

Actualizaciones bibliográficas en urgencias prehospitalarias

Nº 17 / AÑO 2021

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

Doble desfibrilación secuencial externa en la PCR extrahospitalaria con FV refractaria. Revisión sistemática y metaanálisis

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.10.025>

Resumen

La doble desfibrilación secuencial externa (Double Sequential External Defibrillation ou DSED) es una intervención novedosa que demostró posible utilidad en el manejo de la FV refractaria. Funciona emplando 2 desfibriladores y aplicándole al paciente 2 juegos de parches para suministrar 2 descargas seguidas en el tiempo.

Este metaanálisis analiza y revisa la literatura existente sobre Doble Desfibrilación Secuencial Externa (DSED) y comprueba si la intervención mejora la supervivencia.

Pone el foco sobre un concepto totalmente novedoso, para aplicárselo a los pacientes en PCR con la mayor probabilidad de evolución neurológica sin secuelas, que son aquellos que presentan ritmo inicial de FV. La mayoría de las FV son tratables de forma extrahospitalaria, con tasas de supervivencia que llegan al 70% al ingreso hospitalario.

Fibrilación Ventricular Refractaria

Definición: 3 o más episodios sostenidos de FV, o no reversión tras 5 intentos de desfibrilación. Tiene una mortalidad del 97% de no tratarse adecuadamente. Por el momento non hay consenso a la hora de darle a esta entidad una definición estandarizada.

Revisión Sistemática

→ Bases de datos empleadas: Ovid Medline, EMBASE, CINAHL, SCOPUS, Biblioteca Cochrane e Google Scholar.

→ 5351 artículos no duplicados, de los que se seleccionan 20, con un subgrupo de 17 artículos revisados en texto completo. Finalmente solo 2 estudios retrospectivos y observacionales cumplieron criterios de inclusión (2016, Ross et al. Texas, USA, n=279; 2016, Emmerson et al. London, UK, n=220), y se incluyeron también 4 series de casos relativos a DSED en el contexto prehospitalario. Con el tamaño de muestra agrupado (n=499) observamos que se aplicó DSED en el 19% (95). El 78.6% (392) de los individuos pertenecen al género masculino, y más de la mitad de los casos -58.7% (293)- correspondieron a paradas presenciadas, con inicio de maniobras por espectador hasta en el 53,36% (266) de los sucesos.

Limitaciones de los estudios analizados

Análisis de calidad del estudio hecha con la "Escala Newcastle-Ottawa". Fueron detectados importantes errores metodológicos, a saber:

- Tamaño de muestra pequeño,
- Alto riesgo de sesgos,
- Ausencia de ajuste por factores de confusión y condiciones basales, y pérdida de datos de seguimiento (4-8%).
- La confirmación de la DSED es obtenida del personal en la escena y no a partir de registros electrónicos de la electromedicina empleada.

Análisis de los datos agrupados según modelo de efectos aleatorios "DerSimonian & Laird" para expresar las diferencias entre DSED y desfibrilación estándar en odds ratio con intervalos de confianza del 95%.

Discusión

- No disponemos de estudios aleatorizados randomizados sobre DSED.
- Incluso sin encontrar indicios de heterogeneidad estadística, conviene tener en cuenta el contexto y las limitaciones de cada estudio.
- Ni la definición de la FV refractaria ni las aproximaciones a su tratamiento -energía entregada o momento de aplicación- son similares en los estudios analizados. (Grandes oscilaciones de entre 10-51 min de RCP inefectiva, y entre 3-18 descargas no exitosas).
- La media de descargas en los pacientes sometidos a DSED es de 14 descargas frente a las 10 del grupo que recibió la desfibrilación estándar.
- Es importante señalar que la aplicación de DSED acostumbra a prolongar los tiempos por requerir más descargas y este hecho en sí mismo podría haber empeorado los datos globales de supervivencia en este grupo.

Conclusiones

- En este metaanálisis, la DSED no tiene efecto en la supervivencia al alta (OR 0.69, 95% CI: 0.30, 1.60), en la supervivencia al evento (OR 0.98, 95% CI: 0.59, 1.62) ni en la RECE (OR 0.86, 95% CI: 0.49, 1.48).
- Por el momento la efectividad de la DSED todavía no está clara. Se requieren más estudios bien diseñados prospectivos que determinen si la DSED tiene algún papel en el tratamiento de los pacientes en FV refractaria.

¿Por qué nos parece interesante?

Los pacientes en PCR con FV refractaria son todo un desafío, y con frecuencia no responden bien a las opciones terapéuticas disponibles. Acostumbran a ser reanimaciones complejas y prolongadas con pobres resultados. La doble desfibrilación secuencial externa es un concepto muy novedoso. Si bien en este metaanálisis no se pudo comprobar el efecto en los parámetros de supervivencia y RECE, queda clara la limitación de los estudios existentes así como la necesidad de estudios adicionales con un diseño adecuado.

Aplicabilidad en nuestro trabajo

Tras muchos años sin cambios en el manejo de FV refractaria, se abre una ventana a un nuevo abordaje. Precisamos estar pendientes de estudios adicionales para valorar definitivamente si incorporar esta técnica a nuestra práctica clínica habitual en la emergencia extrahospitalaria.

Efectos del ácido tranexámico en la muerte, discapacidad, eventos tromboticos y otras comorbilidades en los pacientes con lesiones agudas traumáticas intracraneales

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32233-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32233-0)

Resumen

Este ensayo explora las aplicaciones del ácido tranexámico en pacientes con trauma craneal grave. La evidencia surgida de estudios anteriores de la reducción de la mortalidad en los pacientes politraumatizados con hemorragias extracraneales cuando se les administra ácido tranexámico en las primeras 3 horas tras la lesión (CRASH 2) deja la puerta abierta a la posibilidad de que el ácido tranexámico pudiese también de la misma forma reducir la mortalidad por sangrado intracraneal postraumático. Revisamos los aspectos más relevantes de este estudio (CRASH 3).

Métodos

Estudio multicéntrico e internacional. A lo largo de 175 hospitales en 29 países y 12737 pacientes, se llevó a cabo este ensayo clínico aleatorizado controlado con placebo.

→ Se incluyeron en el estudio pacientes en las primeras 3 horas del trauma craneal con:

- a) GCS menor o igual a 12 o
- b) Cualquier evidencia de sangrado intracraneal en la TC, excluyendo a los pacientes en los que se descartaron hemorragias graves de origen extracraneal. Quedaron fuera también los que tuvieran GCS de 3 y los que mostraron pupilas arreactivas bilaterales (la mayoría de estos pacientes tienen un pronóstico malo independientemente del tratamiento recibido, por lo que su inclusión en el ensayo podría sesgar cualquier efecto que tuviese el tratamiento).

→ Se aleatorizaron los pacientes a recibir ácido tranexámico (dosis de 1 gr en 10 minutos seguidos de 1 gr en 8 horas) o placebo. Los análisis fueron por intención de tratar.

Se analizó como resultado primario la mortalidad intrahospitalaria atribuida al trauma craneal en los primeros 28 días tras la lesión, en los pacientes tratados en las primeras 3 h tras la misma (9202, 72.2% de la muestra).

Resultados

→ Se expresaron efectos del ácido tranexámico en el resultado primario estratificado según 3 características basales; severidad del TCE por la escala Glasgow (15-9 leve-moderado, 8-3 grave) y por la reactividad pupilar.

→ Entre los pacientes tratados en las primeras 3 h se encontró una diferencia en la mortalidad del 18.5% en el grupo del tranexámico versus el 19.8% del grupo del placebo (RR 0.94; IC 95% 0.86-1.02).

→ Es fundamental diferenciar entre la severidad del TCE, porque la reducción de la mortalidad y el beneficio de la aplicación precoz del tratamiento solo se producen en la franja leve-moderada, y no en los TCE severos.

→ En cuanto a los efectos adversos, el riesgo de eventos vasculares trombóticos (RR 1.08 IC 95% 0.71-1.64) y de convulsiones (RR 1.09 IC 95% 0.90-1.33) fueron similares en los dos grupos.

¿Por qué es interesante?

Porque ahonda en los beneficios de la utilización de algo disponible y asequible como el ácido tranexámico, en el trauma craneal grave. Amplía una nueva perspectiva para estos pacientes mejorando su supervivencia, sin que se muestren diferencias en la funcionalidad al alta o en la aparición de complicaciones. Se trata de una opción que nos implica directamente, en tanto en cuanto se comprobó que la precocidad beneficia los efectos del tranexámico en la supervivencia.

Aplicabilidad

En agosto de 2019 una búsqueda actualizada de ensayos clínicos aleatorizados sobre administración precoz del tranexámico identificó un ensayo a añadir al CRASH-3. Se trata de un estudio prehospitalario que aleatorizó 967 pacientes con TCE. La combinación de estos dos estudios confirma la reducción de la mortalidad por trauma craneal con el empleo precoz del tranexámico. En espera de guías de práctica clínica actualizadas, todo parece indicar que en el entorno prehospitalario deberíamos valorar suministrarles ácido tranexámico a los paciente seleccionados que antes comentábamos.

Coronariografía tras una PCR extrahospitalaria sin elevación del segmento ST

<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1816897>

Resumen

A pesar de los avances en RCP y terapias intensivas, las estadísticas de la PCR extrahospitalaria continúan siendo malas, con hasta el 40% de mortalidad en reanimados tras ritmos desfibrilables en los pacientes con cardiopatía isquémica y enfermedad coronaria.

Las guías en uso recomiendan angioplastia sin demora tras la RCP en los pacientes con IAM y elevación del ST, y también algunos casos seleccionados en los que no se objetivó esta alteración en el EKG.

Se propuso actualizar estas recomendaciones con nuevos estudios clínicos randomizados. El estudio analizado, COACT (The Coronary Angiography after Cardiac Arrest), intenta comprobar la hipótesis de si en los pacientes reanimados tras una PCR sin IAMCEST, la estrategia de angiografía emergente inmediata es mejor que la estrategia de angioplastia en un segundo tiempo (o "de rescate").

Métodos

Se trata de un estudio multicéntrico (19 centros participantes en Holanda), abierto, aleatorizado e iniciado por investigador. Se incluyeron candidatos con PCR extrahospitalaria y ritmos iniciales desfibrilables sin elevación del segmento ST en el ECG, y que estuviesen comatosos (GCS<8) tras la RECE.

Se excluyeron los pacientes en shock, aquellos con una causa no coronaria claramente identificable y los que mostraron elevación del ST en el ECG (incluyendo bloqueo de rama izquierda nuevo o descenso aislado de ST en V1-V3 por causa de un infarto posterior).

Se analizaron los datos de un total de 538 doentes que no habían revocado el consentimiento informado, en el periodo comprendido entre enero de 2015 hasta julio de 2018. La edad media fue de 65.3±12.6 años, y el sexo masculino mayoritario, con un 79.0% de los pacientes.

→ Los pacientes candidatos se randomizan 1:1 a cada grupo según programa informático, los que van al grupo de la angiografía inmediata son sometidos al procedimiento en las 2 primeras horas tras la randomización.

→ En los que son randomizados al grupo de la angioplastia diferida, ésta se realiza tras la recuperación neurológica y habitualmente después del alta de UCI. Si alguno de estos muestra signos de shock cardiogénico o arritmias potencialmente letales o datos de isquemia, se realiza la angioplastia de urgencia igualmente.

→ En pacientes con enfermedad multivaso, se aconseja emplear escalas de sinergia SYNTAX, y en caso de estar indicado el manejo quirúrgico en el grupo de angioplastia urgente, la realización del procedimiento podrá demorarse hasta después de la recuperación neurológica.

La variable principal fue la supervivencia a 90 días, y como variables secundarias; supervivencia a 90 días con una Cerebral Performance Scale (CPC) de 1 o 2, daño miocárdico basado en niveles de troponinas, los incrementos en CPK e CPK MB, fracaso renal agudo, necesidad de terapia de sustitución renal, tiempo hasta la temperatura deseada, duración del tratamiento con adrenérgicos e inotrópicos, estado neurológico al alta de la UCI, marcadores de shock, recurrencia de la TV requiriendo terapia eléctrica, duración de la ventilación mecánica y por último criterios de sangrado importante según la escala TIMI (Thrombolysis in myocardial infarction).

Resultados

De los 552 incluidos, 14 retiraron el consentimiento de forma retroactiva (2,5%) y por lo tanto son analizados 538 registros, 273 en el grupo de angiografía emergente y 265 en el grupo de la diferida.

→ Se realizaron un total de 265 angiografías en el grupo emergente (91,7%) y 174 en el grupo diferido (64,9%), encontrando oclusión trombótica en el 3,4% y en el 7,6% de los pacientes de los respectivos grupos. Como tratamiento se hizo intervencionismo coronario en el 33% de los pacientes del grupo inmediato y en el 24,2% de los pacientes del grupo diferido y cirugía de reperfusión en el 6,2% y 8,7%, respectivamente. Los tiempos medios desde la randomización hasta el procedimiento fueron de 0,8 y de 119,9 horas en los respectivos grupos.

→ Resultados con la variable principal; supervivencia a 90 días de 176 pacientes en el de angioplastia emergente (64,5%) y de 178 pacientes en el grupo de angioplastia diferida (67,5%).

Discusión

Los resultados encontrados no se corresponden con los de estudios previos observacionales, que mostraban beneficio en la supervivencia en el grupo de la angiografía emergente en estos pacientes recuperados de una PCR extrahospitalaria sin elevación del ST en el EKG. Podría deberse a sesgos de selección que favorecen tratar a los pacientes con mejor pronóstico con una estrategia de angiografía emergente, o también debido a las diferencias entre poblaciones.

En este estudio la mayoría de los pacientes tenían patología coronaria (hasta el 64,5% de los del grupo de la angiografía emergente, siendo la inmensa mayoría lesiones coronarias crónicas y encontrándose solo un 5% de oclusiones trombóticas agudas). Esto sería compatible con los resultados, dado que la angiografía emergente y el intervencionismo coronario se asocian con mejor pronóstico en estos pacientes con oclusión trombótica coronaria aguda, pero no en los que tienen enfermedad coronaria crónica.

Otra posible explicación para la ausencia de beneficio podría ser que la mayoría de los pacientes murieron de complicaciones neurológicas tras la PCR (hasta 3 veces más frecuentes que las cardíacas).

Deben tenerse en cuenta las limitaciones del estudio, como la pérdida de datos, la exclusión de los pacientes con shock, el fracaso renal agudo o elevación persistente del ST, y la imposibilidad de cegar a los investigadores que necesariamente saben el grupo asignado. Por último hay que decir que observamos en el COACT una mayor supervivencia que la inicialmente esperada en el cálculo del tamaño de la muestra, por lo cual el intervalo de confianza del 95% no puede excluir un daño del 38% o un beneficio del 27% de la angiografía inmediata con respecto a la variable principal.

Conclusiones

En este estudio randomizado multicéntrico con pacientes recuperados de una PCR extrahospitalaria con ritmo desfibrilable y ausencia de signos de SCACEST o causa no coronaria de la parada, la estrategia de angiografía inmediata no es mejor que la estrategia de angiografía diferida en lo que respecta a la variable principal (supervivencia a 90 días).

¿Por qué es interesante?

Aporta una nueva perspectiva sobre un tipo de paciente patrimonio casi exclusivo de los servicios de emergencias extrahospitalarias, la PCR extramuros. Trata específicamente un tipo de paciente sobre el que clásicamente la aplicación de algunas técnicas como la ACTP, se encuentra controvertida. Inicialmente, según la literatura clásica y para los equipos asistentes, los pacientes en PCR con ritmos desfibrilables tienen habitualmente una causa coronaria. Ante esto, todo indicaría que la estrategia de angioplastia inmediata es la preferida, no obstante en el COACT se demuestra precisamente lo contrario.

Aplicabilidad

El paciente que atendemos desde las AA-SVA del 061 candidato a la angioplastia emergente entra dentro del Programa Gallego de Atención al Infarto Agudo de Miocardio (Progaliám). Clásicamente desde las unidades -tanto terrestres como aéreas- se traslada al

paciente directamente a la sala donde se le realizará el procedimiento. Todos los estudios que ayuden a protocolizar y delimitar las indicaciones de un procedimiento como este son siempre positivos.

