

Lesiones en tejidos blandos de la cara durante la práctica del boxeo. Revisión.

Benjumeda Maira, A.

Unidad de Alergología. Hospital Doctor José Molina Orosa. Lanzarote.

Médico de Ring de la Federación Española de Boxeo. Federación de Boxeo Insular de Lanzarote.

Introducción

El choque violento que se produce entre el guante, el codo o la cabeza y la cara del adversario origina una acción traumática, y distintos tipos de lesiones según la forma en que se haga ese choque. El choque se puede hacer a través de tres formas: (1) o bien a través de una fuerza que se ejerza perpendicularmente a la superficie de la cara, bajo la forma de presión o percusión, (2) o una que lo haga tangencialmente (los llamados golpes de refilón), en forma de frotamiento, o (3) mediante una fuerza mixta, "reuniéndose ambos componentes con una participación igual o distinta" (Gisbert Calabuig, 1992).

Las consecuencias de un golpe en los tejidos blandos de la cara pueden ser variadas: (1) abrasiones (quemaduras de primer grado), muy frecuentes, sobre todo en los hombros y cinturónescapular, o erosiones cutáneas (sobre todo con los guantes desconchados), muy frecuentes y producidas por golpes rápidos de refilón, fundamentalmente en pómulos, cejas, parte alta de la nariz y frente (Rodríguez Feu, 1987); (2) contusiones con tumefacción, sobre todo en los párpados y pómulos, y (3) laceraciones (cortadas), sobre todo en los resaltes óseos faciales, como pómulos y, sobre todo, cejas (por ganchos o, la mayoría de las veces, por cabezazos involuntarios), y que en algunos

casos pueden llevar asociadas fracturas óseas (Mc Gregor, 1994). Son también frecuentes (4) las hemorragias nasales (epistaxis) y (5) pequeñas hemorragias en las encías o mucosa yugal provocadas por la fricción de un protector bucal mal adaptado.

Abrasiones

Una abrasión es una erosión superficial de la piel, una herida de espesor parcial (Kozier y cols, 1999). Su tratamiento se basa en evitar su desecación mediante la aplicación de vendajes impregnados no adherentes, gasas empapadas en suero fisiológico (cura húmeda) o pomadas lubricantes (vaselina). La vaselina o petrolatum es una mezcla purificada de hidrocarburos semisólidos obtenidos del petróleo. En la práctica clínica habitual se emplea como apósito protector y "agente suavizante" de la piel (Dorland, 1999). En el boxeo profesional se utiliza para (1) hacer resbalar los golpes y reducir la fricción externa, (2) evitar las erosiones o rozaduras y (3) evitar que si el guante está erosionado o coge suciedad del suelo (de ahí que el

árbitro limpie el guante después de una caída), cree postilla e infecciones en la cara (Menéndez, 2002). El uso de la vaselina no está permitido en el boxeo aficionado.

El actual reglamento médico de la AIBA recomienda que se cubran las abrasiones con colodión. El colo-

dión es un líquido supuroso transparente o algo opalescente, muy inflamable, formado por piroxilina (producto de la acción de una mezcla de ácido nítrico y sulfúrico sobre el algodón, y constituido principalmente por tetranitrato de celulosa), éter y alcohol, que han usado clásicamente los médicos de ring como protector tópico, para el cierre de heridas pequeñas y abrasiones en la cara de los boxeadores, así como para sostener en su sitio apósitos quirúrgicos, en base al hecho de que al secarse forma una tenaz película protectora transparente. Cuando el colodión se prepara con alcanfor y aceite de ricino se llama colodión elástico, que se emplea para los mismos fines que el colodión normal pero brindando una mayor protección al crear sobre la zona una película flexible que se contrae al secarse (Dorland, 1997).

Contusiones

Los golpes producen con mucha frecuencia lo que se conoce como contusiones superficiales, en las que se producen micro-laceraciones del tejido celular subcutáneo, lo que provoca a su vez (1) la irritación o micro-desgarro de los filetes nerviosos de la zona, produciendo dolor, y (2) la ruptura de los vasos sanguíneos y linfáticos locales (estos últimos, sobre todo, en los golpes tangenciales), produciendo derrames sanguíneos (hematomas), serosos (seromas) o mixtos (Gisbert Calabuig, 1992). Un hematoma es un acúmulo localizado de sangre, generalmente coagulada, en un tejido, espacio u órgano, provocada por la rotura de la pared de un vaso

Correspondencia:

Dr. A. Benjumeda Maira
Unidad de Alergología. Hospital Doctor José Molina Orosa. Lanzarote.
benjumedamaira@telefonica.net

sanguíneo y el derrame de la sangre que contiene (Dorland, 1997).

Las contusiones producen una hinchazón local, más o menos extensa, con equimosis (manchas hemorrágicas pequeñas en la piel o las mucosas, que forman unas placas no elevadas, redondeadas o irregulares azules o púrpuras (Dorland, 1997)) y/o hematomas asociados en ocasiones, que generalmente desaparecen sin necesidad de aplicar ningún tratamiento, salvo cuando se trate de hematomas localizados importantes (bolsas sanguíneas), que suelen requerir

un drenaje quirúrgico para acelerar su resolución.

Las posibles secuelas, que raramente se desarrollan, de una contusión tumefacta suelen ser (1) cambios en la pigmentación cutánea, por exceso o defecto, y, sobre todo, (2) alteraciones del contorno secundarias a la atrofia de los tejidos blandos subyacentes.

Contusiones Palpebrales

Mención especial merecen aquellos casos en los que se desarrollan tumefacciones palpebrales, con un mayor o menor componente equimótico asociado ("ojos amoratados"). Los hematomas palpebrales se ven facilitados por el hecho de que el tejido celular subcutáneo de los párpados es muy laxo. Suelen quedar limitados por las estructuras vecinas (cejas, surco nasogeniano y/o malar), pero a veces pueden disecar toda la mejilla o, lo que es frecuente, pasar al lado opuesto a través del puente de la nariz. Una hinchazón o hematoma palpebral puede llegar incluso a impedir la visión del boxeador. Son poco frecuentes en el boxeo amateur.

Un hematoma palpebral tumefacto en la cara puede delatar lesiones de fondo más graves (Minkoff y cols, 1999). De entrada, siempre hay descartar la posibilidad de (1) lesiones oculares subyacentes, (2) una fractura del marco orbitario y (3) una fractura en la base del cráneo. En general, si la sangre procede del propio párpado, el hematoma es inmediato, pero si procede

de la órbita o de la base del cráneo, el hematoma puede aparecer horas o días después del traumatismo.

Las tumefacciones de origen palpebral no suelen requerir tratamiento, aunque la aplicación de

hielo en los primeros momentos suele resultar útil para limitar su tamaño y reducir la inflamación (Al-Khateeb y cols, 1995).

Hematoma Subgaleal

Los golpes tangenciales sobre el cuero cabelludo pueden tener un efecto de "arrugamiento" del mismo. Esta tracción provoca la ruptura de las pequeñas venas de la zona unidas al pericráneo, lo que conlleva la formación de pequeños hematomas, aunque a veces pueden ser muy extensos, sin salida al exterior (Gisbert Calabuig, 1992). En los días siguientes a la producción del mismo se produce una licuefacción del mismo en su centro, de modo que al palparlo se percibe una depresión, a veces difícil de distinguir de una fractura hundida asociada, por lo que en todos estos casos, ante la más mínima duda, debe pedirse una radiografía en proyección tangencial al hematoma. En la mayoría de los casos estos tipos de hematomas se reabsorben espontáneamente.

Laceraciones

Existen una serie de zonas en la cara en las que suelen localizarse la mayoría de las cortadas.

Estas zonas son, sobre todo, (1) la zona supraciliar, concretamente el ángulo externo o cuerpo de la ceja, (2) los párpados, (3) el ángulo externo de las comisuras palpebrales, (4) la pirámide nasal, donde siempre hay que valorar la presencia de una fractura nasal asociada, (5) los pómulos (zona cigomática), (6) las comisuras bucales y (7) los labios (Voy, 1990; McCallum, 1968).

La cuantía del sangrado de una cortada no tiene porque definir su gravedad. Hay áreas de la cara que están más vascularizadas y sangran por tanto más que otras, incluso en casos de heridas sin importancia.

Por el contrario, una cortada que no sangre mucho puede ser seria, como sucede con las pequeñas cortadas nasales asociadas a una fractura (Goodman, 2002).

Heridas en las cejas

Las cejas son un área especializada de la frente que participa activamente, junto con los párpados y los músculos de la cara, en la expresión facial. Se sitúan sobre el reborde supraciliar del hueso frontal (García, 1998). Morfológicamente están formadas por una piel muy frágil, con unos folículos pilosos de distribución característica, un tejido celular subcutáneo poco desarrollado y una serie de prolongaciones musculares (del frontal, orbicular, procerus y corrugador), que permiten los típicos movimientos de ascenso y descenso de las mismas (García, 1998).

El aporte vascular de la zona proviene principalmente de vasos de la arteria oftálmica, rama de la carótida interna, aunque existen numerosas anastomosis entre ambas carótidas. Resaltar la importancia de las arcadas vasculares marginal y periférica, que están formadas por anastomosis entre las arterias palpebrales internas y externas. Estas zonas vasculares son causa potencial de hemorragias en esa zona (García, 1998).

Las cortadas sobre las arcadas supraciliares son muy frecuentes al ser una zona muy expuesta por ofrecer el hueso frontal un relieve prominente (Gener y Martínez-Almagro, 1994). Según sea agudo o romo ese relieve, mayor o menor será la posibilidad de que la herida se produzca al seccionarse la piel de dentro a fuera, consecuencia del guante, un cabezazo o un codazo.

Algunos boxeadores con un relieve prominente tienen lo que se llama en el argot boxístico unas "cejas blandas" (González, 1978). Se ven incluso en el boxeo amateur, pese a la teórica protección que brindan los cascos protectores.

Minkoff y cols (1999) señalan que es el cuadrante superior externo del margen de la ceja izquierda la zona más afectada de la cara, ya

que es una zona en la que impactan repetidos jabs, si bien las laceraciones en esta localización suelen ser, con mucha frecuencia, consecuencia de un cabezazo, a veces intencionado.

Aunque con frecuencia las cortadas en esta zona son profundas, raramente obligan a detener una pelea, salvo que la hemorragia asociada sea copiosa, ya que la caída de la sangre sobre los ojos puede alterar la visión durante la pelea (Goodman (b), 2002; Gener y Martínez-Almagro, 1994).

Ante una herida en esta localización el médico debe tener presente que siempre se debe revisar el reborde supra-orbitario, así como la estanqueidad del seno frontal, para descartar posibles fracturas (que con frecuencia no son visibles en las radiografías de rutina), para evitar curaciones tórpidas posteriores (López y cols, 2001).

Heridas en los párpados

Morfológicamente, el párpado superior se encuentra constituido de superficie a profundidad por diferentes planos: (1) un plano cutáneo; (2) un plano muscular superficial, constituido por el músculo orbicular de los párpados y el elevador del párpado superior; (3) un plano fibro-elástico, que diferencia (a) en su porción central los tarsos, dos láminas fibrosas que ocupan el borde libre de los párpados, contienen las glándulas de Meibomio, y se unen por sus extremos al reborde orbitario constituyendo los ligamentos palpebrales externo e interno, y, (b) en la periferia el septum orbitario o ligamento ancho de los párpados, que une el borde periférico de los tarsos al reborde orbitario en su labio posterior; (4) un plano muscular profundo, que se conforma por los músculos palpebrales superior (músculo de Müller) e inferior, también denominados músculos tarsales, que unen los bordes periféricos de los tarsos a los tendones del elevador del párpado superior y recto inferior respectivamente, y (5) un plano mucoso, constituido por la con-

juntiva palpebral (Hernández y López, 2003).

Los párpados se cortan con relativa frecuencia, si bien, generalmente, las cortadas a este nivel no suelen revestir consecuencias graves a largo plazo. Las laceraciones o cortadas de los párpados se dividen en dos tipos: superficiales, que son las más frecuentes, y profundas.

Siempre que se produzca una herida a nivel palpebral el médico debe comprobar que el púgil tiene una agudeza visual adecuada. La sangre puede enturbiar la visión del ojo dejando al boxeador sin capacidad de ver el relieve, viendo la imagen plana y perdiendo la noción de distancia (Menéndez Campa, 2002). Esta es una causa por la que pese a ser un corte poco profundo un médico de ring puede detener la pelea.

Cabe recordar que una laceración en los párpados provocada por un puñetazo o cabezazo puede, a veces, llevar asociada una fractura de la órbita (eye socket) o una lesión del globo ocular (Goodman (b), 2002). Las cortadas capaces de alcanzar una profundidad suficiente para seccionar todo el grosor del párpado, pueden haber alcanzado la córnea subyacente, por lo que siempre que se haya producido una lesión de estas características, deberá llevarse a cabo el examen cuidadoso del globo ocular (Zaragoza y Zaragoza, 2000).

Si la cortada llega a ser demasiado profunda podría afectar también (1) a los músculos extra-oculares y originar una diplopia, o (2) si es demasiado grave originar una ptosis palpebral. En raras ocasiones, una herida profunda, sin afectar a la totalidad del espesor del párpado superior, puede ser causa de sección del músculo elevador, o, lo que es más probable, su aponeurosis, que quedará dividida (esto, se pone de manifiesto al apoyar una mano con fuerza en la frente del púgil, por encima de la ceja, para evitar la tracción del músculo frontal, e invitar al púgil a mirar hacia arriba; la ausencia de elevación del párpado superior, o de hundimiento de la piel a un lado u otro de la

herida, conduce a la sospecha de sección del elevador).

En heridas profundas del párpado superior también existe el riesgo de afectación intracraneal ya que el techo de la órbita es delgado y frágil. Y no olvidar que si la cortada se localiza en el ángulo interno del ojo, podría haber afectado el conducto lagrimal (causando un síndrome del ojo seco e infecciones frecuentes). Así, en las cortadas que se localizan en el tercio interno, y párpado inferior, hay valorar siempre la integridad de la vía lagrimal.

Heridas nasales

Las heridas localizadas en la pirámide nasal habitualmente están bien delimitadas, son de bordes netos, puntiformes o lineales, y pese a ser una zona muy vascularizada la hemorragia asociada suele autolimitarse rápidamente (Roura, 1992). Suelen ser consecuencia, generalmente, de un directo, un gancho, un revés o una bolea (Rodríguez Feu, 1984). Pueden comprometer la piel, la zona del vestíbulo o la mucosa de la cavidad nasal, con frecuencia en la unión óseo-cartilaginosa. Normalmente no suelen revestir gravedad, salvo que halla una fractura nasal asociada.

La presencia de una herida nasal y una fractura de huesos propios asociadas significan una fractura nasal abierta hasta que se pruebe lo contrario, y esto requiere cirugía especializada y unos pocos meses sin boxear (Goodman (b), 2002).

Lesiones en pómulos

Las laceraciones en los pómulos (profundas o superficiales) suelen ser muy aparatosas, aunque en la mayoría de las ocasiones son pequeñas y se resuelven bien (Thomas y McKinnon, 1969). Cabe recordar una pelea de Oscar de la Hoya, la celebrada el 24 de marzo del 2001 en Las Vegas, Nevada, en la que le provocó a Arturo Gatti una laceración muy sangrante y con "mal aspecto" en la mejilla izquierda durante el quinto asalto, que provocó la detención de la pelea. Después de

la pelea se suturó sin dificultad (Goodman (b), 2002).

El pómulo tiene como base de apoyo el hueso malar o cigomático, que si bien no suele cortar, al ser romo y poco cortante, sí hace que se produzca, con la reiteración de golpes una importante atricción del tejido subcutáneo (González, 1978). El hueso malar está situado por encima y fuera del maxilar superior, en la parte lateral de la cara. En él se pueden observar (1) una cara externa, ligeramente convexa, en la que se inserta abajo con los músculos maseteros; (2) en su parte superior un orificio, el agujero malar, que permite el paso del nervio temporomaxilar; (3) una cara antero-interna, lisa y cóncava, que forma la parte inferior y externa de la cavidad orbitaria; (4) un borde superior, que presenta una curva de concavidad supero-anterior y forma el borde externo de la órbita (en su parte superior se desprende la apófisis orbitaria); (5) un borde posterior, que corresponde a la fosa temporal; (6) un borde antero-inferior, que da inserción al masetero y (7) un ángulo superior o malar, que se articula con la apófisis orbitaria externa del frontal. La piel de la zona malar es gruesa, y entre la piel y las estructuras profundas, como la parótida y su conducto, las ramas del nervio facial y los músculos de la masticación y expresión, se encuentra una fascia (sistema músculo-aponeurótico superficial).

Las principales ramas del nervio facial (motor) están ubicadas en la profundidad de la mejilla, bien protegidas por los tejidos blandos. Raramente se lesionan, y su exploración no es necesaria a menos que se sospeche pérdida de la función muscular por la sección de una de sus ramas.

La parótida y su conducto son más superficiales que las ramas del nervio facial por lo que son más susceptibles de ser lesionadas. Las heridas del conducto parotídeo deben repararse cuando se efectúa el cierre primario de la herida a fin de evitar el desarrollo de fistulas salivares en la piel o en la mucosa de la boca (Dickinson y cols, 1976).

Por el contrario, las lesiones directas que afectan al parénquima glandular no precisan ser suturadas.

La contusión de las ramas (cigomática, cigomático-facial, infraorbitaria, nasal externa y labio superior) de la división maxilar (V2) del nervio trigémino (sensitivo) se puede producir (1) por contusiones directas en los pómulos o (2) secundariamente a fracturas faciales (por ejemplo, de la rama infraorbitaria a nivel de la salida del orificio infraorbitario en fracturas del maxilar superior). En la cara, las ramas sensitivas del nervio trigémino son escasas por lo que su sutura es impracticable e innecesaria. La recuperación parcial o completa de la sensibilidad se produce en plazos que van de algunos meses a un año, aunque por lo general, queda una ligera hipoestesia.

Lesiones en el mentón

En el mentón, por ser un zona con una gran cantidad de tejido graso, los golpes se suelen atenuar sin llegar a producir mortificación o atricción de los tejidos (Osbon, 1969). Desde un punto de vista patológico podemos distinguir dos zonas: el mentón medial y el mentón lateral.

Golpes como el directo, gancho, revés y corto conectados repetidamente en la línea media mentoniana, inervada por el nervio mentoniano, rama de la porción mandibular (V3) del nervio trigémino formada por la convergencia en el agujero mentoniano (situado hacia fuera y atrás de la cresta o sínfisis mentoniana) de fibras sensoriales del mentón y del labio inferior, pueden provocar el desarrollo local de micro-fibromas, que pueden producir neuralgias tenaces (Rodríguez Feu, 1987). Las cortadas producidas en la región medial del mentón pueden, muy raramente, penetrar en la cavidad oral a través del surco labial inferior. En estos casos es importante identificar tales heridas ya que una curación tardía e inadecuada podría ocasionar fistulas cutáneas (Comer y cols, 1989). La reparación intraoral requiere una delicada manipulación de

los tejidos siendo necesario el cierre adecuado del surco gingival (Capellan y Hollander, 2003).

Laceraciones relativamente superficiales en la región lateral del mentón pueden dañar las ramas terminales del nervio mandibular (motor), rama extra-temporal inferior o cervico-facial del nervio facial, provocando la caída de la mitad del labio por la pérdida de inervación de los músculos elevadores y depresores del mismo.

Hemorragias bucales

Las hemorragias en la boca pueden originarse en tres sitios: (1) suelen proceder con frecuencia de hemorragias nasales (Goodman (b), 2002), o de (2) heridas en la lengua o mucosa yugal, generalmente por un protector bucal mal colocado, o (3) lesiones en la parótida. Los golpes cortos, largos, cruzados, latigazos y revés conectados repetidamente en la región cigomática, o partes laterales de la cara, pueden originar derrames sanguíneos hacia la cavidad bucal, a través del canal de Stenon, por contusión de la glándula parótida (Rodríguez Feu, 1987).

Las hemorragias bucales no suelen suponer un problema, a menos que provoquen náuseas por un sangrado profuso o excesivo. Si púgil tiene una cortada en la lengua, que suele sangrar profusamente, la pelea debe pararse (Hagues y Honnas, 1998).

Criterios médicos para detener una pelea ante una cortada facial

La decisión de recomendar o no la detención de una pelea ante una cortada va a depender básicamente de dos factores: (1) la intensidad de la hemorragia asociada y (2) la zona en la que se localice la cortada. Heridas con una hemorragia copiosa, o escasa pero continua e incontrolable, o casos de laceraciones profundas, deben obligar a detener la pelea (los cortes profundos son peligrosos en el sentido de que pueden necesitar hospitalización, reparación quirúrgica por parte de un cirujano plástico, antibióticos intravenosos y un drenaje durante

unos días, siendo el objetivo del médico que el boxeador no esté muchos días inactivo después de una pelea, especialmente si está iniciando su carrera deportiva profesional). Una hemorragia en la ceja que impida la visión del púgil herido, lo que da al oponente una clara e injusta ventaja, aunque tenga una buena "performance", debe obligar también a detener una pelea (Goodman, 2002).

Por su localización, las cortadas que obligan siempre a recomendar la detención de la pelea son las localizadas (1) en la zona supraciliar, porque pueden afectar el nervio supraorbitario; (2) en los párpados, porque pueden dañar la placa tarsiana; (3) en la pirámide nasal, porque puede existir una fractura nasal asociada; (4) en los pómulos (arco cigomático), porque pueden afectar al

nervio infraorbital, y (5) en el ángulo peribucal y labios, porque las roturas con bordes enrojecidos pueden extenderse y predisponer a sufrir nuevas roturas con traumatismos (Voy, 1990). Si la cortada afecta el borde vermellón del labio la pelea debe ser detenida ya que son cortadas muy difíciles de corregir con puntos de sutura y si van a más luego podrían provocar mal-oclusiones en la boca (Capellan y Hollander, 2003; Comer y cols, 1989). También se detendrá la pelea en los casos en los que se produzcan cortadas localizadas en el interior del labio que sangren profusamente, o heridas en la lengua, que suelen sangrar intensamente (Hagues y Honnas, 1998).

Otras circunstancias a tener en cuenta: si el boxeador herido está perdiendo casi todos los asaltos y está recibiendo golpes continuados en la

cabeza que le están abriendo la herida cada vez más y permitirle continuar la pelea pudiera causar un daño irreparable, estético o funcional, se debe recomendar detener la pelea. Si la cortada ocurre en los últimos asaltos de una pelea de campeonato, y el boxeador no está recibiendo demasiado castigo, se le puede permitir continuar la pelea. Si por el contrario se trata de un púgil que está iniciando su carrera deportiva, tiene una gran laceración y se ha desarrollado la mitad de la pelea el médico de ring se inclinará a recomendar la detención de la pelea si no se quiere que el púgil pase una buena temporada en dique seco. Permitir que una cortada se haga profunda implica que precisará semanas, sino meses, para su total recuperación. Esto no es bueno para un joven boxeador que esté empezando (Goodman, 2002).

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Khateeb T, Thomas DW, Shepherd JP. "The management and repair of wounds of the face". *J Wound Care* 1995; 4(8): 359-62.
- Capellan O, Hollander JE. "Management of lacerations in the emergency department". *Emerg Med Clin North Am* 2003; 21(1): 205-31.
- Comer RW, Fitchie JG, Caughman WF, Zwemer JD. "Oral trauma. Emergency care of lacerations, fractures, and burns". *Postgrad Med* 1989; 85(2): 34-7, 41.
- Dickinson JT, Jaquiss GW, Thompson JN. "Soft tissue trauma". *Otolaryngol Clin North Am* 1976; 9(2): 331-60.
- Dorland. "Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina". McGraw-Hill Interamericana. 28ª edición. 1999.
- García García J. "Anatomía Clínica". En "Cirugía estética de párpados y cejas". Mesa Redonda LXXIV Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología. Alicante, 1998.
- Gener Balbis C, Martínez-Almagro A. "Aparato visual y Boxeo. II. Consideraciones anatómico-clínicas y traumatológicas". *Arch Med Dep* 1994; XI. 44: 321-330.
- Gisbert Calabuig JA. "Patología forense general: Contusiones". En: "Medicina Legal y Toxicología" de Gisbert Calabuig (Ed.). Masson-Salvat Medicina. 4ª edición. 1992. 285-296.
- González Mares MA. "El Boxeo: Metodología y Didáctica de la técnica para alta competición". Ed. Hispano Europea, Barcelona. Col. Herakles: Biblioteca Enciclopédica de los Deportes: Serie DF; Defensa personal. 1978.
- Goodman M. "What the fighter is trying to tell you - One ring doctor's opinion". *Ringside and Training Principles*. SecodsOut. 2002.
- Goodman M (b). "Cuts..... to stop or not? Part I". *Ringside and Training Principles*. Secondout. 2002.
- Hagues BA, Honnas CM. "Traumatic dental disease and soft tissue injuries of the oral cavity". *Vet Clin North Am Equine Pract* 1998; 14(2):333-47.
- Hernández González LC, López Muñiz A. "Anatomía de los párpados". En "La Ptosis Palpebral. Fundamentos y Técnica Quirúrgica". De: Junceda Moreno J y Hernández González LC. Oftalmored. 2003.
- Kozier, Erb, Blois, Wilkinson. "Enfermería profesional. Fundamentos (II)". McGraw-Hill Interamericana. 1999.
- Menéndez Campa F. "Lesiones en el Boxeo". *Boxeo* 7. 2002.
- McCallum JD. "Facial wounds". *R. Can Dent Corps Q* 1968; 9 (1): 12-14.
- Mc Gregor JC. "Soft tissue facial injuries in sport". *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh* 1994; 39: 76-82
- Minkoff J., Simonson B.G., Cavaliere G. "Lesiones en el Boxeo". En "Prácticas clínicas sobre asistencia y prevención de lesiones deportivas". Dir. P.A.F.H. Renström. Ed. Paidotribo. 1ª edic. 1999. 637-689.
- Rodríguez Feu F. "El Boxeo como deporte y profesión". Colección Herakles. Hispano Europea. 1987.
- Osbon DB. "Early treatment of soft tissue injuries of the face". *J Oral Surg* 1969; 27(7): 480-7
- Thomas DD, McKinnon DA. "Management of facial lacerations". *Surg Clin North Am* 1969; 49(6): 1403-8.
- Zaragoza García P, Zaragoza Casares P. "Cicatrices en párpados y cejas". En "Cirugía estética de párpados y cejas". Mesa Redonda LXXIV Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología. Alicante, 1998.
- Voy RO. "Medical responsibilities of the ringside physician". En: "USA/ABF Ringside Physician's Certificate Manual". USA Amateur Boxing Federation. Colorado Springs. 1990. 3-8.