

TCASys

Possibilita o transplante de cartilagem autóloga (Mosaicoplastia), onde enxertos osteocondrais são retirados de um local saudável para serem transferidos para uma área que necessita de enxerto.



Especificações Técnicas

- Esterilização: raio gama
- Validade da esterilização: 3 anos
- Produto de uso único

Registro ANVISA: 80356130142
Imagens meramente ilustrativas

Modelos

- TCASys 4
Possui Ø 4 mm e deve ser utilizado em lesões menores que 4 mm de diâmetro
- TCASys 6
Possui Ø 6 mm e deve ser utilizado em lesões menores que 6 mm de diâmetro
- TCASys 8
Possui Ø 8 mm e deve ser utilizado em lesões menores que 8 mm de diâmetro
- TCASys 10
Possui Ø 10 mm e deve ser utilizado em lesões menores que 10 mm de diâmetro

CBA

Características

- Kit de instrumentais descartáveis utilizados para efetuar a técnica de mosaicoplastia sem a necessidade de instrumentais permanentes.
- Diâmetros disponíveis: 4, 6, 8 e 10 mm.

Benefícios

- Logística facilitada pois não exige esterilização prévia.
- Possibilidade de utilização em articulações de pequeno porte bem como a composição de um mosaico utilizando diferentes diâmetros.

Aplicações

- Redução dos custos e tempo com logística.
- Menor chance de infecção cruzada por ser uso único.
- Amplo uso e manutenção da qualidade e estrutura da cartilagem.

TRANSPLANTE AUTÓLOGO OSTEOCONDAL (MOSAICOPLASTIA)

A técnica da mosaicoplastia descrita por Hangody em 1992 e publicada em 1997 demonstra, através de avaliações macroscópicas e microscópicas, a sobrevivência da cartilagem hialina transplantada com formação de um leito composto de 80% de cartilagem e 20% de fibrocartilagem na base do defeito ósseo, integração do enxerto com a matriz óssea do receptor e local doador preenchido com osso esponjoso recoberto por uma capa de fibrocartilagem no final de oito semanas.

A técnica consiste em retirar pequenos cilindros ósseos da periferia do côndilo femoral e da região intercondiliana, que são transplantados para as áreas em que existem lesões condrais e osteocondrais, com o objetivo de manter a qualidade e estrutura da cartilagem que compõe esta região.

LESÕES CONDRAIS E OSTEOCONDRAIS

De acordo com Mankim, a cicatrização de uma lesão restrita à cartilagem hialina articular (defeito condral) não obedece inteiramente às três fases naturais que são a necrose, inflamação e reparação, justamente por causa da sua condição avascular.

Como em qualquer outro tecido corpóreo lesado, existe a mesma fase de necrose inicial e conseqüentemente ocorre a perda celular e da matriz. Como os condrócitos são relativamente insensíveis à condição de hipóxia instalada, existe um número menor de células mortas do que em qualquer outro tecido orgânico. A segunda fase de inflamação por estar inteiramente mediana pelo sistema vascular é ausente, conseqüentemente não há formação de hematoma, não há produção de fibrina e nem de coágulo de fibrina que serviria como arcabouço para o novo tecido de reparação que iria crescer, não havendo conseqüentemente continuidade do processo. Considerando a primeira fase que é a reparação, a ausência de uma fase vascular ou inflamatória limitada consideravelmente o número de células disponíveis para responder ao trauma e a capacidade de reparo falha nos condrócitos remanescente o que termina por bloquear definitivamente o processo de cicatrização.

No entanto é reconhecido que se a lesão se estende até o osso subcondral (defeito osteocondral), muito bem vascularizado, todas as três fases ocorrem naturalmente. O hematoma rapidamente se organiza com coágulos de fibrina, glóbulos brancos e elementos da medula óssea. Células indiferenciadas da medula e endotélio vascular são transformadas em fibroblastos primitivos que com o aporte de capilares e coágulos de fibrina se transformam em tecido fibroblástico vascularizado de reparação.

As lesões focais de cartilagem articular requerem tratamento cirúrgico que vão desde métodos clássicos de estimulação da medula óssea, até métodos biológicos modernos como enxertos autólogos osteocondrais. Um desses métodos simples e direto é sem dúvida o transplante ou enxerto autólogo osteocondral (mosaicoplastia) que representa uma boa alternativa para reparação biológica da lesão focal da superfície articular.

Técnica Cirúrgica – TCASys Transplante Autólogo Osteocondral (Mosaicoplastia)

Descrita por Dr. Alexandre Terruggi, consultor Razek.

As diretrizes a seguir foram feitas com base nas técnicas Cirúrgicas utilizadas pelo Cirurgião Consultor da Razek. Porém, cada cirurgião precisa avaliar a adequação dos procedimentos baseados na sua formação médica e experiência profissional. Procedimentos e técnicas cirúrgicas apropriadas são da responsabilidade do profissional médico.

Antes de utilizar o sistema, o cirurgião deve consultar o Manual do Usuário, onde encontrará todas as instruções indispensáveis para realização do procedimento (avisos, precauções, indicações, contraindicações e efeitos adversos).

Durante procedimento videoartroscópico do joelho ou tornozelo, é comum depararmos com lesões osteocondrais na área de carga dos côndilos femorais, no tálus ou articulação da tíbia distal, lesões estas decorrentes de traumas, osteonecrose ou osteocondrite dissecante. A mosaicoplastia consiste no transplante autólogo de osso subcondral em formato cilíndrico, com a cobertura de cartilagem hialina para preenchimento do defeito condral, é bem indicado em pacientes jovens, em áreas de defeito cartilaginoso no máximo com 2,5 cm de diâmetro, nestes o índice de sucesso é alto, permitindo a reparação da área de distribuição de carga articular com 70 a 90 % de cobertura com cartilagem hialina, e terminada com fibrocartilagem no restante da área. No pós-operatório, é permitido a manutenção da amplitude de movimento articular (ADM) total e esta deve ser estimulada para moldar o enxerto, porém com restrição de apoio de carga por 6 a 8 semanas, para permitir a consolidação do osso subcondral adjacente.

• Passo 1

Relataremos a técnica como exemplo na cirurgia de joelho.

Com paciente posicionado em decúbito dorsal para realização da videoartroscopia do joelho, conforme procedimentos padrões para cirurgias articulares, fechados ou por artrotomia, segue com uso de torniquete proximal após aplicação de antibiótico profilático endovenoso e proteção do membro inferior, proceda a cirurgia com a identificação das lesões condrais e meniscais presentes, o tipo e a extensão, para avaliar se enquadra nos casos passíveis de transplante osteocondral, a vascularização, as bordas, que devem ser regularizadas com shaver ou raspas, as lesões meniscais associadas devem ser tratadas com sutura ou regularização, se houver instabilidade ligamentar também deve ser corrigida conforme técnica apropriada. Após revitalização das bordas, é posicionada a cânula específica para medir a lesão e determinar quantos enxertos serão necessários e seus diâmetros para preencher toda área. Conforme instrumental os enxertos podem ser de 4 mm, 6 mm, 8 mm e 10 mm com profundidade média entre 5 e 25 mm.

• Passo 2

Após determinar o tamanho e a quantidade dos enxertos, iniciamos a preparação da área lesada com retirada de cilindros ósseos dos locais de recepção dos enxertos, com o uso do Tubo Receptor, entre os mesmos é importante manter uma parede com 2 mm para permitir estabilidade óssea ao cilindro do transplante osteocondral, coloque o Tubo Receptor o mais perpendicular possível, bata levemente na parte superior do Tubo Superior com uso de martelo e realize movimentos de rotação, prosseguindo até profundidade entre 5 e 25 mm no osso subcondral. Faça um pequeno esforço lateral e rotacional, retire o Tubo Receptor cuidadosamente, onde estará contido o cilindro ósseo. Reserve-o para preencher os orifícios das áreas doadoras.

O Alinhador poderá ser utilizado para alinhar e medir a profundidade do cilindro ósseo que foi retirado da área receptora.

• Passo 3

Das áreas possíveis de doação, em geral, no côndilo femoral medial ou lateral, periférico à articulação patelofemoral ou no intercôndilo femoral, logo acima do teto. Proceda a retirada do enxerto osteocondral, que pode ser via artroscópica ou por mini artrotomia acessória. Com o joelho em extensão ou leve flexão, insira o Tubo Doador, no diâmetro já pré-estabelecido para o enxerto, perpendicular à superfície articular e bata na parte superior do Tubo Doador, com auxílio de um martelo, até alcançar a profundidade desejada entre 5 e 25 mm. Faça movimentos rotacionais e laterais suaves para soltar o cilindro ósseo da base com o Tubo Doador, em seguida tracione-o e obterá o enxerto osteocondral contido dentro do tubo.

O Alinhador poderá ser utilizado para alinhar e medir a profundidade do cilindro ósseo que foi retirado da área doadora.

• Passo 4

Coloque o Guia de Transferência, encaixando no Tubo Doador, faça pressão com o embolo para transferir o cilindro ósseo para o Guia de Transferência e observe a medida correta necessária para preencher o local receptor.

• Passo 5

Introduza o Tubo Doador juntamente com o Guia de Transferência, bem alinhado com o orifício receptor do enxerto dentro da área lesada, na medida idêntica pré-estabelecida no diâmetro e na profundidade. Então inicie a transferência com o embolo dentro do Tubo Doador, esta transferência poderá ser feita impactando ou girando o embolo, até atingir o nivelamento das cartilagens hialinas na borda da lesão com o enxerto. Coloque os enxertos subsequentes se houver necessidade, alinhando todos no mesmo nível, finalize com o Tamponador evitando irregularidades ou desníveis na região.

• Passo 6

Faça movimentos de flexão e extensão da articulação, estresse em varo e valgo para verificar a estabilidade. Pode usar os cilindros ósseos retirados da área da lesão, para preencher os orifícios da região doadora e facilitar o fechamento local. Lave a articulação para eliminar corpos livres e finalize procedimento.

No pós-operatório, como relatado no início, permita manter a mobilidade articular, mas com restrição total de carga por 6 a 8 semanas.



Referências

BARRETO, R. B. et al. Transplante Autólogo de Condrócitos. *Acta Ortop Bras*, v. 19, n. 4, p. 219-225, SciELO 2011.

CAVALCANTE FILHO, M. M. C; DOCA, D; COHEN, M; FERRETTI M. Atualização no Diagnóstico e Tratamento das Lesões Condrais do Joelho. *Rev Bras Ortop*, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 12-20, SciELO 2012.

COHEN, M. et al. Autologous Chondrocyte Implantation to Treat Femoral Condyle and Talar lesions. *einstein*, v. 6, n. 1, p. 37-41, 2008.

COHEN, M. et al. Implante autólogo de condrócitos para Tratamento de Lesão do Côndilo Femoral e Talo. *einstein*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 37-41, *bvs biblioteca virtual em saúde* 2008.

GABBI, R. G. et al. Transplante Autólogo de Condrócitos – Relato de Três Casos. *Ver Bras Ortop*, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 449-456, SciELO 2010.