

Actualizacións bibliográficas en urxencias prehospitalarias

Nº 5 / ANO 2016

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

Documento multidisciplinar de consenso sobre o manexo da hemorraxia masiva (documento HEMOMAS)

J. V. Llau, F. J. Acosta, G. Escolar, E. Fernández-Mondéjar, E. Guasch, P. Marco, P. Paniagua, J. A. Páramo, M. Quintana e P. Torrabadella

Medicina intensiva. 2015; **39(8)**: 483---504

Dispoñible a través do **MERGULLADOR**

Introdución

Trátase dun documento de enfoque multidisciplinar que establece unha serie de recomendacións (47 en total) do manexo da hemorraxia masiva baseadas na evidencia actual. Centrarémonos só nas máis relevantes para o noso medio de actuación.

Resumo

A hemorraxia masiva é unha entidade frecuente asociada á elevada morbimortalidade, a cal varía en gran medida dependendo da causa do sangrado.

Non existe unha única definición de hemorraxia masiva. Entre as máis habituais atópanse as seguintes:

- Perda sanguínea superior a 150 ml/min por máis de 10 min.
- Perda dun volume sanguíneo en 24 h.
- Hemorraxia maior que precisa transfusión de concentrados de hemacias nunha hora.
- Perda de 1-1,5 volemias en 24 h.
- Perda do 50% da volemia en 3 h.
- Hemorraxia maior que ameaza a vida e dá como resultado unha transfusión masiva.

A transfusión masiva (TM) sería en adultos a transfusión da metade dun volume sanguíneo en 4 h., ou máis dun volume sanguíneo en 24 h. (o volume sanguíneo dun adulto é aproximadamente de 70 ml/kg). Para os efectos prácticos a definición máis aceptada é a transfusión de polo menos 10 unidades de concentrados de hemacias nas primeiras 24 h. de tratamento.

As principais causas de hemorraxia masiva son as seguintes:

- Politraumatismo.
- Hemorraxia dixestiva.
- Hemorraxia posparto.
- Cirurxía hepatobiliar.
- Cirurxía cardiovascular.

As dúas primeiras son as máis frecuentes no noso ámbito de traballo, aínda que tamén podemos atopar hemorraxias posparto, nalgún caso relevantes, tanto de altas hospitalarias como de partos extrahospitalarios (programados ou non).

A aplicación de protocolos de manexo de transfusión masiva demostraron unha melloría da supervivencia dos pacientes.

A primeira recomendación deste documento fai referencia á importancia da **detección precoz** dos pacientes que poden padecer unha hemorraxia masiva, para poder establecer medidas dirixidas canto antes.

“Na avaliación da extensión e/ou gravidade da hemorraxia son importantes o exame clínico (mecanismo traumático, patrón anatómico e resposta inicial) xunto á aplicación de escalas de predición de transfusión masiva como o Trauma-Associated Severe Hemorrhage (TASH) (2C).”

Existen varias escalas de predición de transfusión masiva, entre elas están:

- 1) Assessment of Blood Consumption (ABC), asigna un valor de 0 ou 1 á presenza de trauma penetrante, eco abdominal dirixido á valoración do trauma positivo (FAST), tensión arterial sistólica (TAS) < 90 mm Hg e frecuencia cardíaca (FC) > 120 lpm.
- 2) O Emergency Transfusion Score (ETS), que establece o risco con base nos seguintes parámetros: TAS < 90 mm Hg, FAST positivo, inestabilidade clínica da pelve, idade, admisión desde a escena, mecanismo de lesión (accidente de tráfico ou caída de máis de 3 metros).
- 3) O Trauma Associated Severe Haemorrhage score (TASH score) valora sete variables independentes e con diferente ponderación: TAS, hemoglobina (hgb), presenza de líquido libre intraabdominal, fracturas de ósos longos ou pélvicas complexas, FC, exceso de base <10 ou xénero home.

Esta última (o TASH score) é a escala que presenta maior sensibilidade (84,4%) e especificidade (78,4%), pero carece de utilidade no medio extrahospitalario pois precisa de valores de laboratorio.

Valoración clínica da hemorraxia. Recomendación 4: Suxírese basear a valoración inicial na historia clínica e a anamnese (se é posible), e na determinación secuencial da PA, a FC e a diferenza do índice de shock inicial e á chegada ao hospital. A determinación do exceso de bases e do lactato na mostra arterial destes pacientes pode axudar á valoración dos pacientes de maior gravidade, fundamentalmente no ámbito do paciente politraumatizado (2C).

No paciente traumático debe determinarse secuencialmente a presión arterial (PA) sistólica (PAS), a frecuencia cardíaca (FC), a frecuencia respiratoria (FR) e calcular o índice de shock ($IS=FC/PAS$), tomados no lugar do accidente e no momento da chegada do paciente ao centro hospitalario. As diferenzas entre as medicións, sobre todo no índice de shock, é o que mellor prognostica a mortalidade nas primeiras 48 h en pacientes de lesións moderadas.

Como valorar a extensión da hemorraxia?

A escala Advanced Trauma Life Support (ATLS) é moi útil para estimar a perda sanguínea e determinar un tratamento, incluída a necesidade ou non dun control cirúrxico inmediato. Clasifica a gravidade da hemorraxia con base no volume de sangue perdido do I ao IV, e atende ás consecuencias da perda dese volume.

Clasificación clínica do shock hemorráxico baseado na presentación inicial do paciente segundo a ATLS:

	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdida sanguínea				
Porcentaje (%)	< 15	15 – 30	30 – 40	> 40
Volumen (ml)	750	800 – 1500	1500 – 2000	> 2000
Presión arterial				
Sistólica	Sin cambio	Normal	Reducida	Muy baja
Diastólica	Sin cambio	Aumentada	Recudida	Indetectable
Pulso	Normal	100 – 120	12 (débil)	> 120 (muy débil)
Relleno capilar	Normal	Lento (> 2 s.)	Lento (> 2 s.)	Indetectable
Respiración (/min)	Normal	Normal	Taquipnea (>20)	Taquipnea (>20)
Diuresis (ml/h)	> 30	20 – 30	10 – 20	0 – 10
Extremidades	Normal	Pálidas	Pálidas	Pálidas y frías
Estado mental	Alerta	Ansioso	Ansioso/Somnoliento	Somnoliento/ Confuso o inconsciente

OATLS suxire nos grupos I e II reposición do volume con cristaloides, e nos grupos III e IV ademais de cristaloides con hemoderivados.

Recomendación 5. A clasificación do shock hemorráxico da ATLS para a valoración da extensión da hemorraxia mantén a súa validez, baseada na súa rapidez, accesibilidade e ausencia de requirimentos de laboratorio (B).”

Recomendación 6. Para a avaliación da extensión da hemorraxia no ámbito prehospitalario suxírese empregar o criterio de clasificación T-RTS (Glasgow Coma Scale [GCS], PAS e FR) fronte ao TS, dado que se aplica máis facilmente e demostrou mellor capacidade de valoración (C).”

O Triage Revised Trauma Score (T-RTS), descrito para identificar na ambulancia aos pacientes traumáticos que se beneficiarían dun hospital especializado, non require a suma dos valores codificados, aplícase ademais máis facilmente que o criterio de Trauma Score (TS) e demostrou mellorar substancialmente o valor prognóstico en comparación co TS.

Factores agravantes do prognóstico do paciente con hemorraxia masiva (HM): a concorrencia no paciente con HM de hipotermia, acidose e coagulopatía (triada letal) agrava o prognóstico. Máis recentemente, engadiuse a hipoxia e a hiperglicemia como factores tamén agravantes do prognóstico.

A hipotermia, definida como unha temperatura central <35 °C, ocorre frecuentemente en pacientes con shock hemorráxico que requiren unha transfusión masiva, e está asociada a diversas complicacións como:

- Diminución do metabolismo hepático.
- Diminución da produción de factores de coagulación.
- Disfunción plaquetaria.
- Inhibición das reaccións encimáticas da ferverza da coagulación.

A hipotermia asóciase, en consecuencia, a un aumento do sangrado, das necesidades de transfusión e tamén da mortalidade. Este risco aumenta progresivamente canto máis baixa sexa a temperatura. Por iso é fundamental iniciar canto antes na atención ao paciente medidas para evitar a perda de calor e requecer ao paciente.

Recomendación 7. Nos pacientes con hemorraxia masiva, recoméndase a rápida aplicación de medidas que eviten a perda de calor e a hipotermia, mantendo a temperatura central por encima de 35 °C (1B). De entre as medidas para evitar a hipotermia, suxírese usar quentadores de infusión rápida para todos os fluídos que se administren durante unha transfusión masiva e considerar os sistemas de quecemento extracorpóreo en pacientes con hipotermia severa e alto risco de parada cardíaca (2C).

Reposición da volemia. Cal é o fluído de elección inicial nun paciente con hemorraxia masiva? Débense empregar cristaloides con preferencia isotónicos, e evitar as solucións hipotónicas como o lactato de Ringer. Dentro das solucións cristaloides isotónicas recoméndase o uso de cristaloides nos que a cantidade de cloro está nos límites fisiolóxicos (96- 106 mEq/l).

Recomendación 8. Recoméndase a terapia precoz con fluídos no paciente con hemorraxia grave e hipotensión, e empregar preferentemente cristaloides isotónicos en lugar de coloides (1A).

Recomendación 9. Recoméndase evitar as solucións cristaloides hipotónicas tipo lactato de Ringer en pacientes con traumatismo craneoencefálico grave (1C).

Recomendación 10. Suxírese valorar a administración de solucións hipertónicas en pacientes con traumatismo craneoencefálico grave (2B) e en pacientes con lesións penetrantes no tronco (2C).

A administración de coloides na expansión de volemia do paciente con hemorraxia masiva é motivo de controversia e debate. Determinados coloides (hidroxietil-almidónes [HEA]) asociáronse recentemente a dano renal e aumento da mortalidade en pacientes sépticos, pero non no contexto da administración como reposición de volume nunha hemorraxia.

Recomendación 11. No caso de que o clínico decida administrar coloides, recoméndase utilizar unha dose dentro dos límites establecidos para cada solución e paciente (1B).

Recomendación 12. En pacientes con HM recoméndase a administración precoz de hemoderivados (incluíndo CH, plasma fresco, plaquetas e fibrinóxeno), ademais da corrección simultánea da hipovolemia (1B).

A administración precoz de hemoderivados é o principal determinante na diminución de mortalidade dos pacientes de HM.

Cales son os criterios e/ou parámetros que guiarán a reposición de volume? Ademais de controlar a fonte da hemorraxia, a maioría de estudos recomendan a restrición moderada da achega de volume, e utilizar, se é preciso, o concepto de reanimación hipotensiva, excepto nos casos de traumatismo craneoencefálico grave.

Recomendación 13. Suxírese que a reposición inicial de fluídos no paciente con HM se basee na estimación da perda de sangue e na resposta hemodinámica á administración de fluídos. Suxírese aplicar unha «estratexia de reanimación hipotensiva» ata que se controle a fonte da hemorraxia, sempre que non haxa traumatismo craneoencefálico (2C).

Recomendación 14. En pacientes traumatizados sangüentos, hipotensos e sen traumatismo craneoencefálico, recoméndase un obxectivo de presión arterial sistólica entre 80 e 90 mmHg ata que a fonte de sangrado sexa controlada (1C).

En pacientes con TCE, a presenza de hipotensión asóciase cun incremento da mortalidade e peor pronóstico funcional.

Recomendación 15. En pacientes traumáticos con TCE grave recoméndase manter unha presión arterial sistólica de polo menos 110 mmHg ou unha presión arterial media de polo menos 80 mmHg (1C).

Recomendación 16. Suxírese que o uso de vasopresores tipo epinefrina ou norepinefrina pode ser unha opción para manter a presión arterial en ausencia de resposta adecuada á fluidoterapia (2C).

O resto de recomendacións serían de ámbito hospitalario, polo cal non as mencionaremos.

¿Por que nos pareceu interesante?

Trátase dun documento amplo de enfoque multidisciplinar que pode axudar á detección precoz e ao manexo de pacientes sangüentos de forma masiva.

Aplicabilidade ao noso traballo

No noso ámbito de traballo atendemos pacientes que con frecuencia poden necesitar transfusións masivas, tanto pacientes politraumatizados como hemorragias dixestivas e outras situacións menos frecuentes como por exemplo en partos extrahospitalarios, nas cales establecer medidas precoces e adecuadas, encamiñadas á reposición da volemia, manter cifras adecuadas de tensión arterial, evitar hipotermia, a hipoxia e a hiperglicemia, poden ser determinantes no pronóstico destes pacientes.

As complicacións na evolución clínica de miocardiopatía tako-tsubo

International Journal of Cardiology 176 (2014) 199–205

Complications in the clinical course of tako-tsubo cardiomyopathy

Birke Schneider, Anastasios Athanasiadis, Johannes Schwab, Wolfgang Pistner, Uta Gottwald, Ralph Schoeller, Wolfgang Toepel, Klaus-D. Winter, Christoph Stellbrink, Tobias Müller-Honold, Christian Wegner, Udo Sechtem

Dispoñible a través do **MERGULLADOR**

Introdución

A síndrome de tako-tsubo produce unha disfunción ventricular esquerda transitoria. A pesar de ser unha entidade habitualmente benigna non está exenta de complicacións. Este estudo avaliou a frecuencia, a gravidade e o resultado de complicacións no curso clínico de miocardiopatía tako-tsubo (TTC).

Resumo

A síndrome de tako-tsubo, coñecido tamén como do «corazón roto», discinesia apical transitoria ou apical ballooning, é unha miocardiopatía que produce un grao variable de disfunción ventricular, predominantemente esquerda e, por definición, transitoria e reversible.

Aseméllase polas súas características, desde o punto de vista clínico, electrocardiográfico e mesmo con elevación de biomarcadores de necrose miocárdica, cunha síndrome coronaria aguda, pero a súa particularidade máis rechamante é que presenta unha coronariografía sen estenoses significativas.

Aínda que de natureza benigna e transitoria, paradoxalmente non está exento de complicacións graves, a maior parte durante o ingreso hospitalario, no momento agudo.

O estudo realizouse a partir de 37 hospitais, con 209 pacientes. A idade media foi de 69 ± 12 anos; 189 pacientes (90%) eran mulleres. Foron prospectivamente incluídos nun rexistro de miocardiopatía tako-tsubo.

Detectáronse complicacións en 108/209 pacientes (52%), e 51 (24%) dos pacientes experimentaron máis dunha complicación. O 77% das complicacións producíronse nos 3 primeiros días.

Documentáronse arritmias en 45/209 pacientes (22%). Fibrilación auricular en 32 (15%) e taquicardia ventricular en 17 (8%).

8 pacientes foron resucitados (4%), dos cales 6 sobreviviron. Dos resucitados 3 cursaron con fibrilación ventricular, 1 ruptura miocárdica, 1 bloqueo AV de terceiro grao e torsade de puntas, 3 de causa non documentada.

Outras complicacións foron a participación do ventrículo dereito (24%), edema pulmonar (13%), shock cardioxénico (7%), gradientes de presión intraventricular (5%),

Formación de trombos no ventrículo esquerdo (3%) e accidente cerebrovascular (1%).

Durante a hospitalización, 5/209 pacientes (2,5%) faleceron. 2 de fallo multiorgánico, 1 de shock cardioxénico refractario, 1 paciente de ruptura do miocardio e 1 de accidente cerebrovascular.

¿Por que nos pareceu interesante?

Dentro da estratexia de mellora na atención á PCR, este estudo reforza a importancia de manter as compresións torácicas de forma continua mesmo durante a desfibrilación do paciente.

Aplicabilidade ao noso traballo

Trátase dun estudo multicéntrico prospectivo cunha cohorte importante de pacientes de síndrome de tako-tsubo. Este estudo demostra que as complicacións desta entidade son máis frecuentes no momento agudo e non están exentas de gravidade.

Influencia dos factores sociodemográficos na adquisición de habilidades en soporte vital básico

MIGUEL ÁNGEL DÍAZ CASTELÁNS, ALBERTO FERNÁNDEZ CARMONA, AIDA DÍAZ REDONDO, ANTONIO CÁRDENAS CRUZ, TAMARA DÍAZ REDONDO

Emerxencias 2014; 26: 202-205

Dispoñible a través do MERGULLADOR

Introdución

Trátase dun estudo para avaliar o nivel formativo alcanzado por alumnos dun plan de formación masiva en técnicas de soporte vital básico (SVB) e a súa relación con factores socioculturais e demográficos.

Resumo

O tratamento para a parada cardiorrespiratoria (PCR) é a resucitación cardiopulmonar (RCP) e a desfibrilación precoz. A supervivencia mellora de forma significativa no caso de que as testemuñas inicien manobras de soporte vital básico (SVB). O adestramento en técnicas de SVB mellora a eficacia das manobras e tamén aumenta a disposición para realizalas.

Entre o ano 2003 e o 2009 desenvolveuse un plan de formación masiva en SVB, dirixida a cidadáns da área xeográfica de Poniente de Almería, denominado "Plan Salva-Vidas". O obxectivo deste estudo foi avaliar o nivel formativo alcanzado por estes cidadáns e a influencia de factores socioculturais e demográficos neste.

Impartíronse cursos en 17 municipios, con características socioculturais de ámbito predominantemente rural. Todos os alumnos foron rexistrados incluíndo os seus datos sociodemográficos: idade, xénero e nivel de estudos, presenza de enfermidades cardíacas en familiares e realización previa de cursos de soporte vital.

En total formáronse 3864 alumnos, en 199 cursos. O 63,4% foron mulleres, a idade media dos alumnos foi 26,1 (11,5) anos. A idade mínima permitida para a realización dos cursos foi de 14 anos. O 58,5% dos alumnos só cursara estudos elementais. O 15,1% asistiran previamente a algún curso relacionado con soporte vital. Un 18,9% dos alumnos tiñan un familiar con cardiopatía. A variable "idade" foi estratificada en: adolescentes 14-17 anos, mozos 18-25 anos, adultos 26-50 e maiores > 50 anos; coa intención de reflectir estratos sociais reais.

O deseño e programación dos cursos de SVB realizouse segundo as recomendacións do Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar (PNRCP). Os cursos seguiron o esquema de formación guiada por instrutor: unha hora de exposición teórica e tres talleres prácticos: SVB en adulto, SVB pediátrico e desobstrución de vía aérea e outras técnicas en resucitación. Os alumnos foron avaliados en cada un dos tres talleres segundo o nivel final de adquisición de coñecementos e habilidades.

A análise estatística incluíu: estudo descritivo, análise de asociación bivariante (test Student e ji ao cadrado previo test de normalidade) e análise multivariante por pasos sucesivos cara atrás. Aceptouse como estatisticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

O 95,3% superaron os cursos de forma satisfactoria. A idade superior a 50 e inferior a 18 anos e un baixo nivel de estudos relacionáronse con peores resultados docentes ($p < 0,001$). Os maiores de 50 anos son os que peor resultado docente obtiveron (21,4% non aptos). Os menores de 18 anos tiveron unha taxa de suspensos superior á media (6,1% vs 4,7% $p < 0,01$). A realización previa de cursos de soporte vital foi un predictor de mellores resultados ($p = 0,011$). A presenza dalgún familiar próximo con cardiopatía non se asociou a mellores resultados ($p = 0,118$). O xénero non se asociou ás diferenzas dos resultados docentes ($p = 0,890$).

Ao aplicar un estudo multivariante, as variables que se relacionaron cos mellores resultados foron ser novo (18-25 anos) OR: 20,3 [7,3-56,2] e ter estudos universitarios OR: 3,04 [1,57-5,88].

Os cursos tradicionais de SVB guiados por instrutor teñen uns resultados docentes satisfactorios. As variables sociodemográficas e culturais inflúen nos seus resultados.

Este estudo refírese a unha zona concreta de España, cun carácter poboacional específico (rural e agrícola). Non se pode asegurar que estes resultados sexan extrapolables a outras poboacións con diferentes características socioculturais.

¿Por que nos pareceu interesante?

Os coñecementos de SVB na poboación xeral son baixos, e a difusión de cursos de SVB comprobouse que é unha ferramenta importante para mellorar a eficacia de manobras de RCP e así mellorar a supervivencia dos pacientes. É importante chegar ao máximo de poboación posible, sobre todo nos sectores onde sexa maior o aproveitamento destes cursos e onde haxa máis incidencia de casos de parada cardíaca.

Aplicabilidade ao noso traballo

No noso ámbito de traballo é fundamental a indicación precoz de medidas de SVB por testemuñas ata que chegue a asistencia

especializada. Nos últimos anos remarcouse a importancia da detección precoz dos casos de parada cardíaca e o inicio precoz de manobras de RCP de calidade.

