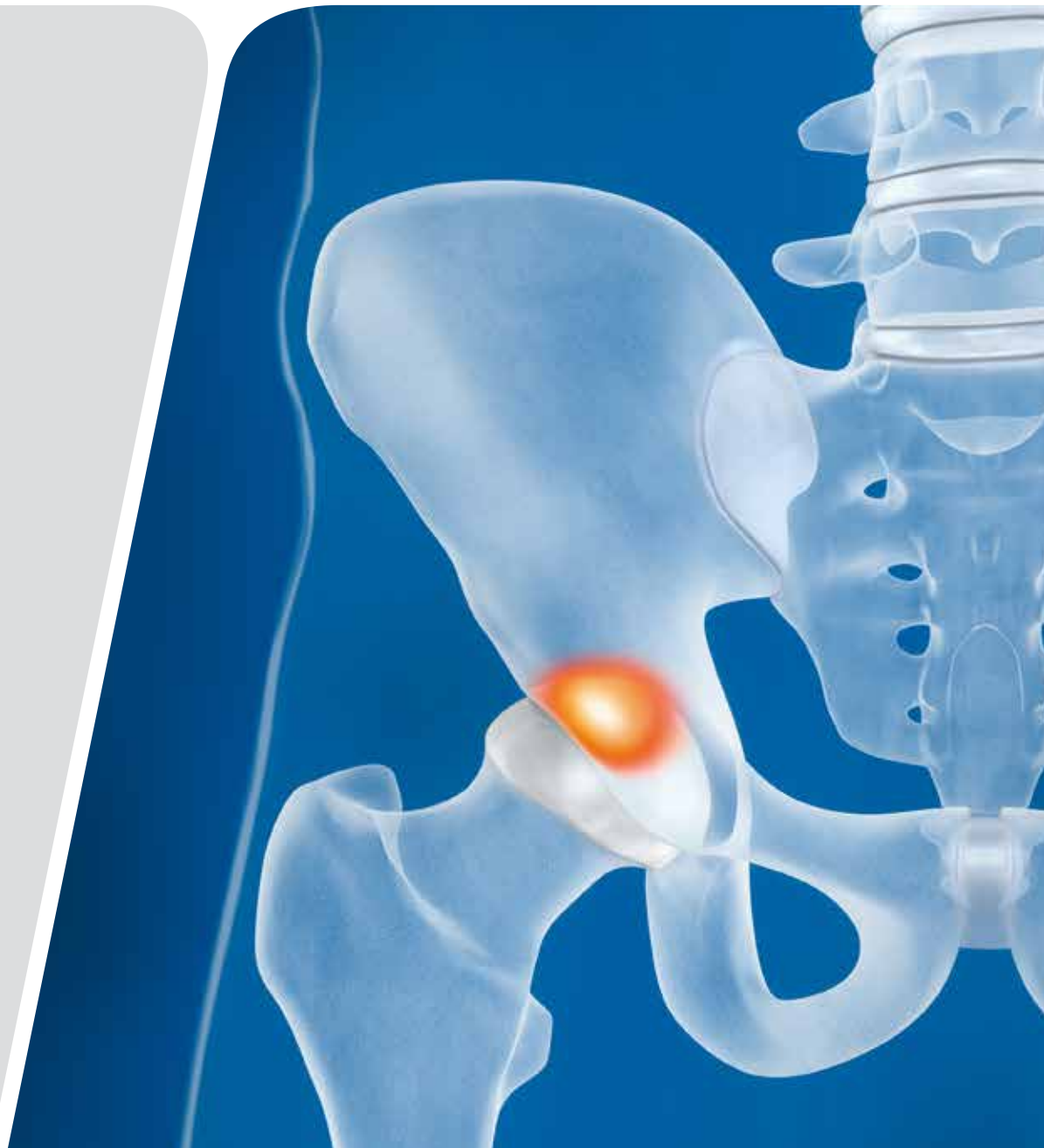


Chondro-Gide®

Técnica artroscópica para cadera AMIC®

Condrogénesis autóloga inducida por matriz



Lesiones condrales en la articulación de la cadera

Las condropatías del acetábulo y de la cabeza femoral constituyen una causa frecuente de dolor y limitación funcional. Además, si los defectos cartilagosos de la cadera no se reparan adecuadamente, los daños y las alteraciones artríticas pueden empeorar. Hay disponibles varias opciones de tratamiento para reparar las lesiones condrales en la cadera, entre las que se incluyen el desbridamiento, las microfracturas, la implantación de condrocitos autólogos (ICA) y ahora también la técnica artroscópica para cadera AMIC®.^{1,2}

Los procedimientos artroscópicos son más convenientes que la cirugía abierta porque son menos invasivos y por consiguiente reducen el riesgo de posibles complicaciones, tales como infecciones y necrosis avascular de la cabeza femoral, y el tiempo de recuperación, produciendo no solo menos gastos de tratamiento generales sino también una mayor satisfacción del paciente.^{2,3}

AMIC® – Condrogénesis autóloga inducida por matriz

La condrogénesis autóloga inducida por matriz (AMIC®) es un procedimiento quirúrgico biológico innovador desarrollado por Geistlich Surgery para el tratamiento de las lesiones condrales. Este procedimiento exclusivo de un solo paso combina el método de microfractura, que es un tratamiento de primera línea probado, con la aplicación de Chondro-Gide®, una matriz de colágeno de origen porcino.^{4,5}

El principio funcional de la microfractura se basa en la hemorragia quirúrgicamente inducida a nivel de la unión osteocondral. Las células progenitoras mesenquimales multipotentes, las citoquinas y los factores de crecimiento forman un coágulo que es cubierto y estabilizado por la matriz Chondro-Gide®. Las células se adhieren a la estructura de soporte y se diferencian en la misma, induciendo así la regeneración del cartílago.^{6,7}

Matriz de colágeno bicapa Chondro-Gide®

Chondro-Gide® proporciona una estructura y composición óptimas para la regeneración del cartílago articular. Se elabora mediante un procedimiento patentado para formar una matriz bicapa única (Fig. 1) con un lado compacto y uno poroso.

La capa compacta (Fig. 2) consta de una superficie densa oclusiva para las células que evita la difusión de las células progenitoras al espacio intraarticular y protege la zona contra los esfuerzos mecánicos. La capa porosa (Fig. 3) de la matriz está compuesta por fibras de colágeno sueltas que apoyan la invasión y fijación celular. La disposición de las fibras proporciona una elevada resistencia a la tracción y al desgarro. En caso necesario, Chondro-Gide® se puede fijar mediante un adhesivo o suturas.

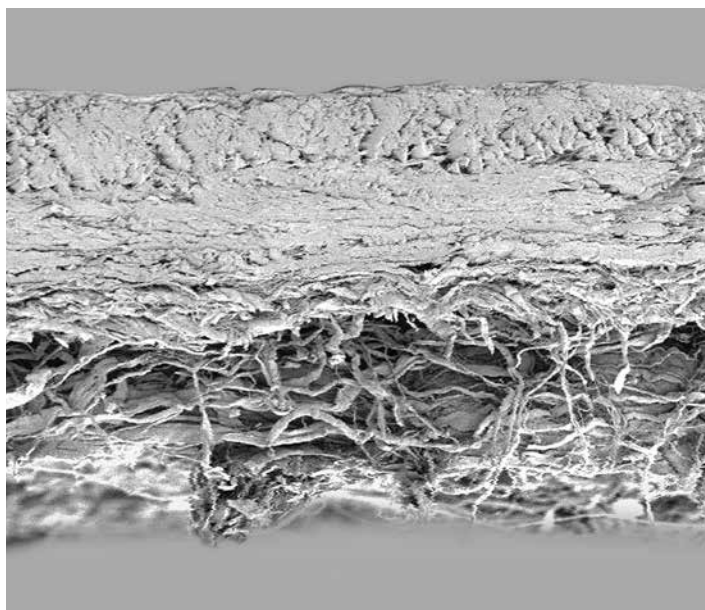


Fig. 1: Estructura bicapa única de Chondro-Gide® (100x)

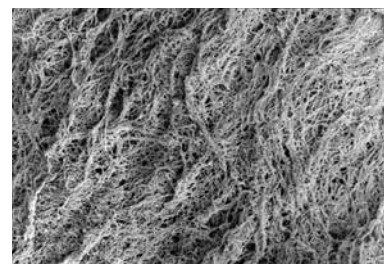


Fig. 2: Superficie compacta, oclusiva para las células (SEM 1500x)

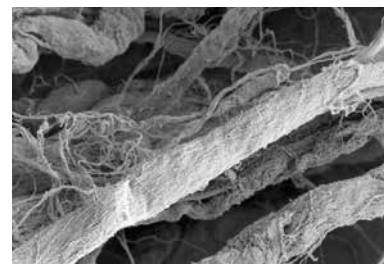


Fig. 3: Superficie porosa, adhesiva para las células (SEM 1500x)

Ventajas de la técnica artroscópica para cadera AMIC®

- > Procedimiento rentable de un único paso para el tratamiento de lesiones no adecuadas para microfractura [$>2 \text{ cm}^2$]²
- > Protección del coágulo sanguíneo en una cámara «bioactiva» proporcionada por la matriz Chondro-Gide®
- > La técnica quirúrgica mínimamente invasiva reduce el tiempo de hospitalización y acelera la rehabilitación
- > Uso específico y presentación lista para usar de Chondro-Gide®, la matriz de colágeno natural líder para la regeneración del cartílago

Indicaciones y criterios de exclusión

Indicaciones

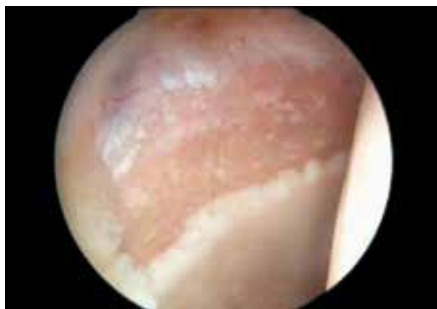
- > Lesiones condrales de grado III o IV (clasificación de Outerbridge) en el acetábulo o la cabeza femoral
- > AMIC® en el acetábulo y microfractura en la cabeza femoral para lesiones de contacto
- > Tamaño de la lesión entre 2 y 8 cm²

Criterios de exclusión

- > Artropatías metabólicas
- > Trastorno inflamatorio crónico sistémico
- > Defecto de alineación axial (es necesaria una intervención concomitante de realineación)
- > Alergia al colágeno
- > Hemofilia A/B
- > Pacientes menores de 18 años

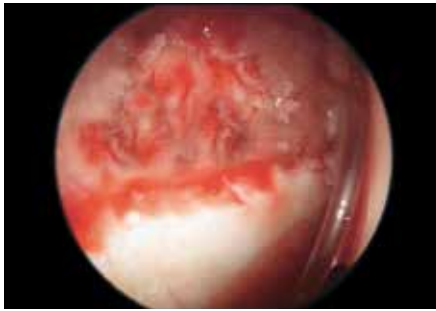
Técnica quirúrgica

(Técnica quirúrgica por el Prof. Andrea Fontana, Hospital Lanzo d'Intelvi, Italia)



Artroscopia diagnóstica Colocación del paciente en decúbito lateral. El acceso a la cadera se efectúa a través de los portales trocantérico proximal y paratrocantérico anterior. Se realiza un examen artroscópico de las superficies articulares de la cadera. Se evalúan cuidadosamente el tamaño y la profundidad de la lesión.

Preparación de la zona: En caso necesario se tratan los desgarros labrales, los pinzamientos femoroacetabulares o las lesiones sinoviales. El cartílago destruido e inestable se elimina mediante curetas anguladas o raspadores eléctricos para obtener un defecto de límites claros o bien delimitado.



Microfractura del hueso subcondral en la base de la lesión mediante una lezna angulada afilada desde la periferia hacia el centro de la lesión, en intervalos de 4-5 mm. Es importante penetrar el hueso subcondral de forma perpendicular, lo que puede resultar difícil, especialmente en las zonas superoanteriores del acetábulo. En estos casos la microfractura se logra raspando el hueso subcondral.

La **hemorragia** de la médula ósea se puede verificar después de reducir la presión del agua. Se eliminan cuidadosamente los restos de tejido y se verifica si la hemorragia subcondral es adecuada.

Preparación de Chondro-Gide® Se efectúa una medición exacta del defecto mediante una sonda artroscópica. La matriz seca Chondro-Gide® se recorta a un tamaño ligeramente menor que el defecto. De esta forma se compensa el aumento del tamaño de la matriz de aproximadamente un 10 % después de que se haya humedecido.

Colocación de Chondro-Gide® Antes de la colocación, la capa lisa de la matriz Chondro-Gide® se marca con unos puntos mediante un rotulador quirúrgico⁹ para diferenciar las capas. Se extrae el líquido residual del espacio intra articular y se inserta la matriz en «condiciones secas». Con una pinza de agarre y una cánula artroscópica se introduce la matriz directamente en el espacio intra articular. La capa porosa está dirigida hacia la superficie ósea.

Examen intraoperatorio Se recomienda liberar la tracción y realizar de 4 a 6 movimientos de extensión y rotación. A continuación se vuelve a aplicar tracción y se verifica artroscópicamente la posición de Chondro-Gide®. Se puede usar adhesivo de fibrina para mejorar la estabilidad de la matriz.

Tratamiento posterior

Se recomienda efectuar un tratamiento antitrombótico profiláctico con heparina de bajo peso molecular hasta que la articulación vuelva a ser capaz de soportar el peso completo. Como analgésicos se pueden administrar antiinflamatorios no esteroideos.

	1 día	2 días a <4 semanas	4 semanas a 6 meses	6 meses a <1 año	1 año
Carga	Ninguna	Ninguna	Carga parcial hasta 7 semanas, después completa	Completa	Completa
Movilización	Movimiento pasivo continuo con cadera flexionada a 60°	Recuperación gradual del rango de movimiento completo	Sin limitación	Sin limitación	Sin limitación
Fisioterapia y deportes	<ul style="list-style-type: none">> Ninguna actividad deportiva> Ejercicios isotónicos e isométricos para cuádriceps	<ul style="list-style-type: none">> Ninguna actividad deportiva> Fisioterapia activa y pasiva	Actividades deportivas de baja intensidad (p. ej. natación y ciclismo)	Footing	Completa

(Fuente: Prof. Andrea Fontana, Hospital Lanzo d'Intelvi, Italia)

Seguridad y calidad

El proceso de elaboración exclusivo de Chondro-Gide® implica varios pasos para obtener la estructura bicapa. Los procesos normalizados en condiciones de sala blanca y los estrictos controles durante la elaboración y finales garantizan un producto natural de alta calidad. La biocompatibilidad se ha analizado según las normas internacionales. Chondro-Gide® contiene colágeno. En casos muy raros pueden producirse reacciones alérgicas.

Gama de productos



N.º de art.	Descripción
30890.3	Matriz bicapa de colágeno Chondro-Gide® 20 x 30 mm
30915.5	Matriz bicapa de colágeno Chondro-Gide® 30 x 40 mm
30939.9	Matriz bicapa de colágeno Chondro-Gide® 40 x 50 mm

Bibliografía

- [1] Yen YM, Kocher MS. Chondral lesions of the hip: Microfracture and chondroplasty. *Sports Med Arthrosc.* 2010 Jun;18(2):83-9
- [2] Fontana A, Bistolfi A, Crova M, Rosso F, Massazza G. Arthroscopic treatment of hip chondral defects: autologous chondrocyte transplantation versus simple debridement--a pilot study. *Arthroscopy.* 2012 Mar;28(3):322-9
- [3] Botser IB, Smith TW Jr, Nasser R, Domb BG. Open surgical dislocation versus arthroscopy for femoroacetabular impingement: a comparison of clinical outcomes. *Arthroscopy.* 2011 Feb;27(2):270-8
- [4] Benthien JP, Behrens P. Autologous Matrix-Induced Chondrogenesis (AMIC): Combining Microfracturing and a Collagen I/III Matrix for Articular Cartilage Resurfacing. *Cartilage.* 2010;1(1):65-8
- [5] Steadman JR, Rodkey WG, Briggs KK. Microfracture to treat full-thickness chondral defects: surgical technique, rehabilitation, and outcomes. *J Knee Surg.* 2002;15(3):170-6
- [6] Fuss M, Ehlers EM, Russlies M, Rohwedel J, Behrens P. Characteristics of human chondrocytes, osteoblasts and fibroblasts seeded onto a type I/III collagen sponge under different culture conditions. A light, scanning and transmission electron microscopy study. *Ann Anat.* 2000 Jul;182(4):303-10
- [7] Dickhut A, Dexheimer V, Martin K, Lauinger R, Heisel C, Richter W. Chondrogenesis of human mesenchymal stem cells by local transforming growth factor-beta delivery in a biphasic resorbable carrier. *Tissue Eng Part A.* 2010 Feb;16(2):453-64
- [8] Fontana A. A novel technique for treating cartilage defects in the hip: a fully arthroscopic approach to using autologous matrix-induced chondrogenesis. *Arthrosc Tech.* 2012 Apr 21;1(1):E63-8
- [9] Use of a marker pen without methylene blue or crystal violet ink is recommended. Getgood A, McNamara I, Kili S, Bhullar T, Henson F. Reduced chondrocyte viability is associated with the use of surgical marker pen ink. *Am J Sports Med.* 2011 Jun;39(6):1270-4



Matriz de colágeno bicapa Chondro-Gide® 30 x 40 mm

Francia

Geistlich Pharma France SA
Parc des Nations – Paris Nord II
385 rue de la Belle Etoile
BP 43073 Roissy en France
FR-95913 Roissy CDG Cedex
Teléfono +33 1 48 63 90 26
Fax +33 1 48 63 90 27
surgery@geistlich.com
www.geistlich.fr

Alemania

Geistlich Biomaterials
Vertriebsgesellschaft GmbH
Schneidweg 5
D-76534 Baden-Baden
Teléfono +49 7223 96 24 0
Fax +49 7223 96 24 10
surgery@geistlich.de
www.geistlich.de

Italia

Geistlich Biomaterials Italia S.r.l
Via A. Fogazzaro 13
I-36016 Thiene VI
Teléfono +39 0445 370 890
Fax +39 0445 370 433
surgery@geistlich.com
www.geistlich.it

Reino Unido

Geistlich Sons Ltd.
Long Lane
GB-Chester CH2 2PF
Teléfono +44 1244 347 534
Fax +44 1244 319 327
surgery@geistlich.com
www.geistlich.co.uk

Sede central Suiza

Geistlich Pharma AG
Business Unit Surgery
Bahnhofstrasse 40
CH-6110 Wolhusen
Teléfono +41 41 492 55 55
Fax +41 41 492 56 39
surgery@geistlich.com
www.geistlich-surgery.com