



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN MEDICINA
HUMANA

MATERIA:
CLINICA QUIRURGICA
RESUMEN SOPORTE VITAL AVANZADO

DOCENTE:
DR. EDUARDO ZEVADUA.

ALUMNO:
DIEGO LISANDRO GÓMEZ TOVAR.

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS
CHIAPAS A; 28 DE SEPTIEMBRE DE 2021

En las actuales recomendaciones se enfatiza la importancia del reconocimiento precoz del paciente hospitalizado que está deteriorándose y la posibilidad de evitar la evolución a la PC, resaltando así la prevención de ésta como primer eslabón de la cadena de supervivencia.

Para prevenir la PC intrahospitalaria, los hospitales deberían proporcionar un sistema de cuidados que incluya: a) la formación del personal sanitario para que sea capaz de reconocer los signos de deterioro del paciente y las razones para ofrecer una respuesta rápida a la enfermedad; b) una monitorización apropiada y regular de los signos vitales en los pacientes hospitalizados; c) unas guías claras (p. ej., por medio de criterios de llamada o de puntuaciones de signos de aviso o alarma) para ayudar al personal en la detección precoz del deterioro del paciente; d) un sistema uniforme y claro para pedir ayuda, y e) una respuesta clínica apropiada y a tiempo a las llamadas de petición de ayuda.

El algoritmo universal de SVA de las recomendaciones ERC 2010. es similar al previo del año 2005, pero en el desarrollo de las recomendaciones podemos encontrar algunos cambios relevantes y, sobre todo, un diferente énfasis en alguna de ellas. En general, se prioriza la simplificación y la racionalización para facilitar la aplicación del algoritmo. Cabe destacar:

- 1. Las intervenciones que, sin duda, contribuyen a mejorar la supervivencia en una PC son el SVB efectivo, con compresiones ininterrumpidas de alta calidad, y la desfibrilación precoz en la FV/TV. Así, se hace especial hincapié en la realización de una RCP de calidad. Esto incluiría:
 - – Realización de compresiones torácicas de alta calidad, con una profundidad adecuada (aproximadamente 5cm) y permitiendo una completa expansión de la caja torácica. Si la vía aérea no está aislada, mantener una relación compresión:ventilación 30:2; en caso de tener aislada la vía aérea la frecuencia será de 100 lat/min.
 - – Las compresiones deben ser interrumpidas lo mínimo posible durante toda la reanimación. Deben ser sólo brevemente interrumpidas para permitir intervenciones específicas, como la desfibrilación o la intubación traqueal. Un retraso de tan solo 5-10s es suficiente para reducir las posibilidades de éxito de la PC. Para disminuir la pausa predescarga, se deben mantener las

compresiones torácicas mientras se carga el desfibrilador. Sin valorar el ritmo cardíaco, ni palpar el pulso, se deben reanudar las compresiones torácicas inmediatamente tras la descarga. Incluso en los casos en los que la descarga es exitosa y restaura un ritmo con perfusión, se tarda un tiempo hasta que se establece la circulación posdescarga.

- – Evitar una excesiva ventilación.
- 2. Se sigue haciendo especial énfasis en la desfibrilación precoz en los pacientes con PC con ritmos desfibrilable. Se mantiene igual que en las recomendaciones previas el protocolo de 1 descarga frente a la secuencia de 3 descargas para los ritmos desfibrilables, los mismos niveles de energía, tanto en ondas mono como bifásicas, y el aumento del voltaje para la segunda descarga y las siguientes, en lugar de mantener un voltaje fijo (en desfibriladores con onda bifásica).
- 3. A diferencia de otras situaciones clínicas, se recomienda la administración de hasta tres descargas rápidas consecutivas (agrupadas) en la fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso (FV/TV) que ocurre en la sala de cateterismo cardíaco o en el período inmediato post-operatorio tras la cirugía cardíaca. Esta estrategia también puede ser considerada en el caso de PC presenciada con FV/TV, cuando el paciente ya está conectado a un desfibrilador manual.
- 4. En el caso de PCR extrahospitalaria, se elimina la recomendación de realizar un período predeterminado de RCP antes de la desfibrilación tras una PC no presenciada por los servicios de emergencias médicas (SEM).
- 5. Para la administración de fármacos, se sigue recomendando el establecimiento de un acceso venoso periférico por la rapidez, eficacia y seguridad de la técnica. En el caso que no se pueda conseguir un acceso intravenoso en los primeros 2min de reanimación, se debe intentar conseguir una vía intraósea (IO) para la administración de los fármacos. La disponibilidad cada vez mayor de estos dispositivos ha aumentado la facilidad de realizar esta técnica. Las dosis por vía IO son las mismas que por vía intravenosa. Esta ruta de administración se ha mostrado segura y eficaz.
- 6. Tratamiento farmacológico. A pesar de la falta de datos, en estudios clínicos en humanos, que demuestren una mejoría en la supervivencia, en las guías actuales de

2010 se sigue manteniendo la adrenalina como único fármaco vasopresor en el tratamiento de la PC.

- – Los fármacos solo deben ser considerados después de la administración de las descargas iniciales (si están indicadas) y de haber comenzado las compresiones torácicas y la ventilación. Por tanto, durante el tratamiento de la PC por FV/TV, se debe administrar 1mg de adrenalina después de la tercera descarga, una vez se han reiniciado las compresiones torácicas, y después cada 3-5min (durante ciclos alternos de RCP). No se debe interrumpir la RCP para realizar la administración de fármacos. No hay vasopresores alternativos que mejoren la supervivencia cuando se comparan con la adrenalina.
- – Aunque no hay evidencia de que la administración de ningún fármaco antiarrítmico, de forma rutinaria, aumente la supervivencia al alta hospitalaria, en estas guías se mantiene igual la recomendación de administrar amiodarona en la FV refractaria, después de la tercera descarga. También igual dosis: 300mg la primera dosis y perfusión de 900mg en 24h. Se puede administrar una posterior dosis en bolo de 150mg.
- – Se reconoce que la asistolia es debida fundamentalmente a patología miocárdica primaria más que a un excesivo tono vagal y que no hay evidencia clara que el uso de atropina mejore los resultados en la PC. Por ello, a diferencia de las anteriores guías de 2005, ya no se recomienda la utilización rutinaria de atropina en la asistolia o actividad eléctrica sin pulso (AESP) y se ha eliminado del algoritmo de SVA. Solo se usaría en el contexto de bradiarritmias.
- – En los últimos años se han realizado múltiples estudios analizando el papel del tratamiento fibrinolítico en el contexto de la PC, para deshacer el trombo arterial coronario y/o pulmonar. Las conclusiones son que este tratamiento no se debe utilizar de manera rutinaria en la PC, pero se debe considerar cuando la PC está causada por una embolia pulmonar aguda, bien diagnosticada o bien sospechada. Una RCP en curso no es una contraindicación para la fibrinólisis.

- 7. Se reduce el énfasis en la intubación traqueal precoz. Debería realizarse solo por reanimadores con alta pericia en la técnica, ejecutándola con mínima interrupción de las compresiones torácicas. Sólo se debería hacer una pequeña pausa en las compresiones para pasar el tubo a través de las cuerdas vocales (una pausa que no debería sobrepasar los 10s). Como alternativa, para evitar las interrupciones se puede diferir el intento de intubación traqueal hasta que se produzca la recuperación de la circulación espontánea. No hay datos clínicos concluyentes de que la intubación temprana mejore la supervivencia sin secuelas al alta hospitalaria. Cuando el personal que atiende la PC no esté entrenado en la intubación traqueal, se consideran alternativas aceptables para el aislamiento de la vía aérea los dispositivos supraglóticos (p. ej., mascarilla laríngea).
- 8. Dado que cuando se administran fármacos por vía traqueal la concentración plasmática es impredecible, la dosis óptima de los fármacos se desconoce y, por otro lado, hay una mayor disponibilidad actual de dispositivos intraóseos, ya no se recomienda la administración de fármacos a través del tubo traqueal. La administración de fármacos a través de un dispositivo supraglótico es aún menos fiable.
- 9. Similar a las recomendaciones previas, en la actualidad no se recomienda el uso rutinario de ningún dispositivo circulatorio que sustituya a las compresiones manuales. Sin embargo, en determinados pacientes que precisan maniobras de RCP prolongadas, como es el caso de los traslados, la hipotermia, el embolismo pulmonar que se ha fibrinolizado, los pacientes que son sometidos a tomografía computarizada o intervención coronaria percutánea (ICP), se están usando dispositivos mecánicos.
- 10. Se mantiene igual la importancia sobre la corrección de las potenciales causas reversibles, manteniendo la regla nemotécnica de las 4 «Hs» y las 4 «Ts».

Técnicas y dispositivos de resucitación cardiopulmonar

En cuanto a las diferentes técnicas y dispositivos que se utilizan durante las maniobras de RCP, debemos destacar:

- 1. Se disminuye el énfasis sobre el papel del golpe precordial. El golpe precordial no debe utilizarse en PC extrahospitalarias no presenciadas. Su uso debe plantearse en los pacientes con TV presenciada, monitorizada e inestable (incluida la TV sin pulso), si no se puede usar inmediatamente un desfibrilador; pero no debe retrasar ni las maniobras de RCP ni la administración de descargas de un desfibrilador.
- 2. En las anteriores guías de 2005 se recomendaba utilizar un detector de CO₂ exhalado para confirmar la colocación del tubo traqueal; además, se señalaba que la monitorización de end-tidal CO₂ (PetCO₂) podía ser útil como indicador no invasivo del gasto cardiaco que se generaba durante las maniobras de RCP. En las actuales guías de 2010, se hace un mayor énfasis en el uso de capnografía, recomendando el registro cuantitativo de la onda de capnografía para confirmar y vigilar de forma continua la posición del tubo traqueal, monitorizar la calidad de la RCP y para proporcionar una indicación temprana de la recuperación de la circulación espontánea (RCE). Aunque hay otros métodos disponibles para confirmar la colocación del tubo traqueal, el registro continuo de la onda de capnografía es el más fiable. La monitorización de esta onda es especialmente importante en momentos en los que el tubo traqueal se puede desplazar y descolocar, como es el caso de los traslados o transferencia de los pacientes. Para que el capnógrafo pueda medir el CO₂ exhalado, se precisa que el flujo sanguíneo circule a través del pulmón. De esta manera, unas compresiones ineficaces, una disminución del gasto cardiaco o una nueva situación de PC (en un paciente que ya había recuperado la circulación espontánea) se asocian con una disminución de la PetCO₂. A diferencia, el restablecimiento de la circulación espontánea genera un aumento en la PetCO₂.
- 3. Se reconoce el potencial papel de la ecografía en el SVA. Aunque ningún estudio ha demostrado que la utilización de los ultrasonidos mejore el pronóstico en la PC, está claro que la ecocardiografía tiene el potencial para detectar varias de las causas potencialmente reversibles de PC (p. ej., taponamiento pericárdico, embolismo

pulmonar, hipovolemia, neumotórax). No obstante, la integración de los ultrasonidos en el SVA requiere un importante entrenamiento para poder realizarlo solo en determinadas situaciones y con un mínimo de interrupciones de las compresiones torácicas (intentando conseguir las imágenes «útiles» en menos 10s). Se recomienda la ventana subxifoidea de la sonda.

Cuidados posresucitación

A diferencia de las guías previas de 2005, en las actuales del año 2010 se presta una especial atención e importancia al síndrome post-PC y una gran relevancia a los cuidados posresucitación. El síndrome post-PC comprende la lesión cerebral post-PC, la disfunción miocárdica posparada, la respuesta sistémica a la isquemia/reperfusión y la persistencia de la patología precipitante. La severidad de este síndrome variará dependiendo de la duración y de la causa de la PC. La lesión cerebral post-PC puede exacerbarse por el fallo en la microcirculación, por deterioro de la autorregulación, hipercapnia, hiperoxia, fiebre, hiperglucemia y convulsiones.

Se reconoce de una manera clara que el éxito en la RCE es sólo el primer paso hacia el objetivo de la recuperación completa de la PC. Es importante reconocer que el tratamiento que reciben durante este periodo posresucitación influye significativamente en el pronóstico neurológico final. La fase posresucitación comienza en el lugar donde se consigue la RCE pero, una vez estabilizado, el paciente debe ser transferido a un área de cuidados intensivos, para monitorización continua y tratamiento. En la y en la se resumen las acciones y abordaje multisistémico que se debe seguir en los cuidados posresucitación en el paciente adulto.

Los cambios más importantes que podemos observar en las guías actuales los podemos resumir en:

- 1. Destacar el reconocimiento de que la implementación de un protocolo de tratamiento posresucitación detallado y estructurado puede mejorar la supervivencia de las víctimas de PC tras la RCE.
- 2. Vía aérea y ventilación. Como en las guías previas, se debe considerar la intubación traqueal, sedación y ventilación mecánica en cualquier paciente con alteración de la función cerebral. Se destaca y enfatiza que tanto la hipoxemia como la hipercapnia aumentan la probabilidad de una ulterior PC y pueden contribuir a la lesión cerebral secundaria. Varios estudios en animales indican que la hipoxemia causa estrés oxidativo y lesiona las neuronas post-isquémicas. En un estudio experimental y en un registro clínico se ha documentado que la hiperoxemia posresucitación se asociaba con peor pronóstico comparado con normo o hipoxemia. En la práctica clínica, se recomienda ajustar la fracción inspirada de oxígeno para mantener la saturación arterial de oxígeno (por gasometría y/o pulsioximetría) en el rango de 94-98%, lo que podríamos denominar «reoxigenación controlada».

Tras la PC, la hipocapnia inducida por la hiperventilación produce isquemia cerebral (por vasoconstricción cerebral y descenso en el flujo sanguíneo cerebral). No hay datos que apoyen el objetivo de una PCO₂ arterial específica tras la resucitación, pero parece razonable ajustar la ventilación para conseguir normocapnia y monitorizarla utilizando la capnografía y los valores de gasometría arterial.

- 3. Circulación: se da un mayor énfasis al uso de la ICP primaria en los pacientes apropiados, incluyendo los comatosos, con RCE mantenida tras PC. Dado el alto porcentaje de enfermos que sufren una PC y presentan una enfermedad arterial coronaria y está bien establecido que a los pacientes post-PC con infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación de ST se les debería realizar una coronariografía e ICP de forma precoz, se recomienda considerar esta intervención en todos los pacientes post-PC en los que se tenga sospecha de tener enfermedad coronaria.

Además, varios estudios indican que la combinación de hipotermia terapéutica e ICP es factible y segura tras la PC causada por IAM

Bibliografica:

Charlton NP, Pellegrino JL, Kule A, et al. 2019 American Heart Association and American Red Cross focused update for first aid: presyncope: an update to the American Heart Association and American Red Cross guidelines for first aid [published online November 14, 2019]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000730

Donnino MW, Andersen LW, Deakin CD, et al. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR) for cardiac arrest—adults: consensus on science with treatment recommendations. International Liaison Committee on Resuscitation website. . costr.ilcor.org Accessed May 22, 2019.