Ficha Clínica

TRATAMIENTO DE FRACTURA PROXIMAL DE HÚMERO CON INJERTOS ÓSEOS DE ORIGEN EQUINO

El uso de injertos óseos de origen equino puede contribuir al éxito del tratamiento de la fractura proximal de húmero.

Équipe de Dott. Giannicola Lucidi.
Unidad de Ortopedia y Traumatología
Ospedale degli Infermi de Riminii

Las fracturas proximales de húmero tienen una prevalencia del 5 % y son la tercera fractura más frecuente en los ancianos mayores de 65 años después de la cadera y el radio distal. En alrededor del 20 % de los casos, el tratamiento de las fracturas proximales de húmero requiere cirugía para restaurar la anatomía del segmento óseo y la funcionalidad de la extremidad, mediante la colocación de medios de osteosíntesis. Sin embargo, su fijación se ve obstaculizada por el hecho de que la cabeza del húmero está compuesta de hueso esponjoso bastante laxo, que ofrece poco soporte mecánico.

La llegada de la Placa anatómica bloqueada (LCP del inglés locking compression plate) ha hecho que la reducción abierta y la fijación interna (ORIF) sean una opción quirúrgica bastante común: la placa y los tornillos, una vez en posición, se comportan como una sola construcción gracias a la angulación pre-determinada, y es posible lograr la estabilidad sin fricción entre la placa y el hueso. Sin embargo, el colapso de la cabeza humeral sigue siendo una posible complicación.

Por esta razón, entre los diferentes enfoques destinados a proporcionar a la placa LCP una mayor estabilidad mecánica, también es posible utilizar injertos óseos. El uso de injertos autólogos u homólogos está ampliamente documentado en la literatura. Sin embargo, ambos biomateriales tienen límites relacionados con el aumento del riesgo quirúrgico y con la disponibilidad de cantidades adecuadas de injertos respectivamente. Por esta razón, el uso de sustitutos óseos alternativos con propiedades mecánicas adecuadas podría representar una alternativa de seguro interés clínico.

Materiales

La intervención prescribe el uso de sustitutos óseos (Osteoplant, Bioteck, Italia) en forma de bloques o cuñas esponjosas de diferentes medidas (bloques de 10 x 10 x 10 mm y 40 x 30 x 10-15 mm /cuñas de 50 x 40 x 10- 15 mm). Ambos tipos de injertos se fabrican mediante la eliminación de los componentes antigénicos del hueso equino a través del exclusivo proceso Zymo-Teck.
Este proceso puede hacerse selectivo, de acuerdo con las enzimas utilizadas, para conservar moléculas que, sin propiedades antigénicas, confieren al injerto específicas propiedades mecánicas o biológicas.

En el caso específico, en los bloques y cuñas Osteoplant el colágeno óseo se mantiene en su conformación nativa.

Esto les proporciona excelentes propiedades mecánicas, como resistencia a la carga y a la tracción y capacidad de estabilizar eficazmente los medios de osteosíntesis.

El colágeno óseo también facilita la deposición de nuevo tejido óseo ya que es un conocido coactivador de numerosos procesos biológicos pro-regenerativos.

Fig. 1 *– Fractura proximal de húmero en un paciente de 63 años, radiografía preoperatoria.*

Fig. 2 *– Control radiográfico a 1 mes de la operación.*

Fig. 3 *– Control radiográfico a 1 año de la operación. El injerto parece ampliamente regenerado.*

TRATAMIENTO DE FRACTURA PROXIMAL DE HÚMERO CON INJERTOS ÓSEOS DE ORIGEN EQUINO

Resultados

La ficha resume los resultados de un análisis retrospectivo de las historias clínicas de pacientes que se sometieron, entre enero de 2008 y noviembre de 2012, a una reducción y fijación quirúrgica de una fractura proximal de húmero. Se incluyeron pacientes con una fractura de 2 a 4 grados según Neer, tratados colocando una placa LCP e contemporáneo injerto de los bloques y cuñas de origen equina Osteoplant.

Los resultados se refieren a 117 pacientes, 49 hombres y 68 mujeres, con una edad promedio de 67,2 ± 12,6 años, con fracturas de grado 2, 3, 4 según Neer, respectivamente en 15, 52 y 33 % de los casos. La cirugía se realizó a través de abordaje anterolateral.
Después de reducir la fractura y colocar los primeros tornillos de osteosíntesis, los gaps óseos a nivel de cabeza y metáfisis humeral se rellenaron completamente con los bloques y cuñas de Osteoplant, adaptando su forma. Luego se colocó la placa de fijación.

El hombro estaba inmovilizado a 15 grados en abducción.

Tres semanas después de la cirugía, comenzó la rehabilitación del paciente, mediante el uso de un dispositivo para movimiento pasivo continuo y fisioterapia durante cuatro semanas, prolongado durante al menos otras cuatro semanas.
Un año después, se realizó una control radiográfico, y se evaluó la funcionalidad conjunta usando la escala de Constant-Murley. Se observaron complicaciones, ninguna de las cuales se consideró grave, en 6 de los 117 casos (5,1 %). Solo tres pacientes (2,6 %) sufrieron seudoartrosis y fueron operados nuevamente mediante injerto con material homólogo. A los 12 meses, todos los pacientes estaban clínica y radiológicamente curados. El Constant score fue igual a 87.7 ± 8.5 (en una escala de 0 a 100) y la recuperación funcional media, evaluada con respecto a la extremidad contralateral sana, fue de 94.8 % ± 4.2. Los resultados de este estudio retrospectivo muestran que el uso de bloques Bioteck es una ayuda eficaz en el tratamiento de fractura proximal de húmero mediante la técnica ORIF y la colocación de una placa LCP.

	Edad (Años)					
	32-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-87
Frecuencia absoluta	5	10	15	29	39	20
Frecuencia relativa (%)	4,2	8,5	12,7	24,6	33,1	16,9
Constant Score	98,4 ± 1,7	98,1 ± 2,6	94,5 ± 4,6	87,7 ± 5,5	85,8 ± 6,7	78,3 ± 7,9
Recuperación funcional (%)	98,8 ± 1,1	98,7 ± 2,0	97,2 ± 2,4	94,3 ± 3,7	93,9 ± 4,3	92,2 ± 4,5

Tab. 1 *– Resumen de los resultados del análisis retrospectivo, según los diferentes grupos de edad de los pacientes. La recuperación funcional se refiere a la extremidad contralateral sana.*

	Neer 2	Neer 3	Neer 4	Totale
Frecuencia absoluta	17	61	39	117
Frecuencia relativa (%)	14,5	52,1	33,3	
Constant Score	88,9 ± 6,7	89,3 ± 8,4	84,6 ± 8,7	87,7 ± 8,5
Recuperación funcional (%)	94,5 ± 2,7	95,6 ± 4,4	93,5 ± 4,2	94,8 ± 4,2

Tab. 2 *– Resumen de los resultados del análisis retrospectivo, según las Clases Neer de las fracturas. La recuperación funcional se refiere a la extremidad contralateral sana.*

Visite **www.bioteckacademy.com** para otras fichas clínicas y para acceder a literatura científica siempre actualizada.

Todas las marcas estan registradas por los respectivos propietarios