

# Síndrome de compresión longitudinal del miembro inferior: reporte de un caso

Lower limb's longitudinal compression syndrome: a case report

Dr. Ender Yáñez\*; Dr. Manuel Brito\*\*; Dr. Jhonny Morantes\*\*

## RESUMEN

El Síndrome de Compresión Longitudinal del Miembro Inferior (SCLMI) es la asociación de una fractura diafisaria de fémur con una fractura de cadera ipsilateral. Es una condición clínica muy rara con una incidencia de 2,5 % al 5 %. La fractura de cadera es considerada de baja energía, ocasionada por la energía residual no disipada de del accidente a alta velocidad, que principalmente originó la fractura diafisaria, y son fracturas de con mínimo o sin desplazamiento, lo cual dificulta su diagnóstico. Se ha reportado que cerca de un 30 % de las fracturas de cadera en un SCLMI pasa desapercibida. Las lesiones de rodilla ipsilateral se encuentran presentes en 34 % y las de pierna, tobillo y pie en 19 %. Se presenta el caso de un paciente masculino de 24 años, quien ingresa posterior a hecho vial por colisión en moto, presentando fractura diafisaria del fémur y posterior a la realización de estudios protocolares de pelvis, se diagnóstica la fractura de cadera. Se presenta su tratamiento y evolución.

**Palabras clave:** Fractura de Fémur, Fracturas de Cadera, Fracturas Alta Energía, Politraumatizado, Traumatismo Múltiple, Accidentes de Tránsito.

## ABSTRACT

Lower limb's Longitudinal Compression Syndrome (LLCS) is the association of a femoral shaft fractures with ipsilateral hip fracture. It's a very rare clinical condition with an incidence of 2.5% to 5%. Hip fracture is considered low-energy, caused by residual energy dissipated at high speed crash, which originated mainly diaphyseal fracture, and are fractures with minimal or no displacement, which makes hard their diagnosis. It is reported that about 30% of hip fractures in a LLCS unnoticed. Ipsilateral knee injuries are present in 34% and leg, ankle and foot in 19%. We report of a 24 years male, who is admitted after motorcycle collision presenting femoral diaphyseal fracture. After post-protocol studies of pelvis, hip fracture is diagnosis. We present his treatment and evolution.

**Key words:** Femur Fracture, Hip Fracture, High-Energy Fractures, Polytraumatized, Multiple Trauma, Accidents Traffic.

## INTRODUCCIÓN

Debido al aumento en la incidencia de los accidentes automovilísticos y de los traumatismos de alta energía, es más frecuente la atención de pacientes politraumatizados o polifracturados en nuestras salas de emergencia. Estos pacientes, en muchos casos, son individuos jóvenes.

La asociación de la fractura de diáfisis femoral con fracturas de la cadera del mismo lado, fue denominada como Síndrome de compresión Longitudinal del Miembro Inferior por De Pedro Moro en 1999<sup>(1)</sup>. Es una condición clínica rara que requiere de consideraciones especiales para su diagnóstico. Los primeros reportes de esta lesión son de Becher en 1951 y Delaney en 1953,

\* Cirujano Ortopedista y Traumatólogo. Adjunto de la Unidad Docente Asistencial de Cirugía Ortopédica y Traumatología (U.D.A.O.T.) del I.A. Hospital Universitario de Los Andes. Mérida. Venezuela.

\*\* Médico Cirujano. Residente de Post Grado del Laboratorio de Investigación de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Universidad de los Andes (L.I.C.O.T.-U.L.A.). Mérida. Venezuela

y desde entonces se han usado varios métodos para su tratamiento<sup>(2)</sup>.

Se ha reportado que esta asociación se presenta con una incidencia de 2,5 hasta 5% de los pacientes con fractura de la diáfisis femoral, y se ha reportado un retraso en su diagnóstico de 19% a 30%<sup>(2, 3, 4)</sup>. Este retraso se ha relacionado con la realización inadecuada de estudios radiográficos iniciales y su baja incidencia se ha reportado en aquellos hospitales donde se realizan radiografías de pelvis protocolarmente a todos los pacientes con fracturas de fémur<sup>(2)</sup>.

Con mucha frecuencia se encuentran asociadas otras lesiones sistémicas u ortopédicas, son pacientes politraumatizados o polifracturados, y dentro de este contexto, la atención se dirige hacia la lesión más evidente, en este caso la fractura de la diáfisis femoral.

Se han reportado otras lesiones ipsilaterales asociadas, como de rodilla en un 34% y de la pierna, tobillo y pie en un 19%<sup>(4)</sup>.

De Pedro Moro<sup>(1)</sup>, refiere que el SCLMI se produce debido a accidentes de alta energía y el mecanismo de lesión es la compresión longitudinal con la rodilla en flexión, que produce las lesiones asociadas en la rodilla, o en extensión, que produce las lesiones asociadas en la pierna, tobillo y pie.

En el SCLMI la fractura de cadera es considerada una fractura de baja energía, causada por la energía residual no disipada del traumatismo de alta energía que primariamente originó la fractura de la diáfisis femoral. Por lo cual se tratan de fracturas con mínimo o sin desplazamiento y mínima lesión de las partes blandas. Lo que se suma a la serie de condiciones que hace que pase desapercibida<sup>(1, 2, 4)</sup>.

## CASO CLINICO

Se presenta el caso de un paciente masculino de 24 años quien inicia enfermedad actual en abril 2011 posterior a hecho vial, tras colisión moto – vehículo, motivo por el cual es llevado a la sala de emergencias de nuestro centro. No refirió antecedentes de importancia.

Al exámen físico de ingreso, el paciente se encontraba conciente, pálido y sudoroso. Excoriaciones en miembro superior derecho y hemitorax derecho. Se evidencia deformidad en el tercio medio del muslo derecho, en relación con hematoma al mismo nivel. Se evidenció herida puntiforme en cara anterior de la rodilla con importante aumento volumen y extensa excoriación anterior en la misma. No se encontraron otras lesiones al exámen físico de ingreso.

Se realizó valoración inicial de acuerdo al protocolo ATLS incluyendo la radiografía inicial de la pelvis, como es protocolo en nuestro servicio en aquellos pacientes con fracturas diafisarias de huesos largos del miembro inferior producto de traumatismos de alta energía.

En las mismas se evidenció una solución de continuidad ósea a nivel de la diáfisis femoral derecha, transversa, desplazada. Solución de continuidad ósea, oblicua, incompleta, no desplazada, en el tercio distal del fémur del mismo lado así como solución de continuidad ósea, transversa, fragmentaria en la rótula. La evaluación de la radiografía de pelvis, evidenció una solución de continuidad ósea, oblicua, basicervical, incompleta, no desplazada del cuello femoral del mismo lado.

Se diagnostica un Síndrome de compresión longitudinal del miembro inferior derecho: Fractura de fémur AO 31B1.1 IC1MT1NV1 + AO 32A3.2 IC1MT1NV1 + AO 33A1.2 IO1MT1NV1 y Fractura de rótula derecha AO 34C1.3 IC2MT2NV1.

El paciente es planificado para reducción indirecta y osteosíntesis con 02 tornillos canulados de 7,0 mm Ø para el cuello femoral, reducción indirecta y enclavado endomedular retrógrado para la fractura diafisaria, reducción indirecta y osteosíntesis con 02 tornillos de 6,5 mm Ø y reducción directa y cerclaje tipo obenque para la rótula.

El acto quirúrgico es realizado una semana después de su ingreso, una vez compensado y preparado el paciente, realizando sin eventualidades el plan establecido con un tiempo quirúrgico de dos horas.

En las radiografía post operatorias se evidencia la reducción adecuada alcanzada en todas las fracturas.

3 meses después el paciente presenta buena consolidación de las mismas con buenos resultados clínicos y funcionales, completamente incorporado a sus actividades previas al accidente.

## DISCUSIÓN

En contraste con la solitaria fractura de cadera, la asociación de ésta y de la fractura ipsilateral diafisaria de fémur es producto de traumatismos de alta energía. Se ha reportado que epidemiológicamente es más frecuente en pacientes jóvenes de sexo masculino, como sucede en las fracturas diafisarias aisladas<sup>(2)</sup>.

Su manejo quirúrgico puede resultar un reto difícil para el cirujano traumatólogo y ortopedista. El tiempo para la cirugía, los implantes y la secuencia de resolución deben ser tomados en cuenta para el éxito de la cirugía.

Se han propuesto numerosos implantes para la resolución de este problema sin embargo no se ha encontrado consenso al respecto. El implante, o los implantes que se seleccionen, deben facilitar la reducción y mantener una fijación estable. Igualmente debe permitir la movilización temprana, altas tasas de consolidación y bajas tasas de complicación<sup>(1 – 6)</sup>.

La principal complicación del SCLMI es la necrosis a vascular (NA) en un 3% de los casos, mucho menor que en los casos de fracturas solitarias de la cadera en el mismo grupo etario que ha llegado a reportarse en el 10%<sup>(5 – 8)</sup>

Se ha reportado buenos resultados con el uso de enclavados cefalomedulares por su fácil colocación, poco tiempo de cirugía y bajo gasto sanguíneo<sup>(5 – 7)</sup>. Otros reportan que el uso de dos implantes separados provee mejores resultados en términos de reducción y complicaciones<sup>(5,6)</sup>.

En el caso que presentamos, la adecuada elección del implante, el haber operado al paciente en el tiempo apropiado una vez compensado, la secuencia de fijación de

las fracturas, seguir los principios de osteosíntesis y haber respetar la biología, ya que tres de cuatro fracturas de manejaron de forma cerrada, permitió su excelente evolución clínica, funcional y radiológica.

El SCLMI afecta principalmente a pacientes jóvenes y es consecuencia de traumatismos de alta energía, su atención en la sala de emergencias requiere de alta preparación, conocimiento y capacidad para no dejar escapar la mínima señal de las lesiones producidas.

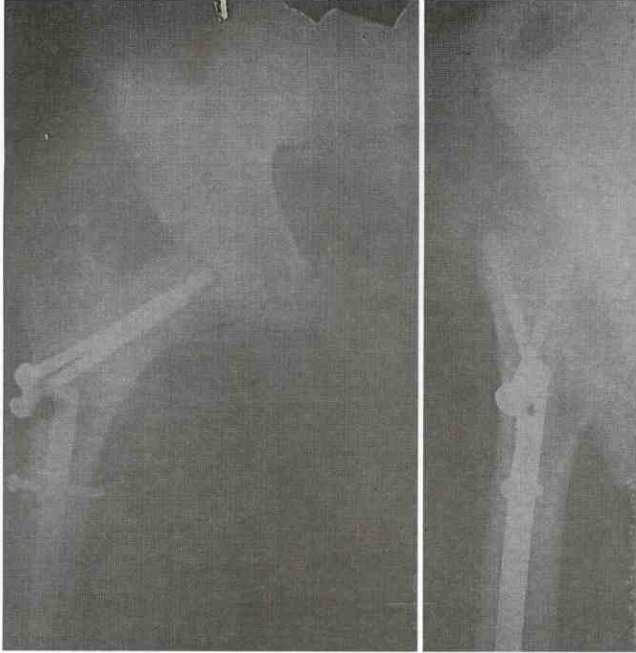
La resolución quirúrgica debe realizarse una vez compensado el estado general del paciente. Se recomienda que en primer lugar se resuelva la fractura del cuello femoral, luego la fractura diafisaria y posteriormente las demás fracturas de estar asociadas, con la técnica quirúrgica que domine el cirujano considerando su experiencia y los principios básicos de biología y osteosíntesis.

**Imagen N° 1**  
**Radiografía de pelvis proyección AP al momento de su ingreso**

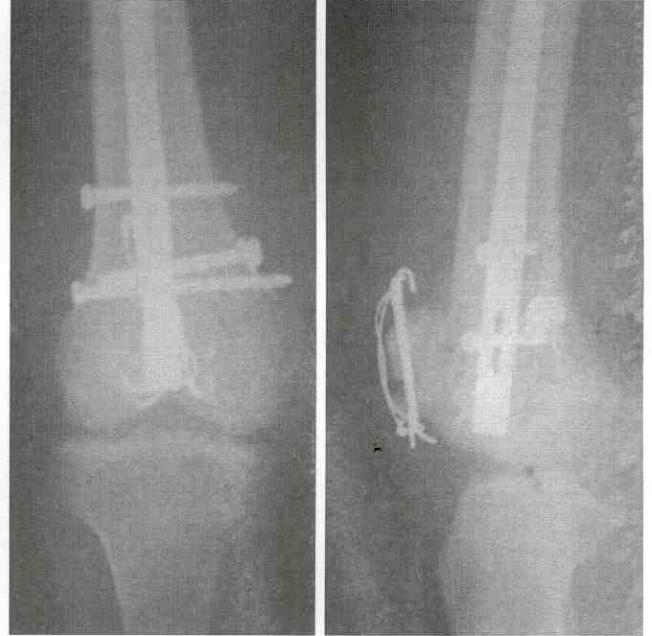




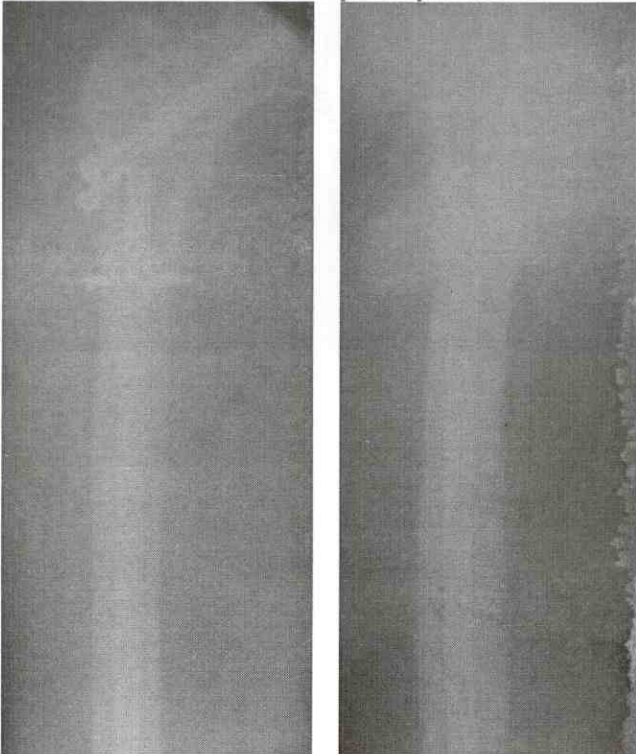
**Imágenes N° 7 y 8**  
**Radiografía anteroposterior y axial de cadera derecha post operatoria**



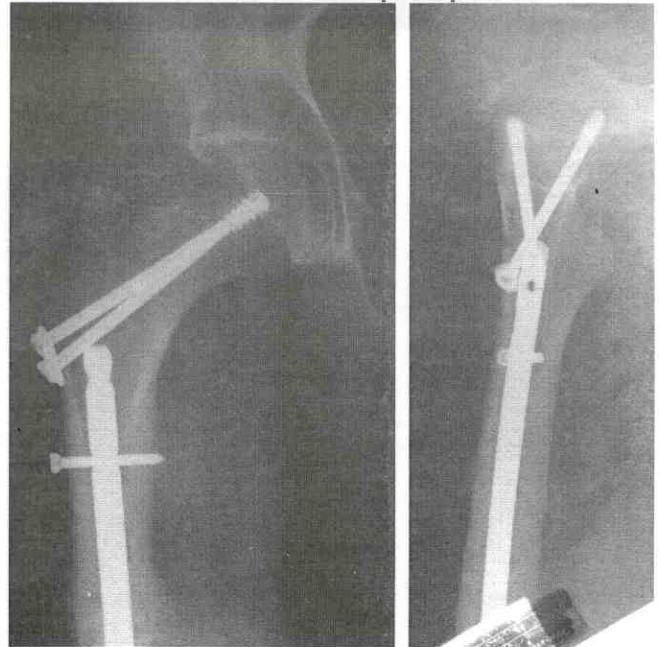
**Imágenes N° 11 y 12**  
**Radiografía de rodilla izquierda anteroposterior y lateral post operatoria**



**Imágenes N° 9 y 10**  
**Radiografía de anteroposterior y lateral de fémur derecho post operatoria**



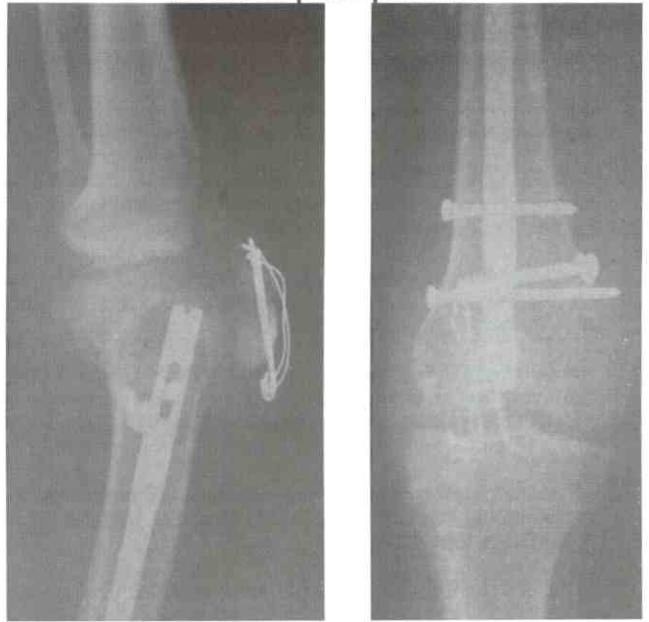
**Imágenes N° 12 y 13**  
**Radiografía anteroposterior y axial de cadera derecha a los 3 meses de postoperado.**



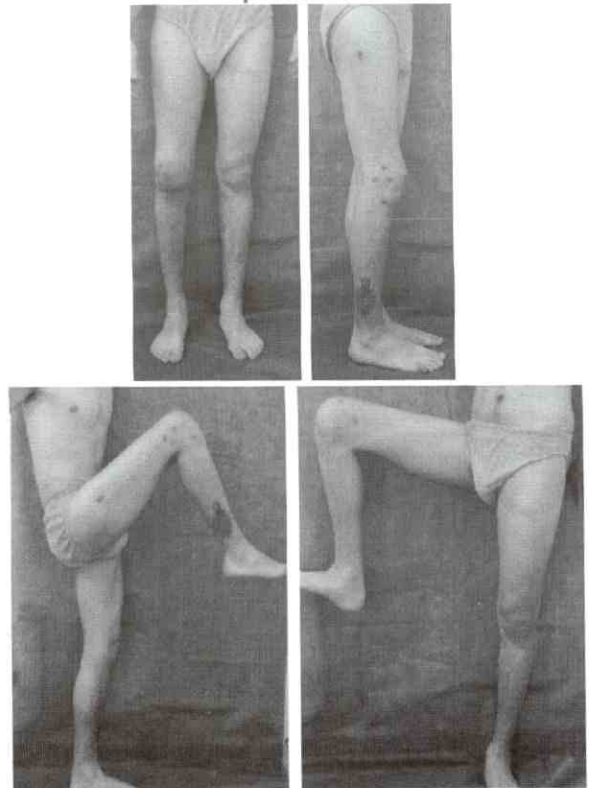
**Imágenes N°14 y 15**  
**Radiografía anteroposterior y lateral del fémur a 3 meses de post operatorio**



**Imágenes N° 16 y 17**  
**Radiografía de rodilla anteroposterior y lateral a 3 meses del post operatorio**



**Imágenes N° 17, 18, 19 y 20**  
**Fotos clínicas y funcionales a 3 meses del post operatorio**



**BIBLIOGRAFIA**

1. De Pedro Moro J, Pérez Caballer A: Fracturas. Fracturas del cuello femoral. 1ª. Ed. España: Editorial Médica Panamericana, 1999.
2. Alho A. Concurrent ipsilateral fractures of the hip and femoral shaft: A meta-analysis of 659 cases. *Acta Orthop Scand* 1996; 67 (1):19-28.
3. Swiontkowski M, Hansen S, Kellam J. Ipsilateral fractures of the femoral neck and shaft. *J Bone Joint Surg (Am)* 1984; 66: 260-8.
4. Garcia J, Aguilera J, Encalada I. La fractura inadvertida. Síndrome de compresión longitudinal del miembro pélvico. Informe de un caso. *Rev Mex Ortop Traum* 2001; 15(1): 33-35.
5. Tsarouhas A, Hantes M, Karachalios T, Bargiotas K, Malizos K. Reconstruction nailing for ipsilateral femoral neck and shaft fractures. *Strat Traum Lim Recon* 2011; 6: 69-75.
6. Haidukewych G, Rothwell W, Jacofsky D, Torchia M, Berry D. Operative treatment of femoral neck fractures in patients between the ages of fifteen and fifty years. *J Bone Joint Surg (Am)* 2004; 86(8): 1711 -1716.
7. Jain P, Maini L, Mishra P, Upadhyay A, Agarwal A. Cephalomedullary interlocked nail for ipsilateral hip and femoral shaft fractures. *Injury* 2004; 35(10): 1031-1038.
8. Oh C, Oh J, Park B, Jeon I, Kyung H, Kim S et al. Retrograde nailing with subsequent screw fixation for ipsilateral femoral shaft and neck fractures. *Arch Orthop Trauma Surg* 2006; 126(7):448-453.