

ACTUALIZACION DE LAS GUIAS 2015 EN RCP Y PRIMEROS AUXILIOS DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES ILCOR

En el mes de octubre de 2015 han sido publicadas en *Circulation* (2015;132,(16) suppl 1) y *Resuscitation* (2015;95:e1-e261) las guías del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) para la RCP y Primeros Auxilios, culminación de los cinco últimos años de trabajo de 250 profesionales de 39 países (9 de ellos integrantes de organizaciones del Comité de Atención Cardiovascular de Emergencia de la Fundación Interamericana del Corazón (CACE/FIC) cuyos nombres figuran en los respectivos capítulos publicados más otros colaboradores parciales no consignados) enrolados en la tarea de actualizar las recomendaciones 2010 en vigencia. Estas normas sirven como base para los manuales de todas las organizaciones miembros, como lo recomienda el propio ILCOR. De acuerdo con ello, el CACE/FIC da a conocer sus recomendaciones para el área. Es función de los Consejos Nacionales de Resucitación y/o las entidades rectoras del tema en cada uno de nuestros países, la adaptación de las mismas a sus particulares realidades, respetando la líneas generales expresada desde ILCOR.

PARTE 1 – RESUMEN EJECUTIVO

El ILCOR se formó en 1993 con representantes de American Heart Association, European Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation de Canadá, Australian and New Zealand Committee on Resuscitation, Resuscitation Council of Southern Africa, Fundación Interamericana del Corazón y Resuscitation Council of Asia, y su misión es identificar y revisar la ciencia internacional e información relevante sobre RCP y cuidados cardiovasculares de emergencia (CCE), así como ofrecer un consenso en la recomendaciones de tratamiento. Para 2015 también ha incluido Primeros Auxilios.

La primera conferencia ILCOR fue convocada por la AHA en 1999 y sus conclusiones publicadas en las Guías 2000 para RCP y CCE. Desde esa fecha los investigadores de las distintas organizaciones miembros de ILCOR han evaluado y comunicado su consenso en ciencia con recomendaciones de tratamiento (CoSTR) cada cinco años. Las correspondientes al CoSTR 2010 fueron publicadas a fines de ese año y desde entonces a la fecha se han producido encuentros y webinars (conferencias vía internet) evaluatorias del estado del arte. El más

reciente fue el consenso presencial ILCOR de Dallas-USA en febrero de 2015 cuyas conclusiones son las publicadas en las revistas que figuran más arriba y compendiadas aquí.

Las distintas partes de este informe son: Resumen Ejecutivo de los procesos de valoración de evidencias; Manejo de los potenciales Conflictos de Intereses e informes de las fuerzas de tareas en RCP Básica en adultos que incluye calidad de la misma y uso de desfibrilador externo automático (DEA); RCP Avanzada en adultos (que incluye cuidados post paro); Síndromes Coronarios Agudos; RCP básica y avanzada Pediátrica; Resucitación Neonatal; Educación, Implementación, Equipos; y Primeros Auxilios.

El CoSTR no es una revisión total de cada aspecto de la medicina de resucitación. No todos los tópicos vistos en 2010 fueron revisados para 2015. Este sumario ejecutivo resalta el proceso de evaluación de las evidencias y las recomendaciones de tratamiento para 2015. Para una lista de todos los tópicos revisados y sus referencias bibliográficas se recomienda leer el Apéndice de la presentación en inglés publicada en las revistas citadas más arriba.

PROCESO DE EVALUACION DE EVIDENCIAS

Las siete fuerzas de tareas mencionadas más arriba efectuaron una detallada y sistemática revisión basada en distintos criterios del Instituto de Medicina de las Academias Nacionales de EE UU y el criterio de valoración de revisiones sistemáticas (AMSTAR). Se utilizaron para la valoración de evidencias y desarrollo de recomendaciones los criterios del Grading of Recommendations, Assesment, Development and Evaluaton Working Group (GRADE). Cada fuerza de tareas identificó y priorizó las cuestiones a ser consideradas usando el formato PICO (Población, Intervención, Comparación, Obtención de resultados).

Entonces y con la asistencia de especialistas en información científica se hizo una búsqueda detallada de artículos relevantes en las 3 bases de datos en línea (PubMed, Embase y Cochrane Library).

Los artículos fueron analizados bajo criterios detallados de inclusión y exclusión. Los revisores de cada pregunta crearon un criterio de valoración de riesgo de sesgo (risk of bias) para cada estudio incluido usando herramientas actualizadas: Cochrane para estudios controlados al azar (randomized controlled trials – RCTs), Quality Assesment of Diagnostic Accuracy Studies (QUADAS)-2 para estudios de exactitud

diagnóstica y GRADE para estudios observacionales que comunican terapéutica y cuestiones pronósticas.

Con el GRADE Guideline Development Tool en línea, los revisores de evidencias crearon tablas de perfil de evidencias para facilitar la evaluación en apoyo de cada uno de los resultados críticos e importantes.

La calidad de la evidencia (o confianza en la estimación de los efectos) fue categorizada como alta, moderada, baja o muy baja en base a la metodología de los estudios y el % core GRADE dominios de riesgo de sesgo, inconsistencia, indirección, imprecisión y riesgo de publicación (y ocasionalmente otras consideraciones).

Esas tablas del perfil de evidencias fueron usadas para crear un resumen escrito de evidencias para cada caso (las declaraciones de Consenso en Ciencia). Estas declaraciones fueron el borrador de las fuerzas de tareas hasta que se alcanzó un consenso final.

Cada vez que fue posible se crearon recomendaciones de tratamiento basadas en los consensos. Estas recomendaciones (calificadas como fuertes o débiles, a favor o en contra de una terapia o test diagnóstico) se acompañaron de una revisión completa de la evidencia y una declaración de la fuerza de tareas sobre los valores y preferencias que subyace en las recomendaciones.

Más detalles sobre la metodología del proceso de evaluación de evidencias se pueden encontrar en la “Parte 2: Evaluación de Evidencias y Manejo de Conflicto de Intereses”

Este resumen utiliza el lenguaje recomendado por GRADE a lo largo de toda esta publicación.

En las recomendaciones débiles se utiliza la palabra “sugerimos” . En las recomendaciones fuertes: “recomendamos” .

Con la asistencia de especialistas en ciencia y tecnología de AHA se armó un sistema de información Web para apoyar la creación de resoluciones científicas y recomendaciones.

Se desarrollo una plataforma (Scientific Evaluation and Evidence Review System – SEERS) para guiar a las fuerzas de tareas e individualmente a los revisores de evidencias. El SEERS también fue utilizado para capturar comentarios y sugerencias del público.

MANEJO DE POTENCIALES CONFLICTOS DE INTERESES

En todo momento se siguió una rigurosa política de manejo de potenciales conflictos de intereses como se explica en detalle en “Part 2:

Evidence Evaluation and Management of Conflicts of Interest” del CoSTR. Para una detallada descripción de la misma se aconseja leer la versión en inglés de las normas CoSTR 2010.

Como en 2010, cada participante del proceso 2015 debió exponer sus relaciones comerciales y otros potenciales conflictos (COI). En total, la AHA procesó más de 1000 declaraciones de COI y sus resultados fueron tomados en cuenta para la asignación de co-presidentes de las fuerzas de tareas y miembros, co-presidentes de grupos de escritura y otros roles de liderazgo. También se usó ese criterio para los revisores de evidencias en cada revisión sistemática.

Como en ILCOR 2010, en las sesiones se utilizó proyección a doble pantalla. Una mostró continuamente la declaración COI del interviniente mientras la otra pantalla mostraba la presentación del tema en debate. Durante todas las otras reuniones ILCOR, conferencias y webinars, los COI relevantes fueron declarados al principio de cada reunión y precedieron la intervención hecha por cada participante.

APLICANDO LA CIENCIA PARA MEJORAR LA SUPERVIVENCIA DEL CONSENSO SOBRE CIENCIA A LAS GUIAS.

Esta publicación presenta el consenso internacional que resume la ciencia de la resucitación y primeros auxilios y cuando es posible, las recomendaciones de tratamiento. Las organizaciones miembros de ILCOR publicarán a continuación guías consistentes con la ciencia de esta publicación de consenso, pero también tendrán en cuenta diferencias geográficas, económicas y sistémicas en la práctica y la disponibilidad de equipamiento médico y drogas y la facilidad o dificultad para el entrenamiento. Todas las organizaciones miembros de ILCOR están dedicadas a minimizar las diferencias internacionales en la práctica de la resucitación y en optimizar su efectividad, métodos instruccionales, ayudas docentes y redes de entrenamiento.

Las recomendaciones del consenso ILCOR 2015 confirman la seguridad y efectividad de varios enfoques corrientes, reconoce otros enfoques como inefectivos e introduce nuevos tratamientos resultantes de la evaluación basada en evidencias. Las recomendaciones nuevas y revisadas no implican que las guías publicadas previamente son inseguras o inefectivas. También se tuvo en cuenta la implicancia de la educación y retención cuando se desarrollaron las recomendaciones finales de tratamiento.

La enfermedad isquémica cardíaca es la principal causa de muerte en el mundo y en los EE UU provoca 1 de cada 3 muertes (786.000 cada año). En ese mismo país y lapso hay 326.000 muertes por paro cardíaco extrahospitalario (OHCAs) asistidos por servicios médicos de emergencias (EMS) y un adicional de alrededor de 209.000 paros intrahospitalarios (IHCAs). No hay diferencias significativas entre Europa, Norteamérica, Asia y Australia en la incidencia de OHCA. La incidencia de pacientes OHCA considerados para RCP es menor en Asia (55 por año por 100.000 habitantes) que en Europa (86), Norteamérica (103) y Australia (113).

La incidencia de OHCA por presunta causa cardíaca en los que se intenta RCP es alta en Norteamérica (58 cada 100.000 de población) que en los otros tres continentes (35 en Europa, 32 en Asia y 44 en Australia). Sin embargo la mayoría de las víctimas mueren sin recibir RCP.

Las acciones que relacionan a la víctima adulta de muerte súbita por paro con la sobrevida son conocidas como la Cadena de Supervivencia de adultos.

Los eslabones de esa cadena son el reconocimiento precoz de la emergencia y la activación del EMS, RCP precoz, desfibrilación precoz, ALS precoz y eficiente cuidado post paro/post resucitación. Los eslabones en la cadena infantil y pediátrica son la prevención de la aparición de condiciones que lleven al paro cardiopulmonar, RCP precoz, activación precoz del EMS, ALS precoz y eficiente cuidado post paro/post resucitación.

NUEVOS DESARROLLOS EN RESUCITACION 2010 - 2015

Hay buena evidencia que las cifras de sobrevida post OHCA están mejorando. Esto es particularmente cierto en los caso de paro presenciado cuando el primer ritmo monitorizado es chocable (fibrilación ventricular (VF) o taquicardia ventricular sin pulso (pulseless ventricular tachycardia pVT). También se ha documentado el incremento de la sobrevida en paro por ritmos no chocables.

Estas mejoras están asociadas al énfasis puesto en la mejoría de la calidad en RCP y en la de los cuidados post paro/post resucitación.

Cada fuerza de tareas identificó importantes desarrollos en la ciencia de la resucitación desde la publicación del CoSTR 2010, que se exponen en breve más abajo. Después de la lista de desarrollos los resúmenes de la revisión de evidencias se organizan por fuerza de tareas.

Soporte Vital Básico Adultos

Lo que sigue es un resumen de las recomendaciones más importantes basadas en evidencia para el BLS en adultos:

- El despachador del EMS juega un papel crítico en identificar víctimas de paro proveyendo instrucciones de RCP a quien llama y activando la respuesta del servicio de emergencias.
- La duración de la inmersión es un factor pronóstico clave en la predicción de los resultados del ahogamiento.
- La mecánica de la RCP de alta calidad no ha cambiado. Es la misma, con especial énfasis en una compresión y profundidad adecuadas, la relajación permitiendo la recuperación del diámetro torácico post compresión, evitando la ventilación excesiva. Algunos datos adicionales sugieren una gama óptima de frecuencia y profundidad de compresión.
- Los programas de desfibrilación de acceso público proveyendo desfibrilación temprana tienen el potencial de salvar muchas vidas si están cuidadosamente planeados y coordinados.

Soporte Vital Avanzado

Los desarrollos más importantes en ALS incluyen la publicación de estudios adicionales sobre el efecto de los equipos de RCP mecánicos, terapéutica con drogas y el uso de equipos avanzados para la vía aérea en la sobrevida del paro cardíaco. Además, la fuerza de tareas valoró algunos estudios respecto a los cuidados post paro y el uso de manejo de temperatura prefijada (TTM)

- La evidencia en apoyo de la RCP mecánica fue nuevamente revisada. Tres grandes estudios que enrolaron 7582 pacientes mostraron resultados similares a los de la compresión manual. Aunque estos equipos no deberían reemplazar la compresión torácica manual, pueden tener un papel en circunstancias en las que la compresión manual de alta calidad no sea posible.
- El Sumario Ejecutivo del CoSTR 2010 notó la insuficiente evidencia de que la administración de drogas mejore la sobrevida del paro cardíaco. La revisión sistemática de 2015 identificó grandes estudios observacionales que desafían el uso rutinario de dispositivos avanzados para la vía aérea y el uso de epinefrina como parte del ALS. Debido al riesgo inherente de sesgo en estudios observacionales, estos datos no aconsejan una recomendación que cambie estas prácticas pero proveen de suficiente contrapeso para grandes estudios RCT que prueben si las vías aéreas avanzadas y la

epinefrina son útiles durante la RCP.

- El cuidado post paro cardíaco es probablemente el área de resucitación que ha mostrado la mayor evolución desde 2010, con un potencial sustancial para mejorar la sobrevida del paro. Los mejoramientos recientes incluyen efectos, tiempos y componentes del TTM y la atención en el control de la oxigenación y ventilación así como la optimización de la función cardiovascular.
- El efecto y tiempo del TTM continúa siendo definido en muchos estudios publicados después de 2010. Uno de alta calidad no pudo demostrar ventajas en el uso de temperatura de 33°C o 36°C, y 5 estudios no mostraron beneficio alguno de la iniciación de la hipotermia pre hospitalaria con el uso de fluidos intravenosos fríos. Los excelentes resultados de todos los pacientes en estos estudios refuerza la opinión que los pacientes post paro cardíaco deben ser tratados con planes que incluyan la TTM aunque persiste falta de certeza sobre la temperatura blanco óptima, como se llega a ella, y por cuanto tiempo debe mantenerse controlada la temperatura.

Síndromes Coronarios Agudos (ACS)

Lo que sigue son las más importantes recomendaciones basadas en evidencias para el diagnóstico y tratamiento del ACS desde ILCOR 2010.

- La activación prehospitalaria del laboratorio de cateterismo en el infarto de miocardio con elevación del ST (STEMI) reduce la demora en el tratamiento y mejora las cifras de sobrevida.
- Antagonistas del receptor de la adenosina difosfato y heparina no fraccionada (UFH) pueden darse en la etapa pre o intrahospitalaria en pacientes sospechosos de STEMI con una intervención percutánea coronaria (PCI) planeada.
- La enoxaparina prehospitalaria puede usarse como alternativa de la UFH prehospitalaria como adjunta a la PCI primaria por STEMI. No hay evidencia suficiente para recomendar bivalirudina prehospitalaria como alternativa.
- El uso de troponinas a las 0 y 2 horas como única medida para excluir el diagnóstico de ACS es fuertemente desaconsejado.
- Recomendamos en contra del solo uso de troponinas para excluir el diagnóstico de ACS. Sugerimos que una negativa troponina I (hs-cTni) de alta sensibilidad medida a las 0 y 2 horas puede ser usada junto a una estratificación de bajo riesgo o troponina I cardíaca negativa (cTnI) o troponina cardíaca T(cTnT) medida a las 0 y 3 a 6

horas con una estratificación de muy bajo riesgo para identificar aquellos pacientes que tienen menos del 1% de riesgo a 30 días de un evento adverso cardíaco mayor (MACE).

- Sugerimos mantener el oxígeno en pacientes normóxicos con síndrome coronario agudo.
- La PCI primaria es generalmente preferida a la fibrinólisis para la reperfusión del STEMI pero la decisión debe ser individualizada basada en tiempo desde el comienzo de los síntomas (presentadores precoces), tiempo anticipado (retardo) a la PCI, contraindicaciones relativas y otros factores vinculados al paciente.
- Para adultos con STEMI en el departamento de emergencia (ED) de un hospital sin capacidad para PCI, está indicada la evacuación a un centro con PCI (sin fibrinólisis) o la administración de fibrinólisis y evacuación precoz a un centro con PCI en las primeras 3 a 6 horas (o hasta las 24 hs,)
- Para pacientes selectos con retorno de la circulación espontánea (ROSC) después de OHCA de sospechado origen cardíaco con elevación ST en el ECG, recomendamos envío de emergencia al laboratorio de cateterismo cardíaco (comparado con cateterismo retrasado o ningún cateterismo). En seleccionados pacientes comatosos con ROSC después de OHCA de sospechado origen cardíaco pero sin elevación del ST en el ECG, sugerimos evaluación por cateterismo de emergencia.

Soporte pediátrico básico y vital avanzado

Los más importantes nuevos desarrollos en resucitación pediátrica desde 2010 incluye la publicación de los resultados de un estudio de TTM en niños post ROSC en OHCA. Nuevos desarrollos adicionales incluye el refinamiento de conocidas recomendaciones respecto de la terapéutica con flúidos y antiarrítmicos. Estos nuevos desarrollos se resumen aquí:

- En el cuidado de niños inconscientes post OHCA se mejora los resultados cuando se previene la fiebre y se los provee de un período de moderada hipotermia terapéutica o con el mantenimiento estricto de la normotemia.
- El uso de volúmenes restringidos de cristaloides isotónicos puede llevar al mejoramiento de los resultados del shock séptico pediátrico en encuadres específicos. En el cuidado de niños con enfermedades febriles (en especial en ausencia de signos de shock séptico evidente) debe tenerse una cuidadosa aproximación a la

terapia con fluidos puntuada con frecuentes revaloraciones del paciente.

- El uso de lidocaína o amiodarona para el tratamiento de la fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso con shock resistente en pacientes pediátricos mejora los resultados a corto plazo pero hay aún una escasez de información de sus efectos a largo plazo.

Resucitación neonatal

La fuerza de tareas de Resucitación Neonatal identificó nueva información sobre la asociación entre la temperatura de admisión en el recién nacido y morbilidad/mortalidad, evaluó nueva evidencia respecto del rol de la intubación de rutina en lactantes no vigorosos nacidos a través de líquido amniótico teñido con meconio, y evaluaron nueva evidencia respecto del uso del ECG para valorar la frecuencia cardíaca. La revisión sistemática de estos tópicos da como resultado nuevas recomendaciones.

- La temperatura de admisión de un recién nacido no asfixiado es un fuerte predictor de mortalidad y morbilidad en toda gestación. Por eso debe registrarse como predictor de resultados como así también como un indicador de calidad
- No hay publicada suficiente evidencia humana para sugerir el uso rutinario de intubación traqueal para la succión del meconio en infantes nacidos no vigorosos a través de líquido amniótico teñido de meconio en oposición a ninguna intubación traqueal para succión.
- Se sugiere que en infantes que requieren resucitación, el ECG puede ser usado para proveer una estimación rápida y segura de la frecuencia cardíaca.

Educación, implementación y equipos (EIT)

Las revisiones más notorias en EIT desde ILCOR 2010 se refieren a entrenamiento e importancia de sistemas de cuidado enfocados en el mejoramiento continuo de la calidad.

Entrenamiento

Se reconoce hoy que el entrenamiento debe ser más frecuente y menos consumidor de tiempo (alta frecuencia, baja dosis) para prevenir la degradación de la aptitud. Sin embargo la evidencia para ello es débil.

- Maniqués de alta fidelidad son preferibles a muñecos standard en

centros de entrenamiento/organizaciones que tienen infraestructura, personal entrenado y recursos para mantener el programa.

- La importancia de la medición de la performance y la realimentación en sistema de respuesta al paro cardíaco (intra y extrahospitalario) está claramente reconocida pero permanece apoyada por datos de baja calidad. Los equipos con realimentación directiva son útiles en el aprendizaje de las habilidades psicomotoras en RCP.
- Los ciclos de reentrenamiento de 1 a 2 años no son adecuados para mantener la competencia en las habilidades de la RCP. Aun no está definido el plazo óptimo para el reentrenamiento pero un entrenamiento más frecuente puede ser útil para proveedores frente a un paro cardíaco.

Sistemas

- No se puede mejorar lo que no se mide. Por lo tanto sistemas que faciliten efectuar medidas e iniciativas de mejoramiento de la calidad deben ser utilizados cuando sea posible.
- Los informes basados en datos centrados en la performance pueden mejorar la eficiencia de los equipos de resucitación.
- Hay una evidencia creciente, aunque de baja calidad, que el tratamiento post paro cardíaco en centros regionales se asocia a un aumento de la sobrevivencia. Las víctimas de OHCA deben considerarse para el transporte a un centro especializado en paro cardíaco como parte de un más amplio sistema regional de cuidado.
- Avances en el uso de la tecnología y medios sociales para la notificación de la ocurrencia de OHCA sospechada y abastecimiento de espectadores dispuestos a proporcionar RCP. El papel de la tecnología /medios sociales en la respuesta en RCP de espectadores evoluciona rápidamente.

Primeros Auxilios

La fuerza de tareas en Primeros Auxilios revisó la evidencia de los temas médicos referidos a valoración del accidente cerebrovascular (stroke), tratamiento de la hipoglucemia en pacientes diabéticos y en temas de injuria en el tratamiento de heridas abiertas del tórax y sangrado severo, y en la identificación de concusión.

- La más importante y singular recomendación en Primeros Auxilios

2015 es la referida a la valoración del stroke por proveedores de primeros auxilios para mejorar la identificación precoz de un posible ACV y permitir la derivación subsecuente para su tratamiento definitivo. Se recomiendan la herramienta FAST (Face, Arm, Speech, Time – Cara, Brazo, Palabra, Tiempo) y la Cincinnati Prehospital Stroke Scale resaltando la importancia de que la especificidad del conocimiento del cuadro se mejora incluyendo la medición de glucemia.

- Los proveedores de Primeros Auxilios se encuentran a menudo con signos y síntomas de hipoglucemia. El déficit de tratarlo efectivamente puede llevar a serias consecuencias tales como pérdida de conciencia y convulsiones. El CoSTR 2015 recomienda la administración de tabletas de glucosa en pacientes conscientes que pueden tragar. Si no se dispone inmediatamente de tabletas de glucosa, se han hecho recomendaciones de distintas formas de azúcar dietario como substitutos.
- Las recomendaciones para las heridas abiertas en el tórax no usando una curación o equipo oclusivo, o cualquier curación o equipo que pueda volverse oclusivo enfatiza el inherente serio riesgo vital de crear un neumotórax a tensión.
- Las recomendaciones para el manejo del sangrado severo incluye el uso de presión directa, compresas hemostáticas y torniquetes. Sin embargo, se requiere el entrenamiento formal en el uso de compresas hemostáticas y torniquetes para asegurar su efectiva aplicación y uso.
- La fuerza de tareas en Primeros Auxilios 2015 recomienda el desarrollo de un simple sistema para uso de los proveedores en primeros auxilios en la identificación y manejo de concusiones (trauma cerebral menor), condición frecuentemente hallada por proveedores de primeros auxilios en el medio prehospitalario.

SUMARIO DEL CONSENSO EN CIENCIA CON RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO ILCOR 2015

La sección que sigue contiene resúmenes de la revisiones clave del CoSTR 2015. Están organizados por fuerzas de tareas. Se repite aquí la invitación a revisar la versión en ingles para ver las referencias de cada resumen.

Soporte vital básico

Acceso precoz y prevención del paro cardíaco

El acceso precoz comienza cuando un observador entra en contacto con un despachador de EMS quien coordina la respuesta de emergencia al paro. El papel del despachador en la identificación de un posible paro, el despacho de respondedores y la provisión de instrucción para facilitar el rescate por parte de circunstantes usando la compresión del tórax de la víctima ha sido demostrada en diversos países con una consistente mejoría en la sobrevida del paro. Los despachadores deben ser enseñados a identificar la inconciencia con respiración anormal. Esta educación debe incluir el reconocimiento y significado de la respiración agónica a través de una gama de presentaciones clínicas y descripciones. Si la víctima está inconciente con respiración anormal o ausente, es razonable asumir que está en paro cardíaco en el momento del llamado. Sobre esta base, los despachadores deben proveer instrucciones a los circunstantes que han llamado para que den RCP de solo compresión en adultos con sospecha de paro extrahospitalario.

Dos revisiones sistemáticas se ocupan de la prevención del paro cardíaco, una dedicada a la disposición de las operaciones de búsqueda y rescate para el ahogamiento y la otra se refiere a la educación vinculada a las emergencias que comprometen la vida con el uso de opioides.

En el caso de los ahogados, la revisión de evidencias muestra que el tiempo de inmersión puede usarse para predecir los resultados. En contraste, la edad, el intervalo de la respuesta por el EMS, el tipo de agua (fresca/salada), la temperatura del agua y el status de los presentes (witness status) no debe ser usado para hacer decisiones pronósticas.

Las revisiones para 2015 también demostraron que los rescatadores deben considerar la educación a la respuesta de sobredosis de opioides con o sin distribución de naloxona a personas en riesgo de sobredosis en cualquier circunstancia.

RCP precoz de alta calidad

Al igual que en BLS ILCOR 2010, la importancia de RCP de alta calidad es reenfatizado, con la meta de optimizar todas las medidas de calidad RCP que incluye frecuencia y profundidad adecuadas, recuperación del diámetro torácico completo post compresión, minimización de las interrupciones en la compresión torácica y evitar la ventilación excesiva.

La revisión sistemática muestra claramente que todos los rescatadores deben proveer compresiones torácicas a todas las víctimas de paro cardíaco. Aquellos con entrenamiento adicional, capaces y deseosos de

hacerlo, pueden también proveer respiración de rescate. Los legos deben iniciar RCP por presunto paro cardíaco sin preocuparse por el daño en aquellos que no estuviesen en paro.

Con respecto a la habilidad, legos y proveedores sanitarios deben comprimir la mitad inferior del esternón a una frecuencia de 100 por minuto (no exceder las 120 compresiones por minuto) con una profundidad de 5 cm evitando sobrepasar los 6 cm en un adulto de tamaño promedio. Todos los rescatadores deben evitar apoyarse en el pecho de la víctima para permitir una recuperación total de su diámetro entre compresiones. Deben además intentar minimizar la frecuencia y duración de interrupciones en la compresión para maximizar el número de las mismas por minuto. En pacientes adultos que reciben RCP sin dispositivo avanzado de vía aérea, la interrupción de la compresión torácica debe ser menor a 10 segundos y la fracción de compresión torácica (el tiempo total de la RCP dedicado a la compresión) debe ser tan alto como fuese posible, y por lo menos del 60%. Revisiones sistemáticas proponen el uso de realimentación audiovisual en tiempo real y dispositivos puntuales durante la RCP en la práctica clínica como parte de un sistema comprensivo de cuidado para pacientes en paro.

Respecto de la secuencia, se recomienda una relación compresión-ventilación de 30:2, comenzando por la compresión y pausando la misma cada 2 minutos para verificar el ritmo cardíaco. Otra cosa destacada en 2015 incluye la evidencia de los sistemas de EMS que utilizan el manejo de cuidados (bundles of care) enfocado en la provisión de compresiones torácicas de alta calidad, minimamente interrumpidas mientras transportan al paciente de la escena del paro al hospital.

Desfibrilación precoz

El tratamiento de elección para la VF/pVT es la desfibrilación rápida extra o intrahospitalaria. El CoSTR 2015 resalta los beneficios del uso del DEA en el marco extrahospitalario por parte de legos y agentes de la salud por igual.

Una de las mayores insistencias para las normas 2015 es la implementación sistemática de DEAs para los OHCA. A nivel individual del rescatador frente a un paro no presenciado el CoSTR 2015 aconseja un corto período de RCP seguido del análisis del ritmo y la administración de choque si así lo indicase el desfibrilador tan pronto como esté listo para su uso. Respecto del tiempo de control del ritmo, los rescatadores deben retomar las compresiones torácicas después del choque en adultos con

paro cardíaco en cualquier circunstancia. La RCP debe continuarse por dos minutos antes de explorar los signos de vida.

Soporte Vital Avanzado (ALS)

Los tópicos revisados por la respectiva fuerza de tareas de ILCOR fueron: (1) estrategias de desfibrilación para VF y pVT; (2) vía aérea, oxigenación y ventilación; (3) apoyo circulatorio durante RCP; (4) monitoreo fisiológico durante RCP; (5) drogas durante RCP; paro cardíaco en circunstancias especiales y (7) cuidados post resucitación.

Las revisiones sistemáticas mostraron que la calidad de la evidencia de muchas de las intervenciones en ALS son bajas o muy bajas y esto lleva a recomendaciones predominantemente débiles. Para algunos temas, a pesar de la baja calidad de la evidencia, los valores y preferencias de la fuerza de tareas lleva a una recomendación fuerte para una intervención. Esto es especialmente cierto cuando hay consenso que no hacer esa intervención puede producir daño.

Las recomendaciones de tratamiento se han dejado sin cambio a menos que hubiesen razones irresistibles para cambiar. Lo racional de cada cambio reside en los valores, preferencias y puntos de vista que sigue las recomendaciones de tratamiento. El más importante desarrollo y recomendación en ALS desde ILCOR 2010 se describen a continuación:

Estrategias de desfibrilación para la VF o pVT

No hubo desarrollos mayores desde 2010. Sugerimos que si el primer choque no es exitoso y el desfibrilador puede administrar choques de mayor energía, es razonable aumentar la energía para los choques subsiguientes.

Vía aérea, Oxigenación y Ventilación

Sugerimos el uso de la mayor posible concentración del oxígeno inspirado durante la RCP. La evidencia muestra equilibrio entre la elección de una vía aérea avanzada o una bolsa-máscara para la vía aérea durante RCP, y la elección entre una vía supra glótica o el tubo endotraqueal como vía aérea inicial avanzada durante la RCP. Se enfatiza el papel de la capnografía de onda durante ALS, incluyendo la confirmación y monitoreo continuo de la posición del tubo traqueal durante la RCP

Apoyo circulatorio durante la RCP

Recomendamos en contra del uso rutinario del Impedance Threshold Device en adición a la RCP convencional pero no se llegó a un consenso a

favor o en contra del uso de este dispositivo junto a la RCP de compresión-descompresión activa. Sugerimos en contra el uso rutinario de los equipos mecánicos de compresión torácica pero sugerimos que tienen una razonable alternativa para ser usados en situaciones donde la compresión torácica manual de alta calidad es impracticable o compromete la seguridad del proveedor. Sugerimos que la RCP extracorpórea es una terapéutica razonable en pacientes seleccionados con paro cardíaco cuando la RCP convencional inicial falla en lugares donde aquella puede ser implementada.

Monitoreo fisiológico durante la RCP

El uso de mediciones fisiológicas en adición a los signos clínicos y monitoreo ECG tiene potencial para ayudar la guía de intervenciones durante ALS. No hacemos ninguna recomendación para ninguna medición fisiológico para guiar la RCP porque la evidencia que se dispone haría especulativa cualquier estimación de efecto.

Recomendamos contra el uso del umbral de dióxido de carbono de fin de espiración o valores de corte para predecir mortalidad o decidir detener los esfuerzos de resucitación. Sugerimos que si el ultrasonido cardíaco puede hacerse sin interferir con el protocolo estándar de la resucitación avanzada, puede ser considerada como herramienta diagnóstica adicional para identificar potenciales causas reversibles de paro cardíaco.

Terapéutica con drogas durante la RCP

Sugerimos que la dosis standard (1 mg) de epinefria debe administrarse a pacientes en paro cardíaco después de considerar los beneficios en resultados de corta duración (ROSC y admisión al hospital) y nuestra incertidumbre sobre el beneficio o daño en la sobrevida al alta y resultados neurológicos. Sugerimos que el uso de la amiodarona en adultos con VF/pVT refractarias mejora los niveles de ROSC. Estas declaraciones no intentan cambiar la práctica corriente hasta que haya datos de alta calidad sobre resultados a largo plazo.

Paro cardíaco en circunstancias especiales

La revisión sistemática mostró una muy baja calidad de evidencias para intervenciones de ALS en embarazadas. Sugerimos el rescate del feto por cesárea perimortem de la madre en paro cardíaco en la segunda mitad del embarazo. Como resultado de la falta de estudios comparativos, la fuerza de tareas es incapaz de hacer alguna recomendación basada en la

evidencia, de tratamiento sobre el uso intravenosa de emulsión lipídica para tratar el paro cardíaco inducido por toxinas. Recomendamos el uso de naloxone por vía intravenosa, intramuscular, subcutánea, intraósea o intranasal en el paro respiratorio asociado a toxicidad por opioides pero no hace ninguna recomendación para modificar el ALS en el paro cardíaco inducido por opioides

Cuidados post paro cardíaco.

Recomendamos evitar la hipoxia y sugerimos evitar la hiperoxia en adultos con ROSC post paro cardíaco. Sugerimos el uso de oxígeno inspirado al 100% hasta que la saturación de oxígeno o la presión parcial del oxígeno arterial pueda ser medida en forma segura en adultos con ROSC post paro cardíaco.

Sugerimos mantener la P_{aCO_2} dentro de valores fisiológicos como parte de un haz de cuidados post ROSC. Sugerimos que las metas hemodinámicas (presión arterial media, presión arterial sistólica) sean consideradas durante el cuidado post resucitación y como parte de cualquier haz de intervenciones post resucitación.

Recomendamos seleccionar y mantener un objetivo de temperatura constante entre 32°C y 36°C para aquellos pacientes en los que se usa el control de temperatura. En adultos que permanecen sin respuesta post OHCA recomendamos recomendamos TTM para aquellos con ritmo inicialmente chocable y sugerimos TTM en adultos con ritmo inicial no chocable. En IHCA con cualquier tipo de ritmo inicial que permanece sin respuesta después de ROSC sugerimos TTM. En el caso de su uso, sugerimos una duración de por lo menos 24 hs. Recomendamos contra el uso rutinario de enfriamiento prehospitario por infusión rápida de grandes volúmenes de líquido frío intravenoso inmediatamente después de ROSC.

Sugerimos la prevención y tratamiento de la fiebre en adultos persistentemente comatosos después de completar TTM entre 32°C y 36°C.

Recomendamos el tratamiento de las convulsiones en pacientes post paro pero sugerimos que la profilaxis rutinaria anticonvulsiva no se use en estos pacientes. Sugerimos no modificar los protocolos del manejo estándar de la glucosa en adultos con ROSC post paro cardíaco.

En pacientes comatosos post paro tratados con TTM sugerimos que los criterios clínicos no se usen para estimar el pronóstico post ROSC. Sugerimos prolongar la observación de signos clínicos cuando se

sospecha la interferencia residual o parálisis de la sedación que puede inadecuadamente sugerir un mal resultado. Recomendamos que el tiempo más temprano para la pronosticación de un pobre resultado neurológico es a las 72 horas post ROSC, y el intervalo puede extenderse por más tiempo si el efecto residual de la sedación y/o parálisis confunde el examen clínico. Sugerimos que las múltiples modalidades del testeo (examen clínico, medidas neurofisiológicas, imágenes o marcadores sanguíneos) pueden usarse para estimar el pronóstico en lugar de confiar en tests o hallazgos solitarios.

Recomendamos que todos los pacientes que han recuperado la circulación post CPR y que evolucionan hacia la muerte deben evaluarse como potenciales donantes de órganos.

Síndromes Coronarios Agudos

La fuerza de tareas en ACS revisó la evidencia relacionada específicamente con el diagnóstico y tratamiento del ACS en el escenario extrahospitalario y durante las primeras horas de cuidado intrahospitalario, típicamente en el departamento de emergencia. Los tópicos revisados son: (1) intervenciones diagnósticas en ACS, (2) intervenciones terapéuticas, (3) decisiones de reperfusión en STEMI y (4) decisiones de reperfusión hospitalaria post ROSC.

Los desarrollos y recomendaciones más importantes en ACS desde el ILCOR 2010 se describen a continuación:

Intervenciones diagnósticas en ACS

La adquisición prehospitalaria del ECG no solo facilita el diagnóstico precoz de STEMI y provee una oportunidad de rápida reperfusión pre e intra hospitalaria sino que hay evidencias de un sustancial beneficio en cuanto a mortalidad. Recomendamos la adquisición prehospitalaria de ECG de 12 derivaciones con notificación al hospital en pacientes adultos sospechosos de STEMI.

No médicos pueden interpretar ECGs en un sistema donde hay un fuerte programa inicial de educación, supervisión continua, posible interpretación por computación adjunta y un programa de calidad asegurada. La interpretación del ECG asistida por computadora puede utilizarse como adjunto o en unión con la interpretación de un médico y otro profesional entrenado. De esa forma, el reconocimiento de STEMI por computadora puede ser verificado por la interpretación individual y la falta de reconocimiento por la computadora no se usará en solitario

para descartar STEMI. Cuando se reconoce este cuadro en forma prehospitalaria y la estrategia de reperfusión planeada es la PCI, la activación prehospitalaria del laboratorio de cateterismo por el STEMI reduce las demoras del tratamiento y la mortalidad.

Hay una renovada atención en el uso de troponinas para excluir un ACS y permitir un alta segura del departamento de emergencia. Se desaconseja fuertemente el uso de troponinas a las 0 y 2 horas como única medida para excluir el diagnóstico de ACS. El diagnóstico de MACE (definido como futuro ACS o futuro evento adverso mayor dentro del próximo mes) puede ser excluido combinando hs-cTnI negativo (definido como menos del percentilo 99) medido a las 0 y 2 horas más estratificación de bajo riesgo, o combinando cTnI o CtnT medido a 0 y 3 a 6 horas con estratificación de bajo riesgo.

Intervenciones terapéuticas en ACS

Antagonistas del receptor de adenosina difosfato y UFH (heparina no fraccionada) pueden administrarse en el período pre o intrahospitalario de un paciente con sospecha de STEMI para quien se planea una PCI primaria. Aunque el beneficio de la administración prehospitalaria no es suficientemente claro como para recomendar esa práctica, la misma se ha mostrado ser segura y efectiva.

La enoxaparina puede usarse como alternativa a la UHF prehospitalaria como adjunta para la PCI primaria en STEMI. Hay insuficiente evidencia para sugerir el uso prehospitalario de la bivalirudina comparada con la administración de UFH en pacientes con STEMI.

Sugerimos mantener la administración de oxígeno en pacientes normóxicos con ACS. Esto se basa en la ausencia de diferencias detectables en la mortalidad y el potencial beneficio en la reducción del tamaño del infarto cuando se mantiene el oxígeno. Aunque muchos de estos estudios son previos a la moderna era de la reperfusión, hay uno RTC recientemente publicado y dos RTC en proceso de publicación que van a proveer ulterior evidencia en este tópico.

Decisión de reperfusión en STEMI

Las decisiones del sistema de cuidado STEMI depende de los recursos regionales incluyendo la capacidad del sistema prehospitalario local y la disponibilidad de centros PCI. Cuando la estrategia que se planea para pacientes con STEMI es la fibrinólisis, en la que los tiempos de transporte

son generalmente mayores a 30 minutos, es preferible su administración prehospitalaria porque esta modalidad se asocia con menor mortalidad sin evidencias de aumento en el sangrado intracerebral o hemorragia mayor.

La fibrinólisis prehospitalaria requiere personal con conocimiento del uso de protocolos bien establecidos, comprensivos programas de entrenamiento y de garantías de calidad bajo supervisión médica.

El regiones geográficas donde se cuenta con facilidades para PCI, el triage y transporte directo para PCI es preferible a la fibrinólisis prehospitalaria debido a que está asociado a menor hemorragia intracraneal aunque no ha sido demostrado que tenga beneficios de sobrevida.

Cuando se decide individualmente sobre PCI primaria versus fibrinólisis, lo importante a considerar es el tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas, anticipación del retardo para la PCI y otros factores del paciente como comorbilidad, localización del infarto y su tamaño.

La fibrinólisis es muy efectiva en términos de rescate de miocardio y sobrevida en pacientes con STEMI vistos dentro de las 2 a 3 hs. de comenzados los síntomas. En aquellos con STEMI de menos de 2 horas de comenzado el cuadro, la PCI primaria es preferible solo si puede hacerse con un retardo de menos de 60 minutos. En paciente que se presentan 2 a 3 horas después del comienzo de los síntomas, puede elegirse cualquiera de los dos enfoques: fibrinólisis o PCI primaria como estrategias de reperfusión teniendo en cuenta que la demora en la PCI estará entre 60 a 120 minutos. En pacientes con STEMI de 3 a 6 horas después del comienzo de los síntomas, la PCI primaria puede ser la mejor opción de reperfusión aún si la demora en efectuarla es mayor a 120 minutos. Si se elige la fibrinólisis, ésta debe ser rutinariamente seguida de angiografía y PCI si está indicada, dentro de las 3 a 24 horas.

Adultos con STEMI en el departamento de emergencias de un hospital sin facilidades para PCI deben ser transferidos lo más rápidamente posible a lugares con esas facilidades para que la PCI pueda efectuarse dentro de los marcos de tiempo expuestos más arriba. Esta conducta está asociada a incidencia reducida de mortalidad, reinfarto y stroke sin otros daños adicionales como hemorragia mayor. Cuando estos pacientes no pueden ser transportados para PCI en tiempo, la fibrinólisis seguida de transferencia rutinaria para angiografía entre 3 – 6 horas hasta 24 horas, puede representar una alternativa igualmente efectiva y segura al transporte inmediato a PCI primaria.

El traslado rutinario en pacientes con STEMI bajo terapia fibrinolítica en el ED de un hospital sin PCI para angiografía precoz en las primeras 3 – 6 horas (hasta 24 hs) se asocia a menor tasa de reinfarto y puede ser preferida a la fibrinólisis y posterior transferencia solo para angiografía guiada por la isquemia. El uso rutinario de PCI dentro de las 2 horas post fibrinólisis es fuertemente desaconsejado debido a su asociación con hemorragia mayor e intracraneana sin ningún esperado beneficio adicional a la PCI sola.

Decisión hospitalaria de reperfusión post ROSC

La mayoría de pacientes que han tenido un OHCA tienen una enfermedad isquémica subyacente. La oclusión aguda de una arteria coronaria se sabe como factor precipitante en muchos de estos pacientes. Puede manifestarse como elevación del SR o bloqueo de rama izquierda en el ECG de 12 derivaciones post ROSC, pero puede también presentarse en ausencia de estos hallazgos.

Pacientes con ROSC post OHCA que permanecen comatosos con elevación del ST en el ECG post ROSC deben ser transferidos inmediatamente para evaluación en el laboratorio de cateterismo cardíaco. Esto está asociado con considerable beneficio en términos de sobrevida al alta hospitalaria y neurológicamente intacta en selectos grupos de pacientes in comparación con cateterismo cardíaco más tarde en la estadía hospitalaria o ninguna cateterización. El cateterismo de emergencia es sugerido en paciente adultos sin elevación del ST pero que permanecen comatosos post ROSC por OHCA de probable origen cardíaco.

RCP pediátrica básica (PBLIS) y avanzada (PALS)

La fuerza de tareas pediátrica evaluó 21 preguntas PICO. Se las agrupó en las categorías siguientes: cuidados pre paro cardíaco, PBLIS durante el paro cardíaco, PALS durante el paro cardíaco y cuidados post paro.

Cuidados pre paro cardíaco.

Sistemas de respuesta y valoración

Esta fuerza de tareas sugiere el uso de equipos pediátricos de rápida respuesta/equipos médicos de emergencia en los hospitales que internan niños. El uso de puntajes (scores) de advertencia temprana fue evaluado pero la evidencia es tan limitada que no se puede hacer ninguna

recomendación específica.

Atropina para la intubación traqueal de emergencia

La fuerza de tareas concluye que a la luz de la limitada literatura a disposición, no puede hacer una recomendación específica en este punto.

Cuidados pre paro en cardiomiopatía dilatada o miocarditis pediátrica

La fuerza de tareas concluye que a la luz de la limitada literatura disponible no puede hacerse recomendación específica alguna.

Cuidado del shock pre paro

El uso de volúmenes restringidos de solución isotónica de ClNa puede llevar a mejorar los resultados en situaciones específicas de shock séptico. En niños con enfermedades febriles, un enfoque cauto de la terapia con flúidos debe combinarse con revaloración frecuente del paciente.

Cuidado BLS durante el paro cardíaco

Secuencia de la compresiones torácica y ventilación:

Compresiones-Vía Aérea-Respiración (C.A.R.) vs Vía Aérea-Respiración-Compresiones (A.R.C.)

Compresiones

La fuerza de tareas concluye que a la luz de la limitada literatura disponible no puede hacerse una recomendación específica. Reconoce el equilibrio que existe para dejar a los consejos de resucitación decidir cual de las dos secuencias usar (C.A.R. ó A.R.C.) en sus guías.

Profundidad de la compresión torácica

Sugerimos que los rescatadores compriman el tórax del infante en paro cardíaco al menos 1/3 de su dimensión anteroposterior o aproximadamente 3 cm. En niños comprimir el tórax al menos 1/3 de su diámetro anteroposterior 5 cm.

RCP de Solo Compresión vs. RCP convencional (compresión + respiración)

La fuerza de tareas recomienda para víctimas IHCA y OHCA la RCP convencional porque la mayoría de las víctimas pediátricas están en paro cardíaco por asfixia. Si los rescatadores no pueden dar respiraciones de rescate, al menos deben hacer compresiones cardíacas.

PALS durante el paro cardíaco

Dosis de energía para desfibrilación

La fuerza de tareas sugiere el uso de una dosis inicial de 2 a 4 J/kg de desfibrilación con onda monofásica o bifásica en lactantes y niños en paro cardíaco por VF o pVT. Hay insuficiente evidencia para recomendar las dosis del segundo choque y subsiguientes.

El uso de monitoreo invasivo de la presión arterial y ETCO₂

Monitoreo para guiar la calidad de RCP

La fuerza de tareas sugiere que dada la limitada literatura disponible no puede hacer una recomendación específica para el uso rutinario de PA invasiva o monitoreo de ETCO₂ para guiar la calidad del rescate.

Uso de vasopresores y antiarrítmicos

En vista de la limitada literatura disponible, no puede hacerse una recomendación específica respecto de vasopresores en el paro cardíaco pediátrico.

La fuerza de tareas consideró que los proveedores de RCP continúen con el uso de epinefrina en el paro cardíaco pediátrico según la práctica corriente de sus consejos aunque la evidencia en pediatría es pobre.

Aunque el uso de lidocaína o amiodarona para el tratamiento de la VF/pVT resistente a los choques mejora los resultados de corto plazo, hay pocos datos de su eficacia a largo plazo.

Oxigenación con membrana extracorpórea para RCP

La fuerza de tareas sugiere que esta medida puede ser considerada para infantes y niños con diagnósticos cardíacos que tienen IHCA en medios que provean experiencia, recursos y sistemas para optimizar el uso de la oxigenación con membrana extracorpórea durante y después de la resucitación.

La fuerza de tareas cree que hay insuficiente evidencia que sugiera a favor o en contra del uso rutinario de este sistema en infantes y niños sin diagnóstico cardíaco que tienen IHCA.

Pronósticación intra paro

La fuerza de tareas sugiere que para infantes y niños en IHCA, los predictores de resultados positivos tales como edad menor a 1 año y la presencia de un ritmo inicial chocable son útiles para ayudar a la pronósticación. Para infantes y niños en OHCA, la edad mayor a 1 año y la

presencia de VF/pVT como ritmo de presentación son importantes predictores de resultados positivos. La duración del paro cardíaco no se halló que fuese de ayuda por si misma. De forma importante, la fuerza de tareas considera obligatorio asimilar los múltiples factores que ayudan a la pronosticación y toma de decisiones durante la resucitación, sin adherir a expectativas de resultados no probados.

Post paro cardíaco

El cuidado post resucitación comienza cuando un paciente desarrolla ROSC sostenido. Para los niños que siguen inconscientes post OHCA, los resultados mejoran si se previene la fiebre y se provee de un período de moderada hipotermia terapéutica o se mantiene estrictamente la normotermia.

PaO₂ y ventilación post ROSC

Ventilación

La fuerza de tareas sugiere que los rescatadores midan la PaO₂ post ROSC en las víctimas y fijen un apropiado valor de acuerdo a las condiciones del paciente. En ausencia de datos específicos del paciente, sugieren que los rescatadores tengan como meta la normoxemia post ROSC y fijen un valor apropiado a la condición específica del paciente.

La evidencia es insuficiente para hacer una recomendación para metas de PaCO₂ específicas.

Líquidos /Inotrópicos post ROSC

La fuerza de tareas hace una fuerte recomendación que para infantes y niños post ROSC se administren fluidos o vasopresores para mantener una presión arterial sistólica por lo menos mayor que el quinto percentilo por edad.

El EEG post ROSC como pronosticador

La fuerza de tareas sugiere que el uso del electroencefalograma (EEG) dentro de los primeros 7 días post paro cardíaco pediátrico puede ayudar a la pronosticación. La evidencia alrededor de uso del EEG como herramienta pronóstica por si misma post paro cardíaco pediátrico es insuficiente para hacer una recomendación.

Factores predictivos post ROSC

La fuerza de tareas acuerda que deben ser usadas múltiples variables

para predecir resultados para infantes y niños después de paro cardíaco y que no es claro que impacto va a tener el cuidado post ROSC en evolución (hipotermia terapéutica o TTM, evitar fiebre, prevención de la hipotensión/optimización de la función cardiovascular) como tentativos predictores de resultados.

Resucitación neonatal

Desde la última publicación de CoSTR se han identificado varios temas controvertidos en resucitación neonatal. Se ilustran estos tópicos más abajo:

Estabilización Inicial

Valoración de la frecuencia cardíaca por ECG

La resucitación neonatal ha sido tradicionalmente determinada para detectar un aumento en la frecuencia cardíaca a través de la auscultación. Los datos sugieren que el ECG provee de una manera más exacta de medirla en los primeros 3 minutos de vida pero no hay datos disponibles que determinen si esto cambia los resultados.

Pinzamiento retardado y ordeño del cordón umbilical

El retardo en el clampeo del cordón se asocia con un aumento en la transfusión placentaria y gasto cardíaco y una más estable presión arterial neonatal. Los trabajos existentes son de pequeño tamaño con enrolamiento de muy pocos prematuros extremos o que requieran resucitación. Aunque se sugiere el pinzamiento retardado del cordón en infantes pre término que no requieren resucitación inmediata, hay insuficiente evidencia para recomendar un enfoque sobre el pinzamiento del cordón en infantes pre término que requieren resucitación inmediatamente post nacimiento.

Hay alguna evidencia que el ordeño del cordón umbilical (de la placenta al niño) puede tener efectos beneficiosos similares al pinzamiento demorado en el pinzamiento del cordón, por lo que puede ser una alternativa rápida a esta última maniobra. Sin embargo no hay suficientes datos humanos publicados de evidencia de beneficio, particularmente en muy prematuros (menos de 29 semanas de gestación).

El ordeño del cordón puede considerarse sobre una base individual o en un programa de investigación debido a que puede mejorar inicialmente la presión media arterial, los índices hematológicos y la hemorragia intracraneal.

Esta técnica debe ser estudiada en infantes que requieren resucitación.

Manejo de la temperatura

Mantener la temperatura

La temperatura de admisión de un recién nacido no asfíctico es un fuerte predictor de mortalidad y morbilidad en todas las gestaciones, y debe ser registrada como predictor de resultados así como un indicador de calidad. La temperatura del recién nacido no asfíctico debe mantenerse entre 36,5°C y 37,5°C luego de su nacimiento a través de admisión y estabilización.

Para mantener la temperatura de infantes pre término de menos de 32 semanas de gestación bajo calefactores radiantes en la sala de partos del hospital, una combinación de medidas (temperatura ambiente de 23°C a 25°C, mantas calientes, envoltorio en plástico sin secar, gorro y colchón térmico) son efectivas en reducir la hipotermia (temperatura menor de 36°C). Sin embargo el efecto de cualquiera de estas intervenciones no ha sido establecido. En un lugar de recursos limitados puede ser difícil mantener la temperatura del infante, especialmente en 1ª a 2ª hora después del nacimiento y hay un aumento dosis-dependiente en mortalidad debajo de 36,5°C. Los prematuros muestran un aumento de 12 veces en mortalidad comparados con niños a término. Una vez que el niño de más de 30 semanas de gestación ha sido secado, sus piernas, torso y brazos deben ser puestos en bolsas para comida plásticas limpias y envueltos o puede ser cuidados por contacto piel con piel con la madre o con el método “madre canguro” (kangaroo mother care). Estos enfoques son preferidos a arroparlos o ponerlos en una cuna abierta (open cot), cuna (crib) o incubadora.

Recalentamiento del recién nacido

Cuando el infante está inintencionalmente hipotérmico (temperatura menor a 36°C) a la admisión hospitalaria, hay insuficiente evidencia que determine si su calentamiento rápido (0,5°C/h o mayor) o lento (menos de 0.5°C/h) es más efectivo y asociado con mejores resultados.

Apoyo respiratorio en la sala de partos

Varios estudios clínicos aleatorizados y en animales proveyeron de información adicional sobre el efecto potencial de distintas estrategias ventilatorias diseñadas para establecer capacidad funcional residual inmediatamente post nacimiento.

Para infantes pre término con disfunción respiratoria, que respiran espontáneamente requiriendo apoyo en la sala de partos, la fuerza de tareas sugiere que el uso inicial de presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) es preferible a la intubación inmediata y que la ventilación de presión positiva puede ser suficiente para aumentar el esfuerzo respiratorio del infante con un bajo riesgo de efectos adversos.

Es importante notar que los infantes incluidos en los estudios posiblemente fueron tratados antenatalmente con esteroides, por lo que el enfoque debe ser estudiado en aquellos que no lo han recibido y en infantes pre término de alto riesgo con menor edad gestacional.

La administración de presión positiva sostenida de inflado a infantes pre-término que no han estabilizado una respiración espontánea al nacimiento puede reducir la necesidad de intubación a las 72 horas, pero el método óptimo para administrar inflado pulmonar sostenido y el efecto a largo plazo de esta medida no ha sido establecido. Por ello, la fuerza de tareas sugiere en contra del uso rutinario de inflado sostenido inicial (mayor a 5 segundos de duración) para infantes pre término sin respiración espontánea inmediatamente post nacimiento, pero un inflado sostenido puede ser considerado en circunstancias clínicas individuales o en el marco de una investigación.

Hay un beneficio en usar presión positiva de fin de espiración (PEEP) para asistir al establecimiento de una capacidad residual funcional durante la transición de un pulmón lleno de líquido a un órgano que respira aire. La fuerza de tareas revisó la evidencia respecto del uso del PEEP durante ventilación mandatoria intermitente y el valor de equipos específicos para mantener la PEEP. La fuerza de tareas sugiere PEEP mantenido con bolsa autoinflable, bolsa inflable por flujo o un tubo en T para recién nacidos prematuros durante la resucitación en la sala de partos. No se puede hacer una recomendación para infantes a término por datos insuficiente. Tampoco hay suficiente evidencia sosteniendo el uso de uno u otro equipo.

Intubación y aspiración traqueal en infantes no vigoroso nacidos a través de líquido amniótico teñido con meconio vs. no intubación aspiración traqueal.

La aspiración de meconio antes del parto, durante el nacimiento o durante la resucitación puede causar un severo síndrome por aspiración de meconio, pero no está claro si la intervención durante o después del nacimiento puede afectar el resultado. Por más de 25 años, se hizo

rutinariamente intubación traqueal y aspiración traqueal directa en todos los recién nacidos manchados con meconio, hasta que un estudio al azar mostró que era innecesario en infantes vigorosos al nacer. La práctica de aspiración traqueal en infantes con compromiso respiratorio al nacer (deprimidos/no vigorosos al nacer) ha persistido pero es controvertida, con solo una baja calidad de evidencia que sugiera beneficio (controles históricos). Después de la revisión sistemática de 2015, la fuerza de tareas neonatal concluye que la evidencia publicada es insuficiente para apoyar la intubación traqueal de rutina para aspirar meconio aún en infantes no vigorosos nacidos a través de líquido amniótico teñido por meconio, porque probablemente demora la ventilación.

Concentración de oxígeno para iniciar resucitación de recién nacidos prematuros

Una alta de oxígeno en el aire inspirado puede ser tóxico para los pulmones del recién nacido por lo que su concentración se la comienza al 21% (aire ambiente). Hay una controversia en marcha respecto de la resucitación de niños pre término. Después de una revisión sistemática, la fuerza de tareas neonatal recomienda contra el inicio de la resucitación en niños pre término (menos de 35 semanas de edad gestacional) con altas concentraciones de oxígeno (65%-100%) y en vez recomienda iniciar la resucitación con baja concentración (21%-30%)

Apoyo circulatorio: Compresiones torácicas

Aunque la evidencia que apoya la compresión torácica con los dos pulgares sobre la técnica de dos dedos se basa en maniqués más que en datos humanos, la técnica de dos pulgares con el resto de los dedos alrededor del tórax genera más presión sanguínea y menos fatiga que el uso de dos dedos. Por lo tanto, la técnica con ambos pulgares y las manos rodeando el tórax es la preferida para la compresión torácica en recién nacidos durante la RCP con dos rescatadores.

Estas compresiones deben ser efectuadas en el tercio inferior del esternón usando una relación 3:1 de compresión - ventilación. Esta relación ha mostrado dar más respiraciones que la relación 15:2 usada en RCP pediátrica por dos rescatadores en modelos animales y en un estudio en maniquí. La fuerza de tareas considera la relación 3:1 apropiada porque la asfixia es la causa predominante del colapso cardiovascular en el recién nacido y la resucitación efectiva requiere enfocar significativamente la ventilación.

Aporte de oxígeno durante la RCP (Neonatal)

A pesar de las evidencias en animales mostrando que no hay ventajas en el uso de oxígeno 100%, al tiempo de la resucitación de un recién nacido cuando se ha llegado a la etapa de la compresión torácica, los rescatadores deben haber intentado alcanzar ROSC usando ventilación efectiva con baja concentración de oxígeno. Así, cada vez que se requiera una compresión torácica parece ser prudente tratar de incrementar la concentración suplementaria de oxígeno. Si se usa esto, el oxígeno suplementario debe ser quitado tan pronto la frecuencia cardíaca se ha recuperado. Es importante notar no hay datos humanos que informen sobre esta cuestión.

Equipos para ventilación asistida y realimentación en RCP

La intubación traqueal es una habilidad dificultosa de aprender y realizar y es difícil mantener la competencia en la técnica.

Después de revisar tres estudios al azar con 469 pacientes, la fuerza de tareas sugiere que la máscara laríngea puede usarse como alternativa a la intubación traqueal durante resucitación de recién nacidos pre término tardíos y a término (más de 34 semanas de gestación) si la ventilación por máscara facial o intubación no es exitosa.

Aunque el uso de monitores de flujo y volumen y la capnografía son posibles, como no hay evidencia que sean efectivos en mejorar resultados importantes, la fuerza de tareas sugiere en contra del uso rutinario del monitoreo del flujo y volumen o capnografía en bebés con ventilación con presión positiva al nacimiento, hasta que se disponga de más evidencias.

Uso de los dispositivos de realimentación en CPR durante paro cardíaco neonatal.

En neonatos asistólicos/bradicárdicos, la fuerza de tareas sugiere en contra del uso rutinario de dispositivos únicos de realimentación tales como monitores de ETCO₂, monitores u oxímetros de pulso para detección de ROSC hasta que se obtengan más evidencias.

Para resultados críticos de perfusión mejorada, disminución del tiempo al ROSC, disminución del tiempo sin manos (hands-off time), tasas de sobrevida aumentadas o “resultados neurológicos mejorados”, no se han identificado datos específicos.

Hipotermia inducida en situaciones de recursos limitados

La fuerza de tareas sugiere que los recién nacidos a término o cercanos al término con encefalopatía isquémico-hipóxica evolutiva moderada a severa en países de bajos ingresos y/u otras lugares con recursos limitados pueden ser tratados con hipotermia terapéutica.

El enfriamiento debe considerarse, iniciarse y conducirse solo bajo definidos protocolos con tratamiento en unidades neonatales con capacidad de cuidado multidisciplinario y disposición de recursos adecuados para ofrecer terapéutica intravenosa, apoyo respiratorio, oximetría de pulso, antibióticos, anticonvulsivantes y estudios patológicos. El tratamiento debe ser consistente con los protocolos usados en estudios clínicos al azar en países desarrollados, por ej. Enfriamiento comenzado dentro de 6 horas, control estricto de temperatura de 33°C a 34°C por 72 horas y recalentamiento por lo menos en 4 horas.

Pronosticación

Manejo en la sala de partos a menos de 25 semanas de gestación y puntuación pronóstica.

Hay insuficiente evidencia que apoye el uso prospectivo de cualquier puntuación pronóstica en sala de partos descriptas al presente solo sobre la edad gestacional en niños pre término de menos de 25 semanas de gestación. Ninguna puntuación ha mostrado mejorar la habilidad de estimar la posibilidad de sobrevida en 30 días o en los primeros 18 a 22 meses después del nacimiento.

En casos individuales cuando se construye un pronóstico de sobrevida en gestaciones debajo de 25 semanas, es razonable considerar variables que incluyen la exactitud percibida de la edad gestacional, la presencia o ausencia de corioamnionitis y el nivel de cuidado en la sala de partos. También se reconoce que decisiones respecto de lo apropiado de la resucitación en aquellos debajo de 25 semanas de gestación pueden estar influidas por guías específicas regionales establecidas por los consejos de resucitación locales.

Apgar Score de 0 a 10 o más Minutos

Un Apgar Score de 0 a los 10 minutos es un fuerte predictor de mortalidad y morbilidad en infantes pre término tardío o a término. La fuerza de tareas sugiere que en niños con un Apgar de 0 después de 10 minutos de resucitación, si la frecuencia cardíaca es indetectable puede

ser razonable suspender la resucitación. Sin embargo, la decisión de continuar o no los esfuerzos resucitativos debe ser individualizada. Las variables a considerar incluyen si se considera la resucitación como óptima, disponibilidad de cuidados neonatales de avanzada tales como la hipotermia terapéutica, circunstancias específicas previas al parto (ej. tiempo conocido de la injuria), y los deseos expresados por la familia.

Entre los infantes de 35 semanas de gestación o más, con un Apgar de 0 en los 10 o más minutos, la posibilidad de morir o tener problemas severos o moderados de desarrollo a los 18 o 24 meses es muy alta. Estudios que incluyeron 69 infantes con Apgar 0 a los 10 minutos post nacimiento que fueron resucitados con éxito y aleatorizados a hipotermia o normotermia, y serie de casos de 21 infantes adicionales que fueron tratados con hipotermia terapéutica, sugieren mejoría en los resultados en aquellos en hipotermia comparados con cohortes previamente comunicadas. Entre estos 90 niños, 45 (50%) murieron y 22 (24%) sobrevivieron sin mayor o moderada deshabilitad en 18 a 24 meses. Sin embargo es desconocido el número de infantes sin frecuencia cardíaca a los 10 minutos que fallecieron en la sala de partos.

Predicción de muerte o discapacidad en situaciones de recursos limitados para recién nacidos de más de 34 semanas de gestación basados en el Apgar Score y/o ausencia de respiración.

La ausencia de respiración espontánea o un Apgar de 1 a 3 en 20 minutos de edad en bebés de más de 34 semanas de gestación pero con frecuencia cardíaca detectable, son fuertes predictores de mortalidad o morbilidad significativa. En lugares donde los recursos son limitados sugerimos que puede ser razonable suspender la ventilación asistida en bebés sin respiración espontánea a pesar de la presencia de frecuencia cardíaca o un Apgar de 1 a 3 en 20 o más minutos. Importante: cada uno de los estudios revisados fue conducido en lugares donde había hipotermia terapéutica disponible.

Entrenamiento en Resucitación

Frecuencia

La fuerza de tareas sugiere que el entrenamiento debe ser recurrente y considera que sea más frecuente que una vez por año. Este reentrenamiento puede componerse de tareas específicas y/o habilidades conductuales dependientes de la necesidad de los entrenandos.

Instructores de Resucitación Neonatal

La fuerza de tareas sugiere que el entrenamiento de instructores en resucitación incorpora a tiempo, objetiva, estructurada, orientada individualmente verbal y/o escrita realimentación. No hay evidencia identificada que muestre mejoría en resultados críticos. Hay alguna evidencia que muestra que entrenar instructores mejora algunos resultados importantes. Mientras que el sentido común dicta que los instructores deben prepararse apropiadamente antes de tomar alumnos, resulta claro que tal instrucción debe basarse en objetivos específicos de enseñanza enfocando las habilidades específicas necesarias para facilitar el aprendizaje

Educación, Implementación y Equipos (EIT)

La fuerza de tareas respectiva organizó su trabajo en tres secciones mayores: (1) entrenamiento BLS, (2) entrenamiento ALS y (3) implementación.

Hay una considerable variabilidad en la sobrevida al paro cardíaco extra e intrahospitalario y por tanto una sustancial oportunidad de salvar más vidas. La Fórmula para la Sobrevida postula que lo óptimo en paro cardíaco requiere ciencia de alta calidad, educación de rescatadores legos y profesionales de la salud y una bien funcionante Cadena de Supervivencia (implementación). Las organizaciones que proveen cuidado para víctimas de paro cardíaco deben entrenar proveedores de salud utilizando prácticas educacionales informadas en las evidencias, adaptando el entrenamiento de las habilidades requeridas por el rescatador y equipo. Además, las organizaciones debe implementar procesos a nivel de sistemas como el de la calidad continua basada en datos para optimizar la supervivencia del paro cardíaco.

Los más importantes desarrollos y recomendaciones en EIT desde ILCOR 2010 se describen a continuación:

BLS

Es críticamente importante para el cuidado de las víctimas de paro. Desafortunadamente solo una minoría de víctimas de paro reciben RCP por parte de circunstantes. Reciente entrenamiento en RCP junto con RCP asistida por despachadores puede ayudar a superar barreras y salvar más vidas. Para profesionales de la salud, la calidad de la RCP efectuada es crítica porque una pobre sujeción a las guías recomendadas se ha asociado con menor sobrevida. La RCP sub-óptima daña a las víctimas y

es prevenible. Son necesario procesos de mejoría de la calidad para tratar de minimizar su ocurrencia.

Instrucciones en video o computación pueden permitir un mayor número de entrenados en RCP. A pesar de la heterogeneidad en las instrucciones que se reciben por vídeo y o computación, y en los métodos de evaluación en distintos estudios, sugerimos que la auto instrucción por vídeo o computadora con práctica real sincrónica o asincrónica puede ser una alternativa a la de cursos guiados por instructores en vivo.

Aunque el uso del DEA no requiere entrenamiento formal, puede ser útil para el rescatador lego haber consolidado alguna de esas habilidades a través de un programa de instrucciones. Para legos aprendiendo DEA, la autoinstrucción combinada con un corto entrenamiento por instructor puede ser aceptable para reemplazar los tradicionales cursos más largos. Para los agentes de salud que estén aprendiendo el uso de DEA, cursos auto dirigidos (tan cortos como de 40 minutos) pueden ser útiles en lugar del entrenamiento tradicional.

Las habilidades en RCP pueden deteriorarse de semanas a meses después del entrenamiento, bastante antes que la fecha que reconocen los tiempos de las organizaciones de resucitación. Sugerimos que aquellos en posibilidad de cruzarse con un paro cardíaco consideren un reentrenamiento más frecuente para optimizar sus habilidades. Parte de la caída en la habilidad puede estar relacionada a pobre entrenamiento en el curso inicial o sesiones de reentrenamiento. A menudo los instructores no son capaces de identificar compresiones de pobre calidad, lo que limita la calidad de la realimentación correctiva que se provee. Sugerimos el uso de dispositivos de realimentación que provean directivas sobre la frecuencia de compresión, profundidad, descompresión y posición de las manos durante el entrenamiento. Si no se dispone de equipos de realimentación, sugerimos el uso de guías tonales (los ejemplos incluyen música y metrónomo) durante el entrenamiento para mejorar la frecuencia de compresión.

La fuerza de tareas en EIT recomienda el entrenamiento BLS de individuos (familia o cuidadores) al cuidado de población de alto riesgo basado en la voluntad de ser entrenados y el hecho de que hay bajo riesgo o daño y un alto potencial de beneficios.

Ponemos menor valor en los costos asociados y en el potencial que las habilidades no pueden retenerse sin entrenamiento RCP en marcha.

Dado que el paro cardíaco amenaza la vida, la posibilidad de beneficio es alta comparada con posibles daños.

Las comunidades puede entrenar a transeúntes en RCP de solo compresión para OHCA en adultos como alternativa al entrenamiento en CPR convencional. Al hacer esta recomendación consideramos que la voluntad de hacer CPR por transeúntes puede incrementarse ofreciendo como alternativa la RCP solo con las manos como técnica alternativa. Las comunidades pueden considerar la RCP por circunstancias y otros factores como la epidemiología local del OHCA y las preferencias culturales cuando decidan sobre la estrategia óptima en el entrenamiento RCP comunitario.

Entrenamiento en Soporte Vital Avanzado

Los datos publicados sugieren que sin educación continua, las destrezas aprendidas en los cursos ALS se pierden en un período de meses. Unida a la presión creciente de los administradores para justificar el tiempo y costos de entrenamientos fuera de los lugares de trabajo clínico, hay necesidad de tener inteligentes decisiones basadas en evidencias en la práctica educacional.

En principio y sobre la base de estudios que muestran habilidades mejorada al finalizar los cursos, sugerimos el uso de maniqués de alta fidelidad cuando centros/organizaciones de entrenamiento tienen la infraestructura, personal entrenado y recursos para mantener el programa. Si no se dispone de maniqués de alta fidelidad, sugerimos que el uso de los de baja fidelidad es aceptable para entrenamiento ALS en un marco educativo. Al hacer esta recomendación tomamos en cuenta la autoinformada preferencia de los participantes por maniqués de alta fidelidad (versus los de baja fidelidad) y el impacto de esta preferencia en deseo de entrenar. Consideramos el impacto positivo de la adquisición de habilidades al final de los cursos así como la falta de evidencia de impacto sostenido en el aprendiz. También consideramos los costos relativos de los maniqués de alta versus baja fidelidad.

La fuerza de tareas EIT de ILCOR sugiere que el entrenamiento del equipo y liderazgo sea parte del entrenamiento ALS para agentes de salud. Al hacer esta recomendación, ponemos énfasis en el potencial beneficio, falta de daño y alto nivel de aceptación del entrenamiento de equipo y liderazgo y menor valor en los costos asociados.

Comparado con los intervalos estándar de reentrenamiento de 12 a 24 meses, esta fuerza de tareas sugiere que un entrenamiento de refresco con maniqués para estudiantes en cursos de ALS mantiene mejor la competencia. Aún no se ha determinado la frecuencia óptima y duración

de este reentrenamiento.

Consideramos que el rápido deterioro en habilidades después de un entrenamiento estándar en ALS puede comprometer el cuidado del paciente. Entrenamientos de refresco en la forma de cursos de baja dosis, in situ, con el uso de maniqués, es prometedor.

El potencial ahorro de costos integrando estas sesiones en el flujo de trabajo diario más que separando personal para cursos de refresco puede ser importante, ya que puede reducir el tiempo total de reentrenamiento. Un estudio reciente demostró aprendizaje mejorado de cursos “frecuentes y de baja dosis” comparado con instrucción “comprehensiva, toda de inmediato” y una preferencia del educando por este formato.

Implementación

Las barreras dentro de una organización pueden retardar por años la implementación de las guías para la práctica y modificar el comportamiento de los proveedores de cuidados puede llevar varios años más.

La publicación de las guías no son suficientes si no se incluyen las herramientas para su implementación. La fuerza de tareas EIT de ILCOR sugiere que los pacientes OHCA deben ser considerados para ser llevados a un centro especializado en paro cardíaco como parte de un sistema regionalizado de cuidados. Al hacer esta recomendación, la fuerza de tareas reconoce que el desarrollo de centros de paro cardíaco debe considerarse como una iniciativa de mejoramiento de la salud sin la evidencia de estudios aleatorizados como los que se hicieron para otras condiciones (infarto de miocardio, stroke, trauma mayor).

La tecnología incluyendo los medios sociales, puede servir para notificar a los ciudadanos respondedores de RCP frente al paro cardíaco, acortando el tiempo de comienzo de RCP y desfibrilación por circunstancias, que pueden ser requeridos antes de la llegada del servicio de emergencia. A pesar de la limitada evidencia, la fuerza de tareas EIT sugiere que los individuos en contacto próximo con una sospecha de paro extrahospitalario que quieren y pueden hacer RCP sean notificados del evento por vía tecnológica o de medios sociales.

Al hacer estas recomendaciones ponemos valor en los beneficios a través del tiempo que tienen la RCP y DEA en el paro extrahospitalario y la limitación de los sistemas de emergencia optimizados en mejorar los tiempos de respuesta. También reconocemos que hay individuos

deseosos y capaces de proveer BLS en la mayoría de las comunidades y que esas nuevas tecnologías pueden ayudar a reclutar a estos individuos. La medición del rendimiento y las iniciativas de mejoramiento de la calidad en las organizaciones que tratan el paro cardíaco puede ser crítica en su prevención y mejoramiento de los resultados en paro cardíaco y deben ser implementadas. El mayor valor es puesto en el potencial de vidas salvadas y en el concepto que solo se puede mejorar aquello que se puede medir. Menor valor es puesto en los costos asociados con la medición de los desempeños y las intervenciones para el mejoramiento de la calidad.

Evaluando el rendimiento clínico y usando un sistema para evaluación continua y mejoramiento de la calidad se puede mejorar la conformidad (compliance) con las guías.

Una potencial actividad de mejoría de la calidad puede ser la interrogación (debriefing) conjunta de la performance en RCP del equipo. La interrogación basada en los datos de los rescatadores después de un paro intrahospitalario en niños y adultos puede ayudar a mejorar los rendimientos (performances) subsecuentes. Lo mismo puede decirse del valor de esta práctica en los paros extrahospitalarios.

La prevención del paro cardíaco es un paso importante en nuestra meta por salvar más vidas. Sugerimos a los hospitales considerar la introducción de un

sistema de tanteo (scoring) de advertencia temprana o un sistema de respuesta rápida/equipo médico de emergencia para reducir la incidencia del paro y su mortalidad intrahospitalarias. Esta recomendación pone un alto valor en la prevención del paro intrahospitalario y la muerte relacionada al costo del sistema. El mismo debe proveer elementos de cuidado que incluya (1) educación del personal acerca de los signos de deterioro del paciente, (2) monitoreo regular y apropiado de los signos vitales de los pacientes, (3) guías claras para ayudar al personal en la detección temprana del deterioro del paciente (por ejemplo con criterios de llamadas o tanteo (scoring) de advertencia temprana, (4) Un sistema claro y uniforme para pedir asistencia y (5) una respuesta clínica a los llamados de asistencia. El mejor método para la entrega de estos componentes no está claro aún.

Primeros Auxilios Los tópicos médicos importantes revisados para 2015 incluyen el uso suplementario de oxígeno para otros propósitos más allá de los pacientes con dolor de pecho, posicionamiento para el shock y

recuperación, uso de broncodilatadores en pacientes con asma con disnea aguda, uso de una segunda dosis de epinefrina por anafilaxia y la administración de aspirina para el dolor de pecho

- No se encontraron evidencias para cambiar la práctica corriente del uso de oxígeno suplementario por proveedores de primeros auxilios.
- La posición recomendada para los pacientes en shock sigue siendo la supina, aunque hay alguna evidencia que sugiere que la elevación pasiva de las piernas entre 30º y 60º puede tener un beneficio transitorio (7 minutos o menos).
- Hay un cambio en la recomendación de la posición de una persona que no responde pero respirando normalmente. Debido a una potencial necesidad de necesitar el manejo avanzado de la vía aérea, entre la posición supina versus la recostada lateral, ahora recomendamos que esta última sea utilizada como posición de “recuperación”
- La asistencia con broncodilatadores inhalados es recomendada para pacientes con asma que tienen disnea.
- Aunque persisten preguntas acerca de la habilidad de un proveedor de primeros auxilios en reconocer la anafilaxia, el uso de una segunda dosis de epinefrina via autoinyector es beneficiosa cuando una primera dosis no mejora los síntomas. No se comunicaron efectos adversos en los estudios incluidos aunque esto refleja la autoadministración de epinefrina con autoinyector que tiene menos posibilidad de una inyección de sobredosis.
- El uso de aspirina para el dolor de pecho ha sido previamente revisada. Sin embargo la fuerza de tareas acuerda que este tópico deber ser nuevamente analizado a la luz de la nueva metodología GRADE y la emergencia de nueva medicación para el infarto de miocardio. Asi, la pregunta original acerca de si la aspirina debe ser administrada en pacientes con infarto de miocardio fue revisada, seguida de una revisión del uso precoz (prehospitalario) de la aspirina para el dolor de pecho versus el uso retardado (intrahospitalario) de la droga.
- Un nuevo tópico revisado es el uso del sistema de evaluación del stroke (Stroke Assessment System) para ayudar al reconocimiento del este cuadro, con hallazgos que tendrán una enorme implicancia para los primeros auxilios y la salud pública. Esta revisión encuentra una significativa disminución del tiempo entre el comienzo de los síntomas y la llegada al hospital o departamento de

emergencias con el uso de estas herramientas de valoración. El uso de las mismas puede reducir el grado de daño del stroke cuando el tratamiento se inicia en forma precoz.

- Una nueva revisión atiende al uso de azúcar oral para la hipoglucemia sintomática en el diabético. En los estudios al respecto se administraron varias formas dietarias de azúcar, como golosinas específicas, tiras de fruta seca, jugos o leche, en cantidades dosis-equivalentes comparadas con las tabletas de glucosa a los diabéticos con hipoglucemia sintomática que permanecen concientes, capaces de tragar y que responden a órdenes. Se concluyó que como grupo, los productos dietarios del azúcar no son tan efectivos como las tabletas de glucosa para el alivio de la hipoglucemia, pero todas las formas estudiadas mostraron beneficios y potencial utilidad en casos en los que no se disponga de tabletas de glucosa.

Emergencias de trauma en primeros auxilios

Los tópicos de trauma valorados en 2015 incluyen los primeros auxilios en el manejo de hemorragias, fracturas anguladas (angulated fractures), heridas a tórax abierto, quemaduras (enfriamiento de las quemaduras y vendaje) y avulsión dental. Dos tópicos importantes en para los proveedores de primeros auxilios en trauma son la restricción del movimiento de la columna cervical y el reconocimiento de la conmoción cerebral (concussion).

El manejo correcto de la hemorragia y el aumento de la hemostasia en el marco de los primeros auxilios son esenciales para mantener el volumen circulatorio en el trauma agudo.

Tres revisiones PICO enfocaron sobre las intervenciones críticas para el sangrado severo:

- La evidencia es inadecuada para sostener el uso de punto de presión proximal o elevación del miembro para controlar el sangrado. El uso localizado del frío se sugiere en extremidades para el sangrado cerrado a fin de ayudar en la hemostasia, pero no hay evidencia que sostenga esta terapia en el sangrado abierto.
- El uso de vendajes hemostáticos en primeros auxilios es apoyado cuando los controles estándar de hemorragia en primeros auxilios (Ej. compresión directa de la herida) falla en controlar el sangrado severo o no puede ser aplicado.

- De manera similar, la evidencia apoya el uso de torniquetes en situaciones civiles cuando las medidas estándar de control de la hemorragia (compresión directa de la herida) fallan en contener la hemorragia severa externa de un miembro.

La fuerza de tareas reconoce que el uso de vendajes hemostáticos y torniquetes tiene costos e implicancias en el entrenamiento.

Sin embargo la fuerza de tareas piensa que esos costos son moderados y justificados considerando el beneficio de mantener el volumen circulatorio en el manejo del trauma.

No hay evidencias que sostengan el enderezamiento de una fractura angulada en situaciones de primeros auxilios y la fuerza de tareas no hace ninguna recomendación al respecto. La fuerza de tareas reconoce la necesidad de proteger a la víctima de más lesiones entablillando la fractura en una posición que reduzca el dolor y permita una extricación y transporte seguros.

La aplicación de un vendaje oclusivo o dispositivo por parte de los proveedores en una herida abierta de tórax puede llevar a no reconocer un neumotórax a tensión. La fuerza de tareas sugiere que estas heridas se dejen abiertas con control local del sangrado antes que arriesgar su oclusión.

Hay un creciente cuerpo de evidencia científica mostrando complicaciones relacionadas con el uso del collar cervical. Esta evidencia, combinada con la preocupación de una potencial lesión por el movimiento del cuello durante los intentos de aplicar el collar, ha llevado a la sugerencia (recomendación débil) contra el uso de collares cervicales por parte de proveedores de primeros auxilios. La fuerza de tareas reconoce que los proveedores de primeros auxilios pueden no estar capacitados para reconocer la diferencia entre criterios de alto y bajo riesgo de lesiones espinales, y reconoce la posible necesidad de métodos alternativos para la restricción del movimiento de la columna cervical o su estabilización, pero estos no han sido formalmente revisados. La fuerza de tareas piensa que la restricción formal en los movimientos espinales en pacientes de alto riesgo se cumple mejor por rescatadores entrenados en emergencias o profesionales de la salud.

El reconocimiento de la conmoción cerebral (concussion) después de un trauma cefálico es un desafío común en primeros auxilios. No se encontró un sistema simple de clasificación de conmoción cerebral que pueda asistir al proveedor de primeros auxilios para hacer este importante diagnóstico. Sin embargo hay sistemas de tanteo más avanzados para uso

de los profesionales de la salud.

El manejo correcto de los primeros auxilios en quemaduras es crítico para su eventual resultado. Enfriar las quemaduras es una práctica difundida en primeros auxilios pero se sostiene en evidencias científicas de baja calidad. No hay evidencias sobre el método preferido de enfriamiento, la temperatura del refrigerante o la duración del enfriamiento.

Se recomienda que el enfriamiento activo comience lo antes posible usando agua fría no congelada o dispositivos enfriantes tales como los gel pads.

No se pudo hacer ninguna recomendación respecto de la comparación de vendajes secos o húmedos en quemaduras térmicas. No hay estudios comparando envolturas plásticas considerada como vendaje seco, versus un vendaje húmedo.

Se recomienda ampliamente que el diente avulsionado sea reimplantado inmediatamente en una víctima conciente. Sin embargo, los proveedores de primeros auxilios pueden no tener la habilidad o deseo de efectuar este procedimiento. Esta revisión sugiere una serie de soluciones conservantes disponibles en el mercado y simples medios hogareños si están a mano, para la conservación por poco tiempo, del diente avulsionado hasta su reimplante.

Educacion

La educación en primeros auxilios continúa siendo un tema con pocos estudios científicos. En la revisión educacional 2010 no se encontraron evidencias para apoyar o recomendar algún métodos para valorar o monitorizar el progreso educacional de los que se entrenan en primeros auxilios. Tampoco la frecuencia específica de reentrenamiento para retener destrezas y conocimiento. La fuerza de tareas decidió investigar la cuestión básica de si existe evidencia documentada del beneficio en términos de la evolución del paciente como resultado del entrenamiento en primeros auxilios.

Muchas preguntas quedan aún y la investigación es desesperadamente necesaria, en particular en el área de técnicas de enseñanza en primeros auxilios y métodos para valorar la retención de las destrezas.

Futuras direcciones

La ciencia de la resucitación evoluciona rápidamente. No sería en el

mejor interés del paciente y esperamos 5 o más años para informar a los profesionales de la salud sobre los avances en este campo. Los miembros de ILCOR continuarán revisando nueva ciencia y cuando sea necesario, publicar declaraciones de asesoramiento para actualizar las guías de tratamiento de manera tal que quienes se dediquen a la resucitación puedan dar un cuidado actualizado a los pacientes

Las brechas existentes en nuestro conocimiento serán cerradas solo por investigación continua de alta calidad en todas las facetas de la RCP. Se anima a los lectores a revisar los sitios SEERS para aprender los nuevos desarrollos y recomendaciones para la resucitación y primeros auxilios.