

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria



Revisión de la literatura de IPHMI



Manteniéndolo al día con la literatura y los estudios actuales de EMS

V. 1.4

1. Exactitud en las llamadas de notificación de trauma prehospitalario. James MK, Clarke LA, Simpson RM, et al. Amer J Emerg Med 2018, publicado en línea
2. La ketamina intravenosa de dosis baja proporciona un mayor control del dolor en comparación con el fentanilo en un sistema de atención pre hospitalario de trauma civil: un análisis de compatibilidad de propensión. Bronsky ES, Koola C, Orlando A, et al. Prehosp Emerg Care 2018, publicado en línea.
3. Validación en dos centros de “El paciente no sigue los comandos” y otras tres medidas simplificadas para reemplazar la escala de coma de Glasgow para la clasificación de traumatismos en el campo. Hopkins E, Green SM, Kiemeny M, Haukoos JS. Ann Emerg Med. 2018; 72 (3): 259-269.
4. Toracostomía simple en servicios médicos de emergencia para un paro cardíaco traumático: experiencia posterior basada a la implementación en una agencia de servicios médicos de emergencia suburbana / rural. Dickson RL, Gleisberg G, Aiken M, et al. J Emerg Med 2018; 55: 366-371.

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

1. **Exactitud en las llamadas de notificación de trauma prehospitalario.** James MK, Clarke LA, Simpson RM, et al. Amer J Emerg Med 2018, publicado en línea

La notificación a los hospitales receptores sobre el transporte y la llegada inminente de pacientes con lesiones graves es un paso importante en el sistema general de tratamiento para pacientes traumatizados. La notificación previa a la llegada permite al hospital receptor prepararse para la llegada del paciente, así como informar y activar los servicios necesarios con el objetivo de optimizar la atención que recibe la víctima. Hasta la fecha, ningún estudio ha evaluado la idoneidad, exactitud y exhaustividad de estas notificaciones.

En este estudio, los pacientes incluyeron traumatismos en el servicio de urgencias en un centro de traumatismos de nivel 1 urbano durante un período de dos años, todos los cuales requirieron los niveles más altos de activación de traumatismos (Nivel 1: pacientes críticos con respuesta quirúrgica inmediata; Nivel 2: nivel alto Pacientes de riesgo con respuesta de residente en jefe de cirugía). La comunicación desde el campo al personal del departamento de urgencias vino directamente de los proveedores de EMS (ambulancia) o de los despachadores de EMS por teléfono y la información proporcionada se registró en los formularios internos de notificación previa.

En el transcurso de este estudio, se iniciaron 2,186 activaciones de trauma. De estos, la notificación previa a la llegada ocurrió en el 71.9% (1,572 casos) con el 28% (614) sin notificación alguna. Informaron que uno de los pacientes llegó sin notificación, que había recibido una notificación previa, y siempre que estuvieran expuestos a errores que impidieran una preparación adecuada para la llegada del paciente. La información incorrecta provocó que el 1,7% (20) de los pacientes no estuvieran activados y ninguna notificación dio como resultado que el 27% (593) estuviera inactivo.

Las limitaciones de este estudio incluyen que estos datos representan una única región geográfica específica y un solo centro de trauma y, por lo tanto, pueden no ser generalizables. El también reconoció que error del personal de ED al registrar la información de pre adolescencia no se puede descartar. Además, las dificultades de comunicación relacionadas con el idioma y / o la influencia de las drogas o el alcohol también pueden haber afectado la capacidad del personal de EMS para obtener información del paciente o de otras personas que podrían haber sido útiles para el hospital. Este estudio ha demostrado que los proveedores de EMS en este sistema en particular brindan información inadecuada o incorrecta sobre sus pacientes que resulta en una importante inactivación del equipo de trauma por parte de los centros de trauma. Los autores sugieren que la capacitación ofrece una solución particularmente con sus proveedores de BLS que eran más propensos a transmitir información incorrecta o incompleta sobre sus pacientes La notificación temprana al hospital de recepción

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

por parte del personal de EMS del transporte y la llegada inminente de una víctima de trauma con lesiones graves es esencial para garantizar una preparación adecuada y una reunión adecuada del equipo en el departamento de emergencias. Es preocupante que, al menos en este sistema estudiado, a menudo se proporciona información inexacta al hospital receptor y en muchos casos no se produce ninguna notificación. Asegurar la supervivencia óptima de las víctimas de trauma requiere la participación de todo un equipo de personal de atención médica y eso comienza con el personal

2. La ketamina intravenosa de dosis baja proporciona un mayor control del dolor en comparación con el fentanilo en un sistema de atención prehospitalario de trauma civil: un análisis de compatibilidad de propensión. Bronsky ES, Koola C, Orlando A, et al. Prehosp Emerg Care 2018, publicado en línea.

Prehospitalario.

La analgesia es una consideración importante para los pacientes en el sistema de trauma civil prehospitalario. El abuso epidémico de medicamentos opioides en los Estados Unidos ha llevado a un aumento de pacientes tolerantes a los opioides, aumentando la renuencia a proporcionar alivio del dolor narcótico y la necesidad de desarrollar una alternativa analgésica efectiva y no opioide. Las dosis bajas de ketamina pueden proporcionar un efecto analgésico comparable a los opioides de uso común como la morfina y el fentanilo y, a diferencia de los narcóticos, es menos probable que induzcan hipotensión o depresión respiratoria. El ejército de los Estados Unidos usa la ketamina en dosis bajas de manera efectiva y segura para la analgesia en el campo de batalla. Este estudio plantea la hipótesis de que la ketamina y el fentanilo tendrían diferentes efectos analgésicos en el entorno prehospitalario civil.

Este estudio fue una revisión observacional retrospectiva de 24 meses de duración en pacientes adultos prehospitalarios (edad > 18 años) que presentaron dolor intenso (escala de calificación numérica, 7-10) y se trataron en el campo únicamente con una dosis baja de ketamina IV o fentanilo IV y posteriormente fueron llevados al Departamento de Emergencias (ED) de un Centro de Trauma de Nivel I. Se siguió un protocolo regional y una exención estatal que permitía la administración de ketamina prehospitalaria para el tratamiento del dolor intenso. Para la administración IV de ketamina, el protocolo prescribe 0,3 mg / kg IV cada 20 minutos según sea necesario, con un máximo de 3 dosis. Para la administración IV de fentanilo, las mismas pautas de protocolo sugieren 2 µg / kg de bolos en el transcurso de 1 a 2 minutos, con una dosis adicional cada 10 minutos según sea necesario.

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

Hubo 200 pacientes en la muestra del estudio inicial, el 45% recibió ketamina y el 55% recibió fentanilo. La medida de resultado utilizada para este estudio fue la eficacia analgésica basada en el cambio en la puntuación del dolor desde el tratamiento previo hasta después del tratamiento con una reducción del cincuenta por ciento en el dolor que se considera una respuesta positiva al analgésico. Antes del tratamiento, las puntuaciones de dolor fueron similares en ambos grupos. De los pacientes que recibieron ketamina IV, el 67% logró al menos una reducción del dolor del 50% en comparación con el 19% de los que recibieron fentanilo IV. De manera similar, el 25% de los pacientes que recibieron fentanilo IV no informaron cambios en la puntuación del dolor, en comparación con el 8% de los pacientes con ketamina IV.

Los autores también examinaron los signos vitales pre y post analgesia (presión arterial, frecuencia respiratoria, pulso y GCS) de todos los pacientes incluidos en el estudio antes y después del tratamiento. Los eventos adversos solo se informaron en 4 pacientes, todos los cuales estaban en el grupo de fentanilo IV. Dos pacientes experimentaron depresión respiratoria mientras que los otros 2 demostraron inestabilidad hemodinámica. Los 2 casos de depresión respiratoria no requirieron un manejo activo de las vías respiratorias o ventilación mecánica, sino solo oxígeno suplementario. Ningún paciente en el grupo de ketamina demostró ningún evento adverso clínicamente significativo.

Este estudio demuestra que la baja dosis de ketamina IV es eficaz para reducir el dolor intenso entre los adultos, mientras que no afecta significativamente los signos vitales y la GCS. Este estudio apoya la implementación y el uso de dosis bajas de ketamina IV como una alternativa segura y efectiva a los opioides para el manejo del dolor civil en el hospital.

3. Validación en dos centros de “El paciente no sigue los comandos” y otras tres medidas simplificadas para reemplazar la escala de coma de Glasgow para la clasificación de traumatismos en el campo. Hopkins E, Green SM, Kiemeny M, Haukoos JS. Ann Emerg Med. 2018; 72 (3): 259-269.

La Escala de coma de Glasgow (GCS, por sus siglas en inglés) es una parte rutinaria de la evaluación del trauma tanto para los prestadores de servicios prehospitalarios como para el equipo de trauma del hospital. Además, el GCS es un componente crítico del algoritmo de triage de traumatismo prehospitalario, como se describe en las directrices nacionales para el triage de trauma en campo en los centros para el control y la prevención de enfermedades. Ha habido muchas críticas al GCS. El GCS es complicado de calcular y poco fiable. Tiene varios

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

elementos subjetivos y tiene una baja fiabilidad entre evaluadores. Incluso los proveedores de trauma más experimentados tienen dificultades para recordar todos los componentes del GCS. El GCS predice la supervivencia bien en los extremos de sus puntuaciones, pero es muy pobre en la predicción de la supervivencia en su rango medio. En 2016, Kupas et al. demostraron en una base de datos estatal de 393,877 pacientes que una puntuación motora de GCS menor a 6 ("el paciente no sigue los comandos") tuvo un desempeño similar en la predicción de resultados traumáticos a la GCS completa.

El objetivo de este estudio fue realizar una validación externa del puntaje GCS motor inferior a 6 como factor predictivo de la necesidad de un centro de trauma. Además, los autores probaron la precisión de otros tres sistemas de puntuación fuera del hospital: GCS motor inferior a cinco, la puntuación del motor simplificado y la evaluación de "alerta, voz, dolor, no responde" (AVPU). Estos cuatro sistemas se detallan a continuación:

1) mGCS <6 (motor)

- El paciente no sigue las órdenes

2) mGCS <5

- El paciente no obedece ni localiza.

3) Puntuación del motor simplificado

- Obedece órdenes
- Localiza el dolor.
- Retirada al dolor o menor respuesta.

4) AVPU

- A - alerta
- V - responde a estímulos verbales
- P - responde a estímulos dolorosos
- U - no responde a todos los estímulos

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

Los autores incluyeron a todos los pacientes adultos y pediátricos con traumatismos identificados en los registros de traumas de dos centros regionales de traumatismo de nivel I. Las medidas de resultado incluyeron intubación de emergencia, lesión cerebral clínicamente significativa, necesidad de intervención neuroquirúrgica, puntuación de gravedad de la lesión superior a 15 y mortalidad. La lesión cerebral clínicamente significativa se definió como una fractura de cráneo o una fractura basal o de cráneo con la evidencia correspondiente de laceración cerebral, hemorragia o contusión; laceración cerebral o contusión; hemorragia subaracnoidea; hemorragia subdural o hematoma epidural; y otra hemorragia intracerebral no especificada después de la lesión. La intervención neuroquirúrgica se definió como la necesidad de craneotomía, monitoreo de la presión intracerebral, ventriculostomía o cualquier otro procedimiento realizado en la sala de operaciones por el neurocirujano. La colocación de pinzas de cráneo o dispositivos de tracción de halo para lesiones de la columna vertebral no se contó como una intervención neuroquirúrgica. Al analizar la puntuación AVPU, los autores utilizaron: A = alerta: GCS total = 14 o 15; V = respuesta verbal: puntuación GCS verbal mayor que 1 pero con puntuación GCS total menor que 14; P = respuesta dolorosa: cualquier cosa que no sea "a", "v" o "u"; U = no responde: GCS = 3.

Los autores encontraron que la puntuación de GCS motor inferior a 6 fue esencialmente idéntica a la puntuación de GCS menor o igual a 13 para la predicción de los cinco resultados estudiados. De manera similar, la puntuación GCS del motor menos de 5 demostró resultados casi idénticos a la puntuación GCS del motor menos de 6. La puntuación AVPU mostró resultados esencialmente equivalentes a la puntuación GCS estándar menor o igual a 13 métricas. Las limitaciones de este estudio incluyen la necesidad de imputar datos debido a la falta de datos en aproximadamente un tercio de los pacientes. Además, solo se utilizaron dos centros de traumatismos y sus poblaciones de pacientes pueden no ser aplicables a todas las poblaciones.

Este estudio valida el estudio previo de Kupas et al, quienes encontraron que un cálculo simple de una puntuación motora de GCS menor a 6 ("el paciente no sigue los comandos") predijo resultados de trauma tan efectivamente como el estándar actual de puntuación GCS menor o igual a 13. El triage de traumatismo prehospitalario podría simplificarse cambiando a este sistema de triage de "el paciente no sigue las órdenes" modificado.

4. Toracostomía simple en servicios médicos de emergencia para un paro cardíaco traumático: experiencia posterior basada a la implementación en una agencia de servicios médicos de emergencia suburbana / rural. Dickson RL, Gleisberg G, Aiken M, et al. J Emerg Med 2018; 55: 366-371.

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

La inserción de un tubo de toracostomía (tórax) es el tratamiento estándar para neumotórax en el entorno hospitalario, pero no suele realizarse en el entorno prehospitalario en los EE. UU. Este estudio retrospectivo examinó el uso de toracostomía simple o de dedo (ST) en pacientes con paro cardíaco traumático con sospecha de neumotórax por tensión y lo comparó con un grupo de control de pacientes tratados con toracostomía con aguja (NT).

Este estudio se realizó en un área metropolitana grande con datos de junio de 2013 a julio de 2017. ST se realizó en cincuenta y siete (57) pacientes con paro cardíaco traumático y se comparó con un grupo histórico de cincuenta (50) pacientes que se sometieron a NT. El grupo ST utilizó una incisión quirúrgica en la cuarta línea midaxilar del espacio intercostal con una disección roma en los dedos y una penetración de la pinza para alcanzar el espacio pleural. El NT se realizó con un angiocato estándar de 14 g, 4,5 cm en la segunda línea medioclavicular del espacio intercostal o la quinta línea midaxilar del espacio intercostal. De los 57 pacientes que recibieron ST, 40 (70%) fueron traumatismos cerrados y 17 (30%) fueron penetrantes.

. El ritmo de presentación fue el ritmo de actividad eléctrica sin pulsos (PEA) en el 65% de los pacientes, la asistolia en el 26% y la FV o la TV en el 4%. Del grupo de estudio el 75% tenía ST bilateral. El treinta y dos (32) por ciento de los pacientes tuvieron retorno aéreo y el 25% tenía ROSC con un 11% de supervivencia a las 24 horas. Cuatro de los 57 (7%) fueron dados de alta del hospital con un estado mental normal intacto. De los sobrevivientes, todos fueron traumas contundentes que se presentaron con un ritmo inicial de PEA. Al comparar ST contra NT, no hubo diferencias entre los tiempos de transporte para cada grupo, NT 15.33 vs ST 17.04 minutos. Los procedimientos estaban en escena vs. durante el transporte también fueron similares. No hubo diferencia estadísticamente significativa en ROSC entre los dos grupos, NT 9/50 frente a ST 14/57, sin embargo, aunque no fue estadísticamente significativo, 4 pacientes en el grupo ST fueron dados de alta en el hogar frente a ninguno en el grupo NT. No se reportaron lesiones al personal de EMS durante el período de estudio. Se notaron tres (3) complicaciones en el

Instituto Internacional de medicina prehospitalaria

grupo ST, dos (2) fueron la colocación extrapleurales sin alcanzar el espacio plural y un (1) caso de diafragma y lesión hepática.

Los resultados del estudio son interesantes en muchos aspectos. Primero, este estudio demostró que la descompresión de tórax en las víctimas de paro cardíaco traumático solo obtuvo el resultado deseado de ROSC en aquellos pacientes que presentaron trauma cerrado con un ritmo de presentación de PEA. Si bien no es estadísticamente significativo, los únicos sobrevivientes que fueron dados de alta fueron en el grupo ST (7%) frente al grupo NT (0%). De interés, en el grupo que recibió NT, el procedimiento se realizó con un angiocatéter calibre 14 de 4,5 cm. Si bien los autores admiten que la longitud del catéter utilizado en el NT durante este período de estudio fue subóptima, si se utilizó un catéter más largo durante el período de estudio, las estadísticas del NT pueden haber cambiado (el programa Tactical Combat Casualty Care recomienda el uso de un 8 cm). catéter largo, calibre 10 - 14 para la descompresión con aguja del tórax). Los autores señalan los fallos notificados de NT para ingresar al tórax y las tasas de complicaciones del 3-30% para la toracostomía con sonda como justificación para realizar una ST en cualquiera de los procedimientos en el campo. Dadas las limitaciones de este estudio (tamaño de muestra pequeño y longitud de aguja inadecuada), se deben realizar estudios adicionales antes de que se pueda recomendar ST para reemplazar el NT en los sistemas de EMS de transporte (ambulancia) estándar en los EE. UU.