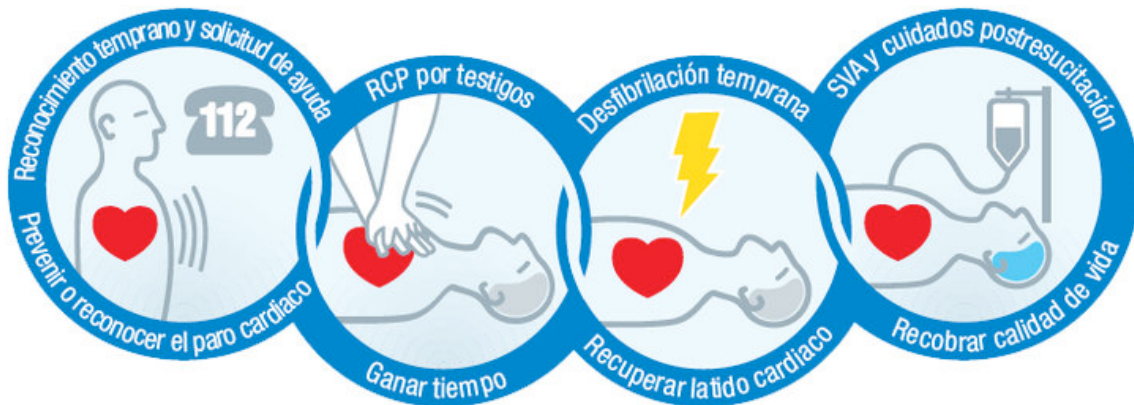


CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA. GOBIERNO DE NAVARRA. SERVICIO
NAVARRO DE SALUD.



CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

ELABORACIÓN

Dr. Reyero Díez, Diego

*Médico Adjunto del Servicio de Urgencias Extrahospitalarias. Uvi-Móvil.
Coordinador técnico del protocolo y código de activación de la atención a
la Parada Cardíaca Extrahospitalaria y del Programa de Capacitación
Ciudadana frente a la Urgencia Vital*

Dra Anguiano Baquero, M^o Pilar

Médico Adjunto del Servicio de Unidad Cuidados Intensivos del CHN

Dr Cambra Ría, David

Jefe de Servicio de Urgencias del Hospital Reina Sofía de Tudela

Dr Castro Neira, Miguel

Médico Adjunto del Servicio de Urgencias del CHN

Dra Clerigué Arrieta, Nuria

Jefa de Sección del Servicio de Urgencias Pediátricas del CHN

Dr Echarri Sucunza, Alfredo

Médico Adjunto del Servicio de Urgencias Extrahospitalarias. Uvi-Móvil.

Dra Osés Munarriz, Inés

Médico Adjunto del Servicio de Unidad Cuidados Intensivos del CHN

Dr Romero Roldán, Javier

Médico Adjunto del Servicio de Cardiología del CHN

Dra Senosiain Larrión, M^a Victoria

*Médico Adjunto del Servicio de Urgencias Extrahospitalarias.
Coordinación de SOS Navarra*

Dra Yanguas Amatriain, Leticia

*Médico Adjunto del Servicio de Urgencias del Hospital García Orcoyen de
Estella*

ÍNDICE

1. Definición y objetivos

- 1.1 Definición
- 1.2 Objetivos

2. Tiempos y variables a monitorizar

3. Criterios de Activación del Código Parada

- 3.1 Criterios de Preactivación del Código Parada
- 3.2 Criterios de No Activación del Código Parada
- 3.3 Criterios de Activación del Código Parada
- 3.4 Criterios de Anulación del Código Parada

4. Procedimientos de Actuación y notificación

- 4.1 SOS Navarra (Centro de Coordinación 112)
- 4.2 Atención Primaria, Servicio de Urgencias Extrahospitalarias, Servicio Normal de Urgencias y Servicio de Urgencias Rurales
- 4.3 Equipos de Soporte Vital Avanzados Prehospitalarios
- 4.4 Equipo de de Soporte Vital Básico Prehospitalarios
- 4.5 Area de Urgencias del CHN, Estella y Tudela
- 4.6 CHN, Hospitales de Estella y Tudela y zonas Perihospitalarias
- 4.7 Otros centros de hospitalización y de la red sanitaria

5. Circuitos de Actuación

6. Procedimiento de actuación en el área de Urgencias del CHN

- 6.1 Parada cardiaca Extrahospitalaria, áreas de hospitalización de Pamplona diferentes o ajenas al CHN y áreas de Estella y Tudela
- 6.2 Parada Cardiaca en área de Urgencias del CHN
- 6.3 Parada Cardiaca en área de hospitalización del CHN y alrededores

7. Parada Cardiaca del lactante y del niño

- 7.1 Criterios de activación del Código Parada
- 7.2 Procedimientos de actuación y notificación
- 7.3 Circuitos de actuación
- 7.4 Procedimiento de actuación en el área de Urgencias Pediátricas
 - 7.4.1 Parada cardiaca Extrahospitalaria, áreas de hospitalización de Pamplona diferentes al CHN y áreas de Estella y Tudela
 - 7.4.2 Parada Cardiaca en área de urgencias pediátricas del CHN
 - 7.4.3 Parada Cardiaca en área de hospitalización del CHN y alrededores

8. Criterios de Reanimación Cardiopulmonar de Alta Calidad

8.1 Variables a tener en cuenta para llegar a una RCP de ALTA calidad en Adultos

8.2 Variables a tener en cuenta para llegar a una RCP de ALTA calidad en niños

9. Indicadores para la monitorización del Código Parada Cardíaca y del Programa de Capacitación Ciudadana frente a la Urgencia Vital

9.1 SOS Navarra

9.2 Primer Interviniente y lego

9.3 Extensión de los Desfibriladores Externos Automáticos (DEA)

9.4 SEM no SVA

9.5 SEM SVA

9.6 Parada en ámbito Hospitalario

9.7 Supervivencia

9.8 Indicadores para la estrategia de Patologías Tiempo Dependientes

10. Docencia

10.1 Presentación del Código Parada y del Programa de Capacitación Ciudadana frente a la Urgencias Vital

10.2 Formación en SOS Navarra

10.3 Formación a sanitarios

10.4 Formación a Primeros Intervinientes y legos

10.5 Formación escolar

11. Enlace a las Guías 2015 del European Resuscitation Council

1. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

1.1 Definición

El “Código Parada” es un sistema de activación de urgencia que permite la rápida identificación, atención, notificación y traslado del paciente que sufre una parada cardiaca a un centro de referencia especializado en aplicar cuidados postresucitación, hipotermia, y/o el tratamiento de reperfusión en caso de ECG con elevación persistente de ST (SCACEST o IAMEST) de forma segura y en el menor tiempo posible, y define la ubicación del paciente para el seguimiento inmediatamente posterior.

1.2 Objetivos del Código

- Reducir la mortalidad y la discapacidad ocasionada por la muerte súbita.
- Mejorar la coordinación entre los profesionales implicados para conseguir la máxima rapidez, calidad de actuación y seguridad en el manejo del paciente.
- Reducir los tiempos desde el inicio de síntomas hasta la detección y el inicio de maniobras de Soporte Vital Básico (incluyendo la desfibrilación temprana) y Soporte Vital Avanzado.
 - Reconocimiento de parada cardiaca en el 75% de todas las paradas.
 - Reconocer una parada cardiaca en menos de un minuto (de media)
 - Proporcionar RCP asistida telefónicamente en al menos 50% de todas las paradas atendidas por personal sanitario (excluyendo las paradas en las que se está realizando RCP por un testigo)
 - RCP básica realizada por un testigo en el 60% de todas las paradas cardiacas presenciadas
 - Inicio de las compresiones torácicas en la RCP guiada telefónicamente en menos de dos minutos (de media)
 - Tiempo menor de 5 minutos entre la entrada de la llamada en SOS Navarra y la llegada al lado de la víctima de la primera ayuda en el 90% de todas las paradas cardiacas (entendido como tiempo mediano)
 - Tiempo menor de 5 minutos entre la entrada de la llamada en SOS Navarra y la aplicación del DEA en el 90% de todas las paradas cardiacas (entendido como tiempo mediano)
 - Tiempo menor de 10 minutos entre la entrada de la llamada en SOS Navarra y la llegada al lado de la víctima del personal sanitario en el 90% de todas las paradas cardiacas
 - Realizar normo-hipotermia en el 100% de las paradas en las que esté indicada
 - Realizar reperfusión en el 90% de las paradas en las que esté indicada
 - Realizar cuidados Post Parada en el 100% de las paradas recuperadas
- Monitorizar y evaluar de manera continua los resultados obtenidos, modificando en base a ellos este código.
- Optimizar las estancias hospitalarias

2. TIEMPOS Y VARIABLES A MONITORIZAR

Las variables a recoger serán las mismas para todo el sistema, existiendo diferentes agentes implicados en la recogida de las mismas.

Abarcará tanto la parada extrahospitalaria como la hospitalaria.

Variables
PACIENTE (PESTAÑA GENERAL)
SEM
Provincia
Apellidos
Nombre
Edad
Sexo
Masculino
Femenino
Desconocido
No registrado
Independencia
CPC 1-2
CPC 3-4
Desconocido
No registrado
Comorbilidades
Si
No
Desconocido
No registrado
Dirección
Teléfono
Nº REGISTRO
Nº de HC
ID Alternativo
EVENTO (1ª PESTAÑA)
Fecha del evento
Motivo llamada
PCR
Inconsciente - coma
Dolor torácico
Disnea
Síncope
Evento traumático
Ahogamiento
Convulsión

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

Atragantamiento/Apnea
Síntomas inespecíficos (mareo/palpitaciones/otros)
Desconocido
No registrado
¿Se reconoció la Parada Cardíaca desde SOS Navarra?
Si
No
Desconocido
No registrado
Se preguntó desde SOS Navarra ¿Está la persona consciente?
Si
No
Desconocido
No registrado
Se preguntó desde SOS Navarra ¿Respira de manera normal?
Si
No
Desconocido
No registrado
¿Se reconoció (si existía) en SOS Navarra la respiración agónica?
Si
No
Desconocido
No registrado
¿Se proporcionó desde SOS Navarra RCP guiada telefónicamente?
Si
No
Desconocido
No registrado
Lugar parada
Domicilio
Calle
Lugar de trabajo
Centro recreativo
Edificio o lugar público
Centro educativo/Guardería
Residencias sociosanitaria
Centro sanitario extrahospitalario
Centro sanitario Hospitalario
Otros
Desconocido
No registrado
Dirección evento
Hora llamada
Hora estimada parada
Parada presenciada
Si
No

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

Desconocido
No registrado
Presenciada por:
Familiar
Testigo
Personal sanitario SEM no equipo de emergencias
Personal sanitario no SEM
Personal de otros servicios públicos
Equipo de emergencias
Desconocido
No procede
No registrado
PRIMER INTERVINIENTE (2ª PESTAÑA)
SopORTE Vital Previo
Si
No
Desconocido
No registrado
Realizado por:
Familiar
Testigo
Personal sanitario SEM no equipo de emergencias
Personal sanitario no SEM
Personal de otros servicios públicos: Policía
Personal de otros servicios públicos: Bombero
Personal de otros servicios públicos: otros
Desconocido
No registrado
No procede
Tipo de reanimación
SVB asistida por teléfono
SVB: sólo masaje
SVB: solo ventilación
SVB: masaje y ventilación
SVA
Desconocido
No registrado
No procede
Desfibrilación
DAI
Uso DEA sin choque
Uso DEA con choque
Desfibrilador manual
Realizada dispositivo desconocido
No realizada
Desconocido
No registrado
No procede

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

Hora Primer Choque Primer interviniente
Nº de choques
Hora Inicio RCP primer interviniente
Hora colocación de DEA Primer Interviniente
DEA Público
Si
No
Desconocido
No registrado
No procede
SEM NO SVA (3ª PESTAÑA)
activación SEM no SVA
Si
No
No procede
Hora de Activación SEM no SVA
Hora Llegada al lugar SEM no SVA
Tipo de recurso
SVB
Coche de médico
Coche de enfermería
Otros
Desconocido
No registrado
No procede
Reanimación Realizada SEM no SVA
Si
Si fútil
Cuidados postresucitación en PCR recuperada
No: No indicada
No: Desconocida
Desconocido
No procede
"Razón de ""no indicada"" o ""fútil"" SEM no SVA"
Hora PCR desconocida
Intervalo prolongado desde colapso sin SVB
Testamento vital (órdenes de no resucitación)
Situación biológica comprometida
Otros
Desconocido
No procede
tipo reanimación SEM no SVA
SVB: solo ventilación
SVB: sólo masaje
SVB: masaje y ventilación
SVA
Desconocido
No registrado

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

No procede
Desfibrilación SEM no SVA
DAI
Uso DEA sin choque
Uso DEA con choque
Desfibrilador manual
Realizada dispositivo desconocido
No realizada
Desconocido
No registrado
No procede
Hora Primer choque por SEM no SVA
Nº de choques SEM no SVA
Hora inicio de RCP SEM no SVA
Unidad SEM no SVA
EQUIPO SVA DEL SEM (4ª PESTAÑA)
Activación SVA
SI
NO
NO PROCEDE
Hora de Activación SVA
Hora Llegada al lugar SVA
Hora de encendido del monitor
Unidad SVA
Reanimación Realizada SVA
Si
Si fútil
Cuidados postresucitación en PCR recuperada
No: No indicada
No: Desconocida
Desconocido
No procede
Razón de "no indicada" o "fútil" SVA
Hora PCR desconocida
Intervalo prolongado desde colapso sin SVB
Testamento vital (órdenes de no resucitación)
Situación biológica comprometida
Otros
Desconocido
No procede
Ritmo inicial de PCR
FV - TV sin pulso
Asistolia
Actividad eléctrica sin pulso (AESP)
Bradicardia extrema
DESA desfibrilable
DESA no desfibrilable
No registrado

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

Desconocido
Desfibrilación EE
Si
No
Desconocido
No procede
Hora Primer Choque EE
Número de choques por EE
Aislamiento de vía aérea durante la reanimación
Previa al equipo de emergencias
Realizada por equipo de emergencias
No realizada
Desconocido
No registrado
Tipo de aislamiento
Tubo orotraqueal
Tubo nasotraqueal
Dispositivos supraglóticos
otros
Desconocido
No registrado
No procede
Drogas
Adrenalina
Si
No
Desconocido
Atropina
Si
No
Desconocido
Amiodarona
Si
No
Desconocido
Otras acciones y dispositivos
Líquidos (Más de 500ml) / En NIÑOS más de 20ml/kg
Si
No
Desconocido
Acceso vascular
Vena periférica
Intraóseo
Endotraqueal
Central
Desconocido
Inotropos

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

Si
No
Desconocido
Trombolítico
Si
No
Desconocido
Bicarbonato
Si
No
Desconocido
Marcapasos
Si
No
Desconocido
Cardiocompresores
Si
No
Desconocido
No registrado
Dispositivos de calidad de rep
Si
No
desconocido
No registrado
Hipotermia
Si
No
Desconocido
Tª inicial
Tª a la llegada al hospital
Capnógrafo
Si
No
Desconocido
Etiología
Médica
Trauma
Sobredosis
Ahogamiento
Electrocución
Asfixia
Atragantamiento
Síndrome de muerte súbita del lactante
No registrado
Hora finalización RCP
ECG de 12 derivaciones
Si

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

No
Desconocido
ROSC
No
Si: pero fallece
Si: Llegada al hospital
RCP en curso
Programa de donación en asistolia
Desconocido
Hospital
SEGUIMIENTO (5° PESTAÑA)
Tratamiento hospitalario
ICP (intervencionismo coronario)
Si
No
Desconocido
Trombolisis
Si
No
Desconocido
Hipotermia
Si
No
Desconocido
Implantación DAI
Si
No
Desconocido
Otros texto
Diagnóstico hospitalario
IAM/SCACEST
Angina inestable/SCASEST
Arritmias malignas
Ictus
Embolismo pulmonar
Ahogamiento
Sepsis
Shock traumático
Síndrome de muerte súbita del lactante
Patología respiratoria
Otros
Desconocido
Situación al alta
CPC1 Buen estado (vida normal)
CPC2 Moderada discapacidad
CPC3 Grave discapacidad

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

CPC4 Coma (estado vegetativo)
CPC5 Muerto
Vivo con estado neurológico desconocido
Desconocido
Fecha de alta
Fecha de muerte
Seguimiento (6 meses)
CPC1 Buen estado (vida normal)
CPC2 Moderada discapacidad
CPC3 Grave discapacidad
CPC4 Coma (estado vegetativo)
CPC5 Muerto
Vivo con estado neurológico desconocido
Desconocido
Fecha de la encuesta

3. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO PARADA

3.1 Criterios de Preactivación del código parada

- Diagnóstico o sospecha diagnóstica de parada cardíaca extrahospitalaria detectada desde SOS Navarra
- Diagnóstico de parada cardíaca detectada en áreas de hospitalización y en áreas de urgencias de Estella y Tudela

3.2 Criterios de NO ACTIVACIÓN del código parada

- Cambio de diagnóstico
- Exitus (no realización de maniobras de RCP avanzada en base a tiempos, edad, patologías médicas previas, órdenes de no reanimación)
- No recuperación de circulación espontánea (RCE) tras maniobras de RCP avanzada
- RCE en pacientes con indicaciones de limitación del esfuerzo terapéutico en base a la edad, patología médicas previas y calidad de vida previa. Se trasladarán o atenderán en las áreas de urgencias de sus hospitales de referencia, CHN, HGO o al HRS.

3.3 Criterios de ACTIVACIÓN del código parada

- Parada Cardíaca atendida por los equipos de emergencias que cumplan los criterios de inclusión (RCE para realización de hipotermia o Intervención Coronaria Percutánea)
- Parada Cardíaca “in itinere”: aquella que ocurre dentro de una ambulancia (SVB o SVA) y en la que se están realizando maniobras de RCP
- Parada Cardíaca que cumple criterios de donante en asistolia (programa no activo a día de hoy)

3.4 Criterios de ANULACIÓN del código parada

- Exitus en cualquier punto de la atención de la parada cardíaca. Se anulará el código parada, avisando al centro receptor. En caso de la parada “in itinere” se avisará de la llegada con paciente fallecido.
- RCE en pacientes con indicaciones de limitación del esfuerzo terapéutico en base a la edad, patología médicas previas y calidad de vida previa.

4. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN Y NOTIFICACIÓN

4.1 SOS Navarra: Central de emergencias 112

- Detección o sospecha de parada cardiaca. Preactivación del Código Parada
- Movilización de los recursos sanitarios adecuados ante la sospecha de una Parada Cardiaca. Preactivación de Código Parada.
 - Área De Estella: alerta al mismo tiempo del médico y del técnico de la ambulancia
- Recibirá la información de los equipos de emergencias prehospitalarios (SVA y SVB) u hospitalarios de las áreas de Estella y Tudela para:
 - NO ACTIVAR el código parada: no cumple criterios
 - ACTIVAR el código parada: cumple criterios
- CÓDIGO PARADA ACTIVADO
 - RCE + PACIENTE INCONSCIENTE o PACIENTE CONSCIENTE sin SCACEST: Alerta a través de SOS Navarra a los servicios de Urgencias, UCI y Cardiología
 - RCE + PACIENTE CONSCIENTE + SCACEST: Alerta al servicio de Cardiología (activación del “Código Infarto”)
 - NO RCE + criterios de Donante en Asistolia: Alerta a través de SOS Navarra a los servicios de Urgencias y UCI.
 - Parada Cardiaca “in itinere”, realizando maniobras de RCP en ambulancia: Alerta a través de SOS Navarra al servicio de Urgencias.
- Servirá de conexión de los servicios implicados durante todo el procedimiento.

4.2 Atención primaria, Servicio de Urgencias Extrahospitalaras (SUE), Servicio normal de Urgencias y Servicio de Urgencia Rural (SUR)

- Diagnóstico de parada cardiaca.
- Alerta a SOS Navarra para Preactivación del Código Parada (envío de recursos)
- Atención a la Parada Cardiaca. RCP de alta calidad*.
- Traslado y/o encuentro con equipos de SVA si cumple criterios de activación del código parada.

4.3 Equipos de Soporte Vital Avanzado (SVA) Prehospitalarios

- Diagnóstico de parada cardiaca. Atención a la Parada Cardiaca. RCP de alta calidad*.
- Información a SOS Navarra
 - NO ACTIVAR el código parada: no cumple criterios
 - ACTIVAR el código parada : cumple criterios
- CÓDIGO PARADA ACTIVADO:
 - Traslado al área de Urgencias del CHN, Laboratorio de Hemodinámica del CHN o Unidad Coronaria (según criterios e indicaciones)
 - Donante en asistolia (no activado)
 - Envío de datos a través de tablets

4.4 Equipos de Soporte Vital Básico (SVB) Prehospitalarios

- Diagnóstico de parada cardiaca o Parada cardiaca “in itinere”. Atención a la Parada Cardiaca. RCP de alta calidad*.
- Alerta a SOS Navarra para Preactivación del Código Parada
 - Área Pamplona: traslado a Urgencias del CHN
 - Áreas de Estella y Tudela: traslado a Urgencias de HGO u HRS
 - Encuentro con equipos de SVA

4.5 Áreas de Urgencias del CHN, Estella y Tudela

- Diagnóstico de parada cardiaca.
- Activación del PROTOCOLO DE PARADA CARDIACA de cada centro. RCP de alta calidad*.
- Urgencias del CHN:
 - Actuación según protocolo de parada cardiaca intrahospitalario
 - Estabilización hemodinámica, arrítmica y respiratoria (Inotrópicos, Antiarrítmicos, aislamiento de vía aérea y corrección de la acidosis)
 - Traslado a UCI, Laboratorio de Hemodinámica del CHN o Unidad Coronaria, según criterios e indicaciones
 -
- Urgencias Estella y Tudela:
 - NO ACTIVAR el código parada: no cumple criterios
 - ACTIVAR el código parada : cumple criterios
 - CÓDIGO PARADA ACTIVADO: a través de SOS Navarra
 - Estabilización hemodinámica, arrítmica y respiratoria (Inotrópicos, Antiarrítmicos, aislamiento de vía aérea y corrección de la acidosis)
 - Traslado al área de urgencias del CHN, Laboratorio de Hemodinámica del CHN o Unidad Coronaria, según criterios e indicaciones
 - Envío de datos a través de tablets

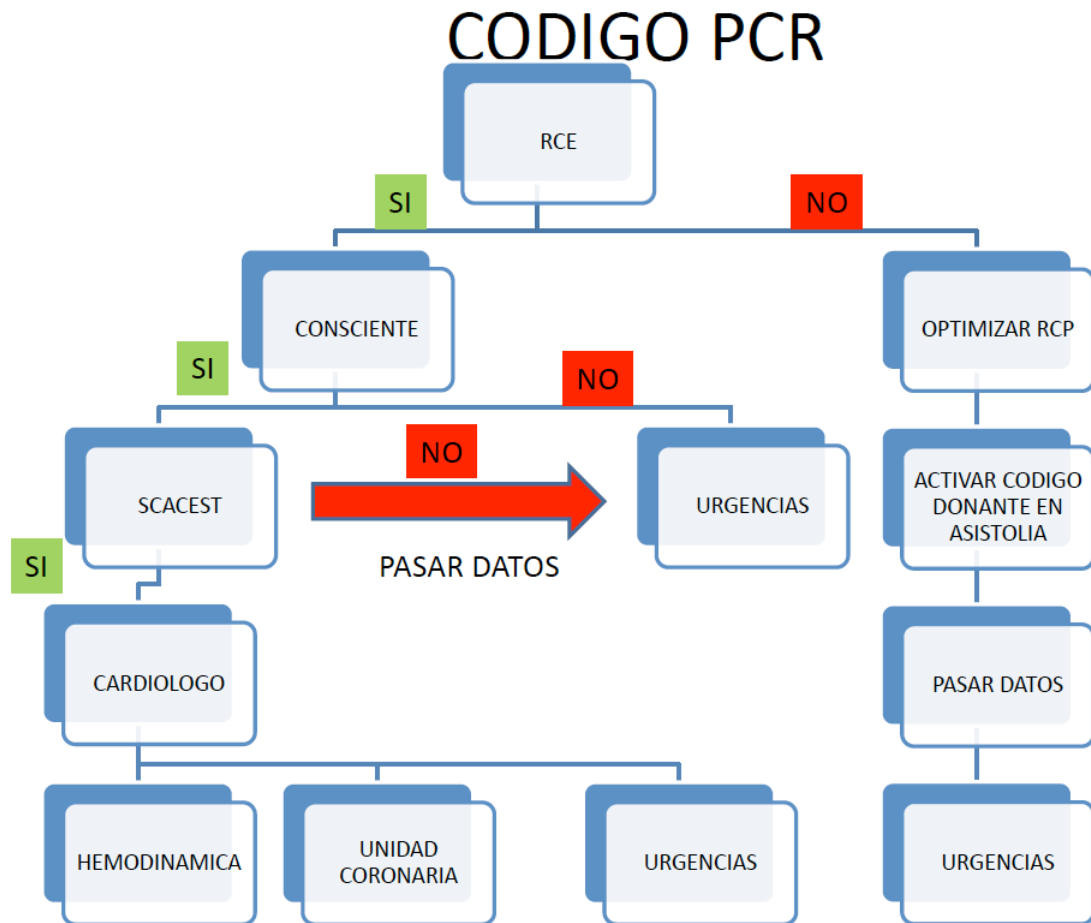
4.6 CHN, Hospitales de Estella y Tudela, zonas PERIHOSPITALARIAS

- Diagnóstico de parada cardiaca. Atención a la Parada Cardiaca. RCP de alta calidad*.
- Activación del PROTOCOLO DE PARADA CARDIACA de cada centro
- Estella y Tudela:
 - Alerta a SOS Navarra para Preactivación del Código Parada
 - NO ACTIVAR el código parada: no cumple criterios
 - ACTIVAR el código parada : cumple criterios
 - Traslado al área de urgencias del CHN, Laboratorio de Hemodinámica del CHN o Unidad Coronaria, según criterios e indicaciones

4.7 Otros centros de hospitalización y de la red sanitaria (Clínica Ubarmin, Centro de Consultas Internas, Conde Oliveto, San Juan de Dios)

- Diagnóstico de parada cardiaca. Atención a la Parada Cardiaca. RCP de alta calidad*.
- Activación del PROTOCOLO DE PARADA CARDIACA de cada centro
- Alerta a SOS Navarra para Preactivación del Código Parada (envío de recursos)
 - NO ACTIVAR el código parada: no cumple criterios
 - ACTIVAR el código parada : cumple criterios
- Activación y Encuentro con equipos de SVA
- CÓDIGO PARADA ACTIVADO: a través de SOS Navarra
 - Estabilización hemodinámica, arrítmica y respiratoria (Inotrópicos, Antiarrítmicos, aislamiento de vía aérea y corrección de la acidosis)
 - Traslado al área de urgencias del CHN, Laboratorio de Hemodinámica del CHN o Unidad Coronaria, según criterios e indicaciones

5. CIRCUITOS DE ACTUACIÓN



6. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN EN EL ÁREA DE URGENCIAS DEL CHN

6.1 Parada cardiaca Extrahospitalaria, áreas de hospitalización de Pamplona diferentes o ajenas al CHN y áreas de Estella y Tudela

- Activación CÓDIGO PARADA desde SOS Navarra. Equipo multidisciplinar: alerta a los servicios de Urgencias, Medicina Intensiva y Cardiología.
- Urgencias
 - Aviso de SOS Navarra al médico coordinador (50240)
 - Asignación a un equipo que se mantendrá a la llegada del paciente, independientemente del orden de asignación. Si es necesario se harán ajustes posteriores.
 - Médico y enfermera del grupo asignado irán al BOX de Reanimación, comprobarán el correcto funcionamiento del LUKAS, respirador y demás aparataje.
 - Durante la noche, la llamada de SOS será recepcionada por enfermería que avisara al adjunto responsable. En caso de ser en el segundo turno se le llamará al busca antes de su llegada.
- Atención inicial en BOX de Reanimación: se centralizará la atención inicial y toma de decisiones primándose inicialmente la estabilización hemodinámica, arrítmica y respiratoria (Inotrópicos, Antiarrítmicos, aislamiento de vía aérea, corrección de la acidosis).
- Clasificación de los pacientes en función del ECG de presentación tras la RCP:
 - Pacientes con elevación de ST (SCACEST)
 - Administración de medicación antitrombótica (AAS, Clopidogrel / Ticagrelor / Prasugrel, HNF)
 - Traslado a Hemodinámica para coronariografía/ICP de Urgencia. En estos casos, también podrá alternativamente hacerse un traslado primario a la sala de Hemodinámica sin pasar por Urgencias, previa valoración del ECG (transmisión telemática) por el Cardiólogo y si hubiera disponibilidad inmediata de sala y equipo de Hemodinámica.
 - Pacientes sin elevación del ST
 - Individualización, teniendo en cuenta antecedentes, forma de presentación (dolor torácico previo...), ECG post-parada, otras exploraciones (TAC, Ecocardiograma...).
 - En los casos en los que se considere indicado el paciente será trasladado a Hemodinámica para Coronariografía urgente, preferentemente en las situaciones en las que se sospeche isquemia miocárdica (SCASEST) o cuando exista inestabilidad hemodinámica o arrítmica.
 - Traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos
- En todos los casos realizar la determinación seriada de Troponinas en las primeras horas, con el objeto de ayudar en el diagnóstico de SCA, especialmente en los casos en que se sospeche SCASEST.
- Hipotermia si indicada
- Aquellos pacientes que tras la desfibrilación recuperen la conciencia y presenten elevación de ST en el ECG, o bien aquellos en los que durante su atención inicial por un SCA presenten una PCR presenciada como complicación del

mismo con RCE inmediata, se manejarán siguiendo los protocolos del “código Infarto”, contactándose directamente con Cardiología y pudiendo trasladarse directamente a sala de Hemodinámica o Unidad Coronaria.

6.2 Parada Cardíaca en área de urgencias del CHN

- En cuanto a las paradas que se produzcan en el área de **Urgencias** del CHN, los pacientes serán trasladados al área de Reanimación, desde donde se alertará a Medicina Intensiva y Cardiología, procediéndose según los mismos criterios expuestos anteriormente.

6.3 Parada cardíaca ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL CHN y alrededores

- Aquellas paradas atendidas en **otras áreas dentro del CHN** serán atendidas según el protocolo del Grupo de Atención a la Urgencia Vital del CHN. El Intensivista alertará a Cardiología y se decidirá conjuntamente de forma individualizada sobre cada paciente, aunque atendiendo a los mismos criterios.

7. PARADA CARDIACA DEL LACTANTE Y DEL NIÑO

El procedimiento de preactivación y activación/anulación del código será igual que en el paciente adulto, con algunas matizaciones.

7.1 Criterios de activación del Código Parada

- A diferencia del paciente adulto, puede ser criterio de activación del Código Parada el que el paciente sea un lactante o un niño (RCP más prolongada, componente social de esa parada y atención psicológica a los familiares), aunque no exista RCE.
- Deberá valorarse individualmente cada caso

7.2 Procedimientos de actuación y notificación

- CÓDIGO PARADA ACTIVADO
 - RCE + PACIENTE CONSCIENTE: Alerta a los servicios de Urgencias Pediátricas
 - RCE + PACIENTE INCONSCIENTE Alerta al servicio de Urgencias Pediátricas y UCI Pediátrica.
 - NO RCE: Alerta al servicio de Urgencias Pediátricas.
 - Parada Cardíaca “in itinere”, realizando maniobras de RCP en ambulancia: Alerta al servicio de Urgencias Pediátricas.
 - NO RCE + criterios de Donante en Asistolia: Alerta al servicio de Urgencias Pediátricas.

7.3 Circuitos de actuación (nivel extrahospitalario, áreas de hospitalización de Pamplona diferentes al CHN y áreas de Estella y Tudela)

- Toda parada cardíaca de pacientes lactantes o niños que se traslade, irá al Servicio de Urgencias de Pediatría del CHN

7.4 Procedimiento de actuación en el área de Urgencias Pediátricas

7.4a Parada cardíaca Extrahospitalaria, áreas de hospitalización de Pamplona diferentes al CHN y áreas de Estella y Tudela

- Activación CÓDIGO PARADA desde SOS Navarra. Alerta al servicio de Urgencias de Pediatría del Complejo Hospitalario de Navarra.
- Urgencias Pediátricas del Complejo Hospitalario de Navarra
 - Aviso de SOS Navarra al médico de Urgencias (59557) que a su vez llamará al médico de UCIP (59246)
 - Médico y enfermera irán al BOX de Reanimación, comprobarán el correcto funcionamiento del aparataje, comenzarán la preparación de medicación. En caso de parada se utilizará la cama 1 (de la izquierda)
 - Durante la noche (a partir de 24 horas), la llamada de SOS será recepcionada por enfermería (29546/28345) que avisará inmediatamente

al adjunto responsable (59557/59896). También se valorará aviso a médico de UCIP (59246)

- Atención inicial en BOX de Reanimación: se centralizará la atención inicial y toma de decisiones primándose inicialmente la estabilización respiratoria, hemodinámica, neurológica (aislamiento de vía aérea, Inotrópicos, ..).
- Traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos

7.4b Parada Cardiaca en área de urgencias pediátricas del CHN

- En cuanto a las paradas que se produzcan en el área de **Urgencias Pediátricas** del CHN, los pacientes serán trasladados al área de Reanimación, desde donde se alertará a UCIP.

7.4c Parada cardiaca en ÁREA de HOSPITALIZACIÓN DEL CHN y alrededores

- Aquellas paradas cardíacas de lactantes o niños ocurridas en otras áreas dentro del CHN serán atendidas inicialmente por UCIP (59246).

8. CRITERIOS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DE ALTA CALIDAD

8.1 Variables a tener en cuenta para llegar a una RCP de alta calidad en ADULTOS

- Inicio de las compresiones antes de 10 segundos tras identificar la parada
- Correcta posición de las manos, en la mitad inferior del esternón
- Realización de la RCP en una superficie firme y dura
- Frecuencia de compresiones entre 100 y 120 por minuto
- Profundidad de las compresiones de 5-6 cm
- Relajación completa entre cada compresión (diástole). Permitir que el tórax se reexpandan por completo después de cada compresión. No permanecer apoyado en el tórax
- Ratio 50% / 50% en el tiempo entre compresión / relajación
- Ventilaciones de un segundo y un volumen suficiente para hacer que el tórax de la víctima se eleve
- Minimizar la interrupción de las compresiones (nunca más de 10 segundos)
- Desfibrilación precoz
- Pausas pre y postdescarga de menos de 5 segundos
- Intubación y cateterización intravenosa sin detener las compresiones

8.2 Variables a tener en cuenta para llegar a una RCP de alta calidad en NIÑOS

- Rápido reconocimiento de la situación de emergencia
- Petición de ayuda:
 - Si solo se dispone de 1 reanimador, se deben iniciar maniobras de RCP durante 1 minuto, iniciándola con 5 ventilaciones de rescate y seguido de 15 compresiones, a ritmo posterior de 2V:15C.
 - En el caso de dos reanimadores o 1 reanimador pero colapso súbito presenciado (sospecha de problema cardiaco): se realiza de forma inmediata la petición de ayuda
- Vía aérea: apertura frente-mentón, excepto en víctimas de accidentes, en cuyo caso se realizará tracción o subluxación mandibular. La extensión del cuello debe ser moderada en niños mayores y neutra en lactantes. En caso de 2 reanimadores, se realiza 15C:2V y en el caso de 1 reanimador 30C:2V
- Inicio precoz de las compresiones tras identificar la parada
- Correcta posición de las manos, en la mitad inferior del esternón. En el caso de lactantes (<1 año), las compresiones se realizan con dos dedos, o tratando de abarcar con las manos el torso del niño y realizar el masaje con los dos pulgares. En el niño entre 1-8 años, el masaje se realiza con el talón de 1 mano y en niños >8 años: talón de dos manos
- Realización de la RCP en una superficie firme y dura

CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA PARADA CARDIACA

- Frecuencia de compresiones entre 100 y 120 por minuto
- Profundidad de las compresiones de 4 cm en lactantes y 5 cm en niños mayores
- Relajación completa entre cada compresión (diástole). Permitir que el tórax se reexpandiera por completo después de cada compresión. No permanecer apoyado en el tórax
- Ratio 50% / 50% en el tiempo entre compresión / relajación
- Ventilaciones de un segundo y un volumen suficiente para hacer que el tórax de la víctima se eleve
- Minimizar la interrupción de las compresiones (nunca más de 10 segundos)
- Intubación y cateterización intravenosa o intraósea sin detener las compresiones
- Desfibrilación precoz:
 - Si niño >25 kg o >8 años: DEA adulto o desfibrilador manual: 4 julios/kg
 - Si <8 años: DESA con atenuador de dosis (50-75 julios) o desfibrilador manual: 4 julios/kg
 - Si <1 año: la incidencia de ritmos desfibrilables es mucho menor, en el caso de ser necesario y si no se dispone de desfibrilador manual o DEA con atenuador de dosis: se utilizará el DEA de adultos.
- Pausas pre y postdescarga de menos de 5 segundos

9. INDICADORES PARA MONITORIZAR EL CÓDIGO PARADA Y EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CIUDADANA FRENTE A LA URGENCIA VITAL

9.1 SOS Navarra

- Paradas reconocidas desde SOS Navarra (%)
- Paradas reconocidas en menos de 1 minuto (%)
- Paradas en las que se proporciona RCP guiada telefónicamente (%)
- Paradas en las que se realiza RCP guiada telefónicamente y se inicia RCP en menos de dos minutos (%)
- Paradas en las que llega la primera ayuda al lado de la víctima en menos de 5 minutos (%)
- Paradas en las que llega un DEA al lado de la víctima en menos de 5 minutos (%)

9.2 Primer Interviniente y lego

- Paradas presenciadas (%)
 - Paradas presenciadas por familiares (%)
 - Paradas presenciadas por testigos (%)
 - Paradas presenciadas por policía, bombero (%)
 - Paradas presenciadas por personal sanitario no SEM* (%)
- Paradas en las que se realiza RCP previa a la llegada del SEM (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por familiar (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por testigo (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por policía (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por personal sanitario no SEM* (%)
- Centros escolares donde se imparte anualmente formación en RCP (%)

9.3 Extensión de los Desfibriladores externos automáticos (DEA)

- Paradas atendidas por Primer Interviniente con ritmo desfibrilable (%)
- Paradas atendidas por Primer Interviniente con ritmo no desfibrilable (%)
- Paradas en las que se ha colocado un DEA previo a la llegada del SEM (%)
 - Paradas en las que se coloca un DEA por familiar (%)
 - Paradas en las que se coloca un DEA por testigo (%)
 - Paradas en las que se coloca un DEA por policía (%)
 - Paradas en las que se coloca un DEA por personal sanitario no SEM* (%)
- Paradas en las que se hace desfibrilación previa a la llegada del SEM (%)
 - Paradas en las que se hace desfibrilación previa a la llegada del SEM por familiar (%)

- Paradas en las que se hace desfibrilación previa a la llegada del SEM por testigo (%)
- Paradas en las que se hace desfibrilación previa a la llegada del SEM por policía (%)
- Paradas en las que se hace desfibrilación previa a la llegada del SEM por personal sanitario no SEM* (%)

9.4 SEM no SVA**

- Intervalo tiempo llamada – llegada del recurso
- Paradas en las que el equipo SEM no SVA accede al paciente antes de 10 minutos (%)
- Paradas atendidas por SEM no SVA con ritmo desfibrilable (%)
- Paradas atendidas por SEM no SVA con ritmo no desfibrilable (%)
- Paradas totales atendidas por SEM no SVA con ROSC al ingreso (%)
- Paradas atendidas por SEM no SVA con ritmo inicial desfibrilable con ROSC al ingreso (%)

9.5 SEM SVA***

- Intervalo tiempo llamada – llegada del recurso
- Paradas en las que el equipo SEM-SVA accede al paciente antes de 10 minutos (%)
- Paradas atendidas por SEM-SVA con ritmo desfibrilable (%)
- Paradas atendidas por SEM-SVA con ritmo no desfibrilable (%)
- Paradas totales atendidas por SEM-SVA con ROSC al ingreso (%)
- Paradas atendidas por SEM-SVA con ritmo inicial desfibrilable con ROSC al ingreso (%)

9.6 Parada en ámbito Hospitalario

- Paradas presenciadas (%)
 - Paradas presenciadas por familiares (%)
 - Paradas presenciadas por testigos (%)
 - Paradas presenciadas por personal sanitario no SEM* (%)
- Paradas en las que se realiza RCP previa a la llegada del SEM (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por familiar (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por testigo (%)
 - Paradas en las que se realiza RCP por personal sanitario no SEM* (%)
- Paradas atendidas por Primer Interviniente con ritmo desfibrilable (%)
- Paradas atendidas por Primer Interviniente con ritmo no desfibrilable (%)
- Paradas en las que se ha colocado un DEA previo a la llegada del SEM (%)
- Paradas en las que se hace desfibrilación previa a la llegada del SEM (%)
- Intervalo tiempo llamada – llegada del SEM hospitalario****
- Paradas en las que el equipo SEM hospitalario accede al paciente antes de 10 minutos (%)

- Paradas atendidas por SEM hospitalario con ritmo desfibrilable (%)
- Paradas atendidas por SEM hospitalario con ritmo no desfibrilable (%)
- Paradas totales atendidas por SEM hospitalario con ROSC (%)
- Paradas atendidas por SEM hospitalario con ritmo inicial desfibrilable con ROSC (%)

9.7 Supervivencia

- Paradas con ROSC en las que se realizan Cuidados Post Parada (%)
- Paradas con ROSC en las que se realiza normo-hipotermia (%)
- Paradas con ROSC en las que se realiza reperfusión (%)
- Pacientes vivos al alta del total de los que se inicia RCP (%)
- Pacientes vivos al alta con CFC1 y CFC2 de todos los que se inicia RCP (%)

9.8 Indicadores para la estrategia de patologías tiempo dependiente

- Paradas reconocidas desde SOS Navarra (%)
- Paradas en las que se proporciona RCP guiada telefónicamente (%)
- Paradas en las que se realiza RCP previa a la llegada del SEM (%)
- Paradas en las que se ha colocado un DEA previo a la llegada del SEM (%)
- Paradas en las que se realiza una desfibrilación con un DEA previo a la llegada del SEM (%)
- Mediana del tiempo llamada-llegada del recurso
 - SEM no SVA
 - SEM-SVA
 - SEM hospitalario
- Paradas atendidas por el recurso enviado con ritmo desfibrilable (%)
 - SEM no SVA
 - SEM-SVA
 - SEM hospitalario
- Pacientes vivos al alta del total de los que se inicia RCP (%)
- Pacientes vivos al alta con CFC1 y CFC2 de todos los que se inicia RCP (%)

* Personal sanitario no SEM: Incluye médicos, enfermeras, técnicos en emergencias sanitarias y bomberos

** Personal SEM no SVA: incluye equipos de médicos y enfermeras del ámbito de Atención Primaria, SUR, SUE y SNU movilizados desde SOS Navarra

*** Personal SEM-SVA: incluye equipos de médico y enfermera encargados de proporcionar SVA en el ámbito prehospitalario movilizados desde SOS Navarra

**** Personal SEM hospitalario: equipos de UCI y de las áreas de Urgencias encargados de proporcionar SVA en el ámbito hospitalario

10. NECESIDADES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL CÓDIGO PARADA CARDIACA EL Y PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

En base a los 10 pasos propuestos dentro del Programa de Capacitación Ciudadana frente a la Urgencia Vital, se consideran imprescindibles una serie de acciones formativas que a continuación se señalan.

1. Presentación del Código Parada y del Programa de Capacitación

- Presentación del código Parada Cardiac y del Programa de Capacitación a operadores de sala y médicos coordinadores
- Presentación del código Parada Cardiac y del Programa de Capacitación a sanitarios implicados en la recogida de datos para el registro de Parada cardiac.
- Presentación del código Parada Cardiac y del Programa de Capacitación al resto de sanitarios.
- Presentación del Programa de Capacitación Ciudadana frente a la urgencia vital a la población. **Implementación** a través de charlas y documentos informativos.

2. Formación en SOS Navarra

- Presentación del código Parada Cardiac y Programa de Capacitación a operadores de sala y médicos coordinadores
- Presentación de la aplicación RAPIDA a operadores de sala y médicos coordinadores
- Programa anual de formación continuada específica para operadores de sala y médicos coordinadores que permita una mejor identificación del paro cardiac, incluyendo la respiración agónica¹ o gasping (el 60% de las FV tienen gasping), la importancia de las convulsiones como expresiones de la parada cardiac y un entrenamiento en RCP guiada telefónicamente, con guiones simplificados.² Añadiendo una parte práctica de RCP-DEA.

3. Formación a Sanitarios

Implementar una RCP de alta calidad de los sanitarios a través de la formación continuada y la mejora continua de la calidad. Planteamiento:

- Docentes con experiencia y manejo de caso real de paradas cardiacas
- Homogeneizar, actualizar y hacer seguimiento de las diferentes formaciones (PAC, centro de simulación...)
- Dispositivos de aprendizaje que aporten de manera instantánea, tangible y cuantificable un feedback de la calidad de la RCP realizada.³⁻⁴
- Realizar formaciones con simulaciones.
- Dispositivos que ofrezcan feedback durante la realización de una RCP real.⁵
- Formación en habilidades no técnicas incluyendo liderazgo y formación de equipos.^{6,7,8}
- La revisión autocrítica de todas las reanimaciones realizadas, de manera que se vayan corrigiendo y mejorando las actuaciones de los equipos.⁹

4. Formación del Primer Interviniente.

La figura del Primer Interviniente (policías, bomberos, TES, socorristas, aquellas relacionadas con el deporte -entrenadores y árbitros-, cuidadores), es clave si queremos conseguir una mejora de la supervivencia de la muerte súbita. La mayoría de los estudios demuestran que las destrezas en RCP se deterioran en los primeros tres a seis meses tras la formación inicial.¹⁰⁻¹³ Los intervalos para el reciclaje diferirán según las características de los participantes (p. ej. legos o primer interviniente). Existe alguna evidencia de que una formación de menor duración y de mayor frecuencia, puede potencialmente aumentar la formación en SVB y reducir el deterioro de la pericia.^{8,9} Mientras no se conozcan los intervalos óptimos, el reciclaje frecuente “poco concentrado y breve” puede ser beneficioso. Las habilidades en DEA (Desfibrilador Automático Externo) se retienen durante más tiempo que las destrezas en SVB aisladas.^{14,15} . Planteamiento:

- Docentes con experiencia y manejo de caso real de paradas cardíacas
- Formación inicial de 5 horas en Soporte Vital Básico-DEA + torniquete y manejo de vía aérea. Todo Primer Interviniente, debe ser capaz de activar la cadena de supervivencia, realizar maniobras de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) y administrar una descarga con un DEA.
- La formación en RCP, debe ser estándar, con compresiones y ventilación, que abarque al paciente adulto y al pediátrico y la acreditación en el uso de un DEA, debe incluirse en su formación.
- Entrenamiento anual en las destrezas adquiridas.
 - Autoinstrucción on line
 - Entrenar y practicar con material de simulación las técnicas de RCP y otras destrezas.
- Habilitar varios espacios de entrenamiento a lo largo del año a través de la Escuela de Seguridad, la Escuela de Estudios Sanitarios y el CEIM (centro de investigación de medicina del deporte), permitiendo que todos los Primeros Intervinientes participen anualmente en dicho entrenamiento.
- En aquellas zonas donde no se pueda contar con la presencia de Primeros Intervinientes del perfil antes señalado, deberá plantearse una estrategia conjunta de instalación de DEA y formación dirigida a ciudadanos legos.
 - Plantear compartir DEA en los puntos donde exista (consultorios médicos), buscando ubicación del mismo para conseguir 24 horas 365 días al año la disponibilidad.
 - La formación inicial se llevará a cabo por docentes con experiencia y manejo de caso real de paradas cardíacas
 - El entrenamiento de la población de esas zonas se puede plantear a través de los Centros de Salud de las mismas, con una doble ganancia:
 - Mantenimiento de la habilidades de ciudadanos legos
 - Mayor implicación y mejor manejo de la Parada Cardíaca por parte de los sanitarios de dichos centros

5. Formación escolar.

El European Resuscitation Council (ERC) recibió el 13 de enero de 2015 una carta de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la que apoyaba y ratificaba la enseñanza en RCP en los colegios, y daba apoyo a la campaña “Kids save lives”.¹⁶

¿Por qué introducir esta enseñanza en las escuelas? ¿Qué se consigue?

- Llegar a todos los grupos y estamentos sociales. Está demostrado que las clases socioeconómicas más bajas, son a las que peor llegan las estrategias de salud, y en este caso, a las que peor llega el interés en la formación en RCP. A través de los niños de estas familias, se puede llegar a todos los hogares de estas familias.
- Llegar al mínimo de personas estimado (15% de toda la población) para conseguir un incremento significativo de la supervivencia de la muerte súbita.
- Conseguir desde edades tempranas en los niños un sentimiento de responsabilidad y lograr que desde el inicio de su educación, adquieran habilidades sociales que sirvan para romper barreras sociales.
- Aprovechar la falta de prejuicios (temor de cometer errores durante una RCP), la naturalidad y la capacidad de comprensión de los niños para conseguir un “ejército” de excelentes primeros intervinientes.
- Aprovechar que la respuesta a la formación es más fácil y mejor en edades tempranas, antes de la adolescencia.
- Porque la RCP puede ser introducida de forma sencilla a través de varias asignaturas como la Educación Física, la Biología, la educación para la salud.
- Porque los profesores bien formados en RCP, pueden enseñar y trasladar al aula esos conocimientos de una manera igual de efectiva que los sanitarios.
- Porque es suficiente con 2 horas al año
- Porque la edad óptima para aprender a dar un buen masaje cardiaco son los 12 años
- Porque los niños pueden servir como agentes multiplicadores del conocimiento, trasladando a sus hogares, a hermanos, a padres, abuelos y otras personas esos conocimientos.
- Porque la experiencia acumulada de cientos de profesores ya formados, dice que es una actividad divertida y que origina gran entusiasmo entre los alumnos.
- Porque con esta formación se genera el beneficio social que produce el entusiasmo de los alumnos por querer aprender a ayudar a los otros.

El ABC que salva vidas

CONSOLIDAR el programa escolar de “formación de formadores” pionero en España y en Europa llevado a cabo desde 2011 por parte de la asociación “El ABC que salva vidas” (490 profesores formados, 39.000 escolares formados), debe ser una prioridad. Defendido a través de comunicaciones en varios congresos del máximo organismo en resucitación de Europa, el European Resuscitation Council (ERC)¹⁷⁻²¹, ha llamado la atención en dicho organismo. Desde el ERC se invitó a su presentación en septiembre de 2016 en el congreso Europeo de Educación en Reanimación (Resuscitation 2016 - Education, Reykjavik, Iceland) como modelo innovador y sostenible. Planteamiento:

- Presentar el programa a las direcciones de Salud y Educación para conseguir la definitiva implicación de la administración en el proyecto.
- Introducir el curso CAP de “formación de formadores” dentro del plan docente del departamento de Salud de Navarra.
- Conseguir el compromiso de participación y ayuda por parte del Departamento de Educación a la hora de definir de forma clara la estrategia para poder llegar a todos los centros de nuestra comunidad en el menor tiempo posible, y ser fieles a ella.
 - A través de los profesores de Educación Física, se puede hacer una cobertura de todos los centros de la comunidad, por lo que se da prioridad a estos en los cursos a desarrollar. Sin excluir a otros profesores que quieran formarse, siempre y cuando exista el compromiso de llevar al aula la actividad.
 - Desde el Departamento de Educación, se mantendrá una monitorización continua de la extensión del programa escolar, recabando datos a través de encuestas lanzadas desde su propio departamento.
- Conseguir espacios de reentrenamiento cortos y frecuentes para los profesores, pudiendo acudir a ellos de manera anual todos aquellos que lo deseen.
- Mantener una continua monitorización de los cursos por parte de los sanitarios que los imparten, realizando los cambios que sean necesarios a partir del feedback de los profesores.
- Mejorar el acceso on-line de los profesores a través de la herramienta moodle.
- Implicar a la comunidad escolar, entidades privadas y administración (acuerdo entre los departamentos de Salud y Educación) en la búsqueda de financiación para la incorporación del material (muñecos de RCP) en todos los centros.
- Objetivo: La recomendación del ERC de impartir la formación a los alumnos todos los años, dos horas, empezando a la edad de los 12 años²² es el objetivo mínimo a conseguir. La experiencia de 5 años de proyecto nos muestra cómo los profesores son capaces de enseñar la Cadena de Supervivencia y cómo actuar, desde edades muy tempranas, por lo que se planteará la formación para todos los profesores de las diferentes etapas educativas.

11. ENLACE A LAS GUÍAS 2015 DEL EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

<https://www.cprguidelines.eu>

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Lewis M, Stubbs BA, Eisenberg MS. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation: time to identify cardiac arrest and deliver chest compression instructions. *Circulation* 2013;128:1522-30.
- ² Bohm K, Stalhandske B, Rosenqvist M, Ulfvarson J, Hollenberg J, Svensson L. Tuition of emergency medical dispatchers in the recognition of agonal respiration increases the use of telephone-assisted CPR. *Resuscitation* 2009;80:1025-8.
- ³ Wick et al. Twelve-month Retention of CPR Skills with Automatic Correcting Verbal Feedback. *Resuscitation*. 2005
- ⁴ Hostler et al. The Effect of a Voice Advisory Manikin (VAM) System on CPR Quality Among Prehospital Providers. *Prehospital Emergency Care*. 2005
- ⁵ Kramer-Johansen et al. Quality of out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation with real-time automated feedback: A prospective interventional study. *Resuscitation*. 2006; 71:283-292.
- ⁶ Thomas EJ, Taggart B, Crandell S, et al. Teaching teamwork during the Neonatal Resuscitation Program: a randomized trial. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association* 2007;27:409-14.
- ⁷ Edelson DP, Litzinger B, Arora V, et al. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing. *Archives of internal medicine* 2008;168:1063-9.
- ⁸ Marsch SC, Muller C, Marquardt K, Conrad G, Tschan F, Hunziker PR. Human factors affect the quality of cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests. *Resuscitation* 2004;60:51-6.
- ⁹ Wolfe H, Zebuhr C, Topjian AA, et al. Interdisciplinary ICU cardiac arrest debriefing improves survival outcomes*. *Critical care medicine* 2014;42:1688-95.
- ¹⁰ Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, et al. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min lay person training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: The American Airlines Study. *Resuscitation* 2007;74:276-85.
- ¹¹ Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation* 2008;78:59-65.

¹² Woollard M, Whitfeild R, Smith A, et al. Skill acquisition and retention in automated external defibrillator (AED) use and CPR by lay responders: a prospective study. *Resuscitation* 2004;60:17-28.

¹³ Woollard M, Whitfield R, Newcombe RG, Colquhoun M, Vetter N, Chamberlain D. Optimal refresher training intervals for AED and CPR skills: a randomised controlled trial. *Resuscitation* 2006;71:237-47.

¹⁴ Andresen D, Arntz HR, Grafling W, et al. Public access resuscitation program including defibrillator training for laypersons: a randomized trial to evaluate the impact of training course duration. *Resuscitation* 2008;76:419-24.

¹⁵ Beckers SK, Fries M, Bickenbach J, et al. Retention of skills in medical students following minimal theoretical instructions on semi and fully automated external defibrillators. *Resuscitation* 2007;72:444-50.

¹⁶ Kids save lives. Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). Editorial / *Resuscitation* 94 (2015) A5-A7.

¹⁷ Clint Jean Louis, Carlos beaumont Caminos, Diego Reyero Díez, Nikole Velilla Mendoza, Ana Fernández Urdaci, Susana Miranda Alcoz. Developing a sustainable community based CPR program for schools: The “El ABC que salva vidas” model (Eng,=the ABC that saves lifes). *Resuscitation* 85S (2014) S15-S121. AP 114.

¹⁸ Diego Reyero Díez, Clint Jean Louis, Carlos beaumont Caminos,Jose Roldán Ramírez, Bernabé Fernández asiain, Fermina Beramendi Garciandia. Profile of educational institutions and teachers interested in learning CPR to teach in their schools. *Resuscitation* 85S (2014) S15-S121. AP 105.

¹⁹ Clint Jean Louis, Diego Reyero Díez, Yolanda Encina Aguirre, Miguel Castro Neira, Carlos Beaumont Caminos, Amaya Ibarra Bolt. Peer assessment of resuscitation skills by secondary school teachers. *Resuscitation* 85S (2014) S15-S121. AP 107.

²⁰ Clint Jean Louis, Diego Reyero Diez, Carlos Beaumont Caminos, Fermina Beramendi Garciandia, José Roldan Ramírez, Ana Fernandez Urdaci. Design thinking tools empower teachers to spread CPR training in school. The EL ABC que Salva Vidas program. *Resuscitation* 2015; Volume 96, Supplement 1, Pages 84-85.

²¹ Clint Jean Louis Fernandez, Carlos Beaumont Caminos, Diego Reyero Diez, Nicole Velilla, Miguel Castro, Susana Miranda. School directors view on CPR training and curricular inclusion in primary schools in Navarra, Spain. *Resuscitation* 2015; Volume 96, Supplement 1, Pages 88.

²² Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: a systematic review.

Resuscitation 2013;84:415-21.