

## African Journal of Emergency Medicine

Revista oficial de la African Federation for Emergency Medicine, la Botswana Society for Emergency Care, la Emergency Medicine Association of Tanzania, la Emergency Medicine Society of South Africa, la Ethiopian Society of Emergency Medicine Professionals y la Libyan Emergency Medicine Association

*Afr J Emerg Med.* 2022;12:44-47

### Lesiones por armas de fuego en niños debido al conflicto de Kivu de 2017 a 2020: estudio de cohorte descriptivo retrospectivo en un hospital

Murhega RB, Budema PM, Tshimbombu TN, Toha GK, Cikomola FG, Mudekereza PS, et al.

**Introducción:** Las lesiones relacionadas con las armas de fuego son mortales pero evitables. El caso de Kivu, una región del este de la República Democrática del Congo, es alarmante. Décadas de conflictos regionales sin resolver dieron origen a grupos armados que han masacrado a los habitantes y herido a varios niños. Esta inestabilidad regional también ha creado barreras para buscar y obtener una atención oportuna, disminuyendo la tasa de supervivencia. Es necesario estudiar la falta de datos de esta región sobre las lesiones pediátricas mortales y no mortales por arma de fuego. Por ello, nuestro objetivo fue determinar la prevalencia y evaluar los resultados de las lesiones pediátricas por arma de fuego mortales y no mortales en Kivu.

**Métodos:** Se incluyeron todos los pacientes pediátricos ( $\leq 18$  años) con lesiones pediátricas mortales y no mortales por arma de fuego ingresados en nuestra institución entre 2017 y 2020. Se extrajeron los datos de los registros de los pacientes. Se evaluó la relación entre los determinantes de los resultados pediátricos utilizando la prueba de ji-cuadrado y la prueba t de Student. Los factores de confusión se identificaron mediante la regresión de Cox.

**Resultados:** Este estudio incluyó 101 pacientes pediátricos, en su mayoría varones (63,4%), con una edad media de 15,9 años que residían a 164,4 km de media del hospital. De media, estos ingresaron 2,9 días tras la lesión, siendo las regiones anatómicas más afectadas las extremidades inferiores (53,5%) y las superiores (18,8%). El tiempo de estancia media fue de 52,9 días, y la frecuencia de mortalidad fue de un 4,0%. Además, las complicaciones de la lesión aumentaron la duración media de la estancia y la frecuencia de mortalidad. La mortalidad se correlacionó con la insuficiencia circulatoria y la anemia.

**Discusión:** Las lesiones mortales y no mortales por arma de fuego pediátricas en el este de la República Democrática del Congo son una tragedia evitable. La mortalidad aumenta por las complicaciones de las lesiones y se correlaciona con algunos factores biológicos. Deben desarrollarse estrategias de prevención para proteger a los niños y deben establecerse medidas adecuadas para mejorar las tasas de atención extrahospitalaria y la atención hospitalaria precoz para reducir la mortalidad y mejorar los resultados pediátricos. ■

*Afr J Emerg Med.* 2022;12:19-26

### Impacto clínico de un conjunto de medidas en la atención del shock extrahospitalario en Sudáfrica

Mould-Millman NK, Dixon JM, van Ster B, Moreira F, Bester B, Cunningham C, et al.

**Introducción:** Los pacientes que experimentan un shock traumático tienen un mayor riesgo de muerte y complicaciones. Se diseñó previamente un conjunto de medidas para la atención del shock traumático de los servicios emergencias médicas (SEM-TruShoC) para los sanitarios extrahospitalarios en entornos con recursos limitados. Se evaluó cómo SEM-TruShoC modifica los resultados clínicos de los pacientes extrahospitalarios con lesiones graves.

**Métodos:** Se trata de una implementación formativa cuasi-experimental de un conjunto de medidas simplificadas de atención utilizando un diseño pre-post con un grupo de control. La intervención se realizó entre los sanitarios de servicios de emergencias de Western Cape (Sudáfrica). Se comparó el índice de shock delta (frecuencia cardíaca dividida por la presión arterial sistólica, informada como cambio desde la escena hasta la llegada al centro) de los 13 meses anteriores a la intervención con los 13 meses posteriores a la implementación. Un análisis de diferencias examinó la diferencia en el cambio medio del índice de shock entre los grupos.

**Resultados:** Se recogieron datos de 198 sanitarios que atendieron a 770 pacientes con traumatismos graves. Los grupos de pacientes tenían características demográficas y clínicas similares al inicio. En todos los puntos temporales, ambos grupos experimentaron un aumento del índice delta de shock medio (empeoramiento del shock), y la mayor diferencia se produjo a los 4 meses de la aplicación (0,047 de cambio en el brazo de control, 0,004 de cambio en el brazo de intervención; -0,043 de diferencia en diferencias,  $p = 0,27$ ). En los análisis de subgrupos prespecificados, hubo una mejora estadísticamente significativa en el índice delta de shock en el brazo de intervención en los pacientes con traumatismos penetrantes atendidos por sanitarios básicos inmediatamente después de la aplicación (-0,372 de diferencia en diferencias,  $p = 0,02$ ).

**Discusión:** En general, no hubo diferencias significativas en el índice delta de shock entre la intervención SEM-TruShoC y los grupos de control. Sin embargo, la mejora significativa del índice de shock en un subgrupo indica que la intervención puede beneficiar más a los pacientes con traumatismos penetrantes y a los sanitarios básicos. ■



# Annals of Emergency Medicine

Revista oficial del American College of Emergency Physicians de Estados Unidos

*Ann Emerg Med.* 2022;80:3-11

## **Análisis de la plantilla de residentes de medicina de urgencias y emergencias en Estados Unidos en 2020**

Bennett CL, Clay CE, Espinola JA, Krzyzaniak SM, Egan DJ, Camargo CA

**Objetivo:** Caracterizar la plantilla de médicos residentes de urgencias y emergencias y los programas de residencia para su formación.

**Métodos:** Se identificó a los residentes de medicina de urgencias y emergencias en el Physician Masterfile de la American Medical Association (AMA) de 2020, y se analizó la información demográfica, se mapearon las densidades ajustadas a la población a nivel de condado y a la región de referencia del hospital, y se compararon las densidades de médicos residentes de 2020 con las de 2008. También se analizaron todos los programas de residencia de medicina de urgencias y emergencias acreditados por el Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado (ACGME, Accreditation Council for Graduate Medical Education) entre 2013 y 2020, se mapearon las densidades ajustadas a la población a nivel estatal y se identificaron las tendencias temporales en la ubicación del programa y las densidades del programa a nivel estatal. Todas las densidades ajustadas a la población se calcularon utilizando las estimaciones de población residente de la Oficina del Censo de los Estados Unidos (US Census Bureau).

**Resultados:** Había 6.993 residentes de medicina de urgencias

y emergencias en el conjunto de datos de la AMA de 2020 con información completa. La mayoría (98%) estaban en áreas urbanas. En comparación con 2008, por cada 100.000 habitantes de EE.UU., esto representa un aumento desproporcionado en las zonas urbanas (total [0,5], urbano [0,5], rural grande [0,2] y rural pequeño [0,05]). Además, se identificaron 160 (2013) y 265 (2020) programas de residencia utilizando los datos del ACGME. Los nuevos programas fueron, desproporcionadamente, programas de formación de 3 años y se añadieron a los estados con ya un número mayor de programas (Florida [5 a 19], Michigan [11 a 25], Nueva York [21 a 31], Ohio [9 a 18], Pensilvania [12 a 21], California [14 a 22]).

**Conclusiones:** El número de programas de residencia en medicina de urgencias y emergencias ha aumentado; la mayoría de los nuevos programas se añadieron a estados que ya tenían programas de residencia en medicina de urgencias y emergencias. Existe un "desierto" de médicos de urgencias y emergencias en las zonas rurales de EE.UU. que carecen tanto de residentes como de programas de formación de residencia. Este análisis proporciona un contexto esencial para la conversación en curso sobre el futuro de la plantilla de médicos de urgencias y emergencias. ■

*Ann Emerg Med.* 2022. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2022.03.004>

## **Abstinencia aguda de opiáceos tras la administración de 1,6 mg de naloxona intramuscular: serie prospectiva extrahospitalaria**

Isoardi KZ, Parker L, Harris K, Rashford S, Isbister GK

**Objetivo:** Las dosis elavadas de naloxona intramuscular (IM) se utilizan habitualmente en entornos extrahospitalarios para revertir la toxicidad de los opiáceos; sin embargo, se utilizan con menos frecuencia en los hospitales debido a la preocupación por el síndrome de abstinencia de los opiáceos, en particular la agitación. El objetivo fue determinar la frecuencia de agitación grave tras una dosis única de 1,6 mg de naloxona IM.

**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo de pacientes adultos (> 15 años) tratados, por un servicio de ambulancias australiano, con la administración de 1,6 mg de naloxona IM para la depresión respiratoria (frecuencia respiratoria < 1) dentro de la primera hora de la administración de naloxona. Las medidas de resultado secundarias fueron la frecuencia de presentaciones con abstinencia aguda de opioides (taquicardia [frecuencia de pulso > 100 latidos/min], hipertensión [sistólica > 140 mm Hg], vómitos, agitación, convulsiones, infarto de miocardio, arritmia o edema pulmonar) y la reversión de la depresión respiratoria (frecuencia respiratoria > 10 y saturación > 92% o puntuación de la escala de coma de Glasgow 15).

**Resultados:** Desde octubre de 2019 hasta julio de 2021, hubo 197 atenciones en 171 pacientes, con una mediana de edad de 41 años (rango, 18 a 80 años); del total de pacientes, 119 fueron hombres (70%). Los opioides más comunes fueron la heroína (131 [66%]), la oxycodona (14 [7%]) y la morfina (11 [6%]). Se produjo agitación grave en 14 (7% [intervalo de confianza del 95% {CI}: 4% a 12%]) atenciones. La abstinencia de opioides se produjo en 76 atenciones (39% [IC 95%: 32% a 46%]), más comúnmente en forma de taquicardia (18%), agitación/ansiedad leve (18%) e hipertensión (14%). Tres presentaciones (1,5%) recibieron sedación química por agitación grave en la hora siguiente a la administración de naloxona. Una única dosis de 1,6 mg de naloxona revirtió la depresión respiratoria en 192 (97% [IC 95%: 94% a 99%]) atenciones.

**Conclusiones:** La agitación grave fue infrecuente tras la administración de 1,6 mg de naloxona IM y rara vez requirió sedación química. ■

# Emergency Medicine Journal

Revista oficial del Royal College of Emergency Medical del Reino Unido

*Emerg Med J. 2022;39:443-450*

## Admisión en el servicio de urgencias y mortalidad de los pacientes no transportados del servicio emergencias médicas: estudio de cohorte en el norte de Finlandia

Laukkanen L, Lahtinen S, Raatinemi L, Ehrola A, Kaakinen T, Liisanantti J

**Objetivos:** Un elevado número de pacientes de los servicios emergencias médicos (SEM) no son transportados al hospital en ambulancia. Diferentes proveedores de servicios de emergencia han implementado varios protocolos y directrices de no transporte. El presente estudio examina las admisiones posteriores en el servicio de urgencias y en el hospital y la mortalidad de los pacientes evaluados y no transportados por el SEM en el norte de Finlandia y evalúa los factores que predicen estos resultados.

**Métodos:** Se examinaron retrospectivamente los datos de los avisos del SEM con un código de no transporte registrado durante el 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2018. Los datos del SEM se recuperaron de una base de datos local del SEM y los datos relativos al ingreso hospitalario y la mortalidad se recopilaban de los registros médicos del Hospital Universitario de Oulu, Oulu, Finlandia.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 12.530 avisos del SEM no relacionados con el transporte. De ellos, un total de 344 (2,7%)

pacientes fueron atendidos en el servicio de urgencias de tercer nivel en las 48 horas siguientes al contacto con el SEM, y 229 (1,8%) de ellos fueron ingresados posteriormente en el hospital. Los pacientes con el código de envío dolor abdominal, la presentación clínica con fiebre o hiperglucemia, la consulta telefónica al médico y la decisión de no transportar durante las horas nocturnas se asociaron con un mayor riesgo de admisión en urgencias en las 48 horas posteriores al contacto con el SEM. La mortalidad global a las 48 horas y a los 30 días de los pacientes no transportados fue del 0,2% (n = 25) y del 1,0% (n = 128), respectivamente.

**Conclusiones:** En esta cohorte, la frecuencia de admisión posterior en urgencias de tercer nivel y de mortalidad en los pacientes del SEM no transportados fue baja. El código de envío dolor abdominal, la presentación clínica con fiebre o hiperglucemia, la consulta telefónica al médico y el horario nocturno aumentaron el riesgo de admisión en urgencias en las 48 horas siguientes al contacto con el SEM. ■



*Emerg Med J. 2022;39:494-500*

## Asociación de los tiempos de ingreso en el servicio de urgencias con el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con enfermedades psiquiátricas

Lane DJ, Roberts L, Currie S, Grimminck R, Lang E

**Antecedentes:** Los periodos prolongados de espera de una cama de hospitalización en el servicio de urgencias (SU) pueden agravar el estado de los pacientes con enfermedades psiquiátricas agudas, aumentando el tiempo que se tarda en estabilizar su problema agudo en el hospital. Por lo tanto, se evaluó la asociación entre el tiempo de ingreso y el tiempo de la estancia hospitalaria de los pacientes psiquiátricos.

**Métodos:** Los registros clínicos del SU se vincularon a los registros administrativos de los pacientes hospitalizados para todos los pacientes con un diagnóstico principal psiquiátrico ingresado en un hospital de Calgary, Alberta, entre abril de 2014 y marzo de 2018. La exposición principal fue el tiempo de ingreso (decisión de admisión a la transferencia de cama de hospitalización), y el resultado principal fue el tiempo de la estancia en el hospital. Los factores de confusión para esta relación, incluidos los indicadores de gravedad de la enfermedad, se seleccionaron *a priori* y luego se evaluó la asociación mediante una regresión de Poisson bayesiana jerárquica, que tiene en cuenta las observaciones repetidas del mismo paciente y las diferencias entre los lugares del hospital. Los

cambios en el tiempo de estancia se midieron mediante una razón de tasas (es decir, el cambio esperado en el tiempo de estancia por cada aumento de 1 hora en el tiempo de ingreso).

**Resultados:** Se incluyó en el análisis un total de 19.212 ingresos (14.261 pacientes únicos). El tiempo medio de ingreso fue de 14 horas (rango: 0-186 horas). Los pacientes que estuvieron ingresados más de 14 horas requirieron con mayor frecuencia una cama de alta observación (14% vs 3,5%), recibieron un antipsicótico (44% vs 14%) o recibieron sedación (55% vs 33%) mientras estaban en el SU. La probabilidad de que el tiempo de ingreso aumentara el tiempo de estancia hospitalaria (razón de tasas: > 1) fue del 92%, con un aumento medio para un paciente ingresado durante 24 horas de 0,01 días.

**Conclusiones:** El abordaje en urgencias se asoció con una alta probabilidad de aumentar el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes psiquiátricos; sin embargo, el aumento absoluto es mínimo. Aunque leve, esta señal de mayor duración de la estancia puede ser un signo de mayor morbilidad para los pacientes psiquiátricos ingresados en urgencias. ■

# Canadian Journal of Emergency Medicine

Revista oficial de la Canadian Association of Emergency Physicians

CJEM. 2022;24:382-389

## Implementación rápida de un plan de estudios de simulación virtual para preparar el triaje de cuidados críticos durante la pandemia COVID-19

Mastoras G, Farooki N, Willinsky J, Dharamsi A, Somers A, Gray A, et al.

**Objetivo:** Durante la pandemia de COVID-19 en Ontario, Canadá, se creó una Norma de Estándares de Atención de Emergencia para la Oleada ("Emergency Standard of Care for Major Surge") con el fin de establecer un proceso uniforme para el triaje de los recursos finitos de cuidados críticos. Esta propuesta alejada de la atención clínica habitual puso de manifiesto la necesidad de una herramienta formativa para preparar a los médicos para tomar y comunicar decisiones de triaje difíciles. Se creó un plan de formación virtual basado en la simulación justo a tiempo y se evaluó su impacto en un grupo de médicos de urgencias universitarios.

**Métodos:** El plan de formación fue desarrollado y evaluado siguiendo el modelo Contexto-Ingreso-Proceso-Producto de Stufflebeam. Nuestras sesiones de simulación virtual, impartidas en línea utilizando Microsoft Teams, abordaron una serie de escenarios clínicos que implicaban decisiones sobre la priorización de los cuidados críticos (ej: el triaje). Los participantes en el simulacro completaron una prueba de conocimientos de opción múltiple antes del curso y escalas de valoración relativas a sus actitudes sobre el uso del protocolo de estándares de atención de emergencia antes y 2-4 semanas después de participar. Se solicitaron comentarios cualitativos sobre el plan de estudios mediante encuestas.

**Resultados:** Se llevaron a cabo nueve sesiones de simulación virtual durante 3 semanas, llegando a un total de 47 médicos de urgencias (74% de los miembros activos de nuestro servicio). En general, la intervención condujo a una mejora del 36% (IC del 95%: 22,9-48,3%) en la comodidad y las actitudes de los participantes en la toma de decisiones de triaje y la comunicación con los pacientes al final de la vida. Las puntuaciones en la prueba de conocimientos mejoraron en un 13% (IC del 95%: 0,4-25,6%). El 95% de los participantes calificaron muy favorablemente el contenido del curso y, de forma similar, indicaron que era probable o muy probable que la sesión cambiara su práctica. Desde entonces, el plan de formación se ha adoptado en varios lugares de la provincia.

**Conclusión:** Nuestro novedoso plan de formación de simulación virtual facilitó la rápida difusión de la Norma de Estándares de Atención de Emergencia para la Oleada a nuestro grupo de médicos de urgencias a pesar de las limitaciones de reunión relacionadas con la COVID-19. El aprendizaje activo que permite este método mejoró la confianza y el conocimiento de los médicos con estos protocolos difíciles. ■



CJEM. 2021;23:762-766

## Sobrevivir a la estrangulación: evaluación de la estrangulación no mortal en pacientes que acuden a un programa de atención a la agresión sexual y la violencia de género en un hospital de tercer nivel

MacDonald Z, Eagles D, Yadav K, Muldoon K, Sampsel K

**Objetivo:** La estrangulación no mortal es un mecanismo peligroso de lesión en los supervivientes de violencia de género y agresión sexual, con una evidencia inadecuada para guiar la investigación en el servicio de urgencias (SU). El objetivo principal fue identificar la proporción de casos de violencia de género y agresión sexual en los que se produce un estrangulamiento no mortal y describir las secuelas de las lesiones.

**Métodos:** Revisión de historias clínicas de los pacientes atendidos en el Programa de Atención a la Agresión Sexual y Violencia de Género (SAPACP, Sexual Assault and Partner Abuse Care Program) o el Programa de Trauma en un hospital de tercer nivel entre enero de 2015 y diciembre de 2018. Los pacientes elegibles fueron aquellos mayores de 16 años, atendidos por el SAPACP o el equipo de trauma por violencia de género y agresión sexual y tenían una lesión por estrangulamiento no mortal. Los datos se extrajeron de la evaluación estandarizada completada por la enfermera del SAPACP. Se utilizaron estadísticas descriptivas.

**Resultados:** Se identificaron 209 casos elegibles de estrangula-

ción no mortal, entre 1.791 atenciones de pacientes al SAPACP. La mediana de edad de los pacientes fue de 27 años y el 97,6% eran mujeres. Se realizó una tomografía computarizada (TC) craneal en un 22,5% de los casos y una angiografía por TC (ATC) de cabeza y cuello en un 6,2% de los casos. Se identificaron once lesiones significativas. Dos casos de anomalías vasculares: indentación de la arteria carótida interna con posible hematoma intramural y posible disección de la arteria carótida interna. Otras lesiones incluían hematomas subdurales bilaterales retardados, una fractura craneal deprimida y seis fracturas nasales.

**Conclusiones:** Se halló más de un 10% de frecuencia de estrangulamiento no mortal en supervivientes de violencia de género o agresión sexual. Hubo una frecuencia baja de lesiones clínicamente importantes secundarias a la estrangulación no fatal en la visita al servicio de urgencias. Las lesiones graves fueron principalmente secundarias a un traumatismo concomitante y la utilización de la ATC en esta cohorte fue baja. Se necesita una mayor concienciación entre los médicos de urgencias sobre la necesidad de considerar la ATC de cabeza y cuello. ■

# Hong Kong Journal of Emergency Medicine

Revista oficial del Hong Kong College Emergency Medicine y The Hong Kong Society for Emergency Medicine and Surgery

Hong Kong J Emerg Med. 2021. <https://doi.org/10.1177/10249079211040695>

## Estudio piloto aleatorio de no inferioridad sobre el uso de metoxiflurano para el control del dolor en el servicio de urgencias

Wong KY, Lau JS, Siu AY, Kan PG

**Introducción:** Los pacientes acuden habitualmente al servicio de urgencias por dolor tras una lesión musculoesquelética, pero el problema de la oligoanalgesia es frecuente. El metoxiflurano es un analgésico inhalado para el dolor moderado o grave asociado a un traumatismo en pacientes estables y conscientes. Es un analgésico eficaz y de acción rápida que puede administrarse fácilmente por una vía no invasiva, lo que lo convierte en un agente atractivo para el tratamiento del dolor agudo en los servicios de urgencias.

**Objetivos:** El objetivo fue evaluar la eficacia analgésica del metoxiflurano en pacientes con dolor traumático agudo comparándolo con el ketorolaco, un tratamiento analgésico estándar para el dolor moderado en los servicios de urgencias de Hong Kong.

**Métodos:** Se trata de un estudio piloto unicéntrico, abierto, controlado y aleatorizado, de grupos paralelos y de no inferioridad, en el que se incluyeron pacientes adultos con dolor moderado asociado a traumatismos en un servicio de urgencias de Hong Kong. Los pacientes fueron asignados al azar 1:1 al grupo de metoxiflurano o al grupo de ketorolaco. El resultado principal fue el cambio en la intensidad del dolor medido por

la escala visual analógica desde el inicio hasta 5, 15, 30 y 60 minutos después de la administración del fármaco.

**Resultados:** Veinte pacientes recibieron metoxiflurano y veinte pacientes recibieron ketorolaco. Hubo reducciones significativas en la puntuación del dolor durante 60 minutos en ambos grupos. La reducción del dolor a los 5 min fue significativamente mayor en el grupo de metoxiflurano ( $-13,912$  mm; intervalo de confianza del 95% =  $-20,008$  a  $-7,817$ ) que en el grupo de ketorolaco ( $-4,888$  mm; intervalo de confianza del 95% =  $-10,983$  a  $1,208$ ) con el efecto del tratamiento ( $-9,025$  mm; intervalo de confianza del 95% =  $-17,656$  a  $-0,393$ ;  $p = 0,041$ ) demostrando la superioridad del metoxiflurano. El efecto del tratamiento a los 15 y 30 minutos demostró la no inferioridad del metoxiflurano frente al ketorolaco.

**Conclusión:** El metoxiflurano proporcionó una analgesia no inferior en los primeros 30 minutos con un inicio de acción más rápido en comparación con el ketorolaco en el dolor traumático moderado. Puede considerarse una alternativa de primera línea no invasiva, de acción rápida y eficaz a los analgésicos actualmente disponibles para el dolor traumático en los escenarios de urgencias. ■

Hong Kong J Emerg Med. 2020. <https://doi.org/10.1177/1024907920920747>

## Paracetamol, ketorolaco y morfina en la cefalea postraumática en urgencias: ensayo clínico aleatorizado doble ciego

Azimi Far A, Abdoli A, Poorolajal J, Salimi R

**Introducción:** El dolor de cabeza es una de los motivos de consulta más comunes de los pacientes después de un traumatismo craneal. El objetivo de este estudio fue la comparación de los efectos analgésicos del ketorolaco, la morfina y el paracetamol intravenosos en pacientes con cefalea tras un traumatismo craneal.

**Métodos:** Este ensayo clínico se realizó en 105 pacientes remitidos con cefalea tras un traumatismo craneal al servicio de urgencias. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos de paracetamol intravenoso (15 mg/kg en 100 mL de solución salina normal), ketorolaco intravenoso (30 mg/kg en 100 mL de solución salina normal) y morfina intravenosa (0,1 mg/kg en 100 mL de solución salina normal). La gravedad del dolor de cabeza y los efectos secundarios de los fármacos se evaluaron al inicio y 15, 30 y 60 minutos después de la intervención.

**Resultados:** La puntuación de la gravedad del dolor de cabeza

al inicio del estudio fue similar entre los grupos. Después de 15 minutos, la puntuación de la gravedad de la cefalea en el grupo de paracetamol fue significativamente inferior a la de los grupos de morfina y ketorolaco (3,7 frente a 4,6 y 4,5, respectivamente). Después de 30 minutos, la puntuación de los grupos de paracetamol y ketorolaco fue significativamente menor que la del grupo de morfina (1,9 y 2,4 frente a 3,2, respectivamente). Después de 60 minutos, la puntuación de la gravedad del dolor de cabeza en los tres grupos fue similar (1,6 en los grupos de morfina y ketorolaco y 1,5 en el grupo de paracetamol). La incidencia de efectos secundarios en el grupo de morfina fue significativamente mayor que en los grupos de paracetamol y ketorolaco.

**Conclusión:** En el servicio de urgencias, el paracetamol y el ketorolaco intravenosos obtienen un efecto más rápido y eficaz en comparación con la morfina para la cefalea tras un traumatismo craneal. ■

