

URGENCIAS EN EL FÚTBOL

Dr. Oscar Luis Celada
Médico de la RFEF

INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de las lesiones deportivas no suelen plantear situaciones de urgencia de vida o muerte, pero cuando se presentan es esencial una asistencia inmediata.

Una urgencia es aquella situación grave que se plantea súbitamente y amenaza la vida o la salud de una persona.

Dentro de las urgencias, aquellas que ponen en riesgo la vida del paciente si no se realiza una actuación en los minutos siguientes, se definen como emergencias.

Ante una emergencia, el tiempo se convierte en un factor crítico, y la asistencia al deportista lesionado debe basarse tanto en el conocimiento de qué hacer y cómo hacerlo, como en evitar lo que no se debe hacer.

Nuestra actuación no sólo salva vidas, sino que también puede determinar el grado y magnitud de las secuelas neurológicas o de otro tipo.

Dado que muchas de las emergencias se producen fuera del ambiente hospitalario y principalmente en pacientes portadores de cardiopatía isquémica, la American Heart Association (AHA) creó y difundió el concepto de “cadena de supervivencia”, mediante la cual la sociedad debe crear un sistema sanitario que permita la asistencia básica y especializada en el periodo más corto de tiempo posible a un paciente que sufra un paro cardiaco. Este concepto incluye la creación de programas de docencia de Reanimación Cardiopulmonar a todos los niveles asistenciales.

Teniendo en cuenta la permanente relación futbolista-entrenador, será importante impartir programas docentes entre los entrenadores con el objetivo de que éstos sean capaces de realizar una evaluación rápida de la urgencia y así prestar la asistencia más correcta posible.

El objetivo de esta charla es formar a entrenadores en primeros auxilios ante una urgencia en el fútbol.

Parada cardiorrespiratoria (PCR) y Muerte Súbita

En el año 490 antes de Cristo, el griego Filipides recorre la distancia entre Maratón y Atenas para llevar la noticia de la victoria de los griegos sobre los persas. Al término de la carrera muere repentinamente, considerándose éste el primer caso de muerte súbita en el deporte. Desgraciadamente, continúa siendo un tema de constante actualidad.

La muerte súbita cardiaca se define como la que ocurre de modo inesperado, dentro de la primera hora desde el comienzo de los síntomas, en pacientes cuya situación previa no hacía previsible un desenlace fatal.

La PCR consiste en el cese de la actividad mecánica cardíaca, se diagnostica por la ausencia de conciencia, pulso y respiración (o respiración agónica entrecortada).

Muerte súbita y PCR se utilizan como sinónimos. Ambos son conceptos de límites arbitrariamente establecidos en torno a un mismo fenómeno.

Aunque las causas del paro respiratorio y cardíaco son diversas, desde el punto de vista asistencial se tiende a considerar como una entidad única denominada PCR. La interrupción de una de las dos funciones vitales lleva rápida e indefectiblemente a la detención de la otra, por lo que su manejo se aborda de forma conjunta.

La mayoría de las PCR son de origen cardíaco. Otras causas implicadas puede ser: accidentes neurológicos, respiratorios, vasculares e incluso traumatismos directos en el pecho.

La Resucitación o Reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de medidas que se aplican a un paciente con el objetivo de revertir la PCR. El concepto de RCP se ha sustituido por el de Soporte Vital (SV) que tiene un carácter más amplio.

Se distinguen dos niveles: soporte vital básico (SVB) y avanzado (SVA). El básico consiste en mantener la vía aérea permeable, la ventilación y la circulación sin que intervenga, en ningún momento, equipo o medicación especial. La utilización de un equipo sencillo para el mantenimiento de la permeabilidad en la vía aérea (por ejemplo una cánula oro- faríngea) o de una mascarilla facial para la ventilación boca-boca, nos llevaría a la definición de RCP básica con ayuda de la vía aérea.

El soporte vital avanzado será la continuación del básico y se dispondrá de desfibrilador, canulación venosa, intubación orotraqueal, ventilación mecánica con gas enriquecido y fármacos.

El objetivo prioritario de la RCP básica consistirá pues, en mantener una adecuada ventilación y circulación del paciente hasta conocer las causas potencialmente reversibles de la PCR. De este modo, si la causa primaria de la parada es un fallo respiratorio, posiblemente podamos revertir el proceso y conseguir una total recuperación. Un paro circulatorio de 3-4 minutos provocará una lesión cerebral irreversible. De aquí la importancia de iniciar las maniobras básicas de reanimación lo antes posible.

El Comité de Reanimación Cardiopulmonar, de la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR) siguiendo las recomendaciones de la AHA y de la ILCOR (Internacional Liaison Comité on Resuscitation) difundió el siguiente protocolo de actuación en el tratamiento de la parada cardíaca (**Cuadro 1**):

Valoración de la reactividad del futbolista

Cuando un futbolista cae al césped inconsciente es necesario determinar rápidamente en que estado se encuentra y pedir ayuda urgentemente. Fundamental disponer de los *teléfonos de urgencia*.

Tras acercarnos al futbolista, nos arrodillamos a su lado y le movemos los hombros con suavidad preguntándole en voz alta y fuerte *¿cómo se encuentra?*

No se debe sacudir el hombro si existe alguna posibilidad de lesión en el cuello.

Si responde o se mueve, dejaremos a la víctima en la misma posición en la que lo hemos encontrado y pediremos ayuda.

Si no responde, dependerá del número de personas presentes.

Si hay más de una persona, uno pedirá ayuda y otro iniciará la reanimación.

En el caso de un sólo reanimador se plantea la duda entre iniciar la reanimación o buscar ayuda. En deportistas accidentados, niños y ahogados, se realizará un minuto de reanimación antes de buscar ayuda.

En los niños es fundamental realizar primero la RCP debido a que las causas del paro cardiorrespiratorio son distintas a las del adulto. En los niños la causa frecuente de la parada suele ser respiratoria siendo habitualmente la parada cardíaca una consecuencia de la primera. Una vez producida la parada cardíaca las posibilidades de éxito serán mínimas y con una elevada probabilidad de secuelas neurológicas. La supervivencia dependerá principalmente de la rapidez para iniciar la reanimación respiratoria.

Si la víctima es un adulto y la causa de la inconsciencia no es de origen traumática o por ahogamiento, el reanimador deberá asumir que la víctima presenta un problema cardíaco, y la decisión de pedir ayuda deberá ser prioritaria. A pesar de lo cual se recomienda también un minuto de reanimación antes de pedir ayuda.

Una vez valorada la capacidad de reacción del futbolista accidentado, comenzaremos lo que se conoce como el ABC del soporte vital básico.

- A. Permeabilidad de la vía aérea
- B. Ventilación
- C. Circulación

A. Permeabilizar la vía aérea

Lo primero que debemos recordar es que *la lengua es la causa más frecuente de obstrucción respiratoria*.

Si la posición en la que hemos encontrado a la víctima nos lo permite, trataremos de inclinar su cabeza hacia atrás para abrir la vía aérea. Intentaremos la llamada maniobra frente-mentón. Consiste en elevar la barbilla con una mano mientras con la otra empuja hacia abajo la frente de la víctima. La elevación de la mandíbula hacia delante tracciona de la lengua hacia arriba alejándola del fondo de la garganta, dejando libre la vía aérea. Buscaremos signos de obstrucción total o parcial de la vía aérea:

1-Sospecha de cuerpo extraño.

Sucede con frecuencia cuando el paciente está comiendo o, en el caso de los niños, por introducción de cualquier objeto en la boca.

Si la obstrucción de la vía aérea es sólo parcial, la víctima tose, está angustiada y suele agarrarse el cuello con la mano. Los sibilantes inspiratorios pueden estar presentes y generalmente será capaz de expulsar el cuerpo extraño mediante el reflejo de la tos.

Si la obstrucción es completa, el paciente es incapaz de toser, hablar o respirar y en poco tiempo perderá el conocimiento por lo que necesitará de otras maniobras de reanimación.

a) Si la víctima respira deberemos animarla a que siga tosiendo, pero no haremos nada más.

b) Si la víctima muestra signos de agotamiento o deja de toser o respirar la dejaremos en la misma posición en la que la hemos encontrado, quitaremos cualquier cuerpo extraño de su boca (alimentos, prótesis dentales, chicles, piercing etc.), metiendo nuestro dedo índice a modo de gancho y, si continua atragantado, le daremos palmadas en su espalda. Daremos 5 enérgicas palmadas en la línea interescapular con la palma de nuestra mano. Será muy importante inclinar al paciente hacia delante para conseguir que el cuerpo extraño salga al exterior en lugar de introducirse a zonas más profundas de la vía aérea. Si las palmadas no son efectivas realizaremos la llamada maniobra de Heimlich que no son más que compresiones abdominales. Consiste en situarnos detrás de la víctima y con ambos brazos le rodearemos la parte superior del abdomen. Nos aseguraremos de que la víctima está bien inclinada hacia delante, para evitar que con la movilización del cuerpo extraño, éste se introduzca más en la zona aérea. Cerraremos un puño y lo situaremos entre el ombligo y el apéndice xifoides del esternón, llamada zona epigástrica o subdiafragmática. Agarraremos el puño con la otra mano y lo presionaremos contra su abdomen mediante 5 compresiones rápidas hacia arriba y adentro. Conseguimos con esta maniobra aumentar la presión intratorácica simulando el mecanismo de la tos. Parece ser que esta compresión subdiafragmática puede ser sustituida por compresión torácica sola, ya que también es efectiva y más fácil de realizar.

Si el paciente yace en el suelo inconsciente no se recomiendan golpes en la espalda ni compresiones abdominales, únicamente se realizarán compresiones torácicas, ya que hay evidencia de que con las compresiones torácicas se consiguen presiones en la vía aérea superiores a las conseguidas con las compresiones abdominales.

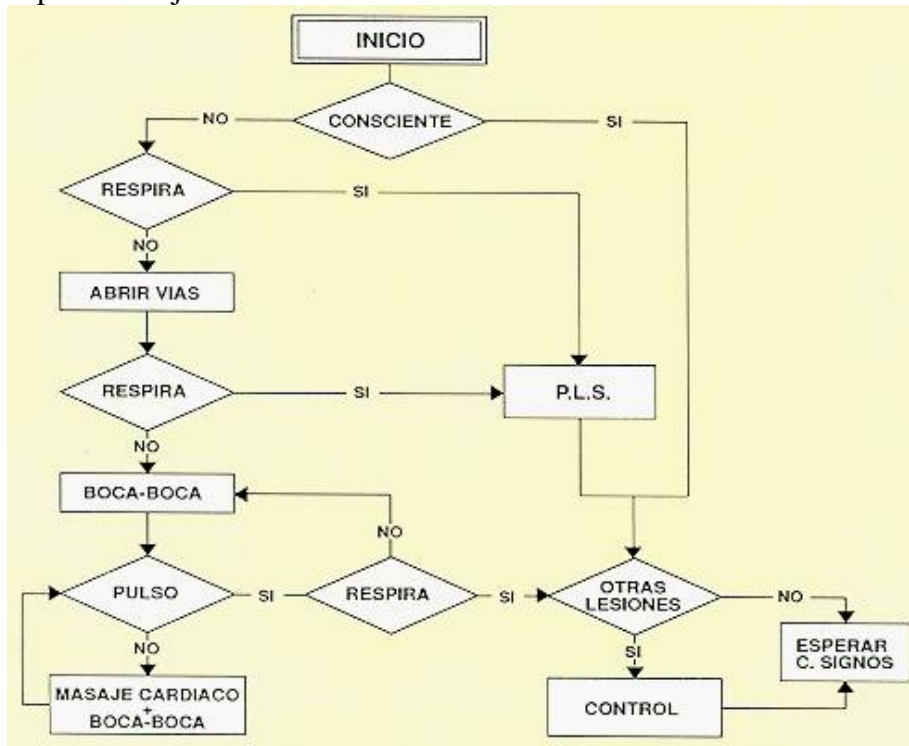
Si no conseguimos liberar el cuerpo extraño debemos alternar la realización de estas maniobras con el ABC de la RCP, es decir, abrir la vía aérea traccionando la mandíbula e inclinando la cabeza, comprobar si respira observando los movimientos torácicos, escuchando o notando su respiración en nuestra mejilla y realizar dos insuflaciones. Si conseguimos que respire continuaremos con la RCP básica y si, por el contrario, no lo conseguimos continuaremos con las maniobras.

2-Sospecha de lesión espinal.

Todo deportista inconsciente o con lesiones por encima de la clavícula debe sospecharse lesión cervical hasta realizar una radiografía lateral de las 7 vértebras cervicales. Tampoco debe usarse amoníaco para despertarlos ya que se produce un espasmo reflejo y puede agravar una posible lesión cervical.

En el manejo de la vía aérea de un deportista con posible lesión cervical será primordial mantener la cabeza y el cuello alineados con el eje longitudinal del cuerpo. Evitaremos movimientos de flexión, extensión o rotación cervical que puedan dañar la médula espinal.

Para conseguir la permeabilidad de la vía aérea no se aplicará nunca la maniobra frente-mentón, sino que se realizará exclusivamente la elevación de la barbilla manteniendo la cabeza en posición fija.



Cuadro 1. Protocolo de Actuación

B. Ventilación

Para valorar la ventilación debemos mantener la vía aérea abierta. Evitaremos el cierre de la boca, observaremos si el tórax se eleva y desciende, escucharemos si entra y sale aire por nariz y boca y sentiremos su aliento en nuestra mejilla.

Los movimientos respiratorios agónicos (“gasping”) no se consideran movimientos respiratorios. Todas estas maniobras se valoraran en un tiempo aproximado de 10 segundos antes de decir que hay ausencia de respiración.

1-Si la víctima respira: Posición lateral de seguridad. (Fig.1)

La obstrucción de la vía aérea por desplazamiento de la lengua hacia atrás, cuerpos extraños, secreciones o vómitos es mucho más frecuente en los sujetos inconscientes que respiran espontáneamente. La colocación de la víctima en decúbito lateral nos ayudará a evitar estos problemas consiguiendo al mismo tiempo la salida de secreciones a través de la boca. La colocaremos en posición lateral de seguridad. Cabeza, cuello y tronco deben mantenerse en línea recta. Los pasos son los siguientes:

- Nos arrodillamos al lado de la víctima que estará en decúbito supino con las piernas estiradas.
- Abriremos su vía aérea mediante una suave inclinación de la cabeza hacia atrás y tracción de la mandíbula.
- El brazo más cercano a nosotros lo colocaremos en ángulo recto respecto al cuerpo, el codo flexionado 90° y la palma de la mano hacia arriba.
- Apoyaremos el brazo y la mano más alejada de nosotros sobre su tórax.
- Sujetaremos este brazo con una de nuestras manos mientras que, con la otra, agarraremos la pierna más alejada de nosotros justo a la altura de las rodillas.
- Tiraremos de ella hacia arriba manteniendo el pie de la víctima en contacto con el suelo.
- Seguidamente, realizaremos con suavidad un movimiento de giro hacia nosotros.
- Inclinaremos su cabeza hacia atrás y colocaremos la mano de la víctima que queda arriba, bajo su mejilla más baja, a fin de mantener la cabeza extendida y evitar que el paciente gire sobre su cara.
- Comprobaremos la correcta posición de la pierna que queda encima para que forme un ángulo recto, tanto con la cabeza como con la rodilla.
- Por último, valoraremos la respiración, comprobándola periódicamente.

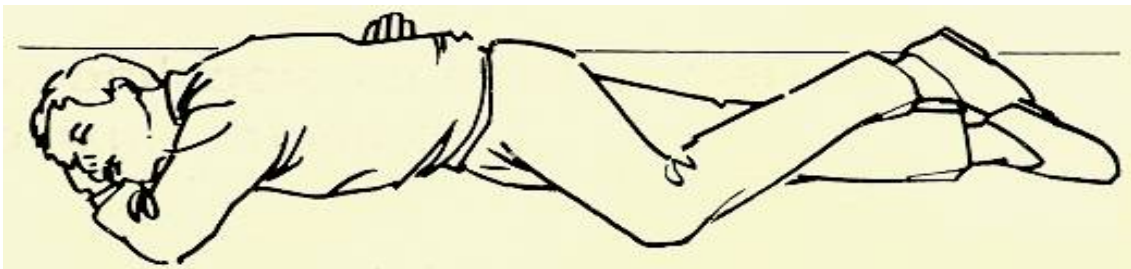


Fig. 1. Posición Lateral de Seguridad

La posición lateral de seguridad debe permitir un buen acceso a la vía aérea, un adecuado drenaje de las secreciones y poder girar en cualquier momento la víctima a decúbito supino de una forma fácil y segura. Esta posición, por si misma, no debe suponer para el paciente mayor riesgo de lesiones.

Una vez comprobado que respira, enviaremos a alguien en busca de ayuda o si estamos solos, dejaremos a la víctima para hacerlo nosotros mismos.

2-Si la víctima no respira: Ventilación.

Enviaremos a alguien en busca de ayuda e iniciaremos las maniobras de ventilación (**Fig. 2**):

- Colocaremos a la víctima en decúbito supino ya que la RCP sólo puede realizarse con el deportista tendido sobre la espalda y con las rodillas extendidas o ligeramente flexionadas.
- Nos aseguraremos que la cabeza esté ligeramente inclinada hacia atrás y elevada la mandíbula.
- Colocaremos una mano en la frente del paciente y con los dedos pulgar e índice pellizcaremos su nariz, cerrando las fosas nasales de la víctima.
- Abriremos un poco la boca, pero siempre manteniendo elevada la barbilla.

- Realizaremos una inspiración profunda y ajustaremos nuestros labios a su boca, asegurándonos un perfecto sellado en caso de aplicar ventilación boca-boca.
- Efectuaremos dos insuflaciones, cada una de las cuales deberá ascender y descender el tórax de la víctima.

Manteniendo la misma inclinación de la cabeza y tracción de la mandíbula, retiraremos nuestra boca y abriremos las fosas nasales para facilitar la espiración pasiva, comprobando el descenso de la caja torácica.

La ventilación artificial sin protección de la vía aérea (cuando todavía no se ha intubado al paciente) comporta un alto riesgo de insuflación gástrica, vómito y broncoaspiración. En esta situación, la aplicación de oxígeno adicional a la respiración artificial, consigue una oxigenación adecuada con menores volúmenes de respiración, a la vez que, reduce el riesgo de insuflación gástrica, regurgitación y aspiración pulmonar.

Haremos 12 insuflaciones por minuto y posteriormente comprobaremos si respira. También debemos comprobar si tiene pulso.



Fig. 2. Boca-Boca

C. Circulación

La comprobación del latido cardiaco mediante la palpación del pulso carotídeo no resulta fácil en personal poco entrenado y en situación de gravedad. El tiempo es fundamental en el inicio de las compresiones torácicas. Es por esto por lo que se ha decidido no enfatizar tanto en la comprobación del pulso carotídeo y utilizar otros criterios para determinar la necesidad de la compresión torácica en un paciente adulto, arreactivo y apneico. Se ha decidido usar la expresión: “Busque señales de circulación” que incluye cualquier movimiento, incluido la respiración y la deglución.

Se comprobará también el pulso carotídeo sin perder en ello más de 10 segundos (**Fig.3**).

La ausencia de cualquier señal de vida, no necesariamente la ausencia de pulso carotídeo, debería ser una indicación suficiente para comenzar las compresiones torácicas.

Si hay signos circulatorios continuaremos la ventilación hasta que la víctima recupere la respiración espontánea.

Si la víctima recupera la ventilación espontánea pero permanece inconsciente, la colocaremos en posición lateral de seguridad. Valoraremos su estado y estaremos preparados para recolocarla en decúbito supino y reiniciar la ventilación.

Si no hay signos circulatorios o no estamos seguros de encontrarlos iniciaremos el masaje cardiaco. Dependerá si hay uno o dos reanimadores.

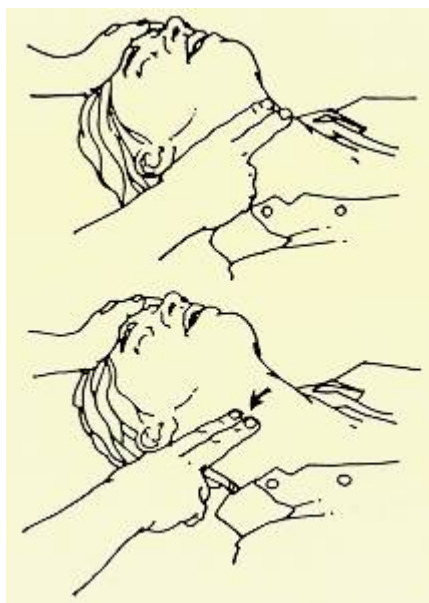


Fig. 3. Toma de pulso carotídeo

1-Un reanimador.

- Nos situaremos a un lado del paciente que permanecerá en decúbito supino y sobre una superficie dura.
- Identificaremos, mediante palpación, la base de la apéndice xifoides del esternón (**Fig. 4**).
- Colocaremos los dedos índice y medio inmediatamente por encima de este punto sobre la porción inferior del esternón.
- Situaremos la palma de una mano a continuación de los dos dedos en dirección cefálica y colocaremos la palma de la otra mano sobre la primera.
- Mantendremos los brazos rectos y no aplicaremos ninguna presión sobre la parte superior del abdomen y/o costillas.
- Comprimiremos en línea recta sobre el esternón, utilizando el peso de nuestro cuerpo.
- Ejerceremos una presión para desplazar el esternón unos 4-5 cm, que luego retiraremos sin perder el contacto de nuestras manos con el paciente.

Repetiremos esta secuencia a un ritmo aproximado de 100 compresiones por minuto (alrededor de 2 por segundo). Después de 15 compresiones torácicas, inclinaremos la cabeza de la víctima hacia atrás traccionando la mandíbula correctamente y realizaremos dos insuflaciones efectivas.

A continuación, repetiremos las compresiones torácicas comprobando la posición correcta de nuestras manos sobre el punto de masaje cardiaco. La relación de compresiones torácicas/ventilación será por tanto de 15/2.

De esta forma se necesitan 9 segundos para realizar 15 compresiones cardiacas.

Dejando 6 segundos para las dos insuflaciones correspondientes, un reanimador sólo podrá realizar unas 8 ventilaciones y 60 compresiones por minuto.

Continuaremos la reanimación cardiopulmonar hasta que llegue ayuda especializada, la víctima muestre signos de recuperación (ventilación espontánea, pulsos centrales palpables, consciencia...) o el reanimador esté exhausto.

2-Dos reanimadores.

La técnica a seguir será la siguiente:

La actitud prioritaria, como se ha dicho hasta ahora, se basará en buscar ayuda.

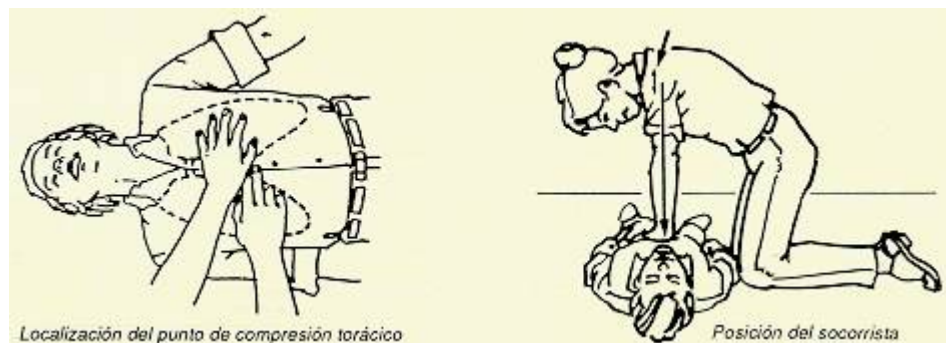


Fig. 4.

Mientras un reanimador inicia las maniobras de reanimación, el otro se dirigirá a un teléfono u otro sistema de ayuda.

Cuando están presentes los dos reanimadores, el segundo realizará las compresiones torácicas después que el primero haya finalizado las dos insuflaciones.

Durante la ventilación de la víctima, el reanimador encargado de las compresiones comprobará su correcta posición sobre el esternón y estará preparado para reiniciar el masaje cardiaco después de la segunda insuflación. Es preferible que los dos reanimadores trabajen en lados opuestos de la víctima.

La relación de compresiones torácicas/insuflaciones será igual que para un solo reanimador, es decir 15/2 aunque también puede ser 5/1. Al final de cada serie de 15 compresiones, el reanimador encargado de la ventilación deberá estar preparado para insuflar con la mayor brevedad posible. Mantendremos en todo momento, la inclinación de la cabeza y tracción de la mandíbula según la técnica descrita anteriormente. Si el reanimador responsable del masaje cardiaco está cansado deberá comunicarlo para realizar el intercambio.

Durante la ventilación no se deben realizar compresiones torácicas.

Recientemente también se aboga por la realización de reanimación cardiopulmonar con la realización única y exclusivamente de compresiones torácicas sin ventilaciones basado en el hecho de que tras la parada cardíaca, los niveles de oxígeno en sangre son más o menos adecuados al menos durante los 10 primeros minutos. Esto será sobre todo efectivo si hemos presenciado la parada, o cuando la persona que va a realizar las maniobras de resucitación tiene dificultades para la realización de la adecuada ventilación.

2-Síncope

Se conoce vulgarmente como desmayo. Consiste en una pérdida breve de conocimiento y del tono postural con recuperación espontánea y completa. Se acompaña de bradicardia e hipotensión.

Las causas pueden ser de muchos tipos: vasomotor o neurocardiogénico, cardiovascular, neurológica, secundario a alteraciones metabólicas o a la toma de ciertos fármacos o bien, de origen desconocido.

En deportistas lo más frecuente suele ser:

1) Síncope vasomotor o neurocardiogénico. Suele afectar a sujetos predispuestos, sobre todo en situaciones de calor, estrés, dolor, etc. En general, a la sensación de debilidad, náuseas, palidez y sudoración, suele sobrevenir una pérdida de conocimiento de algunos segundos de duración (sin periodo confusional al recuperar el conocimiento) durante el cual puede existir incontinencia y sacudidas de extremidades (clonías).

Incluye el llamado síncope vasovagal o reflejo (en sujetos aprensivos al ver la sangre, por ejemplo), el situacional (provocado por la tos, la micción, etc.), la hipotensión ortostática (sucede al incorporarnos o ponernos de pie) y la hipersensibilidad del seno carotídeo (desencadenado generalmente por un giro brusco de cabeza).

Otros síncope posibles en el deporte son los casos de golpes en la región prelaríngea, en los testículos o en la región epigástrica (“golpe en el plexo solar” de los boxeadores).

2) Síncope de origen cardiovascular. La causa más frecuente son las arritmias (tanto bradi como taquiarritmias) o bien, secundario a obstrucción del flujo (debido a una estenosis aórtica por ejemplo o a una miocardiopatía hipertrófica).

El síncope relacionado con el ejercicio o síncope de esfuerzo nos debe hacer sospechar patología cardíaca subyacente, bien isquémica (que condicione arritmias) u obstructiva (que impida el aumento del volumen/minuto con el ejercicio).

Como conclusión señalar que ante cualquier futbolista que refiera haber tenido algún desfallecimiento será obligatorio la realización de un completo estudio cardiológico para descartar que la causa del síncope sea cardiovascular.

A pesar de todo, tras un estudio exhaustivo del síncope, no se encuentra la causa en un 30-50% de los pacientes.

Actitud ante un síncope:

Se trata de un cuadro que siempre es reversible; basta para ello colocar al paciente con la cabeza en posición declive, es decir, en decúbito supino (tumbado boca arriba) con la cabeza baja y con los miembros inferiores elevados.

No administrar al deportista alimentos ni bebida ya que pueden producirle náuseas y vómitos.

3-Traumatismo craneoencefálico (TCE)

Entendemos por Traumatismo Craneoencefálico (TCE) aquella situación que, por acción de un agente mecánico externo (el poste de la portería, las gradas o la cabeza de otro futbolista), produce una alteración de las estructuras craneales e intracraneales.

Un TCE puede provocar graves secuelas físicas y neuropsicológicas e incluso la muerte. En el deporte, el tipo de TCE más frecuente es la denominada conmoción cerebral. Dicho síndrome origina una serie de alteraciones ultramicroscópicas en las neuronas del Sistema Nervioso Central.

En la práctica clínica, y salvo raras excepciones, la conmoción cerebral se traduce en pérdida de conciencia y en amnesia postraumática. Otras manifestaciones clínicas que puede haber son:

- Pérdida de conciencia. Si dura más de 6 horas hablaremos de contusión (lesión orgánica) y no de conmoción.
- Amnesia lacunar postraumática (los hechos anteriores al trauma no los recuerda, o si los evoca, lo hace con errores de ordenación y asociación).
- Pérdida de los reflejos tónico-posturales (lo que ocasiona la caída brusca al suelo del traumatizado).
- Alteraciones circulatorias. Si se afectan los núcleos vagales del tronco cerebral, responsables de la mecánica circulatoria, aparecerá un “shock” central con bradicardia, palidez periférica y aumento de la presión arterial.
- Alteraciones respiratorias. Se producen si se afecta el centro respiratorio o área vital del cerebro y provocará una respiración irregular, de tipo superficial o profundo.
- Trastornos en las funciones reflejas. Se caracteriza por parálisis muscular y abolición de los reflejos inmediatamente después del trauma. Posteriormente, estas funciones se recuperan con suma rapidez.

Un TCE con pérdida inmediata y transitoria de la conciencia sin lesiones cerebrales graves, se conoce como Conmoción Cerebral Recuperada (CCR).

Para valorar la gravedad de los TCE usamos la Escala de Coma de Glasgow (GCS). La valoración neurológica tendrá en cuenta 3 parámetros independientes (la apertura ocular, la mejor respuesta motora y la mejor respuesta verbal).

Las lesiones traumáticas cerebrales pueden ser focales (con una localización determinada) o difusas (afectan a múltiples estructuras cerebrales).

Dentro de las lesiones focales podemos incluir:

- Hematoma epidural. Suele ser consecuencia del desgarro de la arteria meníngea media tras la fractura del hueso temporal. Clínicamente es muy típico un periodo de lucidez seguido de un deterioro neurológico progresivo.
- Hematoma subdural. Suele ser consecuencia de una hemorragia venosa aguda por la rotura de las venas corticales. El traumatismo desencadenante es a menudo tan trivial que se olvida.
- Hematoma intracerebral.

Dentro de las lesiones difusas figura la Comoción Cerebral Recuperada (CCR) ya comentada.

Debe sospecharse una fractura de cráneo en los pacientes con salida de líquido claro por la nariz (rinorrea) y con equimosis periorbitarias (manchas de sangre alrededor de los ojos).

En la última década se ha avanzado mucho en los mecanismos etiopatogénicos y fisiopatológicos que intervienen en las lesiones cerebrales traumáticas. De todos estos avances, el más importante ha sido reconocer que aunque algunas de las lesiones cerebrales traumáticas se establecen en el mismo momento del traumatismo (lesiones primarias), un gran número de ellas aparece de forma diferida, minutos, horas o días, después del accidente (lesiones secundarias).

Manejo inicial del TCE:

Ante un TCE durante un partido o entrenamiento y aunque no exista pérdida de conciencia, lo más prudente sería solicitar la presencia de un médico o acudir a un centro hospitalario lo más rápidamente posible.

Algunos signos de alarma que deben sugerir acudir a un Servicio de Urgencia son:

- Pérdida de conocimiento.
- Dolor de cabeza persistente.
- Tendencia anormal a dormir y dificultad para despertarse.
- Vómitos.
- Irritabilidad, alteración de carácter o actitudes anormales.
- Dificultad para hablar o expresarse.
- Tamaño de las pupilas claramente diferentes.
- Pérdida de fuerza en alguna extremidad.
- Convulsiones

El objetivo prioritario de nuestra actuación en un TCE será valorar la receptividad del deportista lesionado y aplicar, si es preciso, el ABC de la Reanimación.

Sospecharemos siempre una lesión cervical, teniendo mucha prudencia al mover al deportista para no hacer más daño del que ya existe.

Otro punto que hay que recordar es que la causa más frecuente de muerte evitable en el traumatizado por la obstrucción de la vía aérea superior es el prolapso de la lengua en la faringe del paciente inconsciente. Se solucionará traccionando la barbilla hacia arriba y

hacia delante con los dedos índice y pulgar sin hiperextender el cuello. No se aplicará la maniobra frente-mentón sino la protrusión mandibular o elevación de la barbilla.

Si el paciente presenta convulsiones habrá que intentar colocarlo en decúbito lateral, para evitar la broncoaspiración, pero insistiendo en el mayor control cervical posible. Una solución es mover al paciente en bloque manteniendo la alineación cabeza, cuello, tronco. En el caso de presentar contracción mandibular, como sucede en las crisis epilépticas, no pretender meterle nada en la boca.

Tras la visita hospitalaria, si la exploración y las pruebas complementarias realizadas no presentan signos de gravedad, nos informarán haber sufrido un TCE leve. Hay una serie de recomendaciones que se deben seguir las 24 horas posteriores al alta hospitalaria:

- Procure estar en reposo, evite luces y ruidos intensos.
- Si tiene dolor de cabeza, tome la medicación analgésica prescrita.
- Tome alimentos ligeros, y no se esfuerce en comer si no tiene apetito.
- Aplique hielo en la zona del traumatismo, proteja el hielo con una toalla para no quemarse con el hielo.
- Ha de estar en compañía de alguna persona adulta para que ésta pueda advertir los signos de alarma que se han descrito anteriormente, en caso de que aparezcan.
- Puede dormir, pero tendrá que ser despertado cada 3 horas.

4-Traumatismo torácico (TT) y abdominal (TA)

En deportes de riesgo sujetos al efecto de altas velocidades (automovilismo, motociclismo, ciclismo, esquí) o por causa de caídas y precipitaciones (montañismo, escalada, deportes de riesgo y aventura), se dan las condiciones de intensidad del traumatismo suficientes como para repercutir sobre los órganos internos de abdomen y tórax.

En deportes de equipo como el fútbol, los frecuentes choques y encontronazos provocan traumatismos o contusiones de carácter leve/moderado que, en ocasiones, pueden lesionar estructuras toracoabdominales.

Traumatismos torácicos.

Puede afectar tanto a la caja torácica (costillas y esternón) como a estructuras internas (pulmones, traquea, grandes vasos, esófago y corazón).

Aunque existen diferentes clasificaciones de los TT, lo habitual en el fútbol son los traumatismos cerrados por contusión directa y de carácter leve/moderado.

La lesión más frecuente de los TT cerrados son las fracturas costales. Clínicamente se presenta como dolor localizado a la palpación, que se acentúa con los movimientos del tronco y de la respiración. El dolor disminuye con el reposo. La fuerza directa aplicada a las costillas puede fracturar el hueso, empujando los extremos hacia el interior de tórax o abdomen pudiendo provocar lesiones asociadas tales como:

-Neumotórax. Presencia de aire libre en el espacio pleural (cavidad existente entre el pulmón y la pared torácica interna) que puede colapsar el pulmón. En ocasiones puede presentarse sin traumas previos, dando una sintomatología de dolor torácico, de aparición brusca y acompañado de disnea (sensación de falta de aire); se conoce como neumotórax espontáneo.

-Hemotórax. Derrame de sangre en la cavidad pleural. La costilla rota puede lesionar o lacerar el tejido pulmonar, los vasos intercostales u otros vasos, provocando un sangrado que se deposita en la cavidad pleural. La manifestación más frecuente es un dolor torácico de tipo pleurítico al que puede asociarse disnea.

-Afectación del hígado (si las costillas fracturadas son las últimas del hemotórax derecho) o del bazo (del hemitórax izquierdo). Ver traumatismos abdominales.

Traumatismos abdominales.

En la cavidad abdominal existen básicamente dos tipos de estructuras: las vísceras macizas (hígado, bazo, riñón), y las vísceras huecas (estómago, intestino delgado, colon, vejiga urinaria). Dependiendo del tipo de víscera lesionada los síntomas, el tratamiento y el pronóstico son diferentes.

En el fútbol, la mayor parte de los TA son cerrados y por impacto directo entre dos futbolistas. Son lesiones poco frecuentes pero de elevada mortalidad y, en muchas ocasiones, pasan desapercibidas. No siempre son necesarios grandes TA para provocar roturas hepáticas por ejemplo.

La situación clínica que provocan puede resumirse en dos grandes síndromes:

-Hemoperitoneo. La lesión de una víscera maciza, habitualmente rotura hepática o de bazo (esplénica), debido al gran contenido hemático que existe en su interior, provoca la salida de sangre a la cavidad libre abdominal que se denomina hemoperitoneo. La sintomatología dependerá de la intensidad de la hemorragia. Casi siempre aparece dolor abdominal y signos de hemorragia interna o shock hemorrágico: pulso débil y acelerado (taquicardia), descenso de la presión arterial (hipotensión), palidez, sed y sudoración. Si hay afectación renal suele haber microhematuria. Se considera una situación clínica grave.

-Peritonitis. Las roturas o perforaciones de las vísceras huecas del abdomen (tracto gastrointestinal y vejiga urinaria) condicionan una salida de su contenido a la cavidad abdominal libre (peritoneo), provocando un proceso inflamatorio inicial: peritonitis química; que posteriormente debido a la infección, y en ausencia de un tratamiento adecuado, se convierte en un cuadro más grave: peritonitis bacteriana. La manifestación clínica inicial consistirá en un intenso y persistente dolor abdominal asociado a contractura de los músculos de la pared anterior del abdomen. La abundancia de alimentos en el tracto digestivo y de orina en la vejiga, favorecen los mecanismos de rotura.

Traumatismos intensos o moderados en la zona abdominal o torácica baja, pueden provocar lesiones viscerales graves que se manifiestan clínicamente de forma insidiosa.

Actitud ante un Traumatismo torácico o abdominal:

- Evitar un comportamiento muy frecuente en el mundo del fútbol cuando se produce un traumatismo en la zona toracoabdominal que deja sin respiración al futbolista. Tras caer al césped, llegan sus compañeros e inmediatamente uno se coloca bajo el futbolista accidentado mientras que otro lo levanta por la cadera zarandeándolo arriba y abajo. Si el trauma ha provocado por ejemplo una lesión costal, esta actitud agravará el cuadro y posiblemente origine alguna de las complicaciones antes expuesta. Nuestra actitud ante un traumatismo de estas características, debe ser especialmente cuidadosa intentando no hacer más daño del que ya se ha producido.
- Posteriormente, en algunos traumatismos torácicos se debe comprobar la permeabilidad de la vía aérea y la ventilación aplicando el ABC de la RCP.
- Los traumatismos abdominales cerrados pueden presentarse con signos sutiles y engañosos. Aunque tras recibir el golpe haya una aparente normalidad, no se debe descartar la existencia de una lesión intraabdominal potencialmente letal. Debemos solicitar un médico o acudir a un Centro Hospitalario.

5- Lesiones óseas: Fracturas y luxaciones.

Fracturas

En términos muy generales, se considera que existe una fractura cuando hay una solución de continuidad en un hueso, es decir, cuando se rompe un hueso.

Esta definición es aplicable fundamentalmente a los huesos largos (tibia, radio). En los huesos cortos (vértebras) hablamos de fractura, cuando nos encontramos una alteración en la forma del hueso.

No existe un método absoluto para la clasificación y nomenclatura de las fracturas. En el caso que nos ocupa, nos interesa diferenciar una serie de categorías a la hora de describir las fracturas:

- Según su relación con el exterior. Fracturas abiertas y cerradas: en la fractura abierta la piel que la recubre está rota, con lo que los gérmenes pueden alcanzar el foco de fractura aumentando mucho el riesgo de infección.
- Según el mecanismo de producción. Se pueden producir por mecanismos directos (contacto) e indirectos. Un ejemplo de mecanismo indirecto es la fractura por avulsión o arrancamiento que puede ocurrir tras la repentina contracción de un músculo o tendón que tracciona de su inserción en el hueso. También se puede producir el arrancamiento por un movimiento brusco que pone en tensión un ligamento (esguinces de tobillo en los que hay avulsión del maleolo).
- Según su etiología. Si existe o no un antecedente traumático claro. En este apartado hay que citar las llamadas “fracturas por stress” que también se denominan fracturas por fatiga o por sobrecarga. La causa es la repetición excesiva de esfuerzos dentro de límites fisiológicos, sin tiempo de recuperación entre ellos.

- Según la edad del paciente. Hay fracturas propias de huesos en etapa de crecimiento, o sea, fracturas típicas de niños. Se caracterizan por la rotura de una de las corticales y la incurvación de la otra. Se llaman fractura en “tallo verde” ya que es lo que sucede cuando intentamos doblar una rama verde. En la juventud, los cartílagos de crecimiento o fisis están aún sin cerrar. Si se produce una contracción violenta de músculos que insertan en las epífisis (extremo o cabeza de los huesos largos), pueden separarla de la diáfisis (tubo central del hueso largo) y consecuentemente interferir en el normal crecimiento del hueso en cuestión. Son las llamadas epifisiolitis.

El síntoma más típico de una fractura es el dolor, aunque, no siempre guarda proporción con la gravedad de la fractura. También puede haber grados distintos de impotencia funcional, deformidad, edema, equimosis y tumefacción.

Actitud ante la sospecha de una fractura:

-Si se trata de una fractura abierta, se debe cubrir la herida con material estéril y húmedo, lo más limpio posible, para cohibir el foco hemorrágico. No se colocarán torniquetes ya que pueden acarrear daños vasculares, neurológicos e incluso infecciosos (gangrena).

-Si hay una hemorragia externa importante se debe elevar la extremidad lesionada.

-Inmovilizar o entablillar la extremidad, sin comprimirla y sin retrasar en exceso el traslado hospitalario del futbolista. El transporte de un deportista con una fractura que no se haya inmovilizado adecuadamente puede ocasionar mayor daño tisular, hemorragia y shock.

Dos principios básicos del entablillado son: que éste incluya las articulaciones superior e inferior a la zona de fractura, y realizarlo en el lugar en el que está el deportista.

Las fracturas de hombro se inmovilizan con cabestrillo y vendaje envolvente. Las de brazo y codo se entablillan con el brazo en extensión. Las de brazo y muñeca con el brazo en flexión y cabestrillo. Las fracturas de tobillo y pierna requieren la inmovilización del pie y de la rodilla.

-Ante la sospecha de fractura de columna o pelvis, bajo ninguna circunstancia se debe mover al deportista lesionado antes de que llegue un médico o el servicio de urgencias.

-Disponer el traslado al Hospital para estudio y tratamiento.

Si no se dispone de los medios suficientes como puede ser vendas, cabestrillos u otras férulas, será necesaria la improvisación. Podemos utilizar pañuelos limpios, cinturones e incluso espinilleras para inmovilizar determinadas fracturas. Otra posibilidad es utilizar tablillas de madera, asociándolas a toallas o vendas de algodón. En las fracturas de dedos se puede utilizar depresores linguales.

Luxaciones.

Una luxación es una pérdida completa de congruencia entre las superficies articulares de una articulación. En una subluxación la pérdida de contacto es incompleta. Si la luxación es repetitiva de la misma articulación se llama luxación recidivante.

Las luxaciones que nos interesan son las originadas por causas traumáticas. Un ejemplo puede ser la luxación de codo tras una caída con mal apoyo de la extremidad superior. En este tipo de luxaciones, el agente traumático supera la resistencia de las estructuras estabilizadoras de la articulación (ligamentos, cápsula articular y músculos), cuyas superficies experimentarán una brusca pérdida de su interrelación normal.

Las lesiones provocadas por esta acción traumática son diversas. Si sólo hay lesión de las estructuras capsuloligamentosas se denominan luxaciones traumáticas puras, pero, si además de aquéllas, se afectan estructuras de contención esquelética, se utiliza el calificativo de fractura-luxación o viceversa.

Aparte de las estructuras articulares comentadas, en un luxación también puede haber afectación de componentes vasculares y nerviosos.

Clínicamente las luxaciones pueden ocasionar, al igual que las fracturas, dolor, tumefacción, deformidad e impotencia funcional. Con excepción de las lesiones de la articulación acromioclavicular, todas las luxaciones requieren reducción urgente, si bien en ocasiones su tratamiento definitivo puede realizarse de forma programada. La urgencia viene condicionada, tanto por la amenaza que para las partes blandas (músculo, ligamento, tendón, vasos y nervios) suele suponer la presión ejercida por los elementos desplazados, como por la necesidad de ocupar cuanto antes la articulación para no perder el “derecho de espacio”.

Actitud ante la sospecha de una luxación:

-No tratar nunca de reducir una luxación ya que puede haber fracturas asociadas, e incluso, lesiones vasculo-nerviosas que podemos agravar con nuestra actitud.

-Dejar la articulación como nos la encontremos y solicitar lo más rápido posible la presencia de un médico o acudir a un Servicio de Urgencias.

-Tratar de inmovilizar o entablillar la luxación mediante los mismos métodos comentados anteriormente para las fracturas.

Bibliografía

1. Dorh E, Wik L, Oteen PA. Dispatcher assisted cardiopulmonary resuscitation. An evaluation of efficacy amongst elderly. Resuscitation. 2003 Mar; 56(3): 265-73.
2. American Heart Association. Guidelines 2000 for CPR and ECC: a consensus on science. Circulation 2000; 102(suppl): 11-15.
3. Stiell I, Nichol G, Wells G, De Maio V, Nesbitt L, Blackburn J, Spaite D; OPALS Study Group. Hearth-related quality of life is better for cardiac arrest survivors who received citizen cardiopulmonary resuscitation. Circulation. 2003 Oct 21; 108(16):1939-44. Epub 2003 Oct 06.
4. Woollard M, Smith A, Whitfield R, Chamberlain D, West R, Newcombe R, Clawson J. To blow or not to blow: a randomised controlled trial of compression-only and standard telephone CPR instructions in simulated cardiac arrest. Resuscitation. 2003 Oct; 59(1):123-31.
5. Wolcke BB, Mauer DK, Schoefmann MF, Teichmann H, Provo TA, Lindner KH, Dick WF, Aeppli D, Lurie KG. Comparison of standard cardiopulmonary

- resuscitation versus the combination of active compression-descompression cardiopulmonary resuscitation and an inspiratory impedance threshold device for out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2003 Nov 4; 108(18):2201-5. Epub 2003 Oct 20.
6. Swor R, Compton S, Vining F, Ososky Farr L, Kokko S, Pascual R, Jackson RE. A randomized controlled trial of chest compression only CPR for older adults-a pilot study. *Resuscitation*. 2003 Aug; 58(2):177-85.
 7. Navarro García R. "Traumatismos de cráneo en el deporte". *Medicina del Deporte*. 2000; X:171-173.
 8. García Moncó JC. Valoración y manejo del paciente politraumatizado. *Manual del Médico de Guardia* 1998. 105:638-640.
 9. Unidad de Medicina del Esfuerzo Hospital Asepeyo San Cugat (Barcelona). "Traumatismos Craneoencefálicos". *Manual de Lesiones Deportivas*. 2001 Jun;45-50.
 10. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y emergencias (SEMES). *Recomendaciones asistenciales en trauma grave*.1999.
 11. McRae R, Kinninmonth A.W.G. *Manual ilustrado de Traumatología del Deporte*. 1998. Tomo I:36-39.
 12. Arnheim D.D. *Causas, Respuesta y Tratamiento de las Lesiones Deportivas. Fisioterapia y Entrenamiento Atlético* 1995; 6: 174-213.