

Síndrome de Embolia grasa en fractura transversa de tibia no desplazada.

Tortosa Sipán, Esteban; Vélez Toledano, Laura; Borrás Cebrián, Juan Carlos; Blas Dobón, José Antonio
Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

INTRODUCCIÓN:

Se considera el «Embolismo graso» como la obstrucción del flujo sanguíneo por material lipídico siendo el «Síndrome de embolia grasa» (SEG) el conjunto de síntomas que reflejan el embolismo graso en el sistema respiratorio y/o nervioso central.

Se asocia principalmente a fracturas de huesos largos y pélvicos, y suele cursar con un periodo de latencia de 12 a 72 horas.

La **prevalencia** oscila desde el 0,1 al 22% según series, siendo la mortalidad global del 5 al 33%.

En su **fisiopatología** se han descrito tanto mecanismos físicos, por los cuales los émbolos grasos entran de forma directa al torrente sanguíneo, como mecanismos bioquímicos, por los cuales son los metabolitos de estos ácidos grasos los que lesionan el endotelio vascular e inactivan el surfactante pulmonar, dando lugar a las manifestaciones clínicas.

Como **factores etiológicos**, se han descrito la movilidad del foco de fractura, es decir, la inestabilidad del mismo, así como el incremento de presión intramedular ósea.

Clínica:

El **síndrome clásico** presenta manifestaciones pulmonares, cerebrales y cutáneas. En la práctica, se emplean los criterios descritos por **Gurd** en 1970 para el diagnóstico de este síndrome:

- **Criterios mayores:**

- Hipoxemia ($PO_2 < 60 \text{ mmHg}$; $FiO_2 < 0,4$).
- Depresión del SNC desproporcionada al edema pulmonar y/o a la hipoxemia.
- Petequias conjuntivales o axilares.
- Edema pulmonar en RX o TC.

- **Criterios menores:**

- Taquicardia.
- Pirexia.
- Émbolos grasos en fondo de ojo, o alteraciones retinianas.
- Grasa en orina.
- Grasa en esputo.
- Caída súbita de hematocrito o cifra de plaquetas.
- Aumento de la VSG.

DIAGNÓSTICO: 1 MAYOR + 4 MENORES

- **Síndrome de Embolia grasa en fractura transversa de tibia no desplazada.**
- Tortosa Sipán, Esteban; Vélez Toledano, Laura; Borrás Cebrián, Juan Carlos; Blas Dobón, José Antonio.
- Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Varón de 21 años que tras accidente de tráfico en motocicleta presenta traumatismo directo sobre tibia izquierda. No presenta RAM conocidas ni antecedentes de interés.

A la exploración presenta dolor y tumefacción a la palpación de tercio distal de tibia izquierda, no presentando heridas sobre esta. No deformidad.

En la RX se puede apreciar una **fractura transversa diafisaria aislada no desplazada en tercio inferior de tibia.**

Se realizan asimismo analítica sanguínea y ECG, sin mostrar hallazgos significativos. Se inmoviliza al paciente con un yeso cruropédico abierto longitudinalmente y se procede al ingreso en planta de COT con tratamiento analgésico y antitrombótico.

Presentado en la sesión clínica del servicio, ante el mínimo desplazamiento y la estabilidad de la fractura, se opta por **tratamiento conservador** de la misma, con controles periódicos, por lo que 35 horas tras el ingreso, el paciente es dado de alta hospitalaria a domicilio.



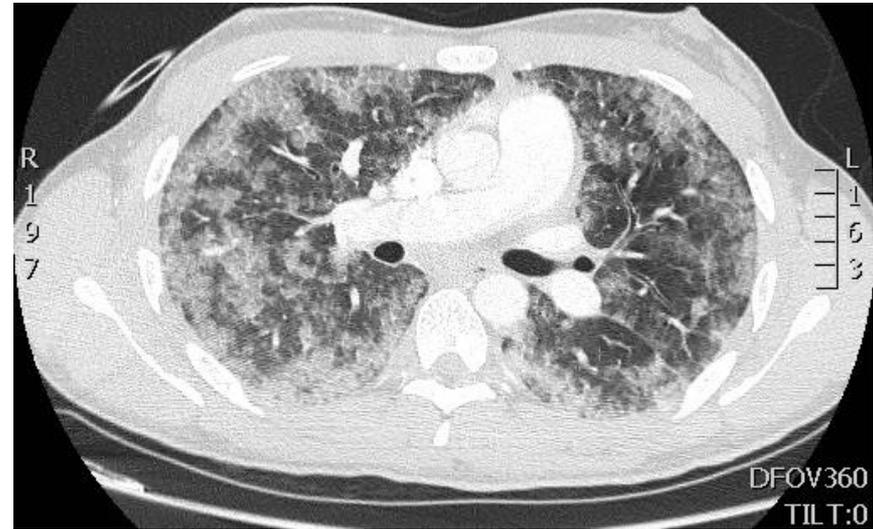
- Síndrome de Embolia grasa en fractura transversa de tibia no desplazada.
- Tortosa Sipán, Esteban; Vélez Toledano, Laura; Borrás Cebrián, Juan Carlos; Blas Dobón, José Antonio.
- Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

MATERIAL Y MÉTODOS:

48 horas tras el alta de COT, el paciente acude a urgencias presentando **disnea** de aparición súbita y **taquipnea**, junto con **hipoxemia** que requiere ventilación no invasiva. Dado su estado, ingresa en UCI, desde donde se realiza interconsulta a COT.

Exploraciones complementarias:

- **ACP:** 125lpm, tonos rítmicos, sin otros hallazgos.
- **TA:** 125/60mmHg **Tª:** 38,1°C
- **Rx tórax:** consolidaciones y difusas parcheadas bilaterales.
- **ECO transtorácica:** sin hallazgos significativos.
- **ECO-FAST:** no líquido libre, patrón pulmonar B.
- **Hemograma:** Caída de Hb de 14,1gr/dl a 9,2gr/dl, sin evidencia de sangrado activo ni inestabilidad hemodinámica. Parámetros de hemostasia normales.
- **Angio-TC:** Patrón en empedrado bilateral difuso compatible con SEG.
- **Fondo de ojo:** hemorragia retiniana periférica temporal.



¿Cumple criterios de Gurd?

- Hipoxemia
- Infiltrados pulmonares
- Alteraciones retinianas
- Caída de hematocrito
- Taquicardia
- Pirexia

2 MAYORES + 4 MENORES

- **Síndrome de Embolia grasa en fractura transversa de tibia no desplazada.**
- Tortosa Sipán, Esteban; Vélez Toledano, Laura; Borrás Cebrián, Juan Carlos; Blas Dobón, José Antonio.
- Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.



RESULTADOS:

Tras descartar tromboembolismo pulmonar, (diagnostico diferencial de síndrome de embolia grasa), el paciente ingresa en UCI donde se diagnostica de **SÍNDROME DE EMBOLIA GRASA** en función de todos los datos expuestos anteriormente.

Durante su ingreso se establece una **pauta de tratamiento de soporte** con ventilación no invasiva (mascarilla venturi y posteriormente gafas nasales), fluidoterapia, pauta antitrombótica mediante heparina de bajo peso molecular y una pauta de corticoterapia.

Además, se realizan controles evolutivos, analíticos y radiográficos hasta que a los 5 días de estancia en UCI es dado de alta a planta de COT, donde continua con una evolución favorable hasta el alta definitiva.

CONCLUSIONES:

El SEG es una complicación **potencialmente mortal** de las fracturas, aunque también se ha visto asociado a traumatismos de partes blandas, quemaduras, pancreatitis e intervenciones como la liposucción. Actualmente su diagnóstico se basa en un **alto índice de sospecha**, junto a los anteriormente citados **criterios de Gurd** (los más usados, aunque existen otros criterios como el **SCORE Schonfeld**), siendo la clásica tríada de petequias, taquipnea y disfunción neurológica muy difícil de observar. Las pruebas de imagen como la Rx tórax y el TC pueden ayudar, pero no son concluyentes per se a la hora del diagnóstico.

No existe un tratamiento específico del SEG, basándose el mismo casi en exclusiva en medidas de soporte respiratorio y hemodinámico, y pautas de corticoterapia, las cuales, pese a ser de uso común, no han demostrado beneficios significativos.

Es por ello que una inmovilización efectiva y precoz de las fracturas, junto a una minuciosa observación de los pacientes son de vital importancia para evitar o minimizar los efectos de esta patología.

- Síndrome de Embolia grasa en fractura transversa de tibia no desplazada.
- Tortosa Sipán, Esteban; Vélez Toledano, Laura; Borrás Cebrián, Juan Carlos; Blas Dobón, José Antonio.
- Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.



REFERENCIAS BIBLOGRÁFICAS:

- Gurd AR. Fat embolism: an aid to diagnosis. *J Bone Joint Surg Br.* 1970 Nov;52(4):732-7
- Bajuri MY, et al. Two variants of fat embolism syndrome evolving in a young patient with multiple fractures *BMJ Case Rep* 2013. doi:10.1136/bcr-2013-008631
- Telford L, et al. A traumatic case of fat embolism. *BMJ Case Rep* 2013. doi:10.1136/bcr-2013-200142
- Kosova E, Bergmark B, Piazza G. Fat Embolism Syndrome. *Circulation.* 2015;131:317-320. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010835
- Talbot M, Schemitsch EH. Fat embolism syndrome: history, definition, epidemiology. *Injury.* 2006;37 Suppl 4:S3–S7. doi: 10.1016/j.injury.2006.08.035.
- Duran L. et al. Cerebral fat embolism syndrome after long bone fracture due to gunshot injury. *Indian J Crit Care Med.* 2014 Mar; 18(3): 167–169. doi: 10.4103/0972-5229.128707
- Gopinathan NR, et al. Early, reliable, utilitarian predictive factors for fat embolism syndrome in polytrauma patients. *Indian J Crit Care Med.* 2013 Jan-Feb; 17(1): 38–42. doi: 10.4103/0972-5229.112155
- Porpodis K, et al. Fat embolism due to bilateral femoral fracture: a case report. *International Journal of General Medicine* 2012;5 59–63
- Koul PA, et al. Fat embolism syndrome in long bone trauma following vehicular accidents: Experience from a tertiary care hospital in north India. *Lung India.* 2013 Apr-Jun; 30(2): 97–102. doi: 10.4103/0970-2113.110413