

Actualizacións bibliográficas en urxencias prehospitalarias

Nº 3 / AÑO 2015

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

Compresións torácicas de alta calidade: ¿mecánicas ou manuais?

As actuais guías de RCP insisten na realización de compresións torácicas de alta calidade:

- Profundidade de polo menos 5 cm.
- Frecuencia de polo menos 100 compresións/minuto
- Permitir o retroceso completo do tórax.
- Reducir ao máximo as interrupcións das compresións torácicas.

Tamén animan á utilización de dispositivos de aviso/retroalimentación durante a RCP.

Se tan importante é facer compresións de alta calidade, preguntámonos como é posible que non se demostrase melloría da supervivencia con dispositivos mecánicos (LUCAS, AutoPulse) comparado coas compresións manuais. Facer compresións de alta calidade non é doado, trátase dunha técnica que depende en boa medida da forma física e da corpulencia do reanimador.

O compresor mecánico non se cansa, mantén no tempo a mesma profundidade e frecuencia nas compresións, permite o retroceso completo do tórax antes da seguinte compresión e permite a desfibrilación sen deter a masaxe cardíaca.

Unha revisión Cochrane (1) de 2002, actualizada con bibliografía ata 2013, non atopou evidencia abonda para concluír que as compresións mecánicas en RCP se asocian a risco ou a beneficio. Desde entón, houbo algúns ensaios clínicos aleatorios que intentaron ver diferenzas en favor do compresor mecánico, sen conseguirlo:

O ensaio LINC(2), con 2.589 pacientes, levouse a cabo en Suecia, Inglaterra e Dinamarca. O seu obxectivo era ver se a supervivencia ás 4 horas era superior con RCP mecánica (LUCAS) vs RCP convencional, e non se encontraron diferenzas significativas. O algoritmo que tiñan para a RCP mecánica facía que a primeira desfibrilación nestes pacientes fose 1,5 min. máis tarde que os do grupo control, e isto é algo que recollen os autores entre as limitacións deste estudo.

O ensaio PARAMEDIC(3), con 4.471 pacientes, levouse a cabo no Reino Unido. O obxectivo era substituír as compresións manuais polas mecánicas (LUCAS2), sen cambiar nada máis do algoritmo, e ver a supervivencia aos 30 días. Concluíron que non había diferenzas na supervivencia e que atopaban dificultades na implementación dos programas para usar estes dispositivos (adestramento do persoal, pouca incidencia de PCR en cada unidade, e outros). Entre as limitacións do estudo, viron que os coidados posresucitación foron dispares, dependendo do hospital de destino.

NOVIDADES

O proxecto ANXOS (adestrando nenos e mozos para salvar vidas), que parte dunha idea da Dra. Pichel López, está formado por tres programas de adestramento diferentes nos que participan nenos de 8, 10 e 12 anos coa finalidade de establecer cando e canto resulta máis axeitado adestrar os nenos para que realicen as técnicas de soporte vital axeitadamente. Trátase dun proxecto de investigación no que participarán 675 nenos, que terá lugar dende a primeira quincena de setembro de 2015 ata xuño de 2018.

O proxecto OHSCAR incorpora unha base de datos de máis de 9.000 paradas atendidas por todos os servizos de emerxencias nacionais. Está previsto que en breve se consolide como rexistro nacional da morte súbita prehospitalaria.

As conclusións dos diferentes traballos realizados cos dispositivos QCPR Meter na base medicalizada de Lugo destacan a necesidade de realizar adestramento físico, ademais de técnico para que os pacientes reciban unha masaxe cardíaca efectiva.

O ensaio CIRC (4), con 4.753 pacientes, levouse a cabo en tres estados norteamericanos e en dous países europeos. O obxectivo era ver a supervivencia á alta comparando a RCP manual coa banda de distribución de carga (AutoPulse). O AutoPulse é unha banda constritora accionada pneumáticamente e unha táboa para as costas. A banda axústase e cobre a caixa torácica e comprime un 20% do diámetro anteroposterior, cunha frecuencia de 80 compresiones/minuto. Non atoparon diferenzas significativas na supervivencia.

Os dispositivos mecánicos melloran a calidade das compresións: acaba de publicarse un estudo danés (5), que comparou a calidade das compresións mecánicas (LUCAS2) coas manuais nos casos de PCR extrahospitalaria. É un estudo prospectivo con 696 pacientes. Avaliaron a frecuencia das compresións, o tempo sen compresións, e a fracción sen compresións (tempo sen compresións/tempo total sen RCE). Concluíron que LUCAS mellorou a calidade das compresións, cun tempo libre de compresións menor (fracción sie compresións con LUCAS 16%, e manual 35%), con frecuencia 102 con LUCAS e 124 manual). Este estudo non estaba deseñado para avaliar a supervivencia.

Á parte de posibles deficiencias metodolóxicas dos ensaios clínicos, especúlase coa posibilidade de que sexa o tempo para colocar o dispositivo o que pode explicar estes resultados.

Neste sentido, un grupo norteamericano (6) implementou unha iniciativa para mellorar o proceso de RCP, diminuindo o tempo sen compresións durante a colocación do dispositivo LUCAS, baseado en adestrar unha coreografía para a colocación en dous tempos, con mínimas interrupcións da masaxe cardíaca manual. Compararon os tempos antes e despois da intervención, e conseguiron baixar a duración media da pausa antes da primeira compresión mecánica de 21 segundos a 7 segundos, e a fracción de compresións subiu do 90% ao 95%. Concluíron que esta mellora na calidade suxire unha importante mellora na eficacia de aplicación do dispositivo mecánico dentro do proceso global dunha RCP de alta calidade.

En resumo, a pesar de demostrarse que o compresor mecánico mellora a calidade das compresións torácicas respecto ás manuais, e que se pode colocar con mínimas interrupcións cun adestramento adecuado, aínda ningún ensaio clínico conseguiu demostrar que a utilización de dispositivos mecánicos aumente a supervivencia.

Actualmente, as guías de RCP non recomendan o uso xeneralizado dos dispositivos de compresión mecánica, salvo en determinados casos: a nivel hospitalario durante a ACTP ou TAC, en reanimacións prolongadas (hipotermia, intoxicacións, trombolise en TEP), nos que a fatiga do reanimador pode alterar a efectividade das compresións. En extrahospitalaria, sería útil en espazos reducidos, e durante o traslado ao hospital en ambulancia. Previsiblemente, as guías 2015 non cambiarán substancialmente estas recomendacións, considerando os dispositivos mecánicos como unha alternativa razoable nalgúns situacións.

¿Por que nos pareceu interesante?

Ao se demostrar que, dentro do proceso de RCP de alta calidade, a masaxe cardíaca pode aumentar a supervivencia da PCR, todas as miradas se volveron cara aos dispositivos mecánicos que, contra toda lóxica, aínda non conseguiron demostrar diferenzas na supervivencia.

Aplicabilidade ao noso traballo

Dentro dunha estratexia de mellora do proceso da RCP de alta calidade, víronse oportunidades de mellora no adestramento dos TTS na masaxe cardíaca. As maiores dificultades téñenas persoas de baixo peso, en particular mulleres, que teñen que modificar a manobra de masaxe para poder alcanzar os parámetros previstos. Neste sentido, as guías animan á utilización de dispositivos de retroalimentación durante a RCP.

Bibliografía

1. Brooks SC, Hassan N, Bigham BL, Morrison LJ. **Mechanical versus manual chest compressions for cardiac arrest.** Editorial group: Cochrane Heart Group. Publication status and date: Review content assessed as up-to-date: 15 January 2013.
2. Rubertsson S, Lindgren E, Smekal D, Östlund O, Silfverstolpe J, Lichtvelt RA, et al. **Mechanical Chest Compressions and Simultaneous Defibrillation vs Conventional Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: The LINC Randomized Trial FREE.** JAMA. 2014;311(1):53-61.
3. Perkins GD, Lall R, Quinn T, Deakin CD, Cooke MW, Horton J, et al. **Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): a pragmatic, cluster randomised controlled trial.** Lancet 2015; 385: 947–55.
4. Wika L, Olsena JA, Perssec D, Sterzd F, Lozano M, Brouwer MA, et al. **Manual vs. integrated automatic load-distributing band CPR with equal survival after out of hospital cardiac arrest. The randomized CIRC trial.** Resuscitation 85 (2014) 741–748
5. Tranberg T, Lassen JF, Kaltoft AK, Hansen TM, Stengaard C, Knudsen L, et al. **Quality of acardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest before and after introduction of a mechanical chest compression device, LUCAS-2; a prospective, observational study.** Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2015: 23-37.
6. Levya M, Yostc D, Walkere RG, Scheunemann E, Mendivea SR. **A quality improvement initiative to optimize use of a mechanical chest compression device within a high-performance CPR approach to out-of-hospital cardiac arrest resuscitation.** Resuscitation 92 (2015) 32–37.

Aumento da supervivencia en Suecia do paro cardíaco extrahospitalario e a súa posible asociación coas melloras en todos os elos da cadea de supervivencia

Strömsöe A, Svensson L, Axelsson AB, Claesson A, Göransson KE, Nordberg P. **Improved Outcome in Sweden after Out-of-Hospital Cardiac Arrest and Possible Association with Improvements in every link in the chain of Survival.** Eur Heart J. 2015; 36 (14): 863-871

Dispoñible a través de mergullador

Resumo

Introdución

En Europa o rexistro do número de RCP intentadas variou ao longo do tempo entre países, e entre as diferentes rexións que os integran. Hai unha ampla variabilidade nos datos, pola gran variabilidade existente entre os rexistros dos diferentes sistemas de emerxencias (SEM), incluso dentro do mesmo país. A incidencia varía de 17 a 57 RCP intentadas/100.000 hab/ano, segundo o rexistro que se consulte. En Europa son basicamente:

- ROC (Resuscitation Outcomes Consortium).
- CARES (Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival).
- VACAR (Victorian Ambulance Cardiac Arrest Register).
- EuReCa (European Cardiac Arrest Register).
- SCAR (Swedish Cardiac Arrest Register): este rexistro é a fonte deste estudo, empezou en 1990 e xeneralizouse en Suecia por completo en 2010.

Obxectivos

Descrición da PCR extrahospitalaria (OHCA) en Suecia, en canto á supervivencia e ás circunstancias da RCP, baseado na información do rexistro nacional sueco de parada cardíaca (SCAR).

Métodos

Inclúense todos os casos de RCP extrahospitalaria rexistrados en SCAR desde 1992 a 2011: 59.926 casos.

O SCAR recolle datos de RCP de xeito prospectiva (non inclúe pacientes nos que se decide non iniciar ou non continuar a RCP ao chegar ao punto).

SEM sueco: nos 90 era un sistema de emerxencias paramédico, co tempo fóronse incorporando enfermeiros, e actualmente e nalgúns rexións hai tamén médicos.

Resultados

- Aumento do número de casos rexistrados: de 27 a 52 /100.000 habitantes/ano.
- Aumento do número de PCR presenciadas polo servizo de emerxencias.
- Aumento da RCP por testemuñas.
- Aumento do tempo de resposta do servizo de emerxencias.
- Diminución do tempo transcorrido entre a PCR e a alerta ao sistema de emerxencias.
- Diminución do tempo desde a PCR ata a primeira desfibrilación.
- Menos casos de FV como ritmo inicial: baixa do 35% ao 25%.
- Aumento da supervivencia ao mes: do 4,8% al 10,7% (sobre todo ritmos desfibrilables e pacientes que chegaban co pulso ao hospital).
- De 2008-2011: 41% dos casos ingresados fixóselles hipotermia e ao 28% ACTP primaria.
- Supervivientes ao mes: un 94% dos supervivientes teñen CPC 1-2 ao alta.

Discusión

Analiza os cambios ao longo de 20 anos nos catro elos da cadea de supervivencia e a súa posible influencia nos resultados deste estudo.

Primeiro elo:

Resultado: o tempo desde a PCR ata a chamada de alerta é menor.

Posibles motivos: desde o centro coordinador detéctase antes a PCR(entrevista estruturada) e dánse instrucións para iniciar RCP.

As campañas sobre a cadea de supervivencia e a maior información arredor da RCP, xunto á dispoñibilidade dos teléfonos móbiles puideron influír na comunidade para poder diminuír o tempo de alerta.

Segundo elo:

Resultado: aumento das RCP iniciadas por testemuña.

Posibles motivos: esforzos a nivel nacional para aumentar os coñecementos de RCP tanto en persoal sanitario e non sanitario de servizos de emerxencia, como na poboación en xeral. Desde o centro coordinador, entrevista estruturada ao alertante, e inicio de as instrucións para empezar a RCP.

Terceiro elo:

Resultado: descenso moderado do tempo ata a primeira desfibrilación.

Posibles motivos: o feito de que o tempo de resposta do SEM se incrementase, atribuído segundo os autores á maior densidade de tráfico, maior carga asistencial por unidade, e máis programas asistenciales abertos (Código ictus, ACTP primaria e outros), puido influír nese escaso descenso do tempo de desfibrilación. Contribuíron non obstante a este obxectivo, sobre todo: a diminución do tempo desde a PCR ata a alerta, o aumento das PCR presenciadas polo equipo de emerxencias e a intervención de unidades non sanitarias de emerxencias (bombeiros e policía con capacidade de facer a primeira desfibrilación, ademais dos programas de acceso público á desfibrilación).

Cuarto elo:

Resultado: aumento da supervivencia aos 30 días.

Posibles motivos: introdución da hipotermia terapéutica e da ACTP precoz.

Outros aspectos que poden influír no aumento de supervivencia:

Os cambios nas guías de RCP (esto non puido ser probado). Suecia adheriuse rapidamente a todos os cambios que foi recomendando o Consello Europeo de Resucitación.

O feito mesmo de ter que rexistrar os casos nun rexistro nacional pode ter influído no persoal dos servizos de emerxencias: cambio de actitudes, maior motivación.

Conclusión

Os achados máis importantes deste estudo son:

- o aumento do número de PCR rexistradas, e
- o aumento da supervivencia en 20 anos, a máis do dobre, máis marcada en pacientes con ritmo inicial desfibrilable.

As melloras en todos os elos da cadea de supervivencia poden explicar os resultados.

¿Por que nos pareceu interesante?

Trátase dun estudo amplo, baseado nos datos dun rexistro nacional, de case 60.000 pacientes, que recupera a idea da cadea de supervivencia na súa perspectiva máis ampla, evitando centrarse e dar maior peso a un ou outro aspecto.

Aplicabilidade ao noso traballo

O máis interesante é que manexan unha grande cantidade de datos porque se trata dun rexistro a nivel nacional. Os traballos de investigación que facemos, e os nosos números en xeral son tan pequenos, que poden chegar a non ser útiles se non forman parte dun todo maior, tal vez un rexistro nacional.

Ventilación non invasiva na insuficiencia aguda en Medicina Prehospitalaria. Revisión sistemática

Goodacre S, Stevens JW, Pandor A, Poku E, Ren S, Cantrell A, et al. Prehospital Noninvasive Ventilation for Acute Respiratory Failure: Systematic Review, Network Meta-Analysis, and Individual Patient Data Meta-Analysis. *Academic Emergency Medicine* 2014; 21: 960-970

Dispoñible a través de mergullador

Resumo

Obxectivos

Determinar o efecto da CPAP ou BiPAP prehospitalaria na mortalidade e na tasa de intubacións en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda.

Métodos

Revisáronse 14 bases de datos ata agosto de 2013. Incluíronse ensaios clínicos aleatorios ou cuasialeatorios que avalían mortalidade ou taxa de intubación en CPAP ou BiPAP prehospitalaria.

Resultados

Encontráronse 8 ensaios clínicos aleatorios e dous cuasialeatorios. A CPAP foi o tratamento máis efectivo en termos de mortalidade, e reduciu a taxa de intubación, comparado co tratamento convencional. O efecto da BiPAP na mortalidade e na taxa de intubación é incerto. Os datos suxiren que a CPAP é máis efectiva en homes en canto a redución da mortalidade.

Discusión

A CPAP prehospitalaria pode diminuír a mortalidade e a taxa de intubación en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda e o papel da BiPAP é incerto.

Previamente a este, publicáranse dúas metaanálises sobre ventilación non invasiva prehospitalaria. Nunha delas só se avaliou a CPAP prehospitalaria e incluía estudos non aleatorios. Concluiron que o uso da CPAP se asociaba a menor mortalidade e menos intubacións. O outro avaliaba CPAP e BiPAP, pero combinando resultados de estudos das dúas modalidades. Concluiron que a ventilación non invasiva se asociou a menor mortalidade e menor taxa de intubación.

Limitacións deste estudo

Atopáronse moi poucos estudos que cumprisen os criterios de inclusión, particularmente no caso da BiPAP (menos estudos, con menos pacientes).

Algúns estudos incluídos, pódense considerar como avaliacións da ventilación non invasiva per se, máis que unha comparación prehospitalaria-hospitalaria.

A ventilación non invasiva prehospitalaria adminístrana médicos, polo que non pode xeneralizarse a SEM baseados en paramédicos.

Non hai datos suficientes sobre seguridade e efectos adversos, polo que non se poden tirar conclusións a ese respecto.

Non se analizou o custo-efectividade da ventilación non invasiva prehospitalaria.

Conclusións

A CPAP prehospitalaria pode reducir a mortalidade e as taxas de intubación comparado co tratamento convencional, aínda que a evidencia dispoñible non permite xeneralizado a algúns sistemas de emerxencias. Os estudos non compararon a CPAP prehospitalaria coa ventilación non invasiva hospitalaria, polo que non se podería xeneralizar a SEM dos hospitais que teñan a ventilación non invasiva como tratamento estándar.

Antes de facer unha recomendación habería que facer estudos de custo-efectividade.

A evidencia dispoñible non permite facer recomendacións en canto ao uso da BiPAP en prehospitalaria.

¿Por que nos pareceu interesante?

É unha revisión exhaustiva sobre un tema no que hai poucos estudos e importantes lagoas de coñecementoo.

Aplicabilidade no noso traballo

Nos últimos anos, a ventilación non invasiva foi chegando aos servizos de urxencias dos nosos hospitais e agora dispoñemos tamén nas ambulancias da posibilidade de utilizar esta opción de tratamento. Convén coñecer as súas vantaxes e limitacións.

