

PROTOCOLO DE PARO CARDIACO SÚBITO TEMPORADA 2023 - 2024

Protocolo de Paro Cardíaco Súbito
LIGA MX / LIGA MX Femenil /EXPANSIÓN MX
Temporada 2023-2024

Todos los términos que se refieren a persona físicas se aplican indistintamente a hombres y a mujeres.

Artículo 1 Introducción

El paro cardíaco súbito (PCS) es una condición en la cual existe una pérdida súbita e inesperada de todas las funciones cardíacas, la cual condiciona un ritmo cardíaco caótico y errático o incluso ausencia del mismo ritmo cardíaco. Esto puede ser causado por una interrupción en el flujo sanguíneo al corazón o por problemas en la conducción eléctrica del corazón.

El PCS en el fútbol es un evento con incidencia baja, sin embargo, con fatales y letales repercusiones y consecuencias. Según la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA), la incidencia de muerte por esta causa en el fútbol es baja, pero varía según la edad y la región geográfica.

En general, la incidencia de esta condición en el fútbol es mayor en jugadores mayores de 35 años y en aquellos que tienen afecciones cardíacas preexistentes. En estos casos, el incidente suele ser causado por enfermedades cardíacas, como la enfermedad coronaria, la miocardiopatía y la arritmia cardíaca.

En cuanto a la región geográfica, la incidencia de paro cardíaco súbito en el fútbol es mayor en África y América Latina que en Europa y América del Norte. Esto se debe en parte a que los controles médicos previos al juego y los protocolos de atención médica en caso de emergencia pueden ser menos rigurosos en algunas partes del mundo.

Es importante destacar que la mayoría de estos episodios traumáticos en el fútbol pueden prevenirse con una buena atención médica y la identificación temprana de afecciones cardíacas. Por lo tanto, los jugadores, cuerpos técnicos y árbitros deben ser conscientes de los signos de problemas cardíacos y someterse a exámenes médicos regulares para minimizar el riesgo.

Artículo 2 Objetivo general

Establecer un plan de acción sistematizado para la oportuna y óptima asistencia del paro cardíaco, teniendo como prioridad la integridad física de los integrantes dentro de la cancha y terreno de juego de los encuentros de fútbol de LIGA MX, LIGA MX Femenil y EXPANSIÓN MX, incluidas todas sus categorías (LMX/EXP) y sus entrenamientos.

Artículo 3 Alcance

Todos los integrantes (futbolistas, oficiales de partido, equipo técnico, asistentes y auxiliares técnicos, médicos, paramédicos y auxiliares médicos), dentro de la cancha de fútbol, en los juegos de LMX/EXP y sus entrenamientos.

Artículo 4 Ámbito de aplicación

El presente documento deberá ser conocido y difundido por todos los integrantes del cuerpo técnico y jugadores de los clubes de LMX/EXP, oficiales de partido, así como paramédicos en cancha y ambulancia con el fin de asegurar el óptimo reconocimiento y asistencia médica, en los casos de paro cardíaco dentro de la cancha de fútbol y del terreno de juego.

Artículo 5 Aspecto Técnico

Este protocolo se elabora con base en el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-633-1 Reanimación cardiopulmonar en adultos, Guías de la sociedad europea de cardiología (ESC 2022) para el manejo de pacientes con arritmias ventriculares y prevención de muerte súbita cardíaca y recomendaciones para la atención de la muerte súbita de la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA). Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento.

Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Con el objetivo de mejorar la gestión y atención durante un juego de fútbol y sus entrenamientos, de los eventos de PCS, se ha realizado el presente protocolo de la mano de especialistas en la materia y de conformidad con las recomendaciones realizadas por GPC, ESC y FIFA, a partir de las cuales se establecieron los lineamientos para cuidar la integridad y salud de los integrantes de los encuentros de fútbol y entrenamientos de la LMX/EXP.

Artículo 6 Objetivos específicos

- Establecer los requisitos básicos que deben cumplir los clubes de la LMX/EXP, con el fin de tener una respuesta y plan de acción integral ante algún potencial evento de PCS.
- Establecer los requisitos básicos de prevención que deben cumplir los clubes de la LMX/EXP, incluidas sus diversas categorías, con el fin de atenuar los riesgos de algún potencial evento de PCS.
- Establecer los criterios para la certificación del personal técnico, asistencial y médico de todos los clubes de la LMX/EXP, para la identificación y reconocimiento del PCS; para la atención e inicio de maniobras avanzadas de reanimación cardiopulmonar en los eventos de PCS; para la atención y cuidados postparo cardíaco (PPC).
- Activar el protocolo de emergencia (flujograma y ruta asistencial) y garantizar la atención y el traslado del paciente al Centro Médico de referencia más cercano para la evaluación y tratamiento PPC de manera óptima.
- Aplicar esta normativa en LMX/EXP, cuyo incumplimiento será sancionado por la Comisión Disciplinaria de la Federación Mexicana de Fútbol Asociación, A.C. (FMF).

Artículo 7 Paro cardiorrespiratorio consideraciones FIFA

El paro cardíaco es una emergencia médica que requiere atención inmediata, que puede ocasionar un daño cerebral permanente o incluso la muerte. Es importante saber que el paro cardíaco puede ocurrir en cualquier momento y en personas de todas las edades, incluso en aquellos que aparentemente están en buena salud.

Por lo tanto, es importante tomar medidas para reducir el riesgo de paro cardíaco, como llevar un estilo de vida saludable, evitar el tabaco y controlar las enfermedades crónicas como la diabetes e hipertensión arterial.

También es importante aprender técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP) básicas para poder responder rápidamente en caso de una emergencia.

A partir de la trágica muerte del futbolista profesional Marc Vivien Foé durante un partido de la Copa FIFA Confederaciones de 2003, la FIFA puso en marcha una serie de iniciativas con el fin de prevenir el PCS entre los futbolistas y sensibilizar al público.

En 2006, la FIFA incluyó en el examen médico previo a la competición (PCMA, por sus siglas en inglés) la detección de anomalías cardiovasculares. La FIFA también ofrece formación en materia de PCS para árbitros, especialistas, jugadores y personal de la propia FIFA, y en sus torneos realiza siempre seminarios médicos.

En 2016, la FIFA inauguró su Diploma en Medicina del Fútbol de la FIFA a través de una plataforma virtual gratuita, que ayuda a los expertos en medicina a aprender aún más, a conocerse entre ellos, investigar y, a fin de cuentas, a prevenir futuras lesiones. Dos de los módulos se ocupan del PCS y de la reanimación cardiopulmonar (RCP).

En 2018, la FIFA puso en marcha una campaña sobre el PCS, que incluye un póster didáctico, presentaciones y seminarios, aprovechando la popularidad del fútbol como medio para sensibilizar sobre este tema tan importante, y todo ello con el fin de salvar vidas tanto dentro como fuera de los terrenos de juego.

<https://www.fifa.com/es/about-fifa/medical/education-awareness/sudden-cardiac-arrest>

Artículo 8 Definiciones

Para efectos del presente Protocolo y de conformidad con el Reglamento General de Competencia de la FMF se definen los siguientes conceptos:

Cancha

Superficie en donde se encuentra el Terreno de juego y el espacio destinado a la zona de Jugadores suplentes, Cuerpo Técnico, Oficiales de Partido, espacios publicitarios, contracancha, fotógrafos, camarógrafos, radio y televisión.

Terreno de Juego

Rectángulo en el cual se celebra un partido de conformidad con las reglas de juego promulgadas por el IFAB publicadas por la FIFA.

Paro Cardíaco Súbito (PCS)

Situación clínica que comprende a una suspensión súbita de las funciones cardíacas que conduce a una reducción del transporte celular de oxígeno secundario a la suspensión del gasto cardíaco que da lugar a una lesión celular irreversible.

Reanimación cardiopulmonar (RCP)

Conjunto de maniobras físicas encaminadas a revertir un paro cardiorrespiratorio, evitando que se produzca la muerte biológica por lesión irreversible de los órganos vitales.

Reanimación cardiopulmonar básica

Conjunto de maniobras para restablecer la actividad cardíaca espontánea (ACE). Considera compresiones torácicas externas de buena calidad, desfibrilación precoz cuando corresponda, ventilación pasiva y ventilación a presión positiva con métodos no invasivos (Bolsa-mascarilla).

Reanimación cardiopulmonar avanzada

Consiste en la aplicación de maniobras invasivas para restablecer ACE y circulación efectivas. El manejo de la vía aérea en RCP avanzada incluye el manejo avanzado de la vía aérea (ventilación con bolsa- válvula mascarilla, tubo endotraqueal o mascarilla laríngea y /o administración de oxígeno suplementario) y la administración por vía intravenosa de fármacos vasoactivos, inotrópicos, vasopresores, antiarrítmicos y cristaloides. De requerirse la reanimación cardiopulmonar avanzada en cancha será responsabilidad de los paramédicos con competencia que ingresen al terreno de juego y el cuerpo médico del club podrá participar en las maniobras de reanimación.

Cadena de supervivencia

Conjunto de acciones a realizar ante un paro cardiorrespiratorio y está formada por los siguientes eslabones:

Reconocimiento inmediato del Paro cardíaco y activación del sistema de respuesta de emergencias. RCP precoz. Desfibrilación temprana y rápida. Soporte vital avanzado efectivo. Cuidados integrados PPC.

Compresiones torácicas de alta calidad:

Compresiones realizadas al centro del tórax con una profundidad al menos 5 cm en adulto, a una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto, permitiendo la completa reexpansión del tórax (eliminando la presión que se ejerce con las manos en cada compresión). Para mantener la calidad en las compresiones es necesario rotar cada dos minutos al personal que realiza las compresiones torácicas o antes si se fatigan.

Ventilación pasiva y ventilación a presión positiva.

Ventilación pasiva: Técnica de ventilación que busca evitar el uso de presión positiva en la vía aérea. Esta se realizará permeabilizando la vía aérea por medio del descarte de cuerpo extraño y maniobra de hiperextensión cervical, si no hay sospecha de trauma cervical; administrando oxígeno, evitando aplicar presión positiva en la vía aérea.

Ventilación a presión positiva: Se refiere a la aplicación de presión positiva en la vía aérea por medio de ventilación boca a boca con o sin dispositivo de barrera, ventilación boca-mascarilla, ventilación con bolsa válvula mascarilla, con el fin de obtener flujo y renovación del aire intratorácico. El aumento de la presión intratorácica disminuye el mínimo gasto cardíaco y presión de perfusión coronaria logrado por las compresiones torácicas.

Artículo 9 Procedimiento

La prestación de los cuidados médicos en la cancha de fútbol requiere una estructura (personal, equipo y educación médicos) y un proceso (políticas, procedimientos y protocolos), que cuando se integran, conforman un sistema (programa o plan de acción de organizaciones) que da resultados. La respuesta integrada, la cual es el sistema de atención, combina todos estos elementos en un arco de mejora continua de la calidad de la atención.

Para una reanimación exitosa se requieren múltiples acciones integradas y coordinadas del sistema, con lo que será posible obtener tasas altas de supervivencia ante un evento de muerte súbita y mejorar el pronóstico a corto, mediano y largo plazo.

Los elementos de la cadena de supervivencia deberán incluir siempre y sin excepción:

Artículo 9.1 Prevención y preparación:

Deberá incluir evaluación clínica integral, previo a la competición de acuerdo con las recomendaciones internacionales primordialmente de acuerdo con las recomendaciones de la FIFA, además del entrenamiento adecuado de los primeros respondientes de cada club, para el reconocimiento temprano del PCS y su respuesta rápida.

Activación rápida del sistema de respuesta de emergencias médicas, ya sea dentro o fuera de las instalaciones de la cancha de fútbol (ya sea en las instalaciones de los clubes, así como en los estadios).

Artículo 9.2 RCP de alta calidad:

Esto incluye la desfibrilación eléctrica en los primeros 2 minutos de identificación del colapso del sujeto.

Artículo 9.3 Intervenciones de reanimación avanzada:

Si el cuerpo médico del club cuenta con la certificación necesaria podrá unirse a los esfuerzos de la RCP avanzada por parte de los paramédicos competentes.

Artículo 9.4 Cuidados PPC:

Implica el traslado a un centro hospitalario para el cuidado e intervenciones médicas en unidades de terapia intensiva; manejo y cuidado específico de la etiología del PCS. Manejo específico de la temperatura, en su caso.

El equipo paramédico encargado de su traslado está obligado a ingresar al terreno de juego en el carro de traslado o camilla rígida y monitor-desfibrilador, para el traslado del jugador y garantizar su seguridad y adecuada monitorización cardíaca.

Artículo 9.5 Recuperación:

Incluye el apoyo eficaz de las necesidades físicas, cognitivas, emocionales y familiares del paciente.

El paciente no podrá regresar a la competencia, hasta que el personal médico especialista determine que se encuentre apto para ello, debiendo notificarlo a la LMX/EXP, mediante resumen clínico completo, que incluya la etiología del PCS, métodos diagnósticos e intervenciones terapéuticas correspondientes y alta médica.

De tal manera que la cadena de supervivencia de atención del PCS extrahospitalario se resume en la siguiente cadena:

- **Activación del sistema médico de emergencias.**
- **RCP de alta calidad.**
- **Desfibrilación temprana (en menos de 120 segundos).**
- **Reanimación avanzada.**
- **Cuidados PPC.**
- **Recuperación.**

Artículo 10 Requerimientos para la atención de PCS.

Artículo 10.1 Requerimientos previos a la competición:

Para el registro del médico y auxiliar médico de cada club, deberán contar con el certificado en el Protocolo de Paro Cardíaco Súbito otorgado por la LIGA MX.

El certificado debe contemplar, dentro de sus requisitos, la constancia de que los médicos del primer equipo varonil y femenil hayan recibido, o se encuentren en proceso de ello, el curso de Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (ACLS / SVCA). Para el resto del cuerpo médico, bastará con la constancia del curso RCP y/o Soporte Vital Básico (BLS / SVB).

En cada terreno de juego se deberá de tener disponible y con adecuada funcionalidad al menos dos desfibriladores automáticos externos, los cuales deberán estar ubicados en la banca de cada club.

En los campos de entrenamiento se deberá de tener disponible y con adecuada funcionalidad al menos un desfibrilador automático externo, el cual deberá estar ubicado en un lugar visible para todos los participantes del entrenamiento.

Es responsabilidad de cada club que cada jugador e integrante del cuerpo técnico deberán de tener evaluaciones clínicas integrales (incluyendo evaluación cardiopulmonar) al menos una vez al año, previo al inicio de la Temporada. Esta evaluación clínica deberá de consistir en la información clínica detallada de cada sujeto candidato a participar en la competencia deportiva, tomando a consideración:

- **Antecedentes personales y familiares.**
- **Antecedentes personales patológicos.**
- **Antecedente de consumo de sustancias prohibidas o estupefacientes, consumo de fármacos inhalados.**

- **A todos los sujetos evaluados se les deberá de practicar electrocardiograma en reposo y prueba de esfuerzo sin excepción.**
- **En sujetos con resultados de electrocardiograma y/o prueba de esfuerzo con resultados dudosos o no concluyentes se deberá de realiza de manera complementaria un ecocardiograma transtorácico, sin excepción.**

Se deberá complementar y archivar el historial médico de cada deportista en el expediente correspondiente de cada club.

Esta documentación deberá aplicar también a los oficiales de partido.

En el módulo digital de la LIGA MX se capturará la interpretación de la prueba de esfuerzo de cada jugador en todas las categorías de la LIGA MX/EXP y sólo se requerirá adicionalmente la interpretación del ecocardiograma para el primer equipo varonil y femenino, o en caso de algún hallazgo en las otras categorías, manteniendo la confidencialidad de la información conforme a los términos de confidencialidad y aviso de privacidad señalados en la propia plataforma de captura.

La evaluación cardiovascular integral y el expediente médico de cada deportista deberá ser responsabilidad de cada club.

Será responsabilidad de cada club, establecer la logística y plan de acción para los cuidados médicos PPC.

Será responsabilidad de cada club determinar un centro hospitalario el cual de acuerdo con su cercanía y equipamiento médico mantendrán los cuidados médicos PPC.

Será responsabilidad de cada club, contar con la “maleta de insumos” vigentes (no caducados) y correcta funcionalidad.

Será responsabilidad de cada club las acciones de prevención, atención y rehabilitación médica de jugadores y cuerpo técnico y no de la LIGA MX / EXPANSIÓN MX.

En todos los partidos, se deberá disponer de una ambulancia de terapia intensiva con personal capacitado y equipamiento médico necesario, incluyendo un monitor-desfibrilador de traslado, en especial el que se refiere a la “maleta de insumos cardiacos” cuyo listado se anexa al presente protocolo.

Artículo 10.2 Requerimientos durante a la competición:

Los clubes deberán indicar al comisario o coordinadora de partido o al árbitro, en las categorías en que no se cuente con aquellos, el EAR.

El EAR deberá confirmar la presencia del DEA y de los insumos médicos necesario para la atención del PCS, la bitácora de mantenimiento y revisión del DEA, así como la ubicación de la ambulancia dotada de los insumos referidos en el artículo anterior y la calificación o competencia certificada de los paramédicos.

El DEA deberá estar localizado de manera central en el terreno de juego (en las bancas) con adecuada accesibilidad y visibilidad.

En caso de sospecha de PCS el árbitro deberá detener el partido y solicitar el ingreso de las asistencias médicas, haciendo la señal del puño sobre el pecho.

En caso de que algún jugador tenga la sospecha de un compañero con PCS sin que el árbitro se haya percatado de ello deberán de informarlo de inmediato a cualquier integrante del cuerpo arbitral a efecto de que el árbitro proceda conforme al párrafo anterior.

En caso de que el equipo médico tenga la sospecha de un jugador con PCS sin que el árbitro se haya percatado de ello deberán de ingresar al terreno de juego sin requerir la autorización del cuerpo arbitral.

En todos los casos el EAR deberá iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar básicas.

En aquellos casos que cualquier integrante de la cancha, que no sea un jugador dentro del terreno de juego, sufra un PCS el EAR correspondiente deberá de aplicar el plan de acción.

Artículo 10.3 Requerimientos posteriores a la competición y al evento de PCS:

Retirar del terreno de juego de forma segura y eficaz al paciente afectado.

Una vez que el equipo médico lo determina, transporte a centro hospitalario previamente indicado para mantener los cuidados médicos postparo.

Iniciar los cuidados postparo y mantener la temperatura óptima de acuerdo con la condición clínica.

Artículo 11 Adecuada identificación del PCS

Artículo 11.1 Signos y Síntomas del PCS

- Pérdida súbita de conciencia (colapso súbito)
- Ausencia de pulso arterial.
- Ausencia de respiración (apnea) o respiración anormal o agónica. No confundir la presencia y/o ausencia de respiración; los pacientes con PCS pueden tener respiraciones espontáneas.
- Presencia de eventos o crisis convulsivas tónico-clónicas (CCTCG). A pesar de que el paciente pueda presentar una CCTCG, puede estar teniendo un PCS.

Artículo 11.2 Señales indicativas del PCS

- Colapso sin contacto: Si el sujeto presenta colapso súbito sin haber tenido contacto previo con otro jugador, con el balón o con un obstáculo, el hecho deberá interpretarse como si fuera un PCS mientras no se demuestre lo contrario. Los jugadores en el campo, el árbitro, los compañeros en el banquillo o los miembros del equipo médico situados junto al terreno de juego —presentes en todos los partidos— deben interpretar el colapso como un evento de PCS.
- Inconsciencia e insensibilidad: El sujeto no responde a ningún tipo de estímulo físico o verbal.
- Respiración irregular, agónica o apnea: El sujeto que esté sufriendo un PCS respirará de la forma habitual o algo más rápido durante 90 segundos, pero transcurrido ese lapso, la respiración puede ser irregular, hasta que al final se interrumpe definitivamente (apnea). No deberá malinterpretarse una respiración regular, ya que no significa necesariamente que no se está sufriendo un PCS.
- Movimientos mioclónicos: Estos movimientos, tónicos, lentos e involuntarios, no deberán confundirse con CCTCG, ya que podrían demorar el diagnóstico y la reanimación.

Artículo 12 Evaluación primaria de PCS

- Deberá enfocarse en Vía Aérea
 - Permeabilidad de la vía aérea.
 - Uso de dispositivo avanzado para la vía aérea.
 - Confirmación de utilización y correcta colocación del dispositivo de vía aérea.
- Buena ventilación
 - Evaluar la adecuada oximetría mediante oxímetro de pulso.
- Circulación.
 - Compresiones torácicas eficaces.
 - Reconocimiento del ritmo cardíaco.

- Accesos Intravenosos disponibles.
- Evaluar la necesidad de fármacos vasoactivos y cristaloides.
- Déficit Neurológico.

Artículo 13 Evaluación secundaria de PCS.

Es necesaria con el fin de determinar y esclarecer el diagnóstico diferencial que consiste en realizar una historia clínica focalizada con el fin de establecer la etiología y lograr un tratamiento óptimo.

Artículo 13. 1 Se debe considerar el uso de la Nemotecnia SAMPLE:

S

Signos y Síntomas (dolor abdominal y/o torácico, hemorragias, cefalea, fiebre, etc.).

A

Alergias (fármacos, látex, alimentos, etc.).

M

Medicamentos (buscar consumo de agentes de venta libre, inhaladores, o suplementos alimenticios).

P

Previos antecedentes médicos (alteraciones cardiovasculares previos, antecedentes cardiovasculares familiares, hospitalizaciones frecuentes, vacunación, cirugías recientes).

L

Último alimento ingerido.

E

Eventos desencadenantes del PCS (características del evento, inicio gradual o súbito, eventos desencadenantes como traumatismos).

Artículo 13.2 Siempre enfocadas en identificar factores desencadenantes básicos y potencialmente reversibles, conocidos como las H y las T.

H

- Hipovolemia
- Hipoxia
- Acidosis
- Hipo o hiperkalemia.
- Hipotermia.

T:

- Neumotórax a tensión.
- Tamponamiento cardiaco.
- Tóxicos

- Trombosis (pulmonar o cardiaca).

Artículo 14 Causas de Paro Cardíaco

Artículo 14.1 Causas cardíacas o primarias:

- Cardiopatía coronaria.
- Miocardiopatías (alteraciones estructurales).
- Disfunciones valvulares.
- Alteración del sistema eléctrico de conducción.

Artículo 14.2 Causas extracardíacas o secundarias de PCS

- Respiratorio
- Hipoventilación
- Obstrucción de vía aérea
- Estado de choque hipovolémico, obstructivo, y /o distributivo
- Condiciones Metabólicas (Alteraciones hidro-electrolíticas)
- Intoxicaciones
- Fármacos terapéuticos
- Drogas de abuso
- Toxinas
- Exposición ambiental
- Electrocuación
- Hipotermia e hipertermia
- Inmersión

Artículo 15 Desarrollo del Plan de Acción

- **Artículo 15.1 Soporte vital básico (SVB) y Soporte vital cardíaco avanzado (SVCA).**

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es una respuesta organizada y secuencial al paro cardiorrespiratorio, e incluye:

- Reconocimiento de la ausencia de respiración y circulación.
- Apoyo vital básico con compresiones torácicas altamente efectivas y manejo avanzado de la vía aérea.
- Soporte vital cardíaco avanzado (SVCA).
- Tratamiento post paro cardíaco.

Artículo 15.2 La iniciación inmediata de las maniobras de compresión torácica y la desfibrilación temprana (cuando está indicada) son fundamentales para el éxito.

La rapidez, la eficiencia y la aplicación correcta de la reanimación cardiopulmonar con las mínimas interrupciones posibles determinan los resultados exitosos.

El reconocimiento inmediato del paro es el paso clave para la activación del sistema de respuesta de emergencias y el inicio precoz del tratamiento, ya que las víctimas de un paro cardíaco pueden tener un corto periodo de respiraciones agónicas o movimientos similares a convulsiones. Esta comprobación debe ir seguida de una rápida

verificación (no más de 10 segundos) de la presencia o ausencia de pulso arterial para determinar el comienzo inmediato la RCP.

No obstante, la rápida verificación de la ausencia de pulso arterial (no más de 10 segundos), no es exigible para el diagnóstico o sospecha de PCS ya que puede tomar tiempo prolongado y ofrecer dudas incluso a personal adecuadamente entrenado, por lo tanto, si existe duda con relación a la presencia de pulso arterial, se recomienda iniciar compresiones torácicas efectivas de manera inmediata.

Artículo 15.3 Tipos de ritmos cardiacos que se pueden presentar en un PCS

a) Ritmos desfibrilables

- Fibrilación ventricular (FV)
- Taquicardia ventricular sin pulso (TVSP)

b) Ritmos no desfibrilables

- Actividad eléctrica sin pulso (AESP)
- Asistolia

Artículo 15.4 Responsables de la Aplicación del Plan de Acción

Manteniendo las responsabilidades, el equipo de responsables puede ser ajustado de conformidad al capital humano disponible, debiendo determinarlo el médico de cada Club previo al partido.

Profesional/ técnico

Médico del Club

Responsabilidad

Responsable de liderar, integrar y regular el funcionamiento óptimo del EAR, así como de indicar o iniciar el manejo avanzado de la vía aérea y/o desfibrilador.

Indicar las responsabilidades de cada integrante del EAR (Compresiones torácicas, vía aérea, cronómetro, desfibrilación y acompañamiento en ambulancia)

En las categorías en que el club cuenta con médico y auxiliar médico, el médico liderará situándose a los pies del paciente y el auxiliar médico realizará los procedimientos requeridos.

Auxiliar médico

Responsable de colaborar en las compresiones cardiacas y apoyar la ventilación asistida con resucitador manual y asistir en la vía aérea (Alineación y permeabilización de la vía aérea).

Acompañamiento en ambulancia, atendiendo la continuidad de compresiones torácicas y el seguimiento en la aplicación de fármacos en caso de requerirse.

Auxiliar de servicio 1

(Paramédico, fisioterapeuta, preparador físico, auxiliar de preparador físico)

Responsable de asistir al médico y profesional paramédico, apoyar en las compresiones cardíacas y apoyar la ventilación asistida con resucitador manual y asistir en la vía aérea (Alineación y permeabilización de la vía aérea) cuando sea requerido.

Auxiliar de servicio 2

(Paramédico, preparador físico, auxiliar de preparador físico)

Responsable de colaborar en las compresiones cardíacas, así como en otras acciones indicadas por los profesionales tales como efectuar llamados, cronometría, asegurar la disponibilidad de camilla y la posición de la ambulancia en cancha, etc.

Comisario o Coordinadora de partido o Responsable de operaciones del club.

Deberá contar previo al inicio del juego con la relación del EAR.

Deberá verificar, que la ambulancia y su chofer se encuentren siempre disponibles y en conocimiento de la ubicación y vía de acceso más rápida al hospital sede.

Deberá verificar que la ruta de traslado de cancha a ambulancia se encuentre libre de obstáculos.

Deberá verificar, previo al partido, que se cuenta con los desfibriladores en banca y que el indicador de la batería muestre que se encuentra en nivel adecuado de funcionamiento, así como la ubicación del toldo protector, en su caso.

Deberá activar el equipo de emergencia al inicio del episodio de PCS. Deberá acordar con el responsable de operaciones del Club, previo al partido, que en caso de encontrarse realizando otras actividades relacionadas con su encargo le corresponderá a esta persona dicha responsabilidad.

Artículo 15.5 Procedimientos a pie de terreno de juego FIFA

Reconocer:

En caso del colapso de algún futbolista (en el terreno de juego o cancha de fútbol), un árbitro en el terreno de juego o cualquier auxiliar técnico y/o médico, incluso sin haber contacto previo con otra persona, con el balón o con un obstáculo, se deberá acercarse, corroborar el estado de conciencia y reconocer lo antes posible los datos clínicos de PCS.

Responder:

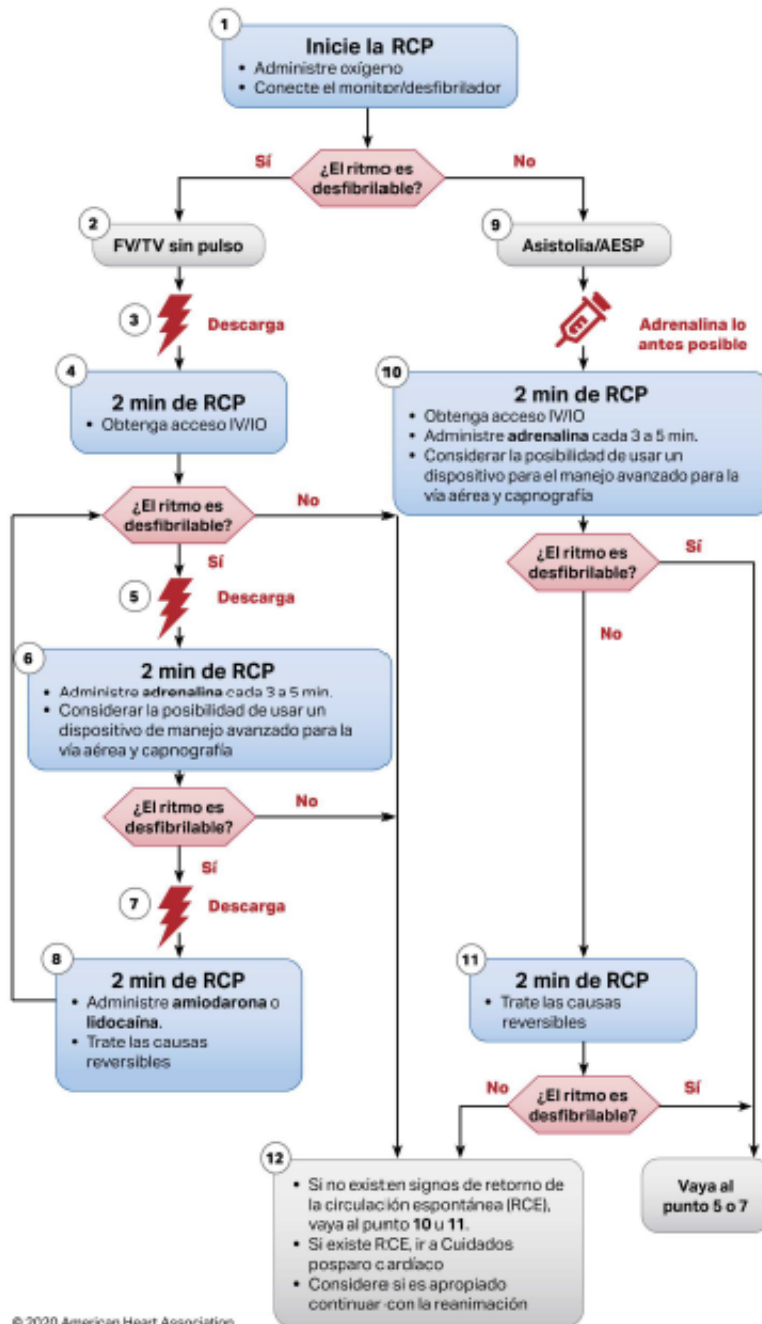
- Inmediatamente el EAR deberá acudir hacia el sujeto, sin esperar la autorización del árbitro o juez central; inmediatamente se deberá de indicar la suspensión de cualquier actividad deportiva dentro del terreno de juego.
- Comprobar si el sujeto no responde.
- Pedir ayuda para activar el equipo de emergencia y la actuación del EAR.
- Posicionar al sujeto en posición decúbito supino (boca-arriba), con importante precaución para la manipulación del cuello y vía aérea.
- Si se comprueba el colapso y PCS del sujeto, se deberán iniciar compresiones torácicas efectivas de manera inmediata.
- Identificar y solicitar un DEA.
 - Se deberá continuar con compresiones torácicas altamente efectivas, de manera ininterrumpida.
 - El médico líder del equipo deberá designar o liderar la utilización del DAE.
 - Se deberá lograr la utilización del DEA en menos de 120 segundos, lo cual incrementará la supervivencia del sujeto hasta en un 100%, si es utilizado de manera adecuada.

El EAR deberá de poner en práctica técnicas de reanimación avanzada si cuenta con la certificación para ello, en su caso serán los paramédicos competentes los responsables de ello.

Artículo 15.6 Etapas de RCP

- Identificar al deportista con colapso súbito.
- Se deberá tomar al jugador por los hombros y estimularla auditivamente preguntándole si se encuentra bien: Si el paciente no responde, se lo acomoda en la posición decúbito dorsal (acostado boca arriba).
- Activación sistema de emergencia.
- Iniciar compresiones, el operador se arrodillará al costado del paciente, situando a este sobre una superficie rígida.
- La posición de las manos del rescatador para comprimir el tórax es el centro del cuerpo del esternón, entre la línea intermamaria.
- Una vez apoyada la región tenar de la palma de una mano sobre el esternón, se apoya la otra mano sobre la primera y se entrelazan los dedos, levantando los de la mano de abajo para no lesionar la parrilla costal.
- La frecuencia de las compresiones torácicas debe ser de entre 100 y 120/minuto. La profundidad de las compresiones debe ser de ≥ 50 mm y < 60 mm en adultos, evitando la compresión residual del tórax, es decir, permitiendo la re-expansión torácica completa entre compresiones.
- Se recomienda el relevo del reanimador que realiza las compresiones cada 2 minutos (o cada 200 compresiones) aproximadamente para evitar la fatiga y el deterioro de la calidad de las compresiones torácicas. Si es necesario, el personal que esté aplicando las compresiones torácicas podrá ser relevado antes de cumplir el periodo previamente sugerido.

- Con la vía aérea abierta, se acerca la mejilla del rescatador a la boca y nariz del paciente. A continuación, se evalúa la expansión torácica y se evalúan la presencia de los ruidos respiratorios y se siente la respiración del paciente en la mejilla del reanimador.
- En presencia de apnea, el EAR deberá iniciar maniobras avanzadas de cuidado de la vía aérea.
- Cuando se requiera aplicar ventilaciones a presión positiva por medio de bolsa mascarilla, se deberá mantener ventilaciones seriadas cada 6 segundos y mantener compresiones torácicas sin interrumpir durante dos minutos.
- Siempre se deberán de realizar dos minutos de compresiones de alta calidad previas previo a la desfibrilación, ya que esto aumenta las posibilidades de recuperar actividad cardiaca espontánea.
- En el caso de existir un ritmo desfibrilable, se aplicarán los electrodos transcutáneos para la administración de una adecuada descarga eléctrica (siempre verificado que ningún integrante del EAR este en contacto con el sujeto) y reiniciar inmediatamente un nuevo ciclo de compresiones torácicas de alta calidad.
- Tras la descarga se reanudarán inmediatamente las compresiones torácicas de alta calidad sin evaluar la presencia de pulso arterial.



© 2020 American Heart Association

Calidad de la RCP	<ul style="list-style-type: none"> • Comprima fuerte (al menos 5 cm [2 pulgadas]) y rápido (a entre 100 y 120 c. p. m.), y permita una expansión torácica completa. • Minimice las interrupciones entre compresiones. • Evite una ventilación excesiva. • Cambie de compresor cada 2 minutos, o antes si está cansado. • Si no hay un dispositivo de manejo avanzado de la vía aérea, considere una relación de compresión-ventilación debe ser de 30:2. • Capnografía cuantitativa <ul style="list-style-type: none"> – Si la PETCO₂ es baja o está en disminución, vuelva a evaluar la calidad de la RCP.
Energía de descarga para desfibrilación	<ul style="list-style-type: none"> • Bifásica: recomendación del fabricante (por ejemplo, dosis inicial de 120 a 200 J; si se desconoce, use el valor máximo disponible. La segunda descarga y las posteriores deben ser equivalentes, y puede considerarse la administración de valores superiores. • Monofásica: 360 J.
Farmacoterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Dosis IV/IO de adrenalina: 1 mg cada 3 a 5 minutos • Dosis IV/IO de amiodarona: Primera dosis: bolo de 300 mg. Segunda dosis: 150 mg. • Dosis IV/IO de lidocaína: Primera dosis: De 1 a 1,5 mg/kg. Segunda dosis: De 0,5 a 0,75 mg/kg.
Manejo avanzado de la vía aérea	<ul style="list-style-type: none"> • Intubación endotraqueal o dispositivo supraglótico para el manejo avanzado de la vía aérea. • Capnometría o capnografía para confirmar y monitorizar la colocación del tubo ET. • Una vez llevado a cabo el manejo avanzado de la vía aérea, realice 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto) con compresiones torácicas continuas.
Retorno de la circulación espontánea (RCE)	<ul style="list-style-type: none"> • Pulso y presión arterial • Aumento repentino y sostenido de la PETCO₂ (normalmente de ≥40 mm Hg). • Ondas espontáneas de presión arterial con monitoreo intraarterial
Causas reversibles	<ul style="list-style-type: none"> • Hipovolemia • Hipoxia • Acidosis • Hipo-/hiperpotasemia • Hipotermia • Tensión, neumotórax • Taponamiento cardíaco • Toxinas • Trombosis pulmonar • Trombosis coronaria

**Tomado del algoritmo de AHA. 2020

Artículo 15.7 Jugadores

- Es recomendable que los jugadores reciban el curso básico de RCP. “Curso sólo con las manos”
- En caso de reconocer el PCS de un compañero de juego posicionar al sujeto en posición decúbito supino (boca-arriba), con importante precaución para la manipulación del cuello y vía aérea e iniciar compresiones torácicas efectivas de manera inmediata.
- Los compañeros deberán de pie rodear al jugador lesionado.

Artículo 16 Soporte Vital Avanzado (SVA)

El SVA es el cuarto eslabón de la cadena de supervivencia.

Para resumir las principales características del soporte vital avanzado se han agrupado en los siguientes apartados:

- Vía aérea avanzada.
- Accesos Vasculares
- Drogas Vasopresoras, Drogas Antiarrítmicas, Otras Drogas y manejo del PCS por Actividad Eléctrica Sin Pulso

Artículo 16.1 Vía aérea avanzada

El método de ventilación a preferir será la ventilación pasiva mediante intubación oro traqueal como manejo más adecuado para la vía aérea en esta etapa. Se recomienda el uso empírico de una FiO₂ de 100% tan pronto como sea posible, para conseguir saturaciones > de 90%. La frecuencia de ventilaciones será de 1 ventilación cada 6 u 8 segundos (8 a 10 ventilaciones por minuto) sin pausas en las compresiones.

Artículo 16.2 Accesos Vasculares

La búsqueda de accesos vasculares se iniciará cuando se encuentre el EAR para realizar esta técnica sin interrumpir las compresiones torácicas de alta calidad a través de vías venosas periféricas, siendo la primera opción los accesos vasculares en las extremidades superiores.

Artículo 16.3 Tratamiento farmacológico

La administración de vasopresores (Adrenalina) debe administrarse lo antes posible cada 3-5 minutos y solo cuando se ha verificado ausencia de pulso arterial.

Las dosis de adrenalina son de 1 mg IV en bolo seguido de 20 ml de Suero Fisiológico IV en bolo.

Se deben seguir administrando las dosis cada 3-5 minutos (o en cada ciclo) mientras no se logre actividad cardiaca espontánea.

La administración de antiarrítmicos (Amiodarona y Lidocaína) tratamiento de la FV/TV Refractaria, definida esta como el ritmo desfibrilable que no recupera actividad cardiaca espontánea luego de 3 ciclos de RCP.

Se administrará Amiodarona como primera alternativa en dosis de 300 mg (o 5mg/K) IV en bolo seguido de 20 ml de Suero Fisiológico IV en bolo.

Se repetirá una dosis de 150 mg IV en bolo seguido de 20 ml de Suero Fisiológico IV en bolo en el siguiente ciclo si no se logra actividad cardiaca espontánea. La lidocaína sólo se recomienda si la Amiodarona no está disponible. Se administrará en dosis de 1,5 mg/K en bolo seguido de 20 ml de Suero Fisiológico IV en bolo.

Artículo 16.4 Otras Drogas y manejo del PCS por Actividad Eléctrica Sin Pulso

El manejo del PCS en general es similar para los PCS con Ritmos desfibrilables y no desfibrilables, con las diferencias que a continuación se numeran:

Cuando un jugador sufre en PCS y se utiliza el DEA, este dispositivo es capaz de detectar ritmos desfibrilables como: Fibrilación Ventricular (FV), Taquicardia Ventricular sin pulso (TV) y ritmos no desfibrilables como: Actividad Eléctrica sin Pulso (AESP) y asistolia, en ambos casos el DEA sólo detecta la alteración del ritmo, pero no cuenta con pantalla para mostrar el trastorno del ritmo.

Los PCS con Ritmos Desfibrilables se desfibrilan con la máxima energía disponible de acuerdo al DEA, mientras que los PCS con Ritmos No Desfibrilables no se desfibrilan.

Los antiarrítmicos no tienen indicación en los PCS con Ritmos no Desfibrilables.

El PCS con Actividad Eléctrica Sin Pulso (AESP), al igual que la Asistolia, es, en la mayoría de los casos, la fase terminal de un PCS por un Ritmo Desfibrilable.

Estas son condiciones con supervivencia y pronóstico neurológico muy bajos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.fifa.com/es/about-fifa/medical/education-awareness/sudden-cardiac-arrest>

2010 American Heart Association Guidelines for CPR and Emergency Cardiovascular Care AHA Guidelines for CPR & ECC.

The European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010

Godoy GJ, Montecinos SH, Rodriguez DM, Lazcano DH, Sandoval IV, Protocolo de reanimación cardiopulmonar del adulto, Hospital Sotero del Rio, Santiago Chile, 2009.

Calvo RC, Díaz MJ, Jorge BJ, Merayo VM, Peral CC, Redondo TG ,et al, Plan de asistencia al paro Cardiorespiratorio en el Hospital San Agustín, 2009.

2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.

Cardiopulmonary Resuscitation Quality: Improving Cardiac Resuscitation Outcomes Both Inside and Outside the Hospital: A Consensus Statement From the American Heart Association . Circulation. 2013;128:417-435

Gordon A. Ewy, MD, FACC, Karl B. Kern, MD, FACC. Recent Advances in Cardiopulmonary Resuscitation. Am Coll Cardiol 2009; 53:149–57.

Norman A. Desbiens, MD. Simplifying the diagnosis and management of pulseless electrical activity in adults: A qualitative review. Crit Care Med 2008 Vol. 36, No. 2

Laszlo Littmann Devin J. Bustin Michael W. Haley. A Simplified and Structured Teaching Tool for the Evaluation and Management of Pulseless Electrical Activity. Med Princ Pract 2014;23:1–6

Br J Sports Med 2012;46:1094–1096. doi:10.1136/bjsports-2012-091376

Neth Heart J (2018) 26:115–119

ANEXOS

Checklist Paro Cardíaco Súbito FIFA (CPR11)

Prevención

1. PCMA: historial médico del jugador (HMJ), historial familiar y examen físico
2. ECG: 12 derivaciones, en reposo, en decúbito supino; inicialmente + cada año
3. Ecocardiografía: cuando sea necesario y al menos una vez al inicio de la carrera, prueba de esfuerzo cuando sea necesario y en deportistas >35 años

Planificación + protocolo

4. Formación y equipamiento
 - A. Capacitación anual en RCP + DEA para el personal del equipo y los árbitros
 - B. Maletín de urgencias médicas de la FIFA disponible y revisado
 - C. Plan médico de emergencia: funciones y responsabilidades asignadas; respuesta de campo practicada y ensayada al menos una vez al año
 - D. Verificación de las calificaciones del equipo médico en el campo de juego + logística
 - E. Verificación de la ubicación de la ambulancia y logística

Durante el juego + tiempo de espera previo al juego

5. Bolsa de emergencias médicas FIFA con DEA en posición y comprobado
6. Equipo médico en el terreno de juego en posición (partidos)
7. Ambulancia, totalmente funcional, en posición (partidos)

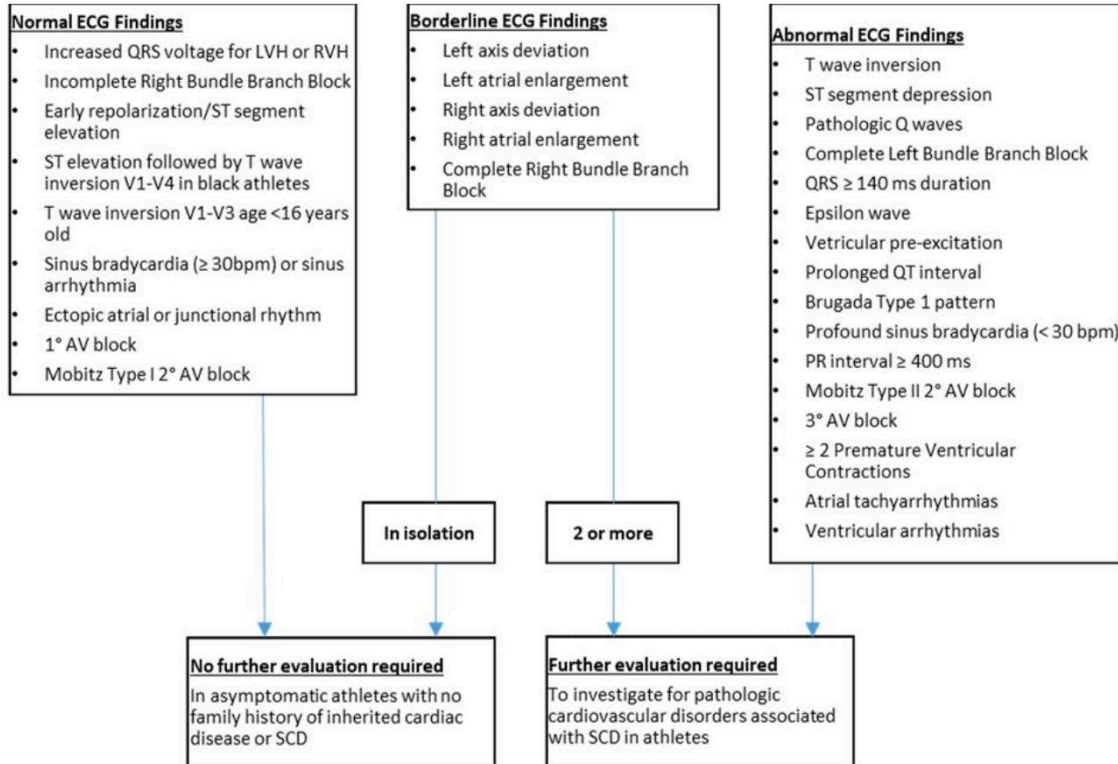
Ejecución del plan médico de emergencia

8. Reconocimiento inmediato del jugador colapsado
 - A. Asumir PCS si está colapsado y no responde
 - B. Actividad convulsiva y/o respiraciones agónicas—PCS
9. Activación del plan médico de emergencia
10. Aplicación temprana de RCP y DEA
 - A. Iniciar compresiones torácicas
 - B. Recuperar, aplicar y utilizar el DEA lo antes posible
11. Transición temprana planificada al soporte vital avanzado DEA, desfibrilador externo automático; RCP, resucitación cardiopulmonar; PCMA, evaluación médica previa a la competencia; PCS, paro cardíaco repentino.

4.1 12-LEAD RESTING ECG* IN SUPINE POSITION AFTER FIVE MINUTES' REST

* Please record and store ECG for clinical and legal issues.

Please perform and assess the 12-lead ECG according to the current International (Seattle) Criteria². Consult a cardiologist in case of any doubt.



Summary assessment of ECG normal abnormal, please specify:

¿Qué es un plan de acción médica?

Todas las escuelas, los clubes y las asociaciones directamente relacionadas con el fútbol deberían estar preparadas para responder inmediatamente ante el colapso de un futbolista que pueda estar sufriendo una PCR (paro cardiaco repentino o PCS).

Todas estas instituciones deberían contar con un plan de acción médica por escrito en caso de PCR con el fin de que la respuesta dada sea eficaz y sistematizada. Este plan debería ensayarse al menos una vez al año. Entre los elementos esenciales del plan, hay que incluir el entrenamiento regular de los miembros del equipo y de sus responsables y deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Reconocer la PCR;
- Saber cómo responder en el propio terreno de juego;
- Reanimación aplicación de la RCP y el desfibrilador;

- Petición de ayuda y contacto inmediato con los servicios de urgencia;
- Retirar del terreno de juego de forma segura y eficaz al futbolista afectado;
- En todos los partidos, se deberá disponer de una ambulancia con personal capacitado y con el equipo médico necesario.

Información práctica

- La respuesta rápida puede salvar vidas y las posibilidades de supervivencia se duplican o, incluso, se triplican si se actuara con celeridad sabiendo exactamente lo que hay que hacer en estos casos.
- Durante los últimos diez años, falleció un futbolista al mes por PCS.
- El uso del desfibrilador durante los 120 primeros segundos de una PCS puede incrementar la probabilidad de supervivencia hasta un 100 %.
- La aplicación CPR11 es gratuita y ofrece instrucciones claras y precisas para actuar en caso de PCR, utilizar el desfibrilador y transportar al futbolista. Además, está disponible en varios idiomas.

SUDDEN CARDIAC ARREST



Anyone, anytime, anywhere!

Sudden cardiac arrest (SCA) strikes without warning. The heart suddenly and unexpectedly stops beating. SCA strikes indiscriminately; anyone, even when they appear healthy, can be affected anytime, anywhere.



The first sign

A player collapses on the pitch but there has been no contact with another player



Unresponsive

The player is unconscious and unresponsive



Breathing

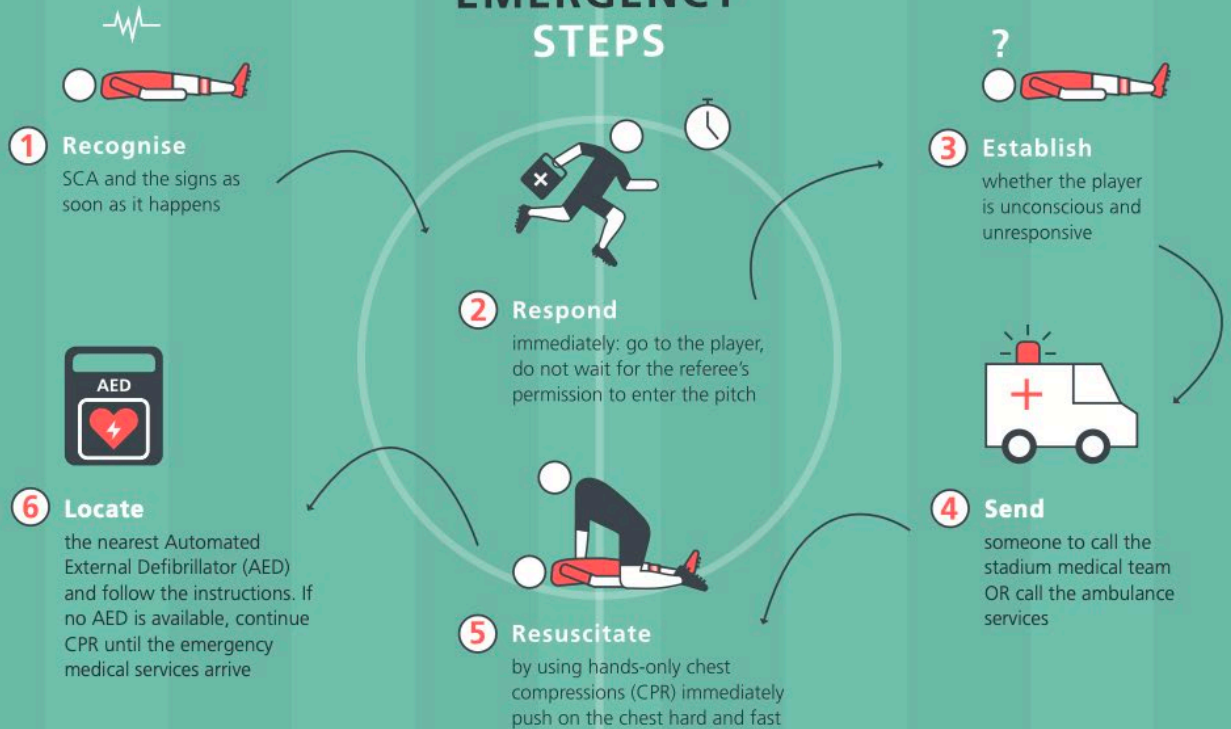
Ignore breathing signs, whether normal, abnormal or absent; a player may be suffering a SCA even if they are breathing normally



Seizure

Even if they are showing signs of a seizure a player may be suffering a SCA

EMERGENCY STEPS



Act fast

- If the touchline medical team responds to a player suffering a SCA with AED and defibrillation within **two minutes** of the collapse, their chance of survival can improve to **100%***
- Know how to **recognise**, **respond** and **resuscitate** on the pitch



*The European Resuscitation Council (ERC)

Prevention

- Every club/stadium should have an AED which should be by or close to the pitch for all matches and training sessions – make sure you know where it is!
- All players should undergo medical assessments and have annual medical check-ups
- Create and practise a medical action plan for SCA for every match
- Take a CPR class if possible so you know how to resuscitate a player if they have a SCA
- Medical staff should closely monitor players' health to ensure that players do not participate in training or matches when they are experiencing a virus or infection

Repaso para clubes y futbolistas

¿Se han sometido todos los futbolistas al prescriptible examen médico?

¿Conoce las técnicas de reanimación cardiopulmonar para actuar en el caso de PCR en el campo? RCP obligatoria / formación en el uso del desfibrilador

¿Cuenta con un plan de acción médica?

El plan de acción, ¿define roles y responsabilidades con claridad?

¿Ensayo el plan de acción médica al menos una vez al año?

¿Incluye el plan de acción médica la retirada del futbolista afectado?

¿Dispone de desfibrilador? En caso afirmativo, ¿dónde se encuentra? Deberá estar cerca del terreno de juego y ser fácil de localizar.

¿Sabe cómo actuar en caso de PCR o cómo utilizar el desfibrilador? Responder correctamente en caso de urgencia solo se puede garantizar con la correspondiente formación.

¿Cuenta con el personal y el equipo adecuados?

Las recomendaciones presentadas en este documento únicamente se pondrán en práctica en los torneos de la FIFA y no pretenden constituir en modo alguno un estándar de atención médica. Esas recomendaciones no pretenden sustituir la valoración profesional del personal médico y deberán interpretarse en función de las necesidades individuales del paciente y los hechos ocurridos y circunstancias dadas.

<https://www.fifa.com/es/about-fifa/medical/education-awareness/sudden-cardiac-arrest>



FIFA EVALUACIÓN MÉDICA DE PRETEMPORADA (PCMA)

JUGADOR:

APELLIDO: _____ NOMBRE: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ (DÍA/MES/AÑO)

EQUIPO NACIONAL: _____

CLUB LOCAL: _____

PAÍS DEL CLUB: _____

1. HISTORIAL DE COMPETICIÓN

Posición de juego en el campo portero/arquero defensor
 mediocampista delantero

Pierna dominante izquierda derecha ambas

Número de partidos jugados en los últimos 12 meses _____

2. HISTORIA MÉDICA

DOLENCIAS ACTUALES Y EN EL PASADO

General	no	sí, en las últimas 4 semanas		sí, antes de las últimas 4 semanas	
Síntomas gripales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Infecciones (especialmente virales)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Fiebre reumática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Enfermedades causadas por el calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Concusión					
Alergias a alimentos, a insectos					
Alergias a medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Corazón y pulmones	no	en las últimas 4 semanas en reposo durante el /después del ejercicio		antes de las últimas 4 semanas en reposo durante el /después del ejercicio	
Dolor u opresión en el pecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de aliento (disnea)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bronquitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palpitaciones / arritmias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros problemas cardíacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mareos					
Síncope					
	no	sí, en las últimas 4 semanas		sí, antes de las últimas 4 semanas	
Hipertensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Soplo cardíaco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Perfil lipídico anormal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Convulsiones, epilepsia					
Se le recomendó abandonar el deporte					

Se fatigó más rápidamente que sus compañeros de equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diarreas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sistema músculo-esquelético

Lesión grave que llevó a más de cuatro semanas de participación limitada o de inactividad en el juego / entrenamiento:

<input type="checkbox"/> no	der. – izq.		último episodio
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince inguinal ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince de cuádriceps femoral ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince de isquiotibiales ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lesión de ligamentos de la rodilla ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lesión de ligamentos del tobillo ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otras. Especifique, por favor: _____ ¿Cuándo? _____(año)

Para otras, indique el diagnóstico: _____

Operaciones en el sistema músculo-esquelético:

<input type="checkbox"/> no	der. – izq.		última operación
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cadera ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zona inguinal (debido a pubalgia) ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ligamentos de la rodilla ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Menisco o cartílago de la rodilla ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tendón de Aquiles ¿Cuándo? _____(año)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tobillo ¿Cuándo? _____(año)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otras operaciones ¿Cuándo? _____(año)	

Para otras, indique el diagnóstico: _____

Dolencias, dolores permanentes o de corta duración que sufre actualmente:

no sí, especifique en qué **partes del cuerpo**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	der. – izq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cabeza / cara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Columna cervical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Columna torácica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Columna lumbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esternón / costillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abdomen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pelvis / sacro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hombro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Codo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Antebrazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muñeca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dedos de la mano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cadera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ingle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muslo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rodilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pierna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tendón de Aquiles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tobillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pie, dedos del pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diagnóstico actual y tratamiento:

<input type="checkbox"/> no	der.	izq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pubalgia	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince de isquiotibiales	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince de cuádriceps	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince de rodilla	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lesión de menisco	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tendinitis de tendón de Aquiles	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esguince de tobillo	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concusión	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lumbalgia	<input type="checkbox"/>	reposo	<input type="checkbox"/>	cirugía

2.2 ANTECEDENTES FAMILIARES (PARIENTES VARONES <55 AÑOS, PARIENTES MUJERES <65 AÑOS)

	no	Padre	Madre	Hermano/a	Otro
Muerte cardíaca súbita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muerte infantil súbita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad cardiocoronaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cardiomiopatía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipertensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síncope recurrente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arritmias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trasplante de corazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cirugía cardiovascular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marcapasos/desfibrilador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síndrome de Marfan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ahogos sin causa evidente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accidente de tránsito sin causa evidente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apoplejía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros (artritis, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3 MEDICAMENTOS TOMADOS REGULARMENTE EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

	no	sí
Antiinflamatorios no esteroideos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medicamentos contra el asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antidepresivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medicamentos reductores de lípidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medicamentos contra la diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psicotrópicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. EXAMEN FÍSICO GENERAL

Altura _____ cm/ _____ pulgadas

Peso: _____ kg/ _____ lbs

Glándula tiroides

normal

anormal

Ganglios linfáticos/bazo

normales

anormales

Pulmones

Percusión

normal

anormal

Sonidos pulmonares

normales

anormales

Abdomen

Palpación

normal

anormal

Criterios de Marfan

no

sí; por favor, especifique:

Tórax anormal

Brazos y piernas largos

Pie plano

Escoliosis

Luxación de cristalino

Otros: _____

4. SISTEMA CARDIOVASCULAR

Ritmo

normal

arritmia

Ruidos cardíacos

normales

anormales; por favor especifique:

Desdoblamiento

Desdoblamiento paradójico

3er ruido cardíaco

4° ruido cardíaco

Soplos cardíacos

no

sí; por favor, especifique:

sistólicos – intensidad: _____/6

diastólicos – intensidad: _____/6

clics

cambian durante la maniobra de Valsalva

cambian cuando se para abruptamente

Edema periférico

no

sí

Venas yugulares (en posición de 45°) normales anormales

Reflujo hepatoyugular no sí

Vasos sanguíneos

Pulsos periféricos palpables no palpables

Retraso en los pulsos femorales no sí

Soplos vasculares no sí

Venas varicosas no sí

Ritmo cardíaco tras 5 minutos de reposo

_____/min

Tensión arterial en posición decúbito supino tras 5 minutos de reposo

Brazo derecho ___/___ mmHg

Brazo izquierdo ___/___ mmHg

Tobillo ___/___ mmHg

4.1 ECG* DE REPOSO CON 12 DERIVACIONES EN POSICIÓN DECÚBITO SUPINO TRAS 5 MINUTOS DE REPOSO * Adjunte una copia, por favor

Ritmo cardíaco _____/min

Ritmo/Conducción normal anormal; por favor, especifique:
Latidos ventriculares prematuros
Latidos supraventriculares prematuros
Taquicardia supraventricular
Arritmia ventricular
Aleteo/ fibrilación auriculares
Onda delta
Bloqueo aurículo-ventricular; por favor, especifique:
 Primer grado
 Segundo grado tipo I
 Segundo grado tipo II
 Tercer grado

Índices de tiempo PQ _____ms
 QRS _____ms más ancho en V1, V2
 ms

Agrandamiento auricular no sí, izq. (porción negativa de la onda P en la derivación V1 ≥ 0.1mV en profundidad y ≥ 0.04 s en duración)
 sí, der. (onda P en pico en las derivaciones II y III ó V1 ≥ 0.25mV en amplitud)

Despolarización / complejo QRS

Eje normal anormal (≥ +120° ó -30° a -90°)

Tensión normal anormal

Hipertrofia VI no sí

Ondas Q normales anormales (>0.04 s en duración ó >25% de la altura de la onda R siguiente o patrón QS en dos o más derivaciones)

Bloqueo de rama izquierda no sí; por favor, especifique:

- completo (>0.12 s) izq.
- completo (>0.12 s) der.
- incompleto izq. anterior
- incompleto izq. posterior
- incompleto der.

Onda R normal onda R o R' patológica en la derivación V1 (≥ 0.5mV en amplitud + relación R/S ≥ 1)
 otros

Repolarización (segmento ST, ondas T, intervalo QT)

normal anormal; por favor, especifique:

	<u>Derivación</u>											
	I	II	III	aVR	aVL	AVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Depresión de ST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elevación de ST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplanamiento de onda T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inversión de onda T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resumen de la evaluación del ECG normal anormal

4.2 ECOCARDIOGRAFÍA (valores normales de la población general) * Adjunte, por favor, un CD-ROM/DVD con imágenes en bucle

Área de superficie corporal (ASC): _____ m²

Ventrículo izquierdo (VI)

Diámetro diastólico final (valores normales: ♀ <3.2 cm/m², ♂ <3.1 cm/m²) _____

Diámetro sistólico final _____ cm

Espesor diastólico final del tabique interventricular (valores normales: ♀ <0.9 cm/m², ♂ <1.0 cm/m²) _____

Espesor diastólico de la pared posterior (valores normales: ♀ <0,9 cm/m², ♂ <1,0 cm/m²) _____ cm

Volumen diastólico del VI (valores normales: ♀, ♂ <75 ml/m²) _____ ml

Volumen sistólico del VI (valores normales: ♀, ♂ <30 ml/m²) _____ ml

IMMVI (índice de masa muscular del VI/ASC; método lineal) _____ g/m²
(valores normales: ♀ <95 g/m², ♂ <115 g/m²)

Función sistólica
Movimiento anterior de la válvula mitral _____ mm

Acortamiento fraccional (endocárdico) _____ %
(valores normales: ♀ >27 %, ♂ > 25 %)

Fracción de eyección (método biplano de Simpson o método de longitud de área) _____ % (valor normal: ≥ 55%)

Movimiento regional de pared normal anormal

Función diastólica Onda E _____ cm/s

Onda A _____ cm/s

(relación E/A) _____

Tiempo de desaceleración _____ ms

E' (Doppler tisular) septal _____ cm/s

pared lateral _____ cm/s

E/E' _____

Aurícula izquierda

Diámetro (modo M, eje largo paraesternal) _____cm

Área (vista de las 4 cavidades) _____²(valor normal: <20 cm²)

Volumen (en método de Simpson o de longitud de área) _____ml/m²
(valores normales: ♀, ♂ <28ml/m²)

Aurícula derecha/vena cava inferior

Área (vista de las 4 cavidades) _____cm²
(normal: <20 cm²)

Diámetro VCI _____cm

Variabilidad respiratoria de laVCI >50% <50%

Ventrículo derecho

Diámetro medio VD (vista de las 4 cavidades, DVD 2) _____cm (valor normal: <3,3 cm)

Longitud de la base al ápex (vista de las 4 cavidades, DVD 3) _____cm (valor normal:<7,9 cm)

FAC (cambio del área fraccional) _____% (valor normal: > 32%)

TAM (movimiento anterior de válvula tricúspide) _____mm

Gradiente sistólico VD/AD _____mmHg

Movimiento regional de pared normal anormal

Aneurisma local no sí

Hipertrofia no sí

Espesor de pared libre _____cm (normal: <0,5 cm)

Válvulas cardíacas

Válvula aórtica	normal	anormal
Válvula mitral	normal	anormal
Válvula tricúspide	normal	anormal
Válvula pulmonar	normal	anormal

Especifique aquí las anomalías: _____

Diámetro de la raíz aórtica (DAo, seno de Vansalva) _____cm

Aorta ascendente _____cm

Resumen de la evaluación de la ecocardiografía

normal

anormal

5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE SANGRE (EN AYUNAS)

Hemoglobina	_____mg/dL
Hematocrito	_____%
Eritrocitos	_____mg/dL
Trombocitos	_____mg/dL
Leucocitos	_____mg/dL
Sodio	_____mmol/L
Potasio	_____mmol/L
Creatinina	_____μmol/l
Colesterol (total)	_____mmol/L
Colesterol LDL	_____mmol/L
Colesterol HDL	_____mmol/L
Triglicéridos	_____mmol/l
Glucosa	_____mmol/l
Proteína C-reactiva	_____mg/l

6. SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

6.1 COLUMNA VERTEBRAL Y NIVEL PÉLVICO

Forma de la columna

normal plana
hipercifosis

hiperlordosis
escoliosis

Nivel pélvico

equilibrado

_____cm másbajo

der.

izq.

Articulación sacroilíaca normal

anormal

Rotación cervical

der.

_____°

con dolor no sí

izq.

_____°

con dolor no sí

Flexión de columna

Distancia desde las puntas de los dedos al suelo _____cm

6.2 EXAMEN DE CADERA, INGLE Y MUSLO

Flexibilidad de la cadera

Flexión (pasiva)

der. normal

limitada_____°

con dolor no sí

izq. normal

limitada_____°

con dolor no sí

Extensión (pasiva)

der. normal

limitada_____°

con dolor no sí

izq. normal

limitada_____°

con dolor no sí

Rotación hacia dentro (en flexión de 90°)

der. _____°

con dolor no sí

izq. _____°

con dolor no sí

Rotación hacia fuera (en flexión de 90°)

der. _____°

con dolor no sí

izq. _____°

con dolor no sí

Abducción

izq.

der.

_____° _____° con dolor

no con dolor no sí sí

Palpación dolorosa de la ingle

der. no

pubis

canal inguinal

izq. no

pubis

canal inguinal

Hernia

der. no sí; por favor, especifique _____
 izq. no sí; por favor, especifique _____

Músculos

Aductores

der. normales acortamiento dolor: no sí
 izq. normales acortamiento dolor: no sí

Isquiotibiales

der. normales acortamiento dolor: no sí
 izq. normales acortamiento dolor: no sí

Iliopsoas

der. normal acortamiento dolor: no sí
 izq. normal acortamiento dolor: no sí

Músculo recto femoral

der. normal acortamiento dolor: no sí
 izq. normal acortamiento dolor: no sí

Músculo tensor de la fascia lata (banda iliotibial)

der. normal acortamiento dolor: no sí
 izq. normal acortamiento dolor: no sí

6.3 EXAMEN DE LA RODILLA

Eje de la articulación de la rodilla

der. normal genu varo genu valgo
 izq. normal genu varo genu valgo

Flexión (pasiva)

der. normal limitada _____° con dolor no sí
 izq. normal limitada _____° con dolor no sí

Extensión (pasiva)

der. 0° limitada _____° con dolor no sí
 hiperextensión _____°
 izq. 0° limitada _____° con dolor no sí
 hiperextensión _____°

Test de Lachman

der. normal + ++ +++ izq. normal
 + ++ +++

Signo de cajón anterior (rodilla flexionada 90°)

15 © F-MA ARC 2010

der.

normal
+

+
++

++
+++

izq. normal

Signo de cajón posterior (rodilla flexionada 90°)

der. normal + ++ +++ normal

izq. normal

Valgo forzado, en extensión

der. normal + ++ +++ ++ +++ normal

izq. normal

Valgo forzado, en flexión de 30°

der. normal + ++ +++ ++ +++ normal

izq. normal

Varo forzado, en extensión

der. normal + ++ +++ ++ +++ normal

izq. normal

Varo forzado, en flexión de 30°

der. normal + ++ +++ ++ +++ izq. normal

6.4 EXAMEN DE PIERNA, TOBILLO Y PIE**Palpación dolorosa del tendón de Aquiles**

der. no sí

izq. no sí

Signo de cajón anterior

der. normal + ++ +++

izq. normal + ++ +++

Flexión dorsal

der. _____ ° con dolor no sí

izq. _____ ° con dolor no sí

Flexión plantar

der. _____ ° con dolor no sí

izq. _____ ° con dolor no sí

Supinación total

der. normal reducida aumentada

izq. normal reducida aumentada

Pronación total

der. normal reducida aumentada

izq.

normal

reducida

aumentada

Articulación metatarsfalángica

der.

normal

patológica

izq.

normal

patológica

7. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN

Historia médica

- Normal
- Apto para el fútbol, es necesario el seguimiento; especifique, por favor: _____
- No se recomienda el juego; especifique, por favor: _____

Examen clínico

- Normal
- Apto para el fútbol, es necesario el seguimiento; especifique, por favor: _____
- No se recomienda el juego; especifique, por favor: _____

Examen ortopédico

- Normal
- Apto para el fútbol, es necesario el seguimiento; especifique, por favor: _____
- No se recomienda el juego; especifique, por favor: _____

ECG de reposo con 12 derivaciones

- Normal
- Apto para el fútbol, es necesario el seguimiento; especifique, por favor: _____
- No se recomienda el juego; especifique, por favor: _____

Ecocardiografía

- Normal
- Apto para el fútbol, es necesario el seguimiento; especifique, por favor: _____
- No se recomienda el juego; especifique, por favor: _____

Otros hallazgos

- Normal
- Apto para el fútbol, es necesario el seguimiento; especifique, por favor: _____
- No se recomienda el juego; especifique, por favor: _____

APTITUD PARA EL FÚTBOL DE COMPETICIÓN

sí **no**

8. MÉDICO QUE REALIZÓ EL EXAMEN E INSTITUCIÓN

Nombre del médico que realizó el examen:

Dirección: _____

Teléfono: Fax: _____

Correo electrónico: _____

Fecha: _____ Firma: _____

Maletín Cardíaco en banca LIGA MX

MALETA PARA RCB BÁSICO

Guantes de látex y nitrilo, grandes, medianos y chicos 5 pares c/u

1 Tijeras grandes de punto

1 Toalla mediana de algodón

1 Metrónomo digital

1 Tricotomo (rasuradora eléctrica) o 3 rastrillos desechables

1 Oxímetro de pulso

1 Kit de cánulas orofaríngea o de Guedel.

1 Mascarilla facial chica, mediana y grande con boquilla unidireccional

1 Resucitador manual adulto

Maletín Cardíaco en ambulancia LIGA MX

Primer compartimento

1 Compresiones torácicas

- 1 Metrónomo digital
- 1 Kit de guantes de látex o nitrilo: 5 pares chicos, 5 pares medianos y 5 pares grandes
- Tijeras grandes de punto
- 1 Toalla de algodón mediana
- 1 Oxímetro de pulso
- 1 Baumanómetro digital
- 1 Glucómetro con tiras reactivas y lancetas
- 1 Libreta del encargado del registro

Segundo compartimento

2 Manejo inicial de la vía aérea

- 1 Sistema de aspiración manual o electrónico recargable
- 3 Sondas de aspiración 16 Fr
- 1 Kit de cánulas orofaríngeas tipo Guedel o Berman
- 1 Jalea lubricante antiséptica
- 1 Kit de cánulas nasofaríngeas
- 1 Kit de sondas orogástricas
- 1 Mascarilla con válvula unidireccional (Chica, mediana y grande) 1 C/U)
- 1 Resucitador adulto con extensión para fuente de oxígeno
- 1 Tanque de oxígeno con regulador con capacidad de 113 lts o de 682 lts

Tercer compartimento

3 Manejo intravenoso o intraóseo

- 1 Mástil extensible porta suero
- 2 Solución salina 0.9% de 250 ml
- 4 Macrogoteros
- 2 Solución Hartmann de 1000 ml
- 1 Ligadura reusable
- 4 Aplicadores de clorhexidina
- 1 Kit de Catéteres intravenosos periféricos de: 14G,16G, 18G, 20G. 2 C/U
- 2 Laves de tres vías para infusión intravenosa
- 1 Contenedor de punzocortantes pequeño
- 4 Sistema Clave de 3 vías o prolongadores Octopus
- 6 Parches Tegaderm medianos 6 cm X 7 cm o 10 cm X 12 cm
- 1 Cinta Micropore 5 cm
- 10 electrodos para monitoreo de ECG
- 1 Sistema de acceso Vascular Intraóseo
- 1 Kit de agujas intraóseas de 45 mm con apósito estabilizador
- 5 Jeringas de 3 ml
- 5 jeringas de 10 ml
- 10 Ámpulas de adrenalina de 1 mg/1ml
- 3 Ámpulas de atropina de 1mg/1ml
- 3 Ámpulas de adenosina de 6 mg/2ml
- 5 Ámpulas de amiodarona 150 mg /3ml
- 5 Ámpulas de lidocaína 200 mg/10ml
- 5 ámpulas de bicarbonato de sodio 7.5% en 10 ml
- 5 ámpulas de gluconato de calcio
- 20 aguas inyectables de 10 ml

Cuarto compartimento

4 Manejo avanzado de la vía aérea

- 1 Kit de laringoscopio con hojas curvas y rectas, con baterías de repuesto
- 1 Guía semirígida para intubación
- 1 Kit de tubos endotraqueales con globo: #6, #6.5, #7, #7.5, #8, #8.5, #9g
- 1 Kit de Mascarillas Laríngeas: # 3.5, # 4.5 # 5. 1 C/U
- 1 Frasco de lidocaína en spray
- 1 Fijación para tubo endotraqueal



Editor's choice
Sign to access more
free content

The FIFA medical emergency bag and FIFA 11 steps to prevent sudden cardiac death: setting a global standard and promoting consistent football field emergency care

Jiri Dvorak,¹ Efraim B Kramer,² Christian M Schmied,³ Jonathan A Drezner,⁴ David Zideman,⁵ Jon Patricios,^{2,6} Luis Correia,⁷ André Pedrinelli,⁸ Bert Mandelbaum⁹

¹Schulthess Clinic, Zurich, Switzerland
²Divisions of Emergency Medicine and Sports Medicine, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa
³Division of Cardiology, Cardiovascular Centre, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland
⁴Department of Family Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, USA
⁵Department of Anaesthetics, Imperial College Healthcare NHS Trust, London, UK
⁶Morningside Sports Medicine, Johannesburg and the Section of Health Sciences, University of Pretoria, Pretoria, South Africa
⁷Local Organising Committee, 2014 FIFA Football World Cup Brazil
⁸Department of Orthopedics, University of São Paulo Medical School, São Paulo, Brazil
⁹Santa Monica Orthopaedic and Sports Medicine Group, Santa Monica, California, USA

Correspondence to
 Professor Jiri Dvorak,
 Schulthess Clinic, Lengghalde 2,
 Zurich 8008, Switzerland;
 jiri.dvorak@f-marc.com

Received 17 June 2013
 Accepted 25 June 2013
 Published Online First
 12 August 2013

To cite: Dvorak J,
 Kramer EB, Schmied CM,
 et al. *Br J Sports Med*
 2013;47:1199–1202.

ABSTRACT

Life-threatening medical emergencies are an infrequent but regular occurrence on the football field. Proper prevention strategies, emergency medical planning and timely access to emergency equipment are required to prevent catastrophic outcomes. In a continuing commitment to player safety during football, this paper presents the FIFA Medical Emergency Bag and FIFA 11 Steps to prevent sudden cardiac death. These recommendations are intended to create a global standard for emergency preparedness and the medical response to serious or catastrophic on-field injuries in football.

INTRODUCTION

Football is the most popular sport in the world.¹ Medical emergencies on the football field are not common² but, if and when they occur, it is imperative that immediate recognition, on-field response and acute medical management are available to the player. Such emergency treatment is most efficiently administered by on-duty medical personnel³ using the appropriate equipment,⁴ until such time as emergency medical services arrive on scene to assist with additional treatment and/or transfer of the player⁵ to the nearest, most appropriate medical facility.⁶

Sudden cardiac arrest (SCA) remains the leading cause of sudden death during football. The infrequent yet regular occurrence of SCA on the football field can to a large extent be prevented, and if necessary, effectively treated by immediate cardiopulmonary resuscitation (CPR) and automated external defibrillator (AED) use.^{7–9}

To support and promote a standardized¹⁰ and consistent level of advanced life support and emergency medical care on the football field, the FIFA Medical Assessment and Research Center (F-MARC) has developed a FIFA Medical Emergency Bag (FMEB) for distribution to all 209 member association (MA) medical departments. F-MARC also has developed the 'FIFA 11 Steps to prevent SCD' which outline fundamental measures to prevent sudden cardiac death (SCD) in football. The 11 steps are aimed at raising the level of awareness and appropriate action for all those involved with football internationally. These efforts follow the decision of the FIFA Congress 2012 (Budapest) to provide each of the 209 MAs with an AED as an indication of the importance of the prevention of

sudden cardiac death. F-MARC further endorsed the Congress decision by creating a complete FMEB including educational manual and instructional video (<http://www.F-MARC.com>).

Setting a standard

The FMEB was developed by a process of expert consultation and consensus encompassing a group of football-experienced and actively involved medical specialists encompassing the fields of neurology, cardiology, orthopaedic surgery, sports and emergency medicine from countries including Switzerland, England, the USA, Brazil and South Africa.

The FMEB is intended for use by all FIFA MAs internationally, for training¹¹ and competition. It is the recommended emergency medical bag for football team physicians, field-of-play medical teams and other medical professionals on duty during football events. Although it is acknowledged and appreciated that certain FIFA MAs may wish to provide a level of football emergency medical care above that provided by the contents of the FMEB, the FMEB takes into consideration the global nature of football. The FMEB provides a benchmark of optimal football emergency care that all MAs should strive for during training and competition, irrespective of the location.

Therefore, although individual or team medical personnel may use their own discretion to add items to the FMEB due to local circumstances, experience and personnel skills, it is recommended that the basic inventory of the FMEB should not be altered and always be available. This will ensure consistency of the core contents across venues and enable healthcare professionals from different teams to be able to work together, on any field-of-play emergency, combining response efforts and FMEBs with the same basic contents.

FMEB content considerations

The decision regarding appropriate contents of a 'universal' football emergency medical bag must take into consideration the multitude of locations globally where football is played, at amateur and professional levels.¹² Every week millions of registered matches are played worldwide. Additionally, regard should be given to the varied emergency medical knowledge, training, skills and experience and the varied composition of healthcare professional teams who are on-duty at the football

Consensus statement

field-of-play during training or competition. In the absence of adequate competency in the recommended life-saving medical skills related to the contents of the FMEB or knowledge of the current standards of care of the expected football field emergency medical conditions, these inadequacies should be improved by implementation of the FIFA football emergency medicine training courses, undertaken locally by the confederations and/or MAs for team physicians, venue medical officers and field-of-play medical team members.¹³ Additional qualifications such as prehospital basic¹⁴ and advanced life support qualifications are strongly recommended as the minimum level of skill competency and knowledge.

Contents of the FMEB

In considering the contents of a 'universal' emergency medical bag, it was agreed that the level of medical care envisaged should be practically equivalent to an advanced life support level of emergency care. After setting the intended level of emergency care, consideration was centred on (i) which medical emergencies would likely be encountered on the football field (box 1) and (ii) which relevant basic medical equipment, encompassing at least 'Airway, Breathing and Circulation' considerations, an on-duty field-of-play healthcare professional could be expected to have competence in using.

It was also agreed that the contents of the FMEB (table 1) would primarily be designed to medically manage a player for approximately 60 min who was older than 14 years of age, with a weight of 50 kg or greater. The inclusion of a rigid, durable immobilisation-carrying device was considered mandatory.¹⁵ Although the item recommended was a toughened plastic-type long spinal board or equivalent to provide universal availability, it is further recommended that the acquisition of a Stokes-type basket stretcher or scoop stretcher¹⁶ would be preferable for field-of-play extrication.

The multitude of stadiums internationally make the provision of oxygen cylinders an optional rather than a mandatory item due to the logistical difficulties of having stored oxygen routinely available on scene during training or competition matches. This necessitated including FMEB items that were not compressed gas driven or dependent. Hence the inclusion of a pressurised metered dose inhaler and volumetric spacer rather than a nebuliser system for acute asthma.

Box 1 Emergency medical conditions on the football field

- ▶ Acute anaphylaxis
- ▶ Acute asthma
- ▶ Acute chest pain
- ▶ Dehydration
- ▶ Dental injuries
- ▶ Dislocations
- ▶ Fractures
- ▶ Grand mal seizures
- ▶ Head injury
- ▶ Heat-related emergencies
- ▶ Hypoglycaemia
- ▶ Spinal injury
- ▶ Sudden cardiac arrest

Table 1 Contents of the FIFA emergency medical bag

Personal protection		
Pair of latex/nitrile gloves	Small/medium/large—as appropriate	2
Plastic goggles	One size	1
Antiseptic hand disinfectant	100 mL	1
Rescue scissors shears	Stainless steel	1
Airway management		
Guedel oropharyngeal tube	Sizes 3 and 4	1 each
Nasopharyngeal airway	6 and 7 mm	2 each
Laryngeal mask airway (LMA)	Sizes 3 and 4	1 each
Water-based lubricating jelly	50 mL tube	1
Magill's forceps	Size—adult	1
Suction hand held	Manual	1
Suction catheter	Yankauer	2
Suction catheter	Flexible	2
Spencer Wells artery forceps	Straight/stainless steel	2
Scalpel handle and blade	Size 15, disposable	2
Breathing		
Bag valve manual resuscitator (self-inflating)	Without adult—pop off valve	1
Bag valve face mask	Sizes 3, 4 and 5	1 each
Volumetric spacer device	Size—adult	1
Pulse oximeter	With batteries	1
Circulation		
Automated external defibrillator	AED	1
AED pads	Adult	1
Shaving type razor	Disposable	2
Towelling	Polyester/cotton	1
Stethoscope	Dual head	1
Sphygmomanometer	Aneroid clip on	1
Venous tourniquet—quick release	Size—adult	1
Hazard sharps	500 mL container	1
Antiseptic type appropriate swab, for example, chlorhexidine	Sachets	25
IV cannula	14, 16, 18 and 20G	3 each
Sterile IV retaining dressing	7.5x8.5 cm packet	4
IV fluid administration set	15 drop/mL	2
Sterile disposable syringe	Size 2 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL	4 each
Hypodermic needle	Size 21gx40 mm	6
Hypodermic needle	Size 18gx40 mm	6
Lactated Ringer's solution	500 mLs	2
Sterile saline	20 mL	5
Arterial tourniquet	Size—adult	1
Clinical waste bag	20x25 cm with seal	3
Dressings		
Gauze swabs 10 cmx10 cm	packet of 5	10
Crepe bandage	100, 75 and 50 mm	2 each
Trauma wound dressing	100, 75 and 50 mm	4 each
Transparent hypoallergenic tape	25 cm	2
Sterile burn dressing	100 mmx100 mm	5
Plasters	Assortment of sizes	1 box
Non-suture skin closures	Singles	5
Adhesive bandage	25 mm	2
Celox gauze dressing		1
Protective eye shield		1
Evacuation		
Long trauma board	Plasticised	1
Board immobilisation straps	6xstraps/spider type or equivalent	1xset
Calico triangular bandage	Single wrapped	6

Continued

Table 1 Continued

Lower limb metal traction splint	Kendrick traction splint or equivalent	1
Rescue type blankets to prevent or treat hypothermia postinjury	Aluminium or equivalent	4
Fractures		
SAM splint orange/blue	91.5 cm x 11.5 cm	2
Ambu head wedge cervical	Single	2
General		
Sealable plastic bag	Small, medium and large	2 each
Glucometer	With batteries	1
Glucometer test strips	Singles	Pack of 10
Lanets	Singles	Pack of 10
Black marker + black ink pen		1
The monometer	Non-mercury	1
Penlight		1
Prescription pad/referal letter		1
Team/venue emergency protocol and contacts		1
Inventory and checklist		1
Medications		
Epinephrine 1 in 1000 injection	1 mg per mL	10
Aspirin tablets	300 mg disolvable	10
Atropine	0.5 mg in 1 mL	5
Chlophenamine injection	10 mg in 1 mL	5
Cyclidine injection	50 mg in 1 mL	5
Glucose gel	25 g sachet	3
Glyceryl trinitrate tablets/spray	300 µg sublingual	1 unit
Midazolam	15 mg in 3 mL	3
Salbutamol pMDI (pressurized Metered Dose Inhaler)	200 µg/dose	1
Tramadol injection (or equivalent analgesic)	50 mg in 2 mL	4
Oral rehydration solution sachets		10

AED, automated external defibrillator.

The contents of the FMEB (figures 1 and 2) have been selected mainly in a generic format such that all of the items can be replaced if used in an emergency or expire using the equivalent locally available stocked items. Additionally the outer compartment of the FMEB has transparent plastic and houses the AED, making the AED presence immediately visible from a distance and easily checked for functionality on a regular basis without having to open the compartment (figures 1 and 2).

Prevention and management of sudden cardiac arrest

As the leading cause of death in sport, SCA warrants specific considerations in the implementation of a comprehensive programme to respond to life-threatening medical emergencies on the field-of-play. F-MARC has therefore outlined the FIFA 11 Steps for the prevention of sudden cardiac death in football (box 2).

Prevention (steps 1–3)

Preparticipation screening is universally supported to identify athletes with pre-existing conditions that place them at risk of catastrophic injury or sudden death. The Precompetition Medical Assessment (PCMA) as recommended by FIFA^{17–19} involves at least a focused player medical history (PMH), family medical history (FMH) and cardiac specific physical medical examination. A resting 12-lead ECG should be undertaken as



Figure 1 FIFA medical emergency bag.

part of the PCMA on all players at the beginning of their playing career and then once every year.^{20–23} Echocardiography should be undertaken by an experienced cardiologist when abnormal results are found on the above history, examination and/or ECG, and should be considered at least once in a player's early career²² to better detect structural disorders not routinely identified by ECG. An exercise test should be considered in athletes older than 35 years of age and when otherwise indicated.

Planning + protocol (step 4)

Appropriate, annual CPR and AED training should be undertaken for all team staff and referees to ensure these life-saving skills are up to date.²³ The FMEB or equivalent should be acquired by, or available to, each team for use, if and when medical emergencies occur, as part of an approved emergency medical plan (EMP).²⁴ All on-duty medical personnel must be familiar and have checked the contents of the FMEB before the game. An approved football team and football stadium EMP should be established that defines what steps are taken, by which football staff, using which equipment, during a medical emergency. The EMP should be part of initial training and revised/practiced at least annually. Prior to each game, roles and responsibilities for each aspect of the EMP should be allotted to medical team members.²⁵ The field-of-play medical team is encouraged to review and/or practice retrieval of the AED and other emergency equipment before each match with on-duty personnel present and equipment positioned and accessible.

The official on-duty field-of-play medical team should be comprised of members who are adequately trained, experienced and have appropriate qualifications in football emergency medicine that is practiced on the field and within the stadium. An on-site attending ambulance must be available on location within the football stadium at a designated time and location, staffed with appropriately trained crew and operational with comprehensive medical equipment. Preferably, the ambulance should be located in a position which enables it to enter the field, if and when required, as part of the EMP.



Figure 2 Contents of the FIFA medical emergency bag.

Play the game + pregame timeout (steps 5–7)

Before starting of all training sessions and all games, a FMEB with AED must be in position at the field-side. In addition, before starting of all games, an on-duty medical team and an adequately staffed and equipped ambulance must be positioned at the field-side.

Box 2 The FIFA 11 Steps to prevent sudden cardiac death in football

Prevention

1. PCMA—player medical history (PMH), family history and physical examination
2. ECG—12-lead, resting, supine; initially + every year
3. Echocardiography—where necessary and at least once in the early career, exercise test where necessary and in athletes >35 years old

Planning + protocol

4. Training and equipment
 - A. CPR + AED training yearly for team staff and referees undertaken
 - B. FIFA medical emergency bag available and checked
 - C. Emergency medical plan—roles and responsibilities allotted; on field response practiced and rehearsed at least once annually
 - D. Field-of-play medical team qualifications + logistics confirmed
 - E. Ambulance location and logistics confirmed

Play the game + pre-game timeout

5. FIFA medical emergency bag with AED in position and checked
6. Field-of-play medical team in position (games)
7. Ambulance, fully functional, in position (games)

Performance of the emergency medical plan

8. Immediate recognition of collapsed player
 - A. Assume SCA if collapsed and unresponsive
 - B. Seizure activity and/or agonal respirations—SCA
9. Activation of emergency medical plan
10. Early CPR and AED application
 - A. Start chest compressions
 - B. Retrieve, apply and use AED as soon as possible
11. Early planned transition to advanced life support

AED, automated external defibrillator; CPR, cardiopulmonary resuscitation; PCMA, precompetition medical assessment; SCA, sudden cardiac arrest

Performance of the emergency medical plan (steps 8–11)

Immediate recognition of any collapsed player is the initial primary responsibility of the field-of-play medical team. Any football player who collapses and is unresponsive, particularly if it occurs without contact with another player, is to be regarded as a SCA until proved otherwise.²⁶ Any football player who collapses and displays seizure-like activity and/or agonal respirations should be regarded as a SCA.²³ For any suspected SCA, the EMP must be activated immediately followed by prompt CPR and retrieval, application and use of an AED as soon as possible. Chest compressions should be started immediately and continued until the AED has been brought to the collapsed player and can be applied to analyse the cardiac rhythm.²⁶ After adequate chest compressions and AED use has been undertaken, the player must be transitioned to advanced life support by transferring the player to the ambulance inside the stadium, preferably by summoning the ambulance onto the field to the player's side. If this cannot be done, the player must be safely and quickly transferred to the ambulance with continuous chest compressions and repeat use of an AED if necessary. Effective chest compressions and AED use must also be maintained during ambulance transportation as indicated.^{27,28}

If the game is resumed following an on-field rescue, medical personnel are reminded to return to the field-of-play to continue their duties. The EMP should include provisions for a 'return to normal' situation similar to a pregame timeout including the anticipation of back-up ambulance transport and restoration of used medical equipment.

CONCLUSION

The FMEB and FIFA 11 Steps to prevent SCD are part of a comprehensive preventative programme to appropriately manage SCA^{24,25} and other acute life threatening or serious field-of-play medical emergencies. Both the FMEB and FIFA 11 Steps to prevent SCD are part of a broader preventive philosophy promoting player safety and football as a health enhancing leisure activity. Education of the medical and paramedical staff, coaches, physiotherapists, referees and fitness trainers is an essential adjunct to this process. The FMEB is the proposed medical equipment standard to be provided at every football field and to be used when medical emergencies arise. The complete FMEB was presented to the FIFA Congress 2013 and delivered to all FIFA MAs in June 2013.

Acknowledgements: The authors and F-MARC would like to thank FIFA for making the effort and financial commitment to support this unique action. Special appreciation also belongs to the technical staff of the Schulthess Clinic, Zurich for organising and packing the contents of the FMEB, as well as coordinating the logistics for FIFA to distribute the bags around the world.

Contributors: All authors were involved in the development and review of the manuscript.

Funding: FIFA Medical Assessment and Research Center (F-MARC).

Competing interests: None.

Provenance and peer review: Commissioned; internally peer reviewed.

REFERENCES

1. Manning MR, Levy RS. Soccer. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2006;17:673–95.
2. Kibler WB. Injuries in adolescent and preadolescent soccer players. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:1330–2.
3. Hanson J, Carlin B. Sports prehospital immediate care and spinal injury. *Br J Sport Med* 2012;46:1097–101.
4. Rutherford DS, Niedfeldt MW, Young CC. Medical coverage of high school football in Wisconsin in 1997. *Clin J Sport Med* 1999;9:209–15.
5. Verral GM, Brunker PD, Seward HG. Doctor on the sidelines. *MAJ* 2006;184:244–8.
6. Lohrer H, Malliaropoulos N. On-field sports medicine emergencies: what's new? *Br J Sport Med* 2012;46:1089–90.

- 7 Kramer EB, Dvorak J, Klocke WJ. Review of the management of sudden cardiac arrest on the football field. *Br J Sport Med* 2010;44:540–5.
- 8 Drezner JA, Rao AL, Heistand J, et al. Effectiveness of emergency response planning for sudden cardiac arrest in United States high schools with automated external defibrillators. *Circulation* 2009;120:518–25.
- 9 Menzies D, Brenna L. EMS equipment. In: Tintinalli J, Cameron P, Hillman CJ, eds. *EMS: a practical global guidebook*. Shelton, CT: People's Medical Publishing House, 2010:253–84.
- 10 Rehberg RS. Preparing for sport emergencies. In: *Sports emergency care: a team approach*. NJ: SLACK Inc, 2007:9–22.
- 11 Dvorak J, Junge A. Soccer injuries, a review of incidence and prevention. *Sports Med* 2004;34:929–38.
- 12 Constantinou D, Kramer EB, Motaung S. In: Dvorak J, Grimm K, eds. *FFA football emergency medicine manual*. Zurich: Federation Internationale de Football Association (FIFA), 2010:1.1–4.4.
- 13 Cunningham A. An audit of first aid qualifications and knowledge among team officials in two English youth football leagues: a preliminary study. *Br J Sports Med* 2002;36:295–300.
- 14 Hanson JR, Carlini B. Sports prehospital immediate care and spinal injury. *Br J Sports Med* 2012;46:1097–101.
- 15 Dell'Rosai G, Rechsteiner GR, Conrad BP, et al. Are scoop stretchers suitable for use on spine-injured patients? *Am J Emerg Med* 2010;28:751–6.
- 16 Corrado D, Pelliccia A, Björntorp H, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death. *Eur Heart J* 2005;26:516–24.
- 17 Dvorak J, Grimm K, Schmidt C, et al. Development and implementation of a standardized pre-competition medical assessment of international elite football players—2006 FFA World Cup Germany. *Clin J Sport Med* 2009;19:316–21.
- 18 FIFA. Pre-Competition Medical Assessment (PCMA). <http://www.fifa.com/mn/documents/afdeveloping/medca/01/07/26/86/fifa/afpcmaform.pdf> (accessed 3 Jan 2013).
- 19 Corrado D, Pelliccia A, Heidbuchel H, et al. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete. *Eur Heart J* 2010;31:243–59.
- 20 Drezner JA, Ackerman MJ, Anderson J, et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: the 'Seattle criteria'. *Br J Sports Med* 2013;47:122–4.
- 21 Keller DI, Bizzi M, Feddermann N, et al. FIFA Women's World Cup 2011: pre-competition medical assessment of female referees and assistant referees. *Br J Sports Med* 2013;47:179–81.
- 22 Kramer EB. Football emergency medicine. *CME* 2010;28:208–12.
- 23 Kramer EB, Botha M, Drezner J, et al. Practical management of sudden cardiac arrest on the football field. *Br J Sports Med* 2012;46:1094–6.
- 24 Courson RW. Preventing sudden death on the athletic field: the emergency action plan. *Curr Sport Med Rep* 2007;6:93–100.
- 25 Drezner JA, Courson RW, Roberts WD, et al. Inter-association task force recommendations on emergency preparedness and management of sudden cardiac arrest in high school and college athletic programs: a consensus statement. *Heart Rhythm* 2007;4:549–65.
- 26 Kreimeier U, Dirks B, Amz R, et al. Chest compression without ventilation during basic life support? Confirmation of the validity of the European Resuscitation Council (ERC) guidelines 2005. *Anaesthesia* 2008;57:812–16.
- 27 Ferguson E. 78 Minutes in the life (and near death) of Fabrice Muamba. <http://www.guardian.co.uk/football/2012/may/25/muamba-collapse-minute-by-minute> (accessed 3 Jan 2013).
- 28 n.a. Fabrice Muamba: Doctors in live race to save Bolton midfielder. Available at: <http://www.bbc.co.uk/sport/0/football/17469449> (accessed 3 Jan 2013).

Every football pitch in the world should adopt FIFA emergency medical care standard

This will curb risk of sudden cardiac death among players of world's most popular sport, says FIFA

[The FIFA medical emergency bag and FIFA 11 steps to prevent sudden cardiac death: setting a global standard and promoting consistent football emergency care Online First doi 10.1136/bjsports-2013-092767]

Every football pitch around the globe should adopt a universal standard of emergency medical care, along the lines set out by FIFA, to curb the potential for serious injuries and deaths in the world's most popular sport, urges an international panel of experts in the *British Journal of Sports Medicine*.

The call comes as FIFA moves to step up efforts to flag up the importance of dealing quickly and expertly with on-pitch medical emergencies, which although not common, are nevertheless a regular occurrence, particularly sudden cardiac arrest, which remains the leading cause of sudden death during play.

In recent years, there have been several high profile cases of sudden cardiac arrest, the most recent of which was Fabrice Muamba, who survived thanks to the prompt care given by a team physician who was part of the sideline medical team.

In a bid to boost the quality of the emergency field-side response, and help medical teams provide a universal standard of potentially life-saving assistance, FIFA's Medical Assessment and Research Center has developed an emergency medical bag (FMEB), with the aid of an international panel of experts, made up of specialists in neurology, cardiology, orthopaedic surgery, sports medicine and emergency medicine.

The FMEB contains a comprehensive inventory of essential but generic equipment, accessories, and medicines - from dressings, syringes, and a stethoscope to a defibrillator and spinal board, which can be used anywhere in the world, at amateur and professional levels, in training and competition.

The FMEB is designed to be used in response to a range of on-pitch medical emergencies, from anaphylactic shock and fractures, to spinal injuries and sudden cardiac arrest, for up to 80 minutes, if needs be.

And following a decision at the 2012 FIFA Congress, the FMEB has been sent to all 209 member associations of FIFA in June of this year.

In view of the varied knowledge, skills, training and composition of healthcare professionals on duty during training and competition, FIFA additionally recommends that key field-side professionals should go on FIFA football emergency medicine training courses, backed up with advanced life support/pre-hospital basic care qualifications.

As part of its prevention programme, the FIFA Medical Assessment and Research Center has also developed the FIFA 11-Steps to prevent Sudden Cardiac Deaths (and other life threatening situations).

The 11-Steps protocol focuses on:

- prevention through screening to pick up athletes with pre-existing conditions that make them more susceptible to major injury or sudden death;
- planning through adequate training and an approved emergency medical plan;
- pre-game preparation to include the FMEB, an on-duty medical team, and an adequately staffed and equipped ambulance;
- putting the emergency medical plan into practice the moment a player collapses on the pitch.

"Both the FMEB and FIFA 11-Steps [...] are part of a broader preventive philosophy promoting player safety and football as a health enhancing leisure activity," say the authors. "Education of the medical and paramedical staff, coaches, physiotherapists, referees and fitness trainers is an essential adjunct to this process," they add.

"The FMEB is the proposed medical equipment standards to be provided at every football field and to be used whenever medical emergencies arise," they conclude.

Elaborado con el apoyo de:

Dr. José David Cuenca Rivas (Médico Especialista PCC)

Instituto Nacional de Cardiología, Ignacio Chávez.

- **Dr. Jorge Daniel Sierra Lara Martínez.**
- **Mtro. Martín Filiberto Esquivel Rodríguez.**
- **Dr. Rodrigo Gopar Nieto.**
- **Dr. Carlos Sierra Fernández.**
- **Dr. Manlio Márquez Murillo.**