Suport vital bàsic i avançat pediàtric 2015

Mònica Balaguer Gargallo[1], Francisco José Cambra Lasaosa[1], Sonia Cañadas Palazón[2], Lluís Mayol Canals[3], Ester Castellarnau Figueras[4], Antonio de Francisco Prófumo[5], Luis Renter Valdovinos[6], pel Comitè d'RCP de la Societat Catalana de Pediatria

[1] UCIP, Servei de Cures Intensives Pediàtriques, Hospital Sant Joan de Déu; Institut de Recerca Hospital Sant Joan de Déu; Esplugues de Llobregat (Barcelona). [2] Unitat d'Urgències Pediàtriques, Servei de Pediatria, Hospital Universitari Vall d'Hebron; Universitat Autònoma de Barcelona; Barcelona. [3] Servei de Pediatria, Hospital Universitari Dr. Josep Trueta; Girona. [4] Secció d'Urgències, Hospital Universitari Joan XXIII; Tarragona. [5] Secció d'Urgències, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol; Badalona (Barcelona). [6] Unitat de Cures Intensives Pediàtriques, Hospital Universitari de Sabadell Parc Taulí; Universitat Autònoma de Barcelona; Sabadell (Barcelona)

Introducció

A finals de l'any 2015, el Consell Europeu de Ressuscitació va publicar les noves *Guies de Suport Vital Bàsic i Avançat Pediàtric* (SVBP i SVAP) [1-2]. Aquestes recomanacions han estat presentades en català pel Consell Català de Ressuscitació [3]. Els canvis (resumits a la Taula I) s'han fet en resposta a noves evidències científiques, que s'han adaptat per promoure'n l'ús i l'ensenyament.

Suport vital bàsic pediàtric

En el suport vital bàsic pediàtric (SVBP) cal destacar que la seqüència d'accions realitzades amb ventilacions i compressions s'associen a un millor pronòstic neurològic. Per això es recomana al personal que treballi amb infants (professors, infermers escolars, socorristes...) que és important que coneguin el suport vital bàsic modificat amb les cinc ventilacions de rescat seguit d'un minut de maniobres abans de deixar el pacient per anar a demanar ajuda. A més, el personal format i amb accés a bosses de ventilació les ha d'utilitzar, malgrat que de base s'expliqui la seqüència amb aire espirat. No obstant el que s'acaba de dir, si el reanimador no coneix la seqüència pediàtrica, cal fer la seqüència de l'adult i, fins i tot, només les compressions toràciques, ja que són millors els resultats que si no es fa cap maniobra.

La seqüència actual de SVBP (Fig. 1) inclou seguir els mateixos passos que la prèvia. S'inicia amb la valoració de la de seguretat de l'entorn. Després es valora la resposta: respon o no respon? Si hi ha resposta, cal deixar la persona en la posició en què l'hem trobada, demanar ajuda i fer una revaloració constant. En cas que no hi hagi resposta, cal demanar ajuda cridant, sense abandonar el pacient. Després de posar el pacient sobre la seva esquena, llavors cal obrir la via aèria amb la maniobra front-mentó, sempre vigilant de no col·lapsar-la en comprimir els teixits tous; si amb aquesta maniobra no podem obrir-la o bé hi ha sospita de lesió cervical, es recomana fer tracció mandibular. Amb la via aèria oberta valorarem la respiració («veure, sentir i notar») parant molta atenció al moviment toràcic; si l'infant respira normalment, cal deixar-lo en posició lateral de seguretat (PLS), trucar per demanar ajuda i valorar constantment la respiració –si hi ha sospita de trauma, no s'ha de mobilitzar–. En cas de falta de respiració espontània valorarem una potencial obstrucció de la via aèria i donarem cinc ventilacions de rescat, vigilant la resposta o no resposta del pacient –cal recordar la posició neutra del cap del lactant i la hiperextensió lleugera en l'infant, i també la ventilació boca-boca/nas o boca-boca tapant llavors el nas, respectivament–; en tots dos casos es fan ventilacions d'1 segon aproximadament. Davant d'una dificultat en ventilar correctament, hem de valorar la possibilitat d'obstrucció de la via aèria o de mala tècnica (posició) i corregir-la –si se sospita obstrucció de la via aèria per cos estrany (OVACE) s'ha d'adaptar la seqüència de SVBP amb compressions toràciques immediates–. Després cal valorar l'existència de signes de vida –no s'han de dedicar més de 10 segons a fer aquesta valoració; amb intent de palpació de polsos o sense–. En presència de signes de vida continuarem ventilant –si recupera la respiració, tornarem a considerar la PLS i la revaloració constant–; en cas contrari, iniciarem

Els membres del Comitè d'RCP de la Societat Catalana de Pediatria se citen al final del text d'aquest article.

Correspondència: *Mònica Balaguer Gargallo*
Unitat de Cures Intensives Pediàtriques. Hospital Sant Joan de Déu
Pg. Sant Joan de Déu, 2. 08950 Esplugues de Llobregat
mbalaguer@sjdhospitalbarcelona.org

Balaguer-Gargallo M, Cambra-Lasaosa FJ, Cañadas-Palazón S, Mayol-Canals L, Castellarnau-Figueras E, De-Francisco-Prófumo A, et al.
Suport vital bàsic i avançat pediàtric 2015.
Pediatr Catalana. 2016;76(4):157-61.

Taula I

Canvis en el suport vital bàsic i avançat pediàtric 2015

SUPORT VITAL BÀSIC (SVB)

- La durada de l'administració d'una respiració és del voltant d'1 segon.
- Compressions toràciques: deprimir almenys un terç del diàmetre toràcic anteroposterior o aproximadament 4 cm en el lactant i uns 5 cm en l'infant.

MANEIG DE L'INFANT CRÍTICAMENT MALALT

- Si no hi ha signes de xoc sèptic, els fluids s'han d'administrar amb precaució i sempre amb revaloració continuada.
- La restricció de fluids amb cristal·loides isotònics pot ser beneficiosa en comparació de la utilització liberal de fluids (cardiopaties).
- En la cardioversió d'una taquicàrdia supraventricular (TSV), es recomana una dosi inicial d'1 J/ kg.

SUPORT VITAL AVANÇAT (SVA)

- Importància de la utilització dels sistemes de resposta ràpida per a la valoració del pacient que està deteriorant-se i equips entrenats per la prevenció de l'aturada cardíaca intrahospitalària.
- Compressions toràciques de gran qualitat amb mínimes interrupcions durant qualsevol intervenció de SVA: només s'aturen breument per possibilitar intervencions específiques. Cal minimitzar les interrupcions per fer maniobres de desfibril·lació en menys de 5 segons.
- Es recomana l'ús de pegats autoadhesius per a la desfibril·lació com a estratègia per minimitzar les pauses abans de la descàrrega, encara que es reconeix que les pales del desfibril·lador s'utilitzen en alguns àmbits.
- S'amplia la secció sobre monitoratge durant l'SVA donant importància a la utilització de l'ona de capnografia per confirmar i monitorar de forma contínua la col·locació del tub endotraqueal, la qualitat de l'RCP, i proporcionar un signe precoç del retorn de la circulació espontània (RCE).
- Es recomana una aproximació al maneig de la via aèria durant l'RCP basada en les habilitats del rescatador i els factors del pacient.
- Les recomanacions per al tractament farmacològic durant l'RCP no han canviat.
- No es recomana l'ús rutinari de dispositius de compressions toràciques, però són una alternativa raonable en situacions en què no es puguin practicar les compressions manuals de gran qualitat o hi hagi risc per al rescatador.
- L'ecografia periaturada pot tenir un paper en la identificació de causes reversibles d'aturada cardíaca.
- Les tècniques de suport vital extracorpori poden tenir un paper com a teràpia de rescat en pacients seleccionats, en els quals les mesures de SVA estàndard no tinguin èxit.

CURES POSTREANIMACIÓ

- S'ha d'evitar la febre de manera immediata. L'objectiu és la normotèrmia o la hipotèrmia lleugera. En l'adult es recomana una temperatura objectiu de 36ºC.
- No s'ha descrit cap indicador pronòstic únic per decidir quan s'ha d'abandonar la ressuscitació.

compressions toràciques (CT) a una freqüència de 100-120 CT/min, alternes amb ventilacions (V) en cicles segons una relació de 15/2. Les CT es realitzaran en la meitat inferior de l'estern, amb dos dits per a les víctimes per sota d'un any i amb el taló d'una mà o amb les dues mans entrellaçades per als majors d'un any; deprimint 4 cm en lactants i 5 cm en majors d'un any. Cal mantenir les maniobres fins que es recuperin signes de vida, arribi més personal per suplir o el reanimador estigui exhaust.

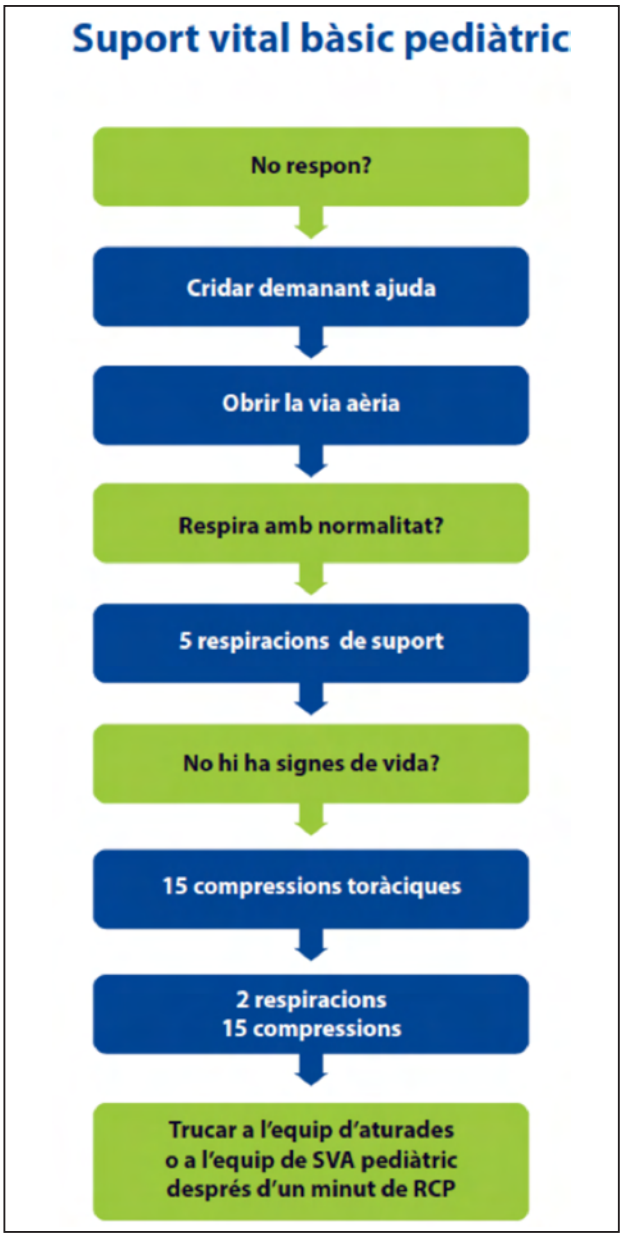

Fig. 1. Seqüència de suport vital bàsic pediàtric (SVBP).

Es trucarà per demanar ajuda ràpidament si es compta amb més d'un reanimador o després d'1 minut de maniobres de SVB (cinc cicles CT/V, aproximadament). En els casos en què se sospiti aturada d'origen cardíac, es recomana trucar per demanar ajuda abans d'iniciar les maniobres.

Per últim, SEMPRE s'ha d'insistir en la importància de minimitzar les interrupcions en les compressions.

Suport vital avançat pediàtric

En les actuals guies de SVAP s'insisteix molt en l'existència d'equips de valoració de pacients ingressats de cara a evitar l'entrada en aturada, i es posa més èmfasi en l'assistència a l'infant críticament malalt. Per això, han de ser equips entrenats en la valoració

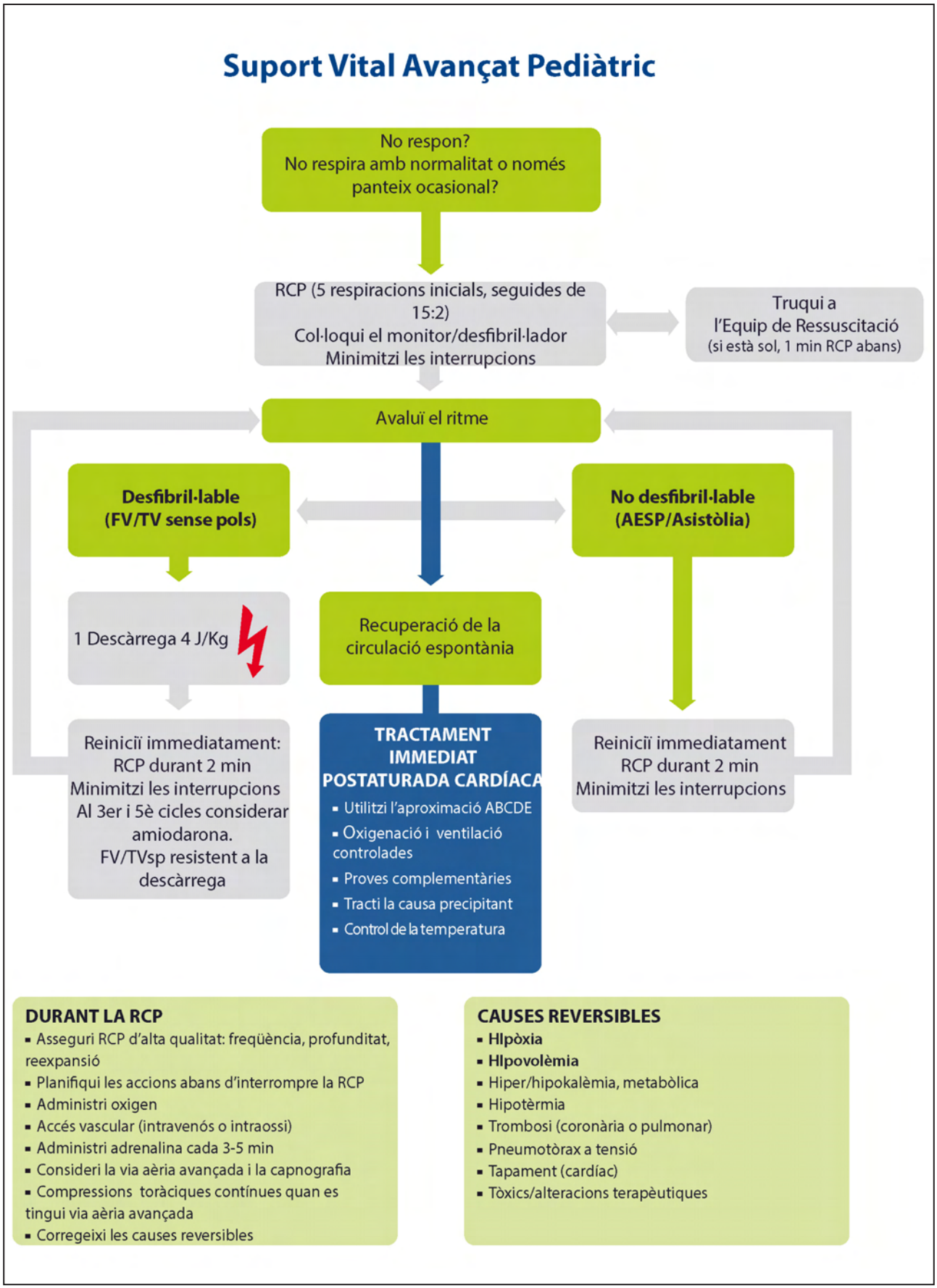

Fig. 2. Algoritme de suport vital avançat pediàtric (SVAP).

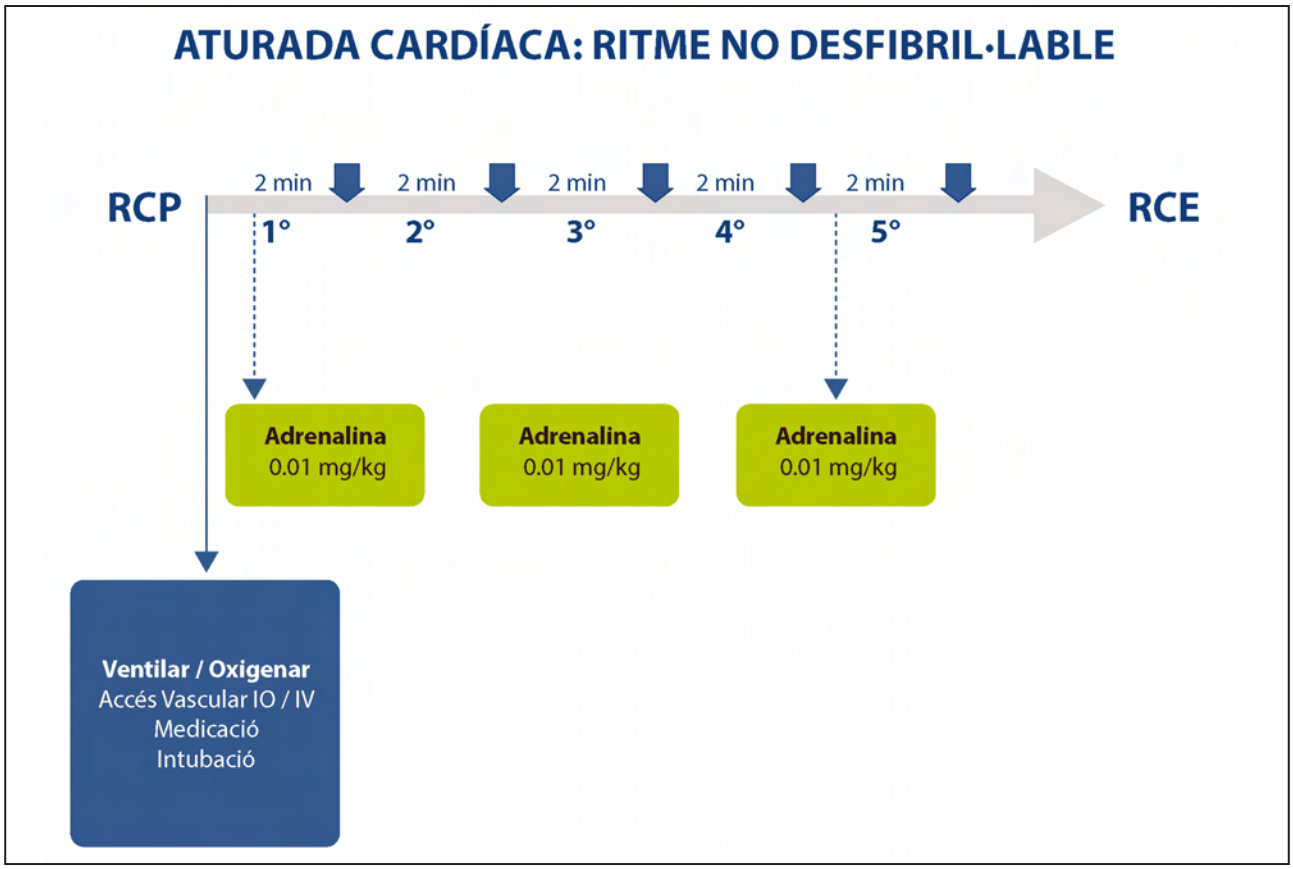

Fig. 3. Seqüència d'accions en SVAP davant una aturada cardiorespiratòria en cas de ritmes NO desfibril·lables.

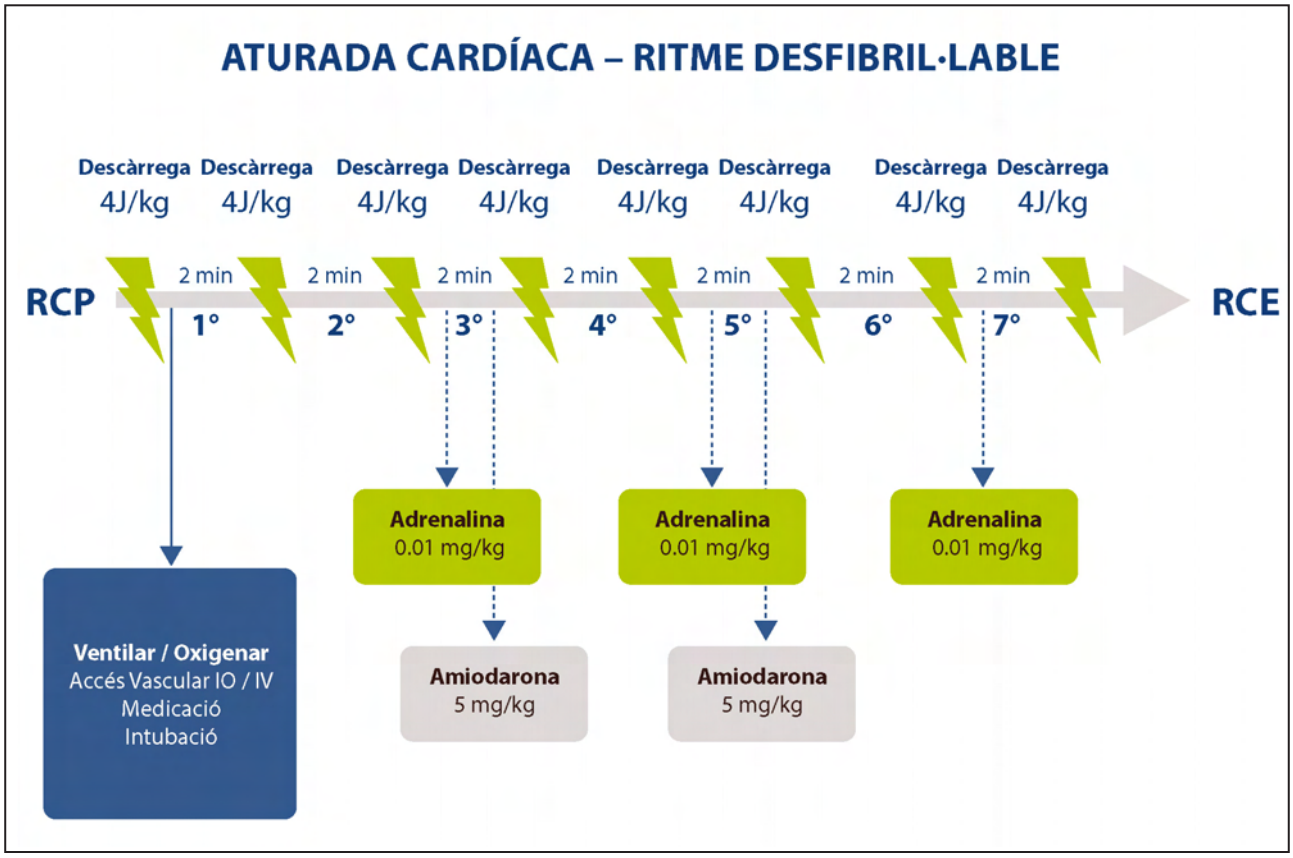

Fig. 4. Seqüència d'accions en SVAP davant una aturada cardiorespiratòria en cas de ritmes desfibril·lables.

d'aquests pacients i en la utilització de mesures de suport avançades. Han de tenir capacitat de valorar els signes i símptomes que indiquen fallida respiratòria i fallida circulatòria.

El diagnòstic d'aturada es farà amb la identificació de signes clàssics: falta de resposta, apnea o *gasping* en el patró respiratori, absència de circulació (no tan sols amb falta de pols, sinó també amb falta de signes de vida) i pal·lidesa o cianosi. Es recomana iniciar maniobres si existeix dubte d'aturada. En l'actuació sobre la via aèria i la respiració, cal recordar obrir via aèria i permeabilitzar-la, utilitzar O_2 100%, monitorar l'oxigenació amb pulsioximetria, utilitzar inicialment bossa amb mascareta per ventilar i posteriorment recórrer a la intubació endotraqueal –o dispositius extraglòtics, si no és possible la intubació– per la ventilació a pressió positiva; s'ha de monitorar el CO_2 espirat (capnografia; ET_{CO2}); i es recorda que és poc habitual necessitar l'accés quirúrgic a la via aèria. A nivell circulatori, cal recordar monitorar amb ECG, pulsioximetria i pressió arterial no invasiva o invasiva, gasometries, ecografia, capnografia, oximetria venosa central (SVO_2); és necessari tenir un accés vascular segur (en primera opció una via perifèrica o intraòssia); s'utilitzaran càrregues de volum quan hi hagi hipovolèmia i s'ha de fer amb molta cura en el cas d'alteracions de funció cardíaca (miocarditis, miocardiopatia...); NO s'ha d'utilitzar volum en cas de malaltia greu febril si no existeix fallida circulatòria; inicialment es recomanen els cristal·loides, excepte en xoc hemorràgic, en què s'utilitzaran derivats hemàtics; l'ús de suport vasoactiu pot ser necessari. Respecte als fàrmacs, la dosi i l'administració d'adrenalina es manté a 10 mcg/kg (màxim 1 mg) cada 3-5 minuts; l'amiodarona s'administra per ritmes desfibril·lables a dosis de 5 mg/kg (primera dosi a continuació de l'adrenalina immediatament després de la tercera descàrrega; i si s'escau després de la cinquena) i la lidocaïna (1 mg/kg; màxim 100mg) es queda com a alternativa a l'amiodarona. Sobre la desfibril·lació, es manté la dosi de 4 J/Kg. En tot cas, cal tenir sempre presents les opcions per optimitzar la reanimació (via aèria, accés vascular i fàrmacs) i revisar les causes d'aturada reversible (4H i 4T). Els continguts essencials del SVAP d'acord amb les guies 2015 es resumeixen en l'algoritme global d'integració (Fig. 2) i en les seqüències de actuació davant els ritmes d'aturada no desfibril·lables (Fig. 3) i sí desfibril·lables (Fig. 4).

En el tractament de les arrítmies se segueixen fent maniobres vagals i administrant adenosina en els pacients amb taquicàrdia de QRS estret. En el cas que aquests pacients presentin signes de xoc descompensat amb disminució del nivell de consciència, s'hauria de fer cardioversió elèctrica sincronitzada amb l'ona R amb una dosi inicial d'1 J/kg, seguida de la segona dosi a 2 J/kg; si la cardioversió no és efectiva, s'ha d'utilitzar amiodarona o procaïnamida, però monitorant el pacient comptant amb el suport d'un cardiòleg o intensivista. Les taquiarrítmies de QRS ample són poc freqüents i normalment tenen un origen supraventricular (conducció aberrant); de totes maneres, si el pacient està inestable cal considerar la taquicàrdia ventricular (TV). En cas de TV amb signes de vida s'ha de cardiovertir de mode sincronitzat, i si la segona cardioversió no és exitosa s'ha de valorar l'ús d'antiarrítmics. Les bradicàrdies són habitualment secundàries a hipòxia, acidosi i/o hipotensió, per la qual cosa normalment milloren amb el tractament de la causa; no obstant això, si la bradicàrdia no respon i està per sota de 60 bpm en absència de signes de vida, s'han d'iniciar compressions toràciques i administrar adrenalina –en aquests casos es considera que l'atropina no té cap valor.

Per últim, es considera l'ús d'ECMO en aturades refractàries, però de causa reversible, en cas que aquest suport pugui ser iniciat de manera ràpida.

Membres del Comitè d'RCP de la Societat Catalana de Pediatria: *Sergio Alonso Fernández (Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona), Mònica Balaguer Gargallo (Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona), Francisco José Cambra Lasaosa (Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona), Sonia Cañadas Palazón (Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona), Ester Castellarnau Figueras (Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona), Antonio de Francisco Prófumo (Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona), Lluís R. Delgado Diego (Hospital Comarcal de l'Alt Penedès, Vilafranca del Penedès, Barcelona; i Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona), Pedro Domínguez Sampedro (Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona), Jordi Fàbrega Sabaté (Fundació Sant Hospital, La Seu d'Urgell, Lleida), Abel Martínez Mejías (coordinador del Comitè d'RCP de l'SCP; Hospital de Terrassa, Terrassa, Barcelona), Lluís Mayol Canals (Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, Girona), Jesús Lorenzo Payeras Grau (Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona), Josefa Rivera Luján (Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, Barcelona), César W. Ruiz Campillo (Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona), Eduard Solé Mir (Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida), Francisco Javier Travería Casanova (Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, Barcelona), Luis Renter Valdovinos (Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, Barcelona), Silvia Zambudio Sert (Hospital Sant Joan de Déu, Fundació Althaia, Manresa, Barcelona).*

Bibliografia

1. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. Resuscitation. 2015;95:1-80.
2. Maconochie IK, Bingham R, Eich C, López-Herce J, Rodríguez-Núñez A, Rajka T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 6. Paediatric life support. Resuscitation. 2015;95:223-48.
3. Giraldo Sebastià JM, Molina R, Mestre J, Carmona F, Cerdà M, de Balanzó X, et al. (Grup de traductors al català de les Recomanacions 2015 de l'ERC). Recomanacions per a la Ressuscitació 2015 del Consell Europeu de Ressuscitació (ERC). Secció 1: Resum Executiu. Accesible a la xarxa [data de consulta: 29-02-2016]. Disponible a: http://www.ccr.cat/content/download/11490/58035/version/1/file/recomanacions_ERC-2015_resum-executiu_traduccio-oficial_CCR.pdf