

Experiencia de cribado de VIH en urgencias desde la llegada de "Deja tu huella"

Emergency department HIV screening since implementation of the "Leave Your Mark" (Deja tu huella) program

Autores:

Blanca Díaz-Tendero Nájera¹,
Javier de Aristegui Bengoechea²,
Javier Cabañas Morafraila³,
Piedad María Gómez Pedraza²,
Rafael Rubio Díaz³,
Elia Chaves Prieto³

Filiación de los autores:

¹Servicio de Medicina Interna, Hospital del Henares, Madrid, España.

²Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario de Toledo, Toledo, España.

³Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España.

Correspondencia:

Javier Cabañas Morafraila.
Servicio de Urgencias.
Hospital Universitario de Toledo.
Avda. Río Guadiana s/n.
45007 Toledo, España.

E-mail:

jcabanasm@sescam.jccm.es

Responsabilidades éticas:

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Agradecimientos:

A César Gómez Hernando y al servicio de Microbiología del Hospital Universitario de Toledo por su colaboración.

Editor responsable:

Montserrat Amigó Tadín.

DOI:

10.55633/s3me/REUE047.2024

Sr Editor:

La epidemia causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) continúa siendo un problema de Salud Pública. Se estima que 39 millones de personas convivían con el VIH en 2022 y, de ellas, 630.000 murieron de enfermedades relacionadas con el SIDA.

Con respecto a Europa, en los últimos 5 años se han producido 2.454.878 nuevos diagnósticos de VIH, siendo 66.942 de ellos en España². En nuestro país, en 2022, se notificaron 2.956 nuevos diagnósticos, lo que supone una tasa de 6,23/100.000 habitantes, similar a las de otros países de Europa Occidental, aunque superior a la media de los países de la Unión Europea³. El 48,6% de dichos nuevos diagnósticos en 2022 se realizó de forma tardía, es decir, presentado cifras de linfocitos CD4 < 350 células/mL³. Se calcula que el 7,5% de las personas que viven con VIH en España lo desconocen⁴.

Esto supone peor pronóstico y calidad de vida para los pacientes (dado que aquellos con diagnóstico tardío multiplican por 5 su riesgo de muerte), mayor

transmisión de la enfermedad (siendo 3,5 veces mayor el riesgo de transmitir la infección en las personas que desconocen su diagnóstico) y aumento de costes sanitarios, por la mayor morbilidad y hospitalizaciones asociada al diagnóstico tardío⁵.

Los servicios de urgencias (SUH) suponen la principal vía de acceso al sistema sanitario de una parte de la población (jóvenes, población sexualmente activa, inmigrantes o población que no puede o no desea realizar el cribado en sus centros de Atención Primaria). Se calcula entre un 28% y un 54,7% de las oportunidades perdidas en el diagnóstico de infección por VIH en los SUH^{6,7}. Por ello, en 2019, 82 SUH de toda España se implicaron en la detección precoz del VIH a través de la iniciativa "Deja tu Huella" de SEMES (Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias).

En este trabajo, presentamos los primeros resultados del estudio realizado en el SUH del Hospital Universitario de Toledo para la detección precoz del VIH en pacientes con patología asociada a infección oculta por VIH.

De acuerdo con la iniciativa "Deja tu huella" en la lucha contra el VIH, se realizó una serología VIH de carácter no urgente en los siguientes casos, previa solicitud del consentimiento verbal del paciente:

- Sospecha de infecciones de transmisión sexual (ITS).

- Sospecha de síndrome mononucleósido.

- Práctica de *chemsex* (consumo de drogas con fines sexuales).

- Solicitud de profilaxis post-exposición.

- Pacientes (PPE) entre 18-65 años sin factores pre-disponentes conocidos que presenten:

- Neumonía adquirida en la comunidad (NAC).

- Herpes zóster (HZ) presentaban una neumonía adquirida en la comunidad o un herpes zóster.

Se realizó cribado de infección VIH en estas seis entidades clínicas por su elevada prevalencia en pacientes VIH positivos y la alta frecuencia con que son atendidas en SUH, además de otras entidades con menor prevalencia, pero cuyo coste/beneficio es favorable. Hemos realizado una revisión del resultado de todas las serologías solicitadas en 2022 y 2023, así como del motivo por el que se solicitaron.

A lo largo de 2022 se solicitaron en total 640 serologías desde el SUH. De ellas, se obtuvo un total de 0 resultados positivos.

Durante 2023 se solicitaron 662 serologías, de las cuales 2 fueron positivas. Esto supone una tasa de positividad del 0,6%. Una de ellas fue por PPE, otra por ITS y las otras dos por otras entidades. De los pacientes diagnosticados de VIH, tan sólo 2 de ellos fue diagnóstico tardío. Todos los pacientes fueron atendidos en la Unidad de Enfermedades Infecciosas del hospital, e iniciaron tratamiento en menos de 30 días (Tabla 1).

Si observamos los datos publicados por SEMES sobre la iniciativa "Deja tu huella" en España, Castilla La Mancha en 2022 y 2023,

Tabla 1. Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes diagnosticados en el periodo de estudio

Edad	Sexo al nacer	País de nacimiento	Conducta de riesgo	CD4	Carga vial	1ª consulta	Días URG/Consulta	Seguimiento posterior	
1	31	Varón	España	No	483 cel/mm ³	37.200 copias/ml	Sí	11	Sí
2	28	Varón	España	Sí	289 cel/mm ³	131.000 copias/ml	Sí	26	Sí
3	22	Mujer	España	Sí	1.158 cel/mm ³	91.400 copias/ml	Sí	5	Abandono paciente
4	29	Varón	El Salvador	Sí	326 cel/mm ³	92.000 copias/ml	Sí	6	Sí

con una tasa de positividad de 0,65% y 0,95%, vemos que son datos similares a los de nuestro centro, así como similares a los descritos por Fuentes Ferrer *et al.*⁸, que de VIH obtenida para la población atendida en los SUH fue de 0,60%. En tres estudios realizados en España incluidos en dicho metaanálisis, las prevalencias fueron del 0,59%, 0,15% y 0,84%.

Llama la atención el aumento de la tasa de positividad respecto a los resultados del estudio Antes y Después tanto a nivel local, regional y nacional, a pesar de presentar un notorio aumento en la solicitud de serologías desde el SUH, lo cual nos puede hacer reflexionar sobre si el número de oportunidades perdidas es mayor al descrito o si la prevalencia de infección desconocida por VIH es mayor de la sospechada.

Por tanto, la estrategia de detección precoz de VIH en el SUH del Hospital Universitario de Toledo está

siendo efectiva tal y como era de esperar. Debemos por ello seguir incidiendo en la solicitud de serologías para aumentar la tasa de diagnóstico temprano y así, mejorar el pronóstico de nuestros pacientes⁹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hoja informativa ONUSIDA 2023. Estadísticas mundiales sobre el VIH [Internet]. Unids.org. (Consultado 1 Octubre 2024). Disponible en: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf
2. ECDC, WHO. HIV/AIDS surveillance in Europe 2023. 2022 data. 2023.
3. Vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España 2022. Actualización 30 de junio de 2023. Sistema de información sobre nuevos diagnósticos de VIH registro nacional de casos de sida dirección general de salud pública sistemas autonómicos de vigilancia epidemiológica. Gob.es. (Consultado 1 Octubre 2024). Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/Informe_VIH_SIDA_2023.pdf
4. Actualización del continuo de atención del VIH en España, 2021-2022. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Iscii.es. (Consultado 1 Octubre 2024). Disponible en: <https://www.iscii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTrans->

misibles/Documents/VIH/informes%20especiales/estimacion%20del%20continuo%20de%20atenci%C3%93N%20del%20VIH%20EN%20espa%C3%91A_Mayo%202023.pdf

5. González Del Castillo J, Miró E, Miguens I, Trenc P, Espinosa B, Piedrafita L, et al. Feasibility of a selective targeted strategy of HIV testing in emergency departments: a before-after study. *Eur J Emerg Med.* 2024;31:29-38.
6. Hernández-Febles M, Lagarejos E, Cárdenes Santana M, Granados Monzón R, Pavón J, Pena López M. Oportunidades perdidas de diagnóstico de la infección por el VIH en pacientes con diagnóstico tardío en el entorno hospitalario (2015-2021). *Rev Esp Urg Emerg.* 2023;2:65-9.
7. Gargallo-Bernad C, Sangros-González FJ, Arazo-Garcés P, Martínez-Alvarez R, Malo-Aznar C, Gargallo-Bernad A, et al. Missed opportunities in the diagnosis of human immunodeficiency virus infection in the Region of Aragon. Late diagnosis importance. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2019;37:100-8.
8. Manuel Enrique Fuentes Ferrer, C., Fernández Pérez, G., Molina Romera, M. J. N., & Orantos, V. E. (Eds.). (s/f). Revisión Eficiencia del cribado de VIH en urgencias: revisión sistemática y metanálisis Juan González del Castillo 1. 2.
9. Miró E, Miró O, Varón A, Marrón P, Canóniga C, Salgado P, et al. Impacto de una formación específica y generalizada de los profesionales de enfermería en el despistaje en urgencias de infección oculta por VIH: experiencia del proyecto "Urgències VIHgila". *Emergencias.* 2024;36:188-96.

Autores:

María Victoria Villar ,
Inmaculada González .

Filiación de los autores:

Servicio de Urgencias, Hospital de Manacor, Baleares, España.

E-mail:

Vito.villar@hotmail.com

Responsabilidades éticas:

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes y, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Editor responsable:

Rafael Castro Delgado.

DOI:

10.55633/s3me/REUE042.2024

Colitis por enema con peróxido de hidrógeno: a propósito de un caso

Colitis caused by hydrogen peroxide enemas: a case report

Sr. Editor:

El peróxido de hidrogeno es un agente de uso común para la desinfección de heridas. Su uso a nivel de mucosas puede causar efectos irritativos, pudiendo llegar a producir complicaciones como ulceraciones por friabilidad de la mucosa y hemorragias digestivas.

Presentamos el caso de un varón de 48 años que acudió a urgencias por dolor abdominal intenso en hipogastrio y fosa iliaca derecha asociado a rectorragia. Como antecedentes conocidos presentaba asma y dolor abdominal crónico en fosa iliaca derecha de 6 años de evolución, iniciado tras una infección cutánea. Contaba con estudio coproparasitológico negativo reciente y una colonoscopia del año anterior con diagnóstico de dolicolon, enfermedad hemorroidal grado III-IV no complicada y fisura anal no complicada.

El paciente había comen-

zando un tratamiento autoindicado para erradicar una bacteria que aseguraba tener a nivel intestinal. Consistía en realizar una semana de ayuno e ingerir peróxido de hidrógeno al 35% diariamente, asociado a dos enemas con peróxido de hidrógeno.

A su llegada a urgencias presentaba unas contantes mantenidas con una exploración que evidenciaba leve palidez cutánea, una auscultación cardiopulmonar anodina, exploración abdominal con dolor a la palpación en fosa iliaca derecha sin signos de irritación peritoneal y tacto rectal con hemorroides

grado III reductibles y restos hemáticos. Las pruebas de laboratorio mostraban a nivel gasométrico una acidosis metabólica con ácido láctico aumentado, leucocitosis leve con neutrofilia y un leve aumento de transaminasas, que no duplicaba su valor normal, y una función renal conservada. Durante su estancia en urgencias realizó dos deposiciones hemáticas, sin llegar a presentar inestabilización hemodinámica. Se le planteó al paciente la necesidad de realización de una tomografía axial computarizada (TAC) abdominal con contraste para valorar sangrado activo y decidir la actitud terapéutica en función de los resultados. El paciente se negó a la inyección de contraste. El resultado mostró neumatosis en pared colónica y neumoperitoneo escaso.

Se ingresó al paciente con diagnóstico de colitis con signos de neumoperitoneo. Optándose por un tratamiento conservador, se mantuvo al paciente en dieta absoluta con nutrición parenteral total, analgesia y antibiotioterapia (ciprofloxacino y metronidazol). La evolución fue favorable con normalización progresiva de parámetros clínicos y tolerancia oral correcta con tránsito

intestinal sin productos patológicos. Fue dado de alta a los 8 días tras el ingreso.

El peróxido de hidrógeno es una solución antiséptica oxidante de venta libre cuya indicación médica es el uso en heridas superficiales de la piel y enjuague bucal tras extracciones dentales en mayores de 12 años.

No se conocen los niveles específicos para la toxicidad oral de esta sustancia. En la población adulta, a diferencia de la pediátrica, se suelen tener exposiciones más graves, debido a la ingestión intencional de cantidades mayores o a la exposición accidental a concentraciones más altas en un entorno ocupacional, lo que lleva a que en adultos sea más probable presentar síntomas más graves (distensión gaseosa, dolor abdominal, náuseas, vómitos, hipotensión y embolia gaseosa con alteración del estado mental y cambios neurológicos^{1,2}).

Para nuestro paciente, las dosis ingeridas no fueron suficientes para presentar síntomas de intoxicación, probablemente porque lo diluía en agua y el número de días de ingesta no fueron suficientes para provocar la intoxicación.

Las lesiones cáusticas que produce el peróxido de hidrógeno son debidas a la citotoxicidad directa que tiene sobre los tejidos, llegando a provocar ulceración y perforación intestinal con la consiguiente embolia gaseosa. Por ello se contraindica su uso en cavidades cerradas.

No existe un antídoto para esta sustancia y la diálisis es ineficaz¹. En la revisión de la literatura el tratamiento conservador fue la opción más elegida llegando exitosamente a la resolución del cuadro³⁻⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Toxicidad por peróxido de hidrógeno. National Library of Medicine. (Consultado 1 Septiembre 2024). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585102/>
2. Asanza G, Menchen PL, Castellote JI, Salcedo M, et al. Lesiones por agua oxigenada en el tracto digestivo. A propósito de cuatro casos. Rev Esp Enf Dig. 1995;87:465-8.
3. Antón Martínez J, Molina Sánchez A, Ortega Gómez A. Rectorragia aguda por agua oxigenada. Gastroenterol Hepatol. 2008;31:264-7.
4. Vara-Brenes D, Prados-Manzano R, Molina-Infante J, Mateos-Rodríguez JM, Fernández-Bermejo M. Colitis química secundaria a enema de agua oxigenada. Gastroenterol Hepatol. 2013;36:439-40.
5. Mandzhieva B, Khan M, Rashid MU, Shobar R, Khan AH. Hydrogen Peroxide Enema-induced Proctitis in a Young Female: A Case Report. Cureus. 2019;11:e6468.

Autores:

Rocío Lloret Chao¹,
José Díaz Montero²

Filiación de los autores:

¹Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.
²SUMMA 112, Madrid, España.

E-mail:

jose.dia@salud.madrid.org

Responsabilidades éticas:

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes y, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Editor responsable:

Rafael Castro Delgado.

DOI:

10.55633/s3me/REUE048.2024

Sobre "Evaluación de una intervención para mejorar la asistencia telefónica a la reanimación por testigos legos desde un centro coordinador de emergencias sanitarias"

On "Evaluation of an emergency coordination center training intervention for staff providing telephone assistance for lay persons applying cardiopulmonary

resuscitation in out-of-hospital emergencies"

Sr. Editor:

Hemos leído, con interés, el artículo "Evaluación de una intervención para mejorar la asistencia telefónica a la reanimación por testigos legos desde un centro coordinador de emergencias sanitarias", de Fraile et al., publicado en esta revista¹.

En primer lugar, queremos felicitar a los autores, puesto que el estudio abre nuevas líneas de investigación sobre la formación a reguladores sanitarios en la asistencia telefónica a la parada cardiopulmonar (PCR).

El estudio resalta, de for-

ma cuantitativa, la importancia de la formación para la adherencia de los profesionales a protocolos claros y su ejecución ordenada, y la mejora en la asistencia precoz y sistemática ante la PCR, ya sea de adultos o pediátrica.

Además, añade un elemento que aporta calidad y sencillez, y es el uso de *checklist* o listas de verificación para garantizar el cumplimiento ordenado, de todos los puntos de dicho protocolo. Consideramos que este es un aspecto muy interesante, tanto como herramienta para el coordinador sanitario (CS) como para posteriores revisiones

de la llamada desde el punto de vista de calidad. Estas herramientas podrían implementarse directamente en los programas de gestión de los centros coordinadores de urgencias y emergencias sanitarias (CCUES), de tal forma que el propio CS no tenga que recurrir a herramientas externas y, desde su propia interfaz de trabajo, pueda acceder, o el programa directamente le muestre, dicha información.

Además, estas medidas se podrían extrapolar a otras comunidades autónomas, y con ello realizar un estudio multicéntrico, para obtener así una mayor muestra y poder comparar los resultados de una forma más eficiente, así como incluir otras variables como podrían ser los tiempos en las diferentes fases de la PCR.

Por otro lado, se ha observado que la diferencia entre el grupo de control (GC) y el grupo de intervención (GI) en el ítem 1, "¿Hay un DEA cerca?", es nula ($p = 1$), y en ambos casos es $n = 1$. Puede ser una buena medida realizar un mayor énfasis en indicar al primer respondiente que localice y aplique un desfibrilador externo automatizado (DEA) si está disponible.

Para ello, el CS se puede apoyar en herramientas, aprovechando que la normativa exige que estén registrados, y localizados, todos los DEA públicos instalados fuera del ámbito sanitario^{2,3}. Esa información podría llevarse a los CCUES para facilitar las indicaciones que el CS transmita.

Este estudio abre una interesante línea de investigación, la de ampliar incluso al personal no sanitario de los centros tipo 1-1-2, que participan en la primera recepción de la llamada, para que la identificación de la PCR sea más rápida y por tanto se acorten los tiempos de respuesta, siguiendo las líneas marcadas por el ERC (*European Resuscitation Council*)⁴ y mejorando la supervivencia del individuo⁵.

Estos aspectos de mejora deberían tener un análisis periódico, así como incluir actualizaciones y nuevas guías que se vayan publicando.

En conclusión, este estudio aporta una perspectiva interesante y medible, de la formación a los reguladores sanitarios en técnicas de RCP asistida telefónicamente, y abre nuevas líneas de trabajo sobre las que poder mejorar los resultados de la RCP en España^{6,7}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fraile ME, Gómez-Escolar M, Morán ME, García JJ, Noriega A, Villamor A. Evaluación de una intervención para mejorar la asistencia telefónica a la reanimación por testigos legos desde un centro coordinador de emergencias sanitarias. *Rev Esp Urg Emerg.* 2024;3:104-10.
2. Real Decreto 365/2009, de 20 de marzo, por el que se establecen las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad en la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario. *Boletín Oficial del Estado*, 2 de abril de 2009.
3. Monllor Méndez J, Fernández Lozano I. Más extintores que desfibriladores. *Rev Esp Urg Emerg.* 2024;3:203-6.
4. Samerano F, Greif R, Böttiger BW, Burkart R, Cimpoesu D, Georgiou M, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation.* 2021;161:80-97.
5. Ruiz Azpiazu JI, Fernández del Valle P, Escribano MC, Royo Embid S, Fernández Barreras C, Azeli Y, et al. Incidencia, tratamiento y factores asociados con la supervivencia de la parada cardíaca extrahospitalaria atendida por los servicios de emergencias en España: informe 2022 del registro OHSCAR. *Emergencias.* 2024;36:131-9.
6. de Vicente Contreras D, Ruiz Frías A, Fernández del Valle P, Gómez Jiménez J, Rosell Ortiz F. Supervivencia a largo plazo de la parada cardíaca extrahospitalaria en edad pediátrica: resultados en Andalucía durante el periodo 2008-2019. *Emergencias.* 2024;36:290-7.
7. Alonso H, Holanda MS. Formación semi-presencial en reanimación cardiopulmonar para profesionales de urgencias y emergencias. *Rev Esp Urg Emerg.* 2023;2:186-7.

Autores:

José Luis Almenara Abellán¹,
Eduardo Paños Maturana²,
Antonio Jesús Martín Jiménez³

Filiación de los autores:

¹Servicio de Urgencias de Atención Primaria, Distrito Bahía de Cádiz-La Janda, Cádiz, España.

²Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Puerta el Mar, Cádiz, España.

³Servicio de Urgencias, Hospital San Carlos, San Fernando, Cádiz, España.

E-mail:

almenara.joseluis@gmail.com

Responsabilidades éticas:

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes y, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Editor responsable:

Rafael Castro Delgado.

DOI:

10.55633/s3me/REUE045.2024

Ecografía pulmonar en urgencias extrahospitalarias: una herramienta a considerar en la toma de decisiones

Pulmonary ultrasound in prehospital emergency care: a key tool for decision-making

Sr. Editor:

En España, se ha apostado por acercar el hospital al paciente, llevando todos los recursos posibles al punto de atención inicial. Conocemos las competencias que tiene la ecografía clínica para el médico de urgencias, siendo la ecografía pulmonar una

herramienta crucial en este contexto¹. La realización de una exploración ecográfica en el punto de atención urgente no solo aumenta la capacidad diagnóstica en patologías tiempo-dependientes, sino que también mejora significativamente el tratamiento a administrar². Existen múltiples escenarios donde la ecografía pulmonar está indicada, pero destacamos su uso en casos de disnea aguda, especialmente con el protocolo BLUE (*Bedside Lung Ultrasound in Emergency*)³. En el manejo clínico de la insuficiencia respiratoria aguda, la incorporación de la ecografía clínica nos permite diagnosticar con precisión una neumonía adquirida en la comunidad, diferenciando

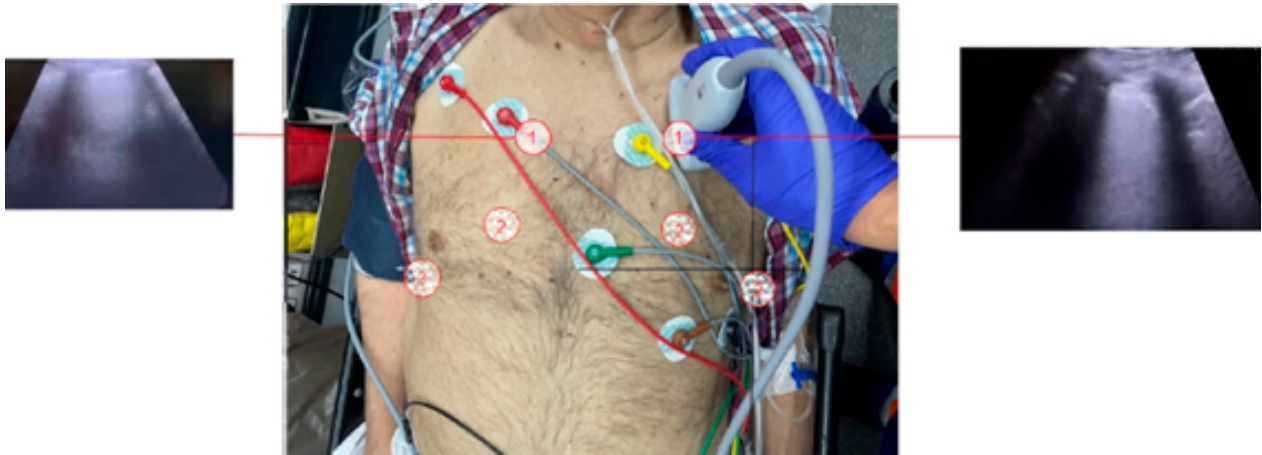


Figura 1. Protocolo BLUE. Ecografía clínica pulmonar con imagen de consolidación en plano anterosuperior izquierdo.

se claramente de otras entidades como la neumonía vírica asociada a COVID-19⁴. Además, esta herramienta facilita la identificación precoz de complicaciones como derrames pleurales y la confirmación de la presencia de neumotórax, ya sea a tensión o simple⁵.

Presentamos el caso de un varón de 69 años, institucionalizado por demencia senil, independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). Como antecedentes presentaba hipertensión arterial, hipercolesterolemia, y cardiopatía isquémica. Un familiar contactó con los servicios de emergencia al encontrar al paciente en la vía pública con un bajo nivel de conciencia tras un síncope vasovagal, seguido de vómitos alimenticios. Se activó una ambulancia de soporte vital avanzado por sospecha de código ictus, con un tiempo de respuesta de 6 minutos hasta la llegada al lugar. En ese momento, el paciente presentaba mal estado general, obnubilado, palidez mucocutánea y taquipnea a 22 respiraciones por minuto. Estaba consciente, una puntuación en la Escala de Coma de Glasgow (GCS) de 11. Se colocó en decúbito supino, y se registraron las siguientes constantes vitales: tensión arterial de 73/42 mmHg, frecuencia cardíaca de 80 latidos por minuto (lpm), saturación de 88% en aire ambiente, y temperatura de 38,1°C. El

paciente movilizaba las cuatro extremidades sin disartria asociada.

Fue trasladado a la ambulancia, donde se realizaron pruebas complementarias. El test rápido de exudado nasofaríngeo para SARS-CoV-2 fue negativo. Se realizó una ecografía pulmonar con sonda convex aplicando el protocolo BLUE en la que se observó un deslizamiento conservado de la línea pleural de forma bilateral, engrosamiento pleural con consolidación en el plano anterosuperior izquierdo y presencia de líneas B focales (menos de 5 por campo), sin evidencia de derrame pleural (Figura 1). El electrocardiograma presentó ritmo sinusal a 90 lpm, sin alteraciones agudas de la repolarización.

Se canalizó una vía periférica y se administró sueroterapia, junto con antitérmico y antiemético. Se comunicó al hospital de referencia del traslado de un código SEPSIS (qSOFA: 3 puntos). En la trasferencia hospitalaria el paciente estaba estabilizado (tensión arterial 98/53 mmHg, saturación del 94% con FiO₂ 26%, frecuencia cardíaca 75 lpm, frecuencia respiratoria 16 respiraciones por minuto, GCS 14).

Experiencias clínicas como la descrita, creemos que ponen en valor el uso de la ecografía pulmonar en urgencias y emergencias extrahospitalarias. Esto supone además una revolución en las dinámicas de trabajo⁶,

permitiendo un aumento de la correlación diagnóstica entre clínica e imágenes, alcanzando con rapidez el diagnóstico en pacientes con disnea, propiciando la instauración de tratamientos de la forma más precoz posible y ayudando en la toma de decisiones con respecto a un posible traslado hospitalario o iniciar un tratamiento ambulatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Villén Villegas T, Campo Linares R, Alonso Viladot JR, Martínez Mas R, Luque Hernández MJ, Ruiz Durán M, et al. Descripción de competencias básicas de la ecografía clínica en los servicios de urgencias y emergencias. *Emergencias*. 2022;34:377-87.
2. Szabó GV, Szigetváry C, Szabó L, Dembrovszky F, Rottler M, Ocskay K, et al. Point-of-care ultrasound improves clinical outcomes in patients with acute onset dyspnea: a systematic review and meta-analysis. *Intern Emerg Med*. 2023;18:639-53.
3. Lichtenstein DA, Mezière GA. Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol. *Chest*. 2008;134:117-25.
4. Tung-Chen Y, Giraldo Hernández A, Mora Vargas A, Dorado Doblado L, González Merino PE, Valencia Alijo Á, et al. Impacto de la ecografía pulmonar Durante la pandemia por SARS-CoV-2: distinción entre la neumonía viral y la bacteriana. *Reumatol Clin*. 2022;18:546-50.
5. Buda N, Mendrala K, Skoczynski S, Pasquier M, Mazur P, Garcia E, et al. Basics of point-of-care Lung Ultrasonography. *N Engl J Med*. 2023;389.
6. Luque Hernández MJ, Muñoz Hernández A, Ayuso Baptista F. Ecografía pulmonar en urgencias y emergencias extrahospitalarias. En: Romero Bermejo FJ, editor. *Ecografía pulmonar*. 1ed. Madrid: Panamericana; 2023. pp. 119-125.

Hemicorea hiperglucémica no cetósica en emergencias

A nonketotic hyperglycemic hemichorea emergency

Sr. Editor:

La diabetes mellitus engloba trastornos metabólicos derivados de una elevación en niveles de glucosa sanguínea crónica. Entre sus complicaciones encontramos las relacionadas al sistema nervioso (central o periférico, una de ellas, el pie diabético). Presentaremos una complicación neurológica infrecuente: la hemicorea hiperglucémica no cetósica.

Mujer, 91 años, independiente para las actividades básicas de la vida diaria, y con un buen nivel cognitivo. Antecedentes de hipertensión arterial. Acudió a urgencias describiendo un cuadro de 7 días con desorientación témporo-espacial y agitación de predominio nocturno atribuidas a infección del tracto urinario, siendo tratada con antibioterapia empírica previamente, sin éxito. Tras seguimiento médico ambulatorio. Presentó disminución de nivel de conciencia y movimientos involuntarios en extremidades izquierdas y vómitos en las 24 horas previas a acudir a urgencias hospitalarias.

A su llegada, presentaba una tensión arterial de 118/67 mmHg, frecuencia cardíaca de 79/min, afebril y eupneica; cifras de glucemia capilar superiores a 500 mg/dL (glucómetro); deshidratación de piel y mucosas, ten-

dencia a somnolencia, con una puntuación en la Escala de Coma de Glasgow de 10 (apertura de ojos espontánea-4; verbal orientada-5; respuesta motora ausente-1). Neurológicamente presentaba pupilas medias y reactivas sin diplopía, posible hemianopsia derecha, con balance muscular 3/5, afásica, reflejo cutáneo-plantar bilateral flexor.

Se solicitó una tomografía computarizada (TC) cerebral basal (desestimando patología tiempo-dependiente dada la evolución) en la que se observó una marcada hiperdensidad de núcleo caudado y putamen derechos (Figura 1), bien delimitada, no impresionada hemorrágica, valorando según contexto

clínico, como primera posibilidad diagnóstica hemicorea hiperglucémica no cetósica. Se descartaron signos tomográficos que indicaran patología isquémica de evolución aguda.

En la analítica se obtuvo un pH 7,35, HCO₃ 22,2 mmol/L, lactato 3,6 mmol/L; hiperglucemia (1.118 mg/dL) con cuerpos cetónicos negativos, empeoramiento de la función renal (creatinina 3,28 mg/dL) probablemente prerrenal (fracción excrecionada de sodio en orina < 1%) e hipernatremia (sodio 153 mmol/L); resto sin alteraciones. Por la presencia de hiperglucemia no cetósica, se instauró una perfusión de insulina intravenosa, fluidoterapia y control de diuresis (sondaje vesical) con mejoría clínica progresiva.

Autores:

Jorge Sánchez Melús¹,
Sergio Muñoz Jacobo¹,
Enrique Álvarez Arranz²,
Beatriz Domínguez
Lagranja²

Filiación de los autores:

¹Servicio de Urgencias, Hospital Ernest Lluch Martín, Calatayud, Zaragoza, España.

²Área Radiodiagnóstico, Hospital Ernest Lluch Martín, Calatayud, Zaragoza, España.

E-mail:

mesanor@hotmail.com

Responsabilidades éticas:

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes y, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Editor responsable:

Guillermo Burillo-Putze.

DOI:

10.55633/s3me/REUE044.2024



Figura 1. Corte axial de tomografía computarizada de cerebro secuencial sin contraste.

La hemicorea forma parte del espectro de alteraciones coreiformes (movimientos involuntarios anormales), extremadamente infrecuentes. La causa más frecuente es la isquémica y, tras ella, la hiperglucemia no cetósica). Ésta es más frecuente en ancianos, en mujeres (con una proporción hombre/mujer de 1:1,8) y en la raza asiática¹.

La hemicorea se produce de manera secundaria a la disminución de actividad del núcleo subtalámico (ganglios basales)², siendo la hiperglucemia responsable en pacientes con diabetes no conocida o mal controlada. Los niveles elevados de glucemia causan hiperviscosidad de la sangre produciendo cierto grado de isquemia en ganglios de la base, lo cual origina una disminución de producción de ácido gamma-aminobutírico y acetilcolina; esto lleva a una disrupción del impulso neuronal fisiológico (actividad de dopamina no controlada) objetivándose movi-

mientos involuntarios, continuos, irregulares y de variable amplitud³.

Suele requerir ingreso hospitalario para tratamiento y control evolutivo. Los movimientos balísticos desaparecen conforme se normaliza la glucemia, pero la resolución completa puede variar. No hay indicación de ningún otro fármaco además de la insulina, si bien podría considerarse el uso de topiramato, haloperidol o toxina botulínica, en caso de evolución tórpida⁴. Para los síntomas incapacitantes o refractarios, existe como opción la paliotomía estereotáxica o la estimulación cerebral profunda⁵. Si bien, en casos como el presentado es razonable descartar las causas de tipo isquémico como primera opción diagnóstica, la etiología metabólica debe tenerse en cuenta, tanto en sujetos con antecedentes de diabetes mellitus como aquellos en que ésta no ha sido diagnóstica y convenientemente tratada^{6,7}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oh SH, Lee KY, Im JH, Lee MS. Chorea associated with non-ketotic hyperglycemia and hyperintensity basal ganglia lesion on T1-weighted brain MRI study: a meta-analysis of 53 cases including four present cases. *J Neurol Sci.* 2002;200:57-62.
2. Grandas F. Hemiballismus. *Handb Clin Neurol.* 2011;100:249-60.
3. Hawley JS, Weiner WJ. Hemiballismus: current concepts and review. *Parkinsonism Relat Disord.* 2012;18:125-9.
4. Block H, Scozzafava J, Ahmed SN, Kalra S. Uncontrollable movements in patient with diabetes mellitus. *CMAJ.* 2006;175:871.
5. Barton B, Zauber SE, Goetz CG. Movement disorders caused by medical disease. *Semin Neurol.* 2009;29:97-110.
6. Faust TF, Reitzel J, Khan A, Cail GM, Quansah R. Hyperglycemia-Induced Complete Left-Sided Hemiballismus Due to Uncontrolled Diabetes in a 70-Year-Old Female: A Case Report. *Cureus.* 2024;16:e53220.
6. Israelyan A, Ludlow J, Pyatka N, Durant EJ. A 78-Year-Old Woman with Sudden Onset of Left-Sided Hemiballismus. *Am J Case Rep.* 2024; 25: e941840.
7. Rocha GS, Freire MAM, Britto AM, Paiva KM, Oliveira RF, Fonseca IAT, Araújo DP, Oliveira LC, Guzen FP, Morais PLAG, Cavalcanti JRLP. Basal ganglia for beginners: the basic concepts you need to know and their role in movement control. *Front Syst Neurosci.* 2023; 17:1242929.

Autores:

Antonio Dueñas-Ruiz^{1,2},
Miguel A. Castro Villamor²,
Francisco Martín-Rodríguez²

Filiación de los autores:

¹Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Río Hortega Valladolid, España.
²Centro de Simulación Clínica Avanzada, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, España.

E-mail:

adueas@saludcastillayleon.es

Responsabilidades éticas:

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes y, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Editor responsable:

Guillermo Burillo-Putze.

DOI:

10.55633/s3me/REUE002.2025

Simulación clínica, realidad virtual e inteligencia artificial en la formación clínica

Simulation, virtual reality, and artificial intelligence in clinical training

Sr. Editor:

El Ministerio de Sanidad ha financiado con aproximadamente 50 millones de euros la creación de 677 nuevas plazas del Grado en Medicina en las Universidades públicas españolas, para reforzar la futura plantilla de médicos en España¹. Esta formación de pregrado debería utilizar la simulación clínica (SC) como herramienta didáctica¹.

La simulación ha sido definida como la técnica de emular el comportamiento

de alguna situación mediante un instrumento análogo, especialmente con fines de formación. Parece obvio que, en especialidades de urgencias y emergencias, medicina intensiva, anestesia, obstetricia, cirugía, enfermería, técnicos sanitarios, etc., este recurso docente sea fundamental en la formación de pregrado, de postgrado (residentes de especialidades médicas y de enfermería) y en la formación continuada de profesionales sanitarios (reciclaje, recertificación, introducción de nuevas técnicas, etc.). Todo ello redundará además en la mejora de la seguridad del paciente.

La SC comenzó su desarrollo en EE.UU. y Canadá². El primer maniquí utilizado fue una muñeca de tamaño natural llamada *Mrs Chase*, construida en 1911 para el

Hospital Hartford (Connecticut) para capacitar sobre cómo vestir, girar y trasladar a los pacientes. En 1914, una versión mejorada, *Arabella*, permitía entrenarse en la colocación de vías venosas periféricas. En la década de 1940, el ejército americano usó una versión masculina del maniquí para enseñar las técnicas de atención hospitalaria a su personal médico. Pero fue realmente la empresa *Laerdal Medical* la que introdujo su primer maniquí, *Reusci Annie*, en 1960 para capacitar a sanitarios en la realización del "boca a boca" y el masaje cardíaco externo en la resucitación cardiopulmonar³.

En España la SC comienza de forma reglada en la Fundación IAVANTE de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, a prin-

cipios de los años 80 y continuó en el Centro de Estudios en Medicina de Urgencias, que se crea en 1987 de la mano de Quesada Suescun et al.⁴. En nuestra Facultad de Medicina, desde 2018 han pasado más de 1.500 estudiantes de 5º y 6º curso por el Centro de Simulación Clínica Avanzada (CSCA) de Valladolid, con unas encuestas de satisfacción global superiores al 9,6/10⁵.

Recientemente, Leiphrakpam et al. han propuesto los tipos de simulación que se deberían realizar con los estudiantes de Medicina⁶. En la **Tabla 1** aparecen algunos de los que estos autores proponen, junto con los escenarios que recreamos en nuestro CSCA. La formación en urgencias y emergencias o cuidados intensivos, es un proceso dinámico y continuo que involucra conocimientos, actitudes, y habilidades motoras especiales y complejas. Cuando se introduce un centro de simulación en dicho proceso, este proporciona un medio eficaz para lograr las competencias cognitivas, afectivas y psicomotoras necesarias para la complejidad de la práctica clínica ante los enfermos complejos de estos entornos especiales⁷.

Pero además, al igual que el uso del maniquí *Rescue Annie* supuso un cambio en la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica, el uso de la realidad virtual ya ha introducido nuevos cambios en la formación sanitaria, modificaciones que deben introducirse en la formación de los residentes de la especialidad en medicina de urgencias y emergencias (EMUE), medicina intensiva, otras especialidades, y otras profesiones sanitarias⁸.

Además, no podemos olvidarnos del uso en aplicaciones médicas, tan-

Tabla 1. Tipo de simulación aconsejable para estudiantes de medicina (modificado de Leiphrakpam et al.⁶)

Simulación de tareas	Paciente estandarizado
Vía venosa	Exploración física general
Vía intraósea	Semiología de distintos aparatos
Vía central	Ictus
Intubación	Infarto
Punción lumbar	Intoxicación
Ecocardiograma	Sepsis
Tubo de tórax	Politrauma
Suturas	Hipoglucemia
Traqueostomía	Convulsiones
Epidural	Disnea
Exploración ginecológica	Insuficiencia cardiaca
Técnicas con ultrasonidos	Anafilaxia
Habilidades laparoscópicas	Traumatismo craneoencefálico
Monitorización adulto y niño	Hemorragia digestiva
Sedación	Inhalación de humo
Cirugía robótica	Taquicardia
Endoscopia	Parto
Robot Da Vinci	Mega code

to en equipamiento⁹ como en la toma de decisiones clínicas (algoritmos de predicción de gravedad, triaje, radiología, etc.) de la inteligencia artificial, la cual va a provocar un cambio inminente en la asistencia sanitaria¹⁰. Quizás sea el momento no ya de prepararnos para su uso (con las limitaciones conocidas en cuanto al uso de datos de calidad y que reflejen el amplio abanico de pacientes y situaciones que conforman la medicina de urgencias y emergencias)¹¹, sino de incluir la misma en el programa formativo de la EMUE.

BIBLIOGRAFÍA

1. Espinosa-Ramírez S, Casal-Angulo C, Díaz-Agea JL, Vázquez-Casares A, López-Mesa F, Adánez-Martínez MG. E-CRM como herramienta de cambio actitudinal en los equipos de urgencia. *Rev Esp Urg Emerg.* 2023;2:6-12.
2. Nehring WM, Lashley FR. Nursing simulation: a review of the past 40 years. *Simul Gaming.* 2009;40:528-52.
3. Aebersold M. The History of Simulation and Its Impact on the Future. *AACN Adv Crit Care.* 2016;27:56-61.

4. Quesada A, Landeras VM, Castrillo LG, Espadas FL, Teja JL, Hernández M, et al. Curso sobre asistencia inicial al politraumatizado: análisis crítico y valoración de los resultados obtenidos por 617 alumnos en los últimos 9 años. *Emergencias.* 1995;7:138-40.
5. Alonso H, Holanda MS. Formación semi-presencial en reanimación cardiopulmonar para profesionales de urgencias y emergencias. *Rev Esp Urg Emerg.* 2023;2:186-7.
6. Leiphrakpam PD, Armijo PR, Are C. Incorporation of simulation in graduate medical education: historical perspectives, current status, and future directions. *J Med Educ Curric Dev.* 2024;11:23821205241257329.
7. Pawar S, Jacques T, Deshpande K, Pusapati R, Meguerdichian MJ. BMJ Evaluation of cognitive load and emotional states during multidisciplinary critical care simulation sessions. *Simul Technol Enhanc Learn.* 2018;4:87-91.
8. Castro-Delgado R, Pardo Ríos M. La inteligencia artificial y los servicios de urgencias y emergencias: debemos dar un paso adelante. *Emergencias.* 2024;36:145-7.
9. Morey J, Schupbach J, Jones D, Walker L, Lindor R, Loufek B, Mullan A, Cabrera D. FDA reviewed artificial intelligence-enabled products applicable to emergency medicine. *Am J Emerg Med.* 2024;89:241-6.
10. Patel MR, Balu S, Pencina MJ. Translating AI for the Clinician. *JAMA.* 2024;332:1701-2.
11. Gordo-Vidal F, Gordo-Herrera N. Inteligencia artificial y sistemas de aprendizaje automático: fascinación versus realidad. *Emergencias.* 2025 (En prensa).