

## CARTAS AL EDITOR

## Utilidad de la ecografía en urgencias ante un paciente con tumefacción de la rodilla

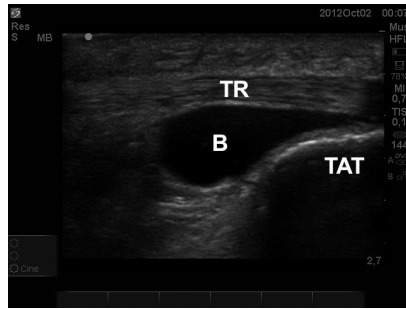
## Usefulness of emergency ultrasound in a patient with a swollen knee

## Sr. Editor:

La ecografía de urgencias realizada e interpretada por los propios médicos de urgencias (MU) ha aumentado en aceptación y cada vez es más utilizada en la práctica clínica habitual<sup>1</sup>. La bursitis es una causa común de dolor músculo-esquelético y, por tanto, un motivo frecuente de consulta en urgencias<sup>2</sup>. La bursa infrapatelar se divide en superficial y profunda. La superficial se sitúa entre el tendón rotuliano y la piel, la profunda se localiza entre el tendón rotuliano y la tuberosidad antero-superior de la tibia<sup>3</sup>. La inflamación de la bursa superficial se relaciona con la bipedestación, y se atribuye a movimientos de fricción repetitivos. La inflamación de la bursa profunda es menos habitual. El tratamiento consiste en antiinflamatorios y reposo, y se pueden realizar infiltraciones con corticoides y anestésicos<sup>1</sup>.

Varón de 44 años, sin antecedentes de interés, que consulta en urgencias por dolor y tumefacción en rodilla derecha, de días de evolución, sin mejoría a pesar de tratamiento con ibuprofeno. La rodilla presentaba tumefacción en toda su cara anterior, con signos inflamatorios locales y limitación dolorosa de la flexoextensión. El MU practicó una ecografía que mostró una imagen anecogénica, con bordes bien definidos, en forma de lágrima, por debajo del tendón rotuliano, que lo separaba de la grasa de Hoffa y cuyo vértice se introducía entre el tendón rotuliano y la tibia (Figura 1), compatible con una bursitis infrarotuliana profunda. Se practicó una evacuación guiada por ecografía con acceso lateral al tendón rotuliano; seguida de infiltración con corticoides y anestésico local. Hubo una rápida mejoría de la sintomatología. El análisis del líquido articular no mostró cristales ni gérmenes, y el recuento celular fue normal.

En este caso, la ecografía fue una herramienta fundamental para el diagnóstico y el tratamiento del paciente. Incorporar la ecografía en los servicios de urgencias no solo permite disminuir los errores diagnósticos<sup>4</sup>, y los tiempos globales de atención<sup>5</sup>; sino que además mejora la efectividad del MU<sup>6</sup> y facilita el diagnóstico precoz de múltiples patologías, entre



**Figura 1.** Ecografía que muestra una imagen anecogénica (negra) en forma de lágrima, se trata de la bursa infrarotuliana profunda (B), el tendón rotuliano (TR) y la tuberosidad anterosuperior tibial (TAT), en un corte longitudinal a la rodilla.

ellas las músculoesqueléticas<sup>7</sup>. Por tanto, sería conveniente establecer programas de formación<sup>8</sup> con grados de capacitación, que siguiendo criterios de calidad, garanticen la seguridad y eficacia de la ecografía realizada por los MU.

Margarita Algaba-Montes,  
Alberto Ángel Oviedo-García

Unidad de Gestión Clínica de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Universitario de Valme. Sevilla, España.

margalgaba@hotmail.com

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

## Bibliografía

- Noble VE, Brown DF. Renal ultrasound. *Emerg Med Clin North Am.* 2004;22:641-59.
- Aaron DL, Patel A, Kaviros S, Calfee R. Four common types of bursitis: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011;19:359-67.
- Saavedra MA, Navarro-Zarza JE, Villaseñor-Ovies P, Canoso JJ, Vargas A, Chiapas-Gasca K, et al. Clinical Anatomy of the Knee. *Rheumatol Clin.* 2012;8(S2):39-45.
- UchéBlackstock MD, Michael B. Stone MD. Emergency ultrasound and error reduction. *Ann Emerg Med.* 2009;54:53-5.
- Durham B. Emergency Medicine Physicians Saving Time With Ultrasound. *Am J Emerg Med.* 1996;14:309-13.
- Durston W, Carl ML, Guerra W. Patient satisfaction and diagnostic accuracy with ultrasound by emergency physicians. *Am J Emerg Med.* 1999;17:642-6.
- Oviedo-García A, Algaba-Montes M, Jaloud-Saavedra E, Fernández-Valverde G. Pericarditis lúpica: a propósito de un caso. *SEMERGEN.* 2009;35:341-4.
- Nogué Bou R. La ecografía en medicina de urgencias: una herramienta al alcance de los *urgenciólogos.* *Emergencias.* 2008;20:75-7.

## Comentarios acerca del estudio PROTESU

## Comment on the PROTESU study

## Sr. Editor:

He leído el artículo de Jiménez Hernández *et al.* sobre adecuación de la tromboprolifaxis en pacientes que ingresan por patología médica desde los servicios de urgencias hospitalarios, en el marco del estudio multicéntrico PROTESU<sup>1</sup>, donde se refleja la aplicación, en condiciones reales, de las recomendaciones de la guía PRETEMED. Coincido con los autores en la necesidad de mejorar nuestra actuación en este tipo de pacientes.

Sin embargo, me gustaría realizar una puntualización respecto a los resultados obtenidos mediante regresión logística. Tras aplicar dicha prueba estadística se muestran una serie de variables independientes asociadas a la no instauración de tratamiento en los pacientes con riesgo moderado-alto de enfermedad tromboembólica (ETV), así como las asociadas a la instauración de tromboprolifaxis inadecuada en pacientes de bajo riesgo de ETV. En todas ellas se da un valor de *odds ratio* (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Entre estas variables se recogen, en el grupo de no instauración de tromboprolifaxis, la infección del tracto urinario (OR 2,39, IC 95% 0,90-6,37), la enfermedad hematológica (OR 4,32, IC 95% 0,85-21,83), la polimedicación (OR 2,09, IC 95% 1,00-3,69) y el ictus isquémico (OR 0,31, IC 95% 0,07-1,34; en este caso asociado a una mayor instauración de tromboprolifaxis). Y, en el grupo de instauración inadecuada en pacientes de bajo riesgo, la enfermedad metabólica (OR 5,20, IC 95% 0,83-32,33) y la insuficiencia cardíaca al ingreso (OR 3,73, IC 95% 0,88-15,86).

Dado que el intervalo de confianza es el rango de valores entre los que se encuentra la verdadera magnitud del efecto (en este caso concreto la OR) con un grado prefijado de seguridad (habitualmente al 95%), cuando en dicho intervalo se engloba el valor 1 no se puede concluir que la variable sea independiente, pues dicho valor nos indica la ausencia de relación entre la exposición

y el efecto. Quizás este estudio con una muestra mayor permitiría establecer otro intervalo de confianza, pero con los datos presentados, las variables anteriormente citadas no deberían considerarse factores independientes en el análisis multivariante.

Francisco José Ruiz-Ruiz

Servicio de Urgencias, Hospital Clínico Universitario  
"Lozano Blesa", Zaragoza, España.  
ruizruizfj@gmail.com

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Jiménez Hernández S, Ruiz-Artacho PC, Merlo Loranca M, Carrizosa Bach MM, Aguillo García A, Antolín Santalíestra A, et al. Adecuación de la tromboprolifaxis en pacientes que ingresan por patología médica desde los servicios de urgencias hospitalarios: estudio PROTESU. *Emergencias*. 2014;26:281-91.

### Respuesta de los autores

#### Author's reply

#### Sr. Editor:

En referencia a los comentarios de Ruiz-Ruiz, nos gustaría realizar una serie de puntualizaciones con el fin de aclarar algunos interrogantes que formula el autor respecto a nuestro trabajo<sup>1</sup>. Un modelo de regresión logística se puede construir de formas diferentes en función de los objetivos del estudio, lo que conlleva distintas maneras, a su vez, de interpretar los resultados obtenidos<sup>2</sup>. Los dos tipos de modelos básicos fundamentales son el modelo explicativo y el predictivo. En el primero, la regresión logística se utiliza como herramienta para valorar el efecto de una exposición sobre una determinada respuesta, controlando las variables de confusión e incorporando el efecto de las variables modificadoras (interacciones). En el segundo, se utiliza para seleccionar variables predictoras y construir un modelo (parsimonioso) que permita describir, explicar o predecir la respuesta de los sujetos y también evaluar la contribución de cada una de las variables predictoras<sup>2</sup>.

El modelo predictivo, por tanto, no tiene como objetivo evaluar una

relación en concreto, sino predecir una determinada respuesta a partir de los valores de un conjunto de variables predictoras de dicha respuesta. Existen varias estrategias para seleccionar la mejor ecuación predictiva<sup>3</sup>. Como en un estudio previo de nuestro grupo<sup>4</sup>, uno de los objetivos secundarios del estudio PROTESU fue la evaluación de las variables asociadas a la inadecuación de la tromboprolifaxis mediante la construcción de un modelo predictivo con regresión logística. Para ello, utilizamos el procedimiento automático por pasos hacia atrás y posteriormente se evaluó la capacidad predictiva del modelo mediante el análisis de la curva ROC. Las variables que quedaron en el modelo son aquellas que ayudan a predecir la inadecuada instauración de la tromboprolifaxis y no pueden ser eliminadas del modelo, puesto que su exclusión modificaría la capacidad predictiva del mismo y, por tanto, la curva ROC. Sin embargo, puesto que se trata de un modelo predictivo, y no explicativo, y dado que los intervalos de confianza incluyen el valor 1, en las variables que indica Ruiz-Ruiz no se puede afirmar que estén asociadas significativamente de forma independiente con la inadecuada tromboprolifaxis, aunque efectivamente, se muestra una clara tendencia de asociación que probablemente quedaría evidenciada con un tamaño de la muestra mayor.

Pedro C. Ruiz Artacho<sup>1</sup>,  
Sònia Jiménez Hernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, IdISSC, Madrid, España. <sup>2</sup>Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, España.

sjimenez@clinic.ub.es

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Jiménez Hernández S, Ruiz-Artacho PC, Merlo Loranca M, Carrizosa Bach MM, Aguillo García A, Antolín Santalíestra A, et al. Adecuación de la tromboprolifaxis en pacientes que ingresan por patología médica desde los servicios de urgencias hospitalarios: estudio PROTESU. *Emergencias*. 2014;26:281-91.
- 2 Miró i Andreu O. Manual básico para el urólogo investigador. Barcelona: Ergon; 2013.
- 3 Domenech JM, Navarro JB. Regresión logística binaria, multinomial, de Poisson y binomial negativa. 4ª ed. Barcelona: Signo; 2008.

4 Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. 2nd ed. Nueva York: John Wiley and Sons; 2000.

5 Jiménez S, Martínez S, Merlo M, Fernández JM, Ruiz F, García P. Tromboprolifaxis en los servicios de urgencias hospitalarios de pacientes con patología médica que no requieren ingreso: estudio URGENTV. *Emergencias*. 2012;24:19-27.

## Intoxicación por enema de fosfato sódico en pediatría

### Poisoning by phosphate enema in a toddler

#### Sr. Editor:

La retención de enemas con alto contenido en fosfato sódico puede producir una absorción masiva de estos iones en el colon y provocar alteraciones hidroelectrolíticas graves<sup>1</sup>. Su uso en pediatría no está exento de riesgo, con casos incluso fatales, sobre todo en pacientes con patología intestinal o nefropatía, aunque pueden darse también en niños sanos con estreñimiento funcional y administración de dosis habituales (3-5 ml/Kg)<sup>1,2</sup>.

Se trata de un niño de 20 meses previamente sano con estreñimiento que una hora después de la administración de enema de fosfato sódico (5 ml/kg), sin evacuación completa posterior, presentó una crisis de rigidez, respiración ineficaz con cianosis (SatO<sub>2</sub> 85%), mala perfusión periférica (presión arterial 60/30 mmHg) y coma (Glasgow 7). En la analítica destacaba hiperfosforemia (65,9 mg/dl), hipocalcemia (4,7 mg/dl), hipernatremia (154 mEq/L) y acidosis metabólica grave (pH 6,9, HCO<sub>3</sub> 7 mEq/L). El ECG mostró intervalo QTc prolongado (550 ms). Ante la intoxicación por fosfato sódico se procedió a ventilación mecánica, hiperhidratación a 3.500 ml/m<sup>2</sup>, soporte hemodinámico con dopamina y corrección iv lenta de la hipocalcemia (1 mg/Kg/hora). Al persistir las alteraciones iónicas se inició hemodiafiltración, con corrección progresiva de la calcemia y la fosforemia. El cuadro se resolvió de forma completa en una semana, y fue dado de alta sin secuelas.

La toxicidad por hiperfosforemia es secundaria a hipocalcemia. Produce síntomas neurológicos (tetania, convulsiones y coma) o cardiológicos (shock o arritmias ventriculares)<sup>1,3</sup>. Además, puede provocar deshidratación hipernatémica y acidosis metabólica grave. Cuando aparece, debe favorecerse la excreción renal de fósforo mediante hiperhidratación y diuréticos, aunque estos pueden empeorar la hipocalcemia<sup>4</sup>. Se puede