y aséptica, desbridación extensa y hemostasia, corrección de las lesiones viscerales o vasculares, y manejo de la herida.

El manejo con antibióticos en las series comparadas fue de amplio espectro, considerando las infecciones por grampositivos, gramnegativos y anaerobios. En ambas series españolas, la combinación más frecuentemente usada fue en 54% ampicilina-gentamicina y metronidazol, en nuestro estudio 66% de la terapia antimicrobiana se llevó a cabo con base en dicloxacilina, amikacina y metronidazol, en el Valle de México se indicó el uso de monoterapia con ceftriaxona los primeros cinco a seis días, continuando con ciprofloxacino durante ocho días más. La profilaxis antitetánica fue inmediata en los tres estudios al 100%.

En nuestro estudio las complicaciones más frecuentes fueron: necrosis cutánea, contrastando con el estudio de Navarra, España en donde tuvieron 11 casos de complicaciones diversas y ocho casos con necrosis cutánea, y en Madrid en donde predominó el absceso con nueve casos. En cuanto a la mortalidad, en los cuatro informes no hubo mortalidad.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio reportan que solamente difiere con los obtenidos en España en relación con la edad de los lesionados, siendo más jóvenes en México; así como el género masculino debido a que en nuestro país no participan las mujeres en este tipo de fiesta brava, ya sea de manera profesional o como espontáneos, ni en las plazas de toros formales como tampoco en las corridas que se acostumbran en gran parte de nuestro territorio, por ejemplo la huamantlada en el estado de Tlaxcala *versus* la pamonada española.

Es de llamar la atención la prevalencia de la ingesta de alcohol y su relación con este tipo de lesiones, lo cual indica que su consumo debiera ser regulado cuando se van a realizar este tipo de festejos populares.

En nuestro estudio se ha observado que en los lugares citados en donde se realizan las fiestas taurinas, no se cuenta con personal capacitado tanto paramédico como médico para la atención primaria de estas lesiones⁽⁷⁾, sin embargo,

el tiempo de traslado de los pacientes y el tipo de lesión infligida permitió que no se presentara mortalidad *in situ* y los lesionados pudieran llegar al hospital en donde se les proporcionó la atención quirúrgica correspondiente. Es de mencionar que en la currícula de cirugía general del Hospital O'Horán se ha instaurado como parte de su entrenamiento lo concerniente al manejo de las heridas ocasionadas por asta de toro debido a la frecuencia con que se presentan éstas.

Es importante la preparación en ATLS y sobre todo del MIPT (manejo inicial del paciente taurino politraumatizado) concebido por Vázquez Bayod, y cols, así como la aplicación de los manuales diseñados por el mismo autor que contienen el primero referente al manejo inicial del paciente traumatizado en una plaza de toros dirigido a monosabios y personal del interior de una plaza de toros; el segundo, referente a los primeros auxilios para toreros, subalternos y personal afín, tercero, dirigido al personal médico. Todo ello incluido en el capítulo sobre "El manejo inicial del paciente traumatizado taurino". Porque en el traumatismo taurino, el cirujano experto sabe que muchas cornadas suelen parecer poco profundas, tal vez por la apariencia del orificio de entrada, sin embargo, se requiere de un lavado quirúrgico expedito con la desbridación de tejidos lesionados⁽⁸⁾.

Para disminuir la morbilidad y mortalidad en este tipo de percances, es necesario la disposición de un servicio médico quirúrgico permanente y temporales o móviles en concordancia con las instalaciones donde se celebren espectáculos taurinos. Es necesario que el equipo cuente con un jefe de servicio (médico especialista en cirugía general, y dos ayudantes, un anestesiólogo, una enfermera general y personal auxiliar tal y como sucede en España^(9,10).

Es lógico pensar que estas lesiones son comunes en profesionales (80%): toreros, matarifes, vaqueros, etc. Como sucedió en uno de nuestros pacientes, pero existe un contingente de heridas o lesiones que se producen en aficionados (encierros, capeas) o en forma accidental⁽¹¹⁾.

Es conocido que las lesiones que se producen en los encierros o becarradas son diferentes a las ocasionadas en los cosos taurinos, porque las personas que participan en las primeras no están preparadas para correr delante del toro, a menudo se encuentran en estado de embriaguez, como fueron la mayoría de nuestros casos, y no cuenta con los servicios asistenciales como en las plazas de toros⁽¹²⁾.

Por otra parte, las aportaciones del maestro Campos-Licastro son fundamentales para la comprensión de las lesiones y por ello es recomendable la lectura de sus numerosas aportaciones sobre este tema tan interesante⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Nuestra experiencia es comparable con la de otras naciones latinoamericanas en donde la fiesta brava es tradición tal como en Colombia, en donde también existe personal paramédico y médico dedicado a esta actividad⁽¹⁶⁾.

Referencias

1. Leal G. Evolucionan notablemente la cirugía taurina. Cirujanos Taurinos/Reforma. www.portaltaurino.com/cirujanos/noticias.html
2. Otero R. Sábados taurinos. La sombra de la muerte, siempre presente donde haya una corrida de toros. La Crónica de Hoy-México May 13, 2000.
3. Huertos-Ranchal M, Romero-Barroso I. Hernia pulmonar por asta de toro: revisión de la literatura y presentación de un caso. www.uninet.edu/cimc2001/comunicaciones
4. Díaz de Liaño A, Iñigo NJJ, Ederra M, Obón FM. Herida por asta de toro: nueve años de experiencia. Enfermedades quirúrgicas del mundo. *Surgical Rounds* 1997;39(18):281-284.
5. Asociación Española de Cirujanos. Estudio de 44 heridas por asta de toro. *Cirugía Española* 1998;63:36-39.
6. Vázquez-Bayod R, Villanueva-Sáenz E, Gómez-García E. Aspectos generales en el manejo quirúrgico de las heridas por asta de toro en el Valle de México 1997-2000. *Rev Mex Ortop Trauma* 2000;14(4):302-308.
7. Universidad Autónoma de Yucatán. Las turbulentas corridas de toros en Yucatán. Notas Sobre Yucatán. 2000. www.uady.mx/sitios/editorial/bibliotecavirtual/notas/turbulentas.html
8. Vázquez-Bayod R, Gómez-García E, Villanueva-Sáenz E. Infección grave en tejidos blandos, secundaria a herida por cuerno de toro. *Rev Mex Ortop Trauma* 2000;14(4):354-359.
9. Ministerio del Interior. Las plazas de toros deberán tener quirófano atendido por especialistas. Press communication Madrid, Spain: Ministerio del Interior; Nov, 29, 1997.
10. Ministerio del Interior. Más responsabilidad para médicos de las plazas de toros. Madrid Spain: Oficina de Relaciones Informativas y Sociales del Ministerio del Interior May 22, 1997.
11. Fernández R. De la fiesta a la tragedia. www.larioja.com/salud
12. Carrillo M. Entorno. www.diario medico.com/entorno. Sept. 25, 2000.
13. Campos-Licastro X, Rojo de la Vega, Ibarra X. *Traumatología taurina* 2nd ed. México, D.F; Impresiones Modernas, S.A.; 1984.
14. Campos-Licastro X. Cornadas cerradas. *Rev Cir Taur* 1988;6.
15. Campos-Licastro X. Lesiones por cuerno de toro en el tórax. *Rev Cir Taur* 1989;9.
16. Pestana-Tirado RA, Herrera SF, Ariza-Solano GJ, Barrios AIR, Oviedo-Castaño LI. Trauma por cornada de toro. Experiencia en el Hospital Universitario de Cartagena. *Trib Med* 1997;96:67-83.
17. Pastrana A, Herrera B. Trauma por cornada de toro en el Hospital Universitario de Cartagena. *Tribuna Médica* 1997;96:63-67.
18. Prensa Española 2000. *Cirugía Taurina*. Más temidas que las cornadas. www.abc.es.com