



CIENCIAS QUIRÚRGICAS
PRESENTACIÓN DE CASO

Implante de células madre en fractura de cadera. Presentación de un Caso
Stem cells implant in hip fracture. Case presentation

Alberto Benítez Herrera^{1*}, Rafael Mena Pérez¹

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Enrique Cabrera”. Hospital General Docente “Enrique Cabrera”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: abenith@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Benítez Herrera A, Mena Pérez R. Implante de células madre en fractura de cadera. Presentación de un Caso. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado]; 17(6):943-948. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2224>

Recibido: 31 de enero del 2018.

Aprobado: 26 de septiembre del 2018.

RESUMEN

Introducción: Las fracturas de cadera son muy frecuentes en el anciano, la primera fase de consolidación de una fractura es el hematoma creado a este nivel, si éste se enriquece con células madre adultas autólogas podría disminuir el tiempo de consolidación de la fractura debido a la gran capacidad que tienen estas células para transformarse en otros tipos de tejido.

Objetivo: Evidenciar las ventajas del implante de las células madre en un paciente con fractura

reciente de cadera.

Presentación del caso: paciente con fractura de cadera que se operó en las primeras 24 horas y que durante su intervención se le implantaron células monoculares (células madre) obtenidas de su pelvis.

Conclusiones: Se demostró la factibilidad de dicho proceder y la buena evolución del paciente, sin complicaciones y una consolidación precoz.

Palabras claves: fractura de cadera, células madre, medicina regenerativa, fijación interna de

fracturas, osteonecrosis de la cabeza femoral, fractura reciente de cadera

ABSTRACT

Introduction: Hip fractures are very common in the elderly. It is known that the first phase of fracture healing is a local hematoma, and if it is enriched with autologous stem cells, hip fracture healing time could be diminished due to the great capacity these cells have to turn into other types of tissues.

Objective: To show the advantages of the stem cells implant in a patient with a hip fracture.

Case presentation: A patient with a hip fracture underwent surgery during the first 24 hours after

fracture and during the surgical procedure, monocular stem cells obtained from his pelvis were implanted.

Conclusions: The feasibility of the stem cells implant in a hip fracture without complications and earlier healing was demonstrated.

Keywords: hip fracture, stem cells, regenerative medicine, internal fixation of fractures, osteonecrosis of the femoral head, recent hip fracture.

INTRODUCCIÓN

Una de las fracturas más frecuentes en la 3ra edad es la de cadera, con una frecuencia de 3-1 en el sexo femenino, debido a características anatómicas de la pelvis y a la osteoporosis posmenopáusica.^(1,2)

El tratamiento de la fractura de cadera es quirúrgico salvo raras ocasiones en que se decide un tratamiento conservador y debe ser tratado de urgencia en las primeras 24 horas con el fin de la rápida movilización del paciente para evitar complicaciones, locales y generales que son los que comprometen la vida del enfermo.^(2,3)

El envejecimiento de la población cubana es una realidad hoy y continuará en cifras ascendentes en un futuro no lejano.⁽⁴⁾ Mundialmente la mortalidad es elevada, está alrededor del 50% en los primeros 6 meses y se espera que su morbilidad se duplique en el futuro.⁽⁵⁾

La sangre y sus componentes han demostrado su capacidad para estimular la regeneración de

diferentes tejidos lesionados y acelerar su curación, los factores solubles liberados por las células madre implantadas con fines regenerativos desempeñan una acción importante en la reparación y su regeneración.⁽⁶⁾

En Cuba ya se está haciendo uso de la medicina regenerativa en fracturas,⁽⁷⁾ en los pacientes tratados con afectaciones ortopédicas o traumáticas, la terapia celular ha resultado muy prometedora y segura. Se ha observado rápida regeneración de los quistes óseos y buena evolución de las pseudoartrosis.⁽⁸⁾

Hernández Ramírez en su artículo, también hace referencia a dos estudios, uno donde se incluyeron 342 pacientes (534 caderas tratadas) con osteonecrosis isquémica de la cadera, donde se informó la efectividad de la terapia celular aplicada principalmente en su etapa poco avanzada, y de otro realizado en Cuba con resultados similares, todo esto reafirma la

efectividad y el potencial angiogénico de las células madre adultas.⁽⁸⁾

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es evidenciar la ventaja del implante de células madre en un paciente con fractura de cadera.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 74 años que ingresa en nuestro servicio en abril de 2014 con diagnóstico de "Fractura de cadera".

Motivo de ingreso: Dolor de cadera derecha

Historia de la Enfermedad Actual: Paciente de 74 años femenina con antecedente de padecer de enfermedad de Parkinson y de haber sido operada de cadera izquierda hace varios meses donde se le colocó una prótesis parcial de Moore. Deambulando en su casa sufre nueva caída con trauma en su cadera derecha, desde entonces presenta dolor e impotencia funcional, por lo que es traída al cuerpo de guardia y se decide su ingreso para estudio y tratamiento.

Examen Físico:

-Aparato respiratorio: Murmullo vesicular y vibraciones vocales conservadas. No se auscultan estertores secos ni húmedos. Frecuencia respiratoria: 18/minuto.

-Aparato cardiovascular: Ruidos cardiacos rítmicos y bien golpeados, no soplos. Tensión Arterial: 110/80 mm Hg. Frecuencia cardíaca: 84/minuto.

-Abdomen: Plano, no doloroso a la palpación superficial, ni profunda no visceromegalia.

-Sistema Osteomioarticular: Actitud en rotación

lateral y en semiflexión de cadera y rodilla derecha. Dolor a la movilización de la cadera. Acortamiento de 2 centímetros del miembro inferior. Impotencia funcional de dicha cadera.

Estudios complementarios:

Hemograma con Diferencial:

Leucocitos: 6.5x10⁹/l

Neutrófilos: 66.8%

Linfocitos: 19,7%

Monocitos: 9,1%

Eosinófilos: 4,4%

Hemoglobina: 12,9 g/l

Hematocrito: 0,38

Plaquetas: 248x10⁹/L

Coagulograma mínimo: Dentro de límites normales.

Grupo y Factor: A+

Glicemia: 5,8 mol/L

-Electrocardiograma: Dentro de límites normales.

-Radiografía de tórax: Sin alteraciones pleuropulmonares.

-Radiografía de cadera: se visualiza fractura subcapital de cadera derecha. (Figura 1).

Se discute el caso con la guardia médica de Medicina y Anestesia y se decide su ingreso para tratamiento quirúrgico.



Figura 1. Radiografía antero-posterior de cadera derecha donde se visualiza una fractura subcapital impactada

Fuente: Archivo del Hospital General Docente “Enrique Cabrera”.

Se opera el día 8 de abril de 2014 y se le implantan células madre en el foco de fractura obtenida del coxal (Figura 2), previo a la osteosíntesis de la fractura de cadera con tres tornillos AO de esponja (Figura 3), la radiografía evolutiva es realizada en consulta externa a los 2 meses de operada, se observa la consolidación adecuada de la fractura.

Sale del salón con buen estado general y con las siguientes indicaciones: antibioterapia profiláctica, hidratación, analgésicos, heparina de bajo peso molecular y tratamiento para sus enfermedades de base.

Dada su buena evolución, es dada de alta a las 48 horas para seguimiento por consulta.



Figura 2. Extracción de las células madres del coxal e implante directamente al foco de fractura

Fuente: Archivo del Hospital General Docente “Enrique Cabrera”.



Figura 3. Radiología anteroposterior de pelvis ósea evolutiva
Fuente: Archivo del Hospital General Docente “Enrique Cabrera”.

DISCUSIÓN

La fractura de cadera es una urgencia quirúrgica que tiene como objetivos evitar complicaciones y obtener su consolidación de la fractura que frecuentemente no se logra debido a la mala calidad del hueso de estos pacientes.

Sabemos que la primera fase de consolidación de una fractura es el hematoma creado a dicho nivel, si este hematoma puede ser enriquecido con células madre adultas autólogas disminuirá el tiempo de consolidación de la fractura dada la gran capacidad que tienen estas células para transformarse en cualquier tejido de acuerdo con el medio donde se la sitúe.⁽⁶⁾

La consolidación precoz de este tipo de fractura mejora la calidad de vida de estos pacientes y logra evitar un gran número de complicaciones mediatas y tardías que comprometen el buen estado de salud de los pacientes con fractura de cadera.^(1,2,3)

La consolidación de la fractura a los 2 meses en esta paciente mejoró el tiempo de consolidación al compararse con el resultado expuesto por Collazo Álvarez y otros autores referidos por él.⁽⁹⁾ Esta variante de fractura intracapsular que presentó la paciente apenas produce una pérdida sanguínea limitada a la cavidad articular de unos 5-10 mililitros, con una repercusión hemodinámica escasa; sin embargo, está descrita la alta incidencia de complicaciones locales, como la necrosis de la cabeza femoral, retardo de consolidación y pseudoartrosis por el daño del aporte sanguíneo hacia la cabeza femoral que produce la fractura.⁽⁵⁾

En algunos casos la fractura de cadera se considera del tipo impactada en valgo o en varo, por lo que desde el punto de vista clínico se hace difícil su diagnóstico, ya que el paciente puede llegar deambulando, no sucedió así en este caso

que presentaba deformidad e impotencia funcional marcada, lo que no dificultó el

diagnóstico, ni tampoco hubo dificultad para realizar el tratamiento.

CONCLUSIONES

Durante la intervención de este caso se pudo demostrar que es factible y seguro la osteosíntesis de la fractura de cadera con el implante de células madre en el foco de fractura,

la paciente ha tenido una evolución satisfactoria con una consolidación precoz y sin complicaciones.

REREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Curto Gamallo J M, Ramos Pascua L R, Santos Sánchez J A. Fracturas pertrocantéreas. Métodos e indicaciones terapéuticas. Rev Ortop Traumatol. 2003; 47:146-55
2. Sueiro Fernández J, Ballester Alfaro J J, Ayerbe Zubimendi P, Torres Pérez A. Evolución histórica de las ideas en el tratamiento de fracturas trocantébricas. Rev. S. And. Traum. y Ort. 2013; 30 (2/2): 19-27
3. Opazo A. Fractura de cadera en el adulto mayor: manejo y tratamiento. Medwave. 2011; 11(02)
4. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2016 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2016 [consultado 11/05/2016].p.27. Disponible en: www.sld.cu/noticia/2017/04/13/publicado-el-anuario-estadistico-de-salud-2016
5. Negrete-Corona J, Alvarado-Soriano JC, Reyes-Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estudio de casos y controles. Acta Ortopédica Mexicana. 2014; 28(6): 352-62.
6. González Iglesias AI, Fernández Delgado N, Forrellat Barrios M, Hernández Ramírez P. Caracterización de los concentrados plaquetarios utilizados en Medicina Regenerativa. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2014 [Internet]. 2014 [citado 25/05/2018]; 30(2):171-178. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v30n2/hih10214.pdf>
7. Hernández Hernández A, Anillo Badía R. Medicina regenerativa y medicina del deporte, una fructífera integración: introducción y avances en Cuba. Rev Cubana Hema, Inm Hemo [Internet]. 2016 [citado 25/01/2018]; 32(3). Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/434>
8. Hernández Ramírez P. ¿Es realmente útil el tratamiento con la terapia celular regenerativa? Rev Cubana Hem, Inmu Hem [Internet]. 2016 [citado 25/01/2018]; 33(1). Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/560>
9. Collazo Álvarez H, Boada Sala NM. Morbimortalidad por fractura de cadera. Rev Cubana Ortop Traumatol 2000;14(1-2): 21-5

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.