

# CIRUGÍA TAURINA: ¿DÓNDE ESTAMOS? ¿HACIA DONDE NOS DIRIGIMOS? ¿QUÉ PODEMOS HACER POR MEJORAR?

Beatriz Montejo Maillo.

Servicio de Cirugía General. Complejo Asistencial de Zamora.

Correspondencia: [beamonagain@hotmail.com](mailto:beamonagain@hotmail.com) (Beatriz Montejo Maillo).

## **ABSTRACT:**

En nuestro medio, los heridos y lesionados graves en el contexto de los traumatismos taurinos (por definición de alta energía) justifican una problemática de salud importante. Si a ello se añaden las connotaciones de cada tipo de espectáculo (distancia al hospital más cercano, asistencia y medios según los requerimientos legales...), la potencial complejidad de las situaciones a resolver obliga a la priorización en la actuación. Así, para mejorar el pronóstico del politraumatizado taurino es absolutamente necesario tanto conocer las especificidades de este tipo de lesiones como adaptar a dichas particularidades los protocolos de atención inicial a traumatizados graves.

**Palabras clave:** heridos por asta de toro, politraumatismos taurinos, trauma taurino.

## **ARTÍCULO DE REVISIÓN:**

La cirugía taurina, como disciplina o subespecialidad, surge de la necesidad específica de prestar la mejor asistencia a ciertos pacientes politraumatizados de características particulares, los heridos por asta de toro. La cantidad de heridos graves y muertos, aficionados y profesionales, hacen de esta temporada el momento idóneo para plantear una reflexión sobre la envergadura de esta problemática.

## 1. RECUERDO HISTÓRICO

Lógicamente, el pronóstico de las cornadas ha estado condicionado por los conocimientos médicos de cada época. Y en este sentido, la verdadera revolución de la cirugía sucedió a finales del s. XIX-principios del s. XX, cuando se consiguió el control del dolor, la hemorragia y la infección.

Existen millones de anécdotas y hechos históricos que cuentan la tauromaquia de cada época en versión quirúrgica. Por ejemplo, que Pedro Romero en el s. XVIII estoqueó 5600 toros sin recibir una sola cornada. O cómo *Hechicero*, un toro cárdeno de la ganadería de Concha y Sierra, en la plaza de toros de Cádiz y en el año 1844, mató siete caballos (antiguamente la bravura se medía por el número de caballos que mataba cada toro) y envió a la enfermería a todos los toreros, picadores y subalternos.

Algunos de los traumatismos craneoencefálicos (TCE) históricamente más populares fueron los de “Desperdicios” o Manuel Granero. Así, también del hierro de Concha y Sierra era *Barrabás*, toro que le pegó una cornada en la órbita (1 de junio de 1857, Puerto de Santa María) a **Manuel Domínguez “Desperdicios”**, quedando colgando el globo ocular. Reflejaban los revisteros de la época que el propio diestro lo arrancó con desprecio diciendo “esto es un desperdicio”, lo arrojó al suelo y siguió toreando, para acudir a la enfermería al terminar la faena por su propio pie. *Pocapena* era un toro cárdeno bragao del Duque de Veragua que el 7 mayo de 1922 y en la plaza de toros de Madrid mató a **Manuel Granero** de un TCE, al propinarle una cornada que le partió la órbita y la base del cráneo. Y así son los paralelismos en la historia del toreo. Esa ganadería del Duque de Veragua, la compró posteriormente Juan Pedro Domecq y un toro de este hierro y de nombre *Opíparo* cogía de esta forma espectacular, también en Madrid, a **Julio Aparicio** (21-5-2010)

(ver **imagen 1**). Así, dos toros de la misma procedencia fueron responsables de dos percances similares, separados más de un siglo en el tiempo con diferente desenlace gracias a que en el caso de Aparicio, el asta encontró el orificio de salida en la boca (porque de lo contrario, le hubiera fracturado también la base del cráneo).



**Imagen 1.** Julio Aparicio (Madrid, 2010).

De igual desenlace mortal resultaron algunas de las heridas abdominales. *Perdigón* era un toro colorao ojos de perdiz de Miura, que el 27 de mayo de 1894 propinó una cornada en el abdomen al **Espartero** en la plaza de Madrid, con evisceración del intestino delgado; según dicen, el diestro reintrodujo con sus manos el intestino a la cavidad abdominal y al intentar nuevamente entrar a matar, falleció en la cara del toro. En aquellos tiempos los partes médicos solían acabar como los del Espartero, que decían “llegó a la enfermería con algunos efluvios de vida”. Un percance parecido e igualmente mortal fue el de **Joselito El Gallo** con *Bailador* un toro negro, de 5 años y 260 kg, el 18 de mayo de 1920 en Talavera de la Reina; llegó muerto a la enfermería y aún así intentaron reanimarle con sueros, cafeína y alcanfort.

Sin embargo, las heridas míticas y más frecuentes (como se explicará posteriormente) fueron y son las localizadas en el Triángulo de Scarpa. Así, *Granadino*, un toro de la ganadería de Ayala, en 1934 y en la plaza de Manzanares prendía en esta región anatómica a **Ignacio Sánchez Mejías**. Se le infectó la herida

y falleció a los pocos días consecuencia de una sepsis cuyo foco inicial era esa cornada. E igualmente de cornadas en el Triángulo de Scarpa murieron **Manuel Rodríguez “Manolete”** (aunque la causa final parece que fue una reacción transfusional) en Linares (28 de agosto 1947), o **Francisco Rivera “Paquirri”** (por *Avispado*, de la ganadería de Sayalero y Bandrés, el 26 de septiembre de 1984 en la plaza de Pozoblanco).

## 2. GENERALIDADES DE LOS TRAUMTISMOS TAURINOS

### 2.1. CINEMÁTICA

La cinemática es el conjunto de fuerzas, movimientos y energía implicados y transmitidos en un accidente. Así, los equipos médicos taurinos buenos están integrados por muy buenos aficionados a los toros (por la capacidad para mantener una atención permanente), porque el presenciar la cogida (que sucede en segundos) permite prever las potenciales lesiones se puedan desarrollar.

La **cinemática del acornear** sucede en cuatro fases en las que participan distintos grupos musculares del toro. En una *primera fase* se produce el descenso de la cabeza por extensión de la musculatura cervical. Durante la *segunda*, se contrae bruscamente la musculatura del morrillo. En la *tercera* se contrae la musculatura dorso-lumbar y con la *cuarta o última fase*, tiene lugar la contracción de la musculatura del tercio posterior, despegando las manos del suelo y elevando el tercio anterior. La transición entre estas fases es continua y sucede en centésimas de segundo. Además, en la **trayectoria** del cuerno al acornear se diferencian dos componentes: el *área de alcance* (delimitada por la trayectoria del cuerno en el plano vertical) y el *volumen de barrido* (descrito en las tres dimensiones del espacio). Por tanto, la energía generada en este tipo de traumatismo se explica por una fórmula matemática y va a depender de la velocidad del animal (en km/h) y de su peso (en

kg). Por eso, en la cogida por un toro se libera más energía, siendo el traumatismo más grave, que en el percance con una vaca. Y cuando el animal tira un derrote, su cabeza pasa de 0 a 100 km/h en medio segundo.

Además, el propio **tipo de espectáculo**, en función de sus características inherentes, condiciona la topografía de la lesión. Así, en el toreo profesional a pie, con el torero estático y cruzado al pitón contrario, la región más expuesta es el Triángulo de Scarpa. En los subalternos que colocan las banderillas dirigiéndose a la cara del toro, las cornadas suceden sobre todo en la axila, cuando el banderillero va a clavar los palos y el toro echa la cara arriba en el momento de la reunión. Los forcados, que se abalanzan sobre la cabeza del animal para inmovilizarlo, sufren sobre todo traumatismos abdominales cerrados, con lesiones hepáticas y esplénicas. Por el contrario, es en los aficionados durante los festejos populares en quienes los traumatismos perineales son más frecuentes, al correr delante del animal para no ser alcanzados y cogidos.

Por otra parte, el tipo de lesión (fundamentalmente de cornada), va a depender de la **morfología o tipo de cuerno** y del **estado del pitón**. Respecto a la primera variable (**morfología de las astas**, ver **imagen 2**), las encornaduras más ofensivas son la *corniapretada* (poco espectacular pero muy agresiva por ser muy certera al herir; es aquella en la que los pitones se disponen hacia adelante delimitando un ángulo de unos 45° grados con la horizontal), la *cornidelantera* y la *acapachada*.



**Imagen 2.** Encornaduras más ofensivas. A: corniapretado. B: cornidelantera. C: acapachado.

En cuanto al **estado del pitón**, uno *astifino* penetra con mayor facilidad en el organismo. Y un pitón deteriorado (*escobillado*), con una potencia suficiente, ocasionará un mayor destrozo tisular que uno íntegro.

## 2.2. TIPOS DE TRAUMATISMOS

Como cualquier traumatismo, las lesiones por asta de toro, en función de la indemnidad o no de la superficie cutánea, se clasifican en dos grandes grupos: contusiones y cornadas.

A su vez, las **contusiones** (definidas por la piel íntegra) se diferencian en:

a. *Varetazo* (contusión, generalmente de primer o segundo grado -según afecte a piel o piel y tejido celular subcutáneo-, ocasionada por el choque tangencial de la pala del asta contra la superficie corporal).

b. *Puntazo* (contusión debida al choque oblicuo o perpendicular de la punta del pitón con la piel. El *puntazo corrido* sería aquel que dibujara una lesión lineal o varios trayectos cutáneos, sin llegar al plano fascial).

Respecto a las **cornadas**, tienen denominación propia las siguientes:

- *Envainados o cerradas* (las que sin lesionar la piel afectan a las estructuras más profundas, desde la aponeurosis).

- *Heridas despistantes* (aquellas en las que el foco lesivo más importante se encuentra alejado del orificio de entrada).

- *Heridas por empalamiento* (las ocurridas al introducirse el pitón en el recto).

## 2.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS CORNADAS

Las cornadas son heridas inciso-contusas que presentan las siguientes características:

- Pueden tener únicamente orificio de entrada u orificios de entrada y de salida. A veces, con una puerta de entrada pequeña tienen varios trayectos en profundidad que ocasionan grandes destrozos tisulares.

- El mecanismo que explica las distintas trayectorias considera estas lesiones como un cono de base inferior cuyo vértice es el orificio de entrada; la primera trayectoria correspondería al giro del cuerpo del lidiador, teniendo como eje el pitón, para equilibrar su centro de gravedad y las demás, por los derrotes del toro que tiene prendida a la víctima y busca desasirse de ella.

- Son contaminadas o sucias por definición puesto que en el asta puede encontrarse cualquier tipo de microorganismo, además de alojar distintos cuerpos extraños (trozos del asta, lentejuelas...)

- Potencialmente, pueden llevar lesiones asociadas de distinta envergadura. Es decir, junto a la herida producida por mecanismo directo pueden presentarse otras ocasionadas de forma indirecta (fundamentalmente óseas).

- Pueden localizarse en cualquier parte del organismo, siendo lo más habitual las lesiones de partes blandas (musculares), generalmente en la extremidad inferior. Aún así, en ocasiones pueden penetrar en cavidades, no siendo infrecuentes las lesiones viscerales ni las vasculares.

#### **2.4. EL PRONÓSTICO EN LOS PARTES MÉDICOS**

El pronóstico se especifica en función del tiempo previsto de curación de las lesiones (a su vez definidas como cualquier daño corporal causado por herida, golpe o enfermedad) y es por tanto, un concepto médico-jurídico. Así, puede cambiar en función de la evolución del paciente (por lo que suele añadirse *salvo complicaciones*, pero nunca debería ser reservado). Por tanto, las lesiones serán de pronóstico:

- LEVE (sanarán en menos de 15 días).

- MENOS GRAVE (se prevé que tarden en curar 15-30 días).
- GRAVE (tiempo previsto de curación mayor de 30 días).
- GRAVE-GRAVÍSIMAS (causan en la víctima demencia, impotencia, amputación de algún miembro u órgano importante, incapacidad laboral permanente o deformidad notable).

Teniendo en cuenta que las heridas por asta de toro son heridas contaminadas-sucias por definición y suelen ser traumatismos de alta energía, el pronóstico casi nunca sería leve.

### 3. ¿DÓNDE ESTAMOS?

La realidad, envergadura y situación actual de la asistencia a traumáticos taurinos tiene dos condicionantes principales:

#### - Su frecuencia y gravedad:

Respecto a *festejos profesionales*, la temporada 2010 resultó muy representativa por el elevado número de problemas graves. En España, Francia y Portugal se celebraron un total de 1567 festejos, 127 heridos sufrieron 153 percances, siendo los lesionados más frecuentes los matadores de toros. Se registraron un 8% de percances muy graves y un 63% fueron graves. En la mitad de los casos la lesión diagnosticada fue la cornada (52%) y la localización más frecuente la EEII (48%).

Pero además, existe una realidad paralela que son los *festejos taurinos populares* y espectáculos profesionales “menores”, con tendencia progresiva a aumentar (por las circunstancias todavía sin resolver de crisis económica). Así, en Castilla y León durante el año 2014 se celebraron 2276 festejos, de los cuales sólo el 22% fueron espectáculos profesionales.

### - Los diferentes escenarios y realidades

En contra de lo que la inercia puede llevar a pensar y a pesar de los pocos datos estadísticos disponibles, no son los profesionales del toreo los más frecuentemente heridos sino los trabajadores del campo en las distintas faenas de manejo del ganado bravo, seguidos por las lesiones de aficionados durante festejos populares y el tercer lugar si lo ocuparían dichos profesionales del toreo.

De cualquier forma, los requerimientos médico-sanitarios mínimos están regulados por ley (siendo diferentes en cada comunidad) y en nuestro caso, nos regimos por los Decretos 57/2008, de 21 de agosto o Reglamento General Taurino de la Comunidad de Castilla León (donde a este respecto, se remite al RD 1649/1997, de 31 de octubre, por el que se regulan las instalaciones sanitarias y los servicios médico-quirúrgicos en los espectáculos taurinos) (ver **Tabla 1**) y 14/1999, de 8 de febrero (Reglamento de Espectáculos Taurinos Populares de la Comunidad de Castilla León) (ver **Tabla 2**).

<b>ESPECTÁCULOS TAURINOS PROFESIONALES</b>		
<b>Tipo de espectáculo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corridas de toros</li> <li>- Novilladas con picadores</li> <li>- Rejoneo</li> <li>- Festivales con picadores</li> </ul>	Resto de espectáculos taurinos en los que participen profesionales
<b>Equipo médico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de equipo médico: cirujano general o traumatólogo</li> <li>- Primer ayudante: especialista quirúrgico</li> <li>- Segundo ayudante: médico               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anestesiólogo</li> </ul> </li> <li>- Graduado en enfermería</li> <li>- Personal auxiliar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de equipo médico: cirujano general o traumatólogo</li> <li>- Médico ayudante</li> <li>- Graduado en enfermería</li> <li>- Personal auxiliar</li> </ul>

**Tabla 1.** Exigencia reglamentaria en espectáculos taurinos profesionales (donde además se requiere una ambulancia tipo UVI móvil).

Así en las llamadas plazas de *primera* (plazas permanentes que celebren un mínimo de 15 espectáculos taurinos al año, de los que al menos 10 sean corridas de toros y cuyo aforo supere los 10000 espectadores) y *segunda categoría* (plazas

permanentes de las capitales de provincia y aquellas en las que anualmente se celebren un mínimo de 6 corridas de toros y cuyo aforo supere los 10000 espectadores y que no estén incluidas en las de primera categoría), suelen celebrarse festejos mayores, que requieren de un equipo médico completo. En ellas, la exigencia legal en cuanto a enfermería y su dotación es mayor (especificada por ley). Este tipo de plazas corresponden a capitales de provincia, donde suele haber un hospital bien dotado a pocos minutos.

<b>ESPECTÁCULOS TAURINOS POPULARES</b>		
<b>Tipo de espectáculo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machos despuntados &lt;4 años</li> <li>- Machos sin despuntar &lt;3 años</li> <li>- Hembras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machos despuntados &gt;=4 años</li> <li>- Machos sin despuntar &gt;=3 años</li> </ul>
<b>Equipo médico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de equipo médico</li> <li>- Médico ayudante</li> <li>- Graduado en enfermería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de equipo médico: cirujano general o traumatólogo</li> <li>- Médico ayudante</li> <li>- Anestesiólogo</li> <li>- Graduado en enfermería</li> <li>- Personal auxiliar</li> </ul>

**Tabla 2.** Exigencia reglamentaria en espectáculos taurinos populares (donde además se requieren 2 ambulancias, asistenciales o no).

Sin embargo, existe una realidad paralela que son los festejos populares y las plazas de categorías inferiores (de *tercera categoría*, plazas de toros restantes, no incluidas en las de primera y segunda), donde está la gran paradoja amparada por la ley de la asistencia sanitaria a espectáculos taurinos. Porque el principal problema se plantea en estos festejos “menores”, donde suceden la mayoría de los percances, muchas veces con toros y novillos que se exceden en peso y trapío, con el agravante de estar lejos del hospital. O en el contexto de toreros inexpertos y de pocos recursos o aficionados en ambiente festivo. Aquí, los requerimientos médicos y recursos materiales reglamentarios son menores para asumir un riesgo mayor.

### **3. ¿HACIA DONDE NOS DIRIGIMOS?**

Como ya se ha mencionado, en los últimos años y en el contexto de incertidumbre económica, se ha comprobado un detrimento de espectáculos profesionales con el consiguiente aumento compensador de festejos populares. La explicación es exclusivamente monetaria, puesto que los gastos generados en estos últimos son de cuantía considerablemente inferior.

Por otra parte, amparados en que casi nunca pasa nada y en que la ley se cumple (puesto que, sobre todo en festejos populares y respecto a la dotación de enfermerías, el reglamento deja un vacío condicionando parte los recursos materiales al “*criterio del jefe del equipo médico*”), en muchas ocasiones los equipos sanitarios se prestan a trabajar en condiciones casi deplorables, asumiendo un riesgo excesivo e innecesario como profesional y lo que es más grave, para los posibles pacientes.

### **4. ¿QUÉ PODEMOS HACER POR MEJORAR?**

Los objetivos en la atención (inicial) al herido por asta de toro deberían ser dos:

1. Diferenciar al paciente grave o potencialmente grave del que no lo está (ello es fácil en el caso de un percance presenciado, con una hemorragia activa y visible, pero no tanto en traumatismos cerrados, en pacientes jóvenes y hemodinámicamente estables, y sin el apoyo de las pruebas complementarias de las que se dispone en el hospital).

2. Realizar una evaluación inicial sistemática y reglada, donde de forma secuencial y ordenada puedan identificarse y tratarse simultáneamente aquellas lesiones con riesgo inminente de muerte. Por tanto y en todo momento, debe mantenerse el orden de prioridades en la asistencia (ABCDE, resolver, por este orden, los problemas que comprometen a la vía aérea, en segundo lugar a la

respiración, después a la circulación –con control de la hemorragia y reposición de volumen-, evaluación de la función cerebral y finalmente, exposición del traumatizado para identificar otras lesiones que hubieran pasado desapercibidas).

Por tanto, tanto desde una perspectiva individual como desde el panorama institucional, son susceptibles de mejora las siguientes cuestiones:

1. Es absolutamente necesario disponer de un registro de casos (de heridos) cada año. La única estadística disponible es publicada al final de cada temporada por revistas taurinas y se refiere a profesionales. Sólo conociendo con objetividad la realidad del problema (número de heridos, tipo de espectáculo, lesiones más frecuentes, tipo de actuación sanitaria, complicaciones...) podremos evolucionar. Además, las escasas publicaciones científicas sobre el tema de revisión se refieren a estudios descriptivos o series de casos clínicos.

2. La Sociedad Española de Cirugía Taurina, en especial, como sociedad científica, debe adquirir un compromiso de mejora y excelencia en la atención a estos pacientes. Son muchas las direcciones en las que se puede trabajar (actividades formativas, acreditación de profesionales, denunciar irregularidades...) para mejorar la asistencia y por tanto, el pronóstico de los pacientes.

3. Adaptar los protocolos y guías clínicas de asistencia a traumáticos graves a las particularidades de los heridos por asta de toro. En particular, debería mejorarse de forma inmediata el modo de movilizar y trasladar a estos heridos atendiendo a dichos protocolos (como ya se hace por ejemplo en la plaza de toros de México), para reducir las potenciales secuelas neurológicas.

4. Los integrantes de los equipos médicos (y especialmente los jefes de los mismos) deberían tener una formación específica y acreditada en atención a pacientes traumáticos graves. Así, deberían ser exigibles los cursos PHTLS

(Prehospital Trauma Life Support), ATLS (Advanced Trauma Life Support) y DSTC (Definitive Surgical Trauma Care), donde se adquieren recursos, habilidades y adiestramientos en atención inicial priorizada en distintos escenarios (prehospitalario, servicio de urgencias, quirófano), que han demostrado universalmente mejorar la supervivencia de los traumáticos graves.

5. En relación a lo anterior, dicha formación específica ayudaría a decidir cómo y hasta dónde actuar a las enfermerías (decisión que debe individualizarse en función de las circunstancias de cada una de ellas), para lograr el equilibrio, en su caso, entre trasladar a un paciente en las mejores condiciones de estabilidad y no demorar un traslado innecesariamente.

6. Resulta obvio, así mismo, que el reglamento necesita una modificación profunda y que ésta debe ser realizada por profesionales reconocidos. Los recursos (materiales y humanos) deberían optimizarse y estar condicionados por la distancia del lugar del festejo al hospital y por el peso de la res (en vez de la edad). Así se garantizaría la mejor asistencia en las condiciones más desfavorables.

7. En el mismo sentido, y considerando cómo han evolucionado las especialidades quirúrgicas en nuestro medio (España), el reglamento también debería modificarse en relación a los jefes de los equipos médicos, que deberían ser cirujanos generales o vasculares. Esto es así por la exclusiva razón de la práctica diaria inherente a la propia especialidad y la capacitación, que los convierte en los más cualificados para resolver una potencial urgencia vital.

8. Aunque la legislación sea mejorable, actuar conforme a la misma y a la propia ética profesional.

#### **4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Boffard KD. 2009. *Manejo del paciente politraumatizado (DSTC). Fundamentos.* Panamericana. Madrid.

2. American College of Surgeons. 2008. *PHTLS. Prehospital Trauma Life Support*. Elsevier. Barcelona.
3. American College of Surgeons (Committee on Trauma). 2005. *ATLS. Advanced Trauma Life Support*. Chicago.
4. Legislación Taurina de la Comunidad de Castilla y León. 2008.
5. Lozano Sánchez F, Esteban Velasco C, González Porras JR. "Femoral Vein Injury and Transposition Techniques: A New Approach to Venous Reconstruction in the Setting of Trauma". *The Journal of Trauma*. 2009; 64: E118-120.
6. Mansilla Roselló R, Fuentes Martos R, Astrúe Hoffmann A, Flores Arcas A, Albert Vila A, Fernández Valdearenas R, Granda Páez R, Ruiz de Adana Garrido A, López Yébenes A. "Estudio de 44 heridas por asta de toro". *Cirugía Española*. 1998; 36-39.
7. Hernández E, Gómez Perlado B, Villaverde M, Vaquero G, Marugán JA, Besharat F, García E, del Amo E, Prado A. "Heridas por asta de toro. Estudio de 96 pacientes". *Cirugía Española*. 1995: 156-59.
8. Fernández Zúmel M. "Cirugía en heridas por asta de toro". *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*. 1984; 101: 375-96.
9. Martínez Ramos D, Miralles Tena JM, Escrig Sos J, Traver Martínez G, Cisneros Reig I, Salvador Sanchís JL. "heridas por asta de toro en el Hospital General de Castellón. Estudio de 387 pacientes". *Cirugía Española*. 2006; 80: 16-22.
10. "Espectáculos taurinos populares y profesionales en Castilla León a nivel provincial". 2014. Disponible en: [http://www.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionPublica/es/Plantilla100/1284176377126/\\_/\\_/\\_](http://www.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionPublica/es/Plantilla100/1284176377126/_/_/_)
11. Hernández Alejandro F. "Biomecánica de las cornadas". III Curso de Formación y Acreditación para la Asistencia Médica y de Enfermería en los Festejos Taurinos Populares de Extremadura. 2013. Badajoz.
12. "IV Curso de Formación para la Asistencia Médica y de Enfermería en Festejos Taurinos Populares en Extremadura. Dossier Teórico". 2014. Gobierno de Extremadura (Consejería de Administración Pública).