

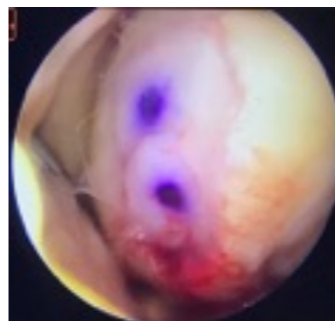
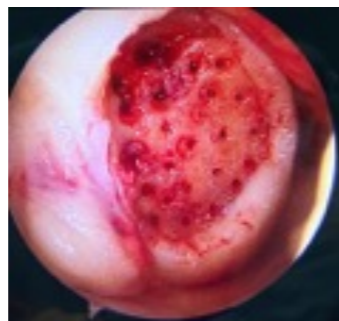
algoritmo de tratamiento  
de lesiones focales de cartílago

# ALGORITMO TRATAMIENTO DE LESIONES FOCALES DE CARTÍLAGO SINTOMÁTICAS GRADO III - IV DE I.C.R.S. EN RODILLA

GRADO LESIÓN (I.C.R.S.)	III	III / IV (-)	III / IV (+)	III/IV	III/IV
TAMAÑO LESIÓN	< 1,5 cm <sup>2</sup>	> 1,5 cm <sup>2</sup>	> 1,5 cm <sup>2</sup>	> 1,5 cm <sup>2</sup>	> 1,5 cm <sup>2</sup>
EDAD PACIENTE	< 50 años	< 50 años	< 50 años	50 años < x < 65 años	50 años < x < 65 años
CHONDRAL/ OSTEOCHONDRAL	Condral pura, no espejo	Condral pura / Osteocondral -2mm afectación hueso subcondral	Osteocondral Avanzada +2mm afectación hueso subcondral	Osteocondral, puede espejo	Osteocondral, puede espejo
PROPUESTA de TRATAMIENTO	NANO FX	NAMIC - Arthroscopic	A - NAMIC	HEMICAP PF	UNICAP
REHABILITACIÓN CARGA	4 semanas sin carga + 2 semanas de carga parcial	Lesión Fem-Tib: 6 semanas sin carga Lesión Troclea: 1 semana sin carga + carga en extensión		Carga parcial inmediata con muletas 2-4 semanas, aumentando progresivamente según tolerancia paciente	
REHABILITACIÓN MOBILIZACIÓN	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	Movilización inmediata de rango movimiento: fisioterapia y ejercicios isométricos en casa. Opcional CPM-SAM 2 semanas post op./6h día.	
PRODUCTO	<b>NANO FX</b> Kit para estimulación de la médula ósea subcondral por artroscopia de forma reproducible, efectiva y mínimamente invasiva, consiguiendo sangrado uniforme y afloramiento de células madre significativamente superior a otras técnicas gracias a la profundidad de las perforaciones de 9mm. Y pronta recuperación gracias a la mínima agresión sobre el fondo óseo puesto que el diámetro de las perforaciones de 1 mm.	<b>HYALOFAST</b> Matriz Fibrosa biocompatible y Biodegradable 3D Monocapa de HYAFF ( Benzyl Ester Ácido Hyalurónico) de origen NO animal por Biofermentación. Actúa como protector del coágulo y soporte de las células mesenquimales derivadas de la médula ósea humana facilitando el microambiente adecuado para su adhesión, organización y proliferación resultando en la reparación de la lesión condral con nuevo cartílago 'Hyaline like'  Permite sembrado células mesenquimales o condrocitos	<b>CARTIMAIX</b> Matriz de colágeno I / III y Elastina tipo membrana biodegradable estructurada en bicapa: Porosa ( <b>lesión</b> ) y Lisa ( <b>articular</b> ) para protección del coágulo y facilitar el asentamiento y proliferación de las células pluripotenciales en reparación de lesiones focales de cartílago grado III/IV en rodilla, hombro, cadera, codo y muñeca. Sellado mediante fibrina (tissucol)  Permite sembrado células mesenquimales o condrocitos	<b>HEMICAP</b> Sistema de prótesis de superficie 'inlay' anatómico de mínima resección ósea (3 mm) para tratamiento de la artrosis femoro-patellar aislada, compuesto de tres modelos de producto para tratar des de lesiones focales de surco troclear: CLASSIC (13 tallas: dcha./izq.), más avanzadas de tróclea: PFXL (8 tallas) , a totales de escotadura femoral PFXL KAHUNA (6 tallas: dcha./izq.) y opciones de patela 'inlay' anatómica, cúpula o botón. Instrumental de resurfacing basado en referencias de superficie articular.	<b>UNICAP</b> Sistema protésico de superficie condilar 'inlay' y mínima resección ósea (3 mm), compuesto de un componente femoral (16 opciones) de bajo perfil que preserva el stock óseo del cóndilo posterior, y de un componente tibial (6 opciones) all poly 'inlay' guiado artroscópicamente mediante instrumental específico, que permite preservar el menisco y el cartílago colindante. Revisable con PUR y PTR. Pacientes con rodilla estable, normo eje, sin osteoporosis, ni lesiones asociadas no reparables previamente.
REFERENCIAS	KIT NANO FX: Aguja guía FURS-2101 (fungible) , Mango Canulado 5500, Gatillo FURS-0100 (fungible)	HYALOFAST: HY144720F : 20mm x 20mm HY144722F: 50mmx50mm	CARTIMAIX CLASSIC: CAR2530 : 25 mm x 30mm CARTIMAIX GRAND: CAR3040: 30 mm x 40 mm	Referencias: Ver ficha técnica	Referencias: Ver ficha técnica
CE / FABRICANTE	CE 0459 Arthrosurface Inc.	CE 045 Anika Therapeutics S.R.L	CE 0481 Matricel GmbH	CE 0459 Arthrosurface Inc	CE 0459 Arthrosurface Inc.

**NAMIC:** Nano fx Autologous Matrix Induced Chondrogenesis

**A-NAMIC:** Aumented Nano fx Autologous Matrix Induced Chondrogenesis (**Subchondral bone reconstruction with autograft**)



## OTRAS ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

**Fresh OCA:** Aloinjerto Osteocondral Fresco. En caso de disponibilidad, las series de mayor éxito son en lesiones grado IV superiores a 4 cm<sup>2</sup>, con afectación Osteocondral profunda ( entre 8-10 mm) y pacientes jóvenes ( < 30años). Gortz et al 2010, 89% supervivencia 5 años. Rehab. 6 semanas descarga+ 2 semanas carga parcial. 6h Movimiento Pasivo desde primera semana.

**Mosaicoplastia (OAT):** Autoinjerto Osteocondral. Las series de mayor éxito son en lesiones grado IV de menos de 1,5 cm<sup>2</sup> con afectación osteocondral profunda (8-10mm) que permite cubrir con 1-2 cilindros, en pacientes jóvenes (<40 años) con nivel alto de actividad física. Gudas et al. Arthroscopy 2005. Rehab. 4 semanas descarga+ 2 semanas carga parcial. 6h Movimiento Pasivo desde primera semana.

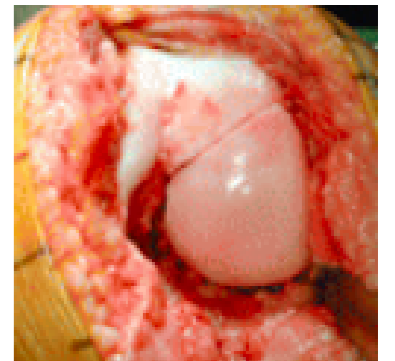
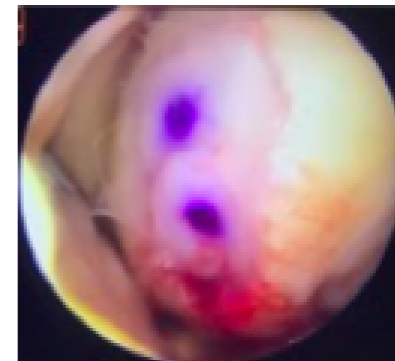
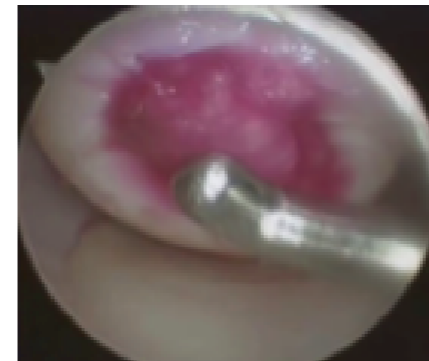
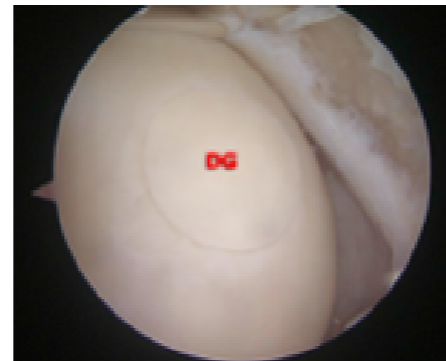
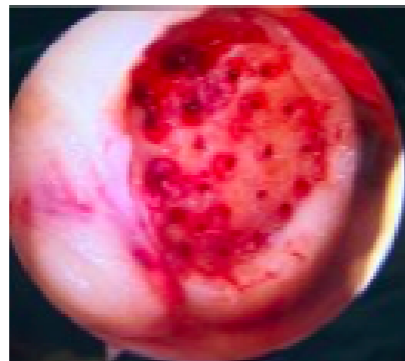
# ALGORITMO TRATAMIENTO DE LESIONES FOCALES DE CARTÍLAGO SINTOMÁTICAS GRADO III - IV DE I.C.R.S. EN RODILLA

GRADO LESIÓN ( I.C.R.S.)	III	IV	III / IV(-)	IV(+)	IV
TAMAÑO LESIÓN	< 1,5 cm <sup>2</sup>	< 1,5 cm <sup>2</sup>	> 1,5 cm <sup>2</sup>	> 1,5 cm <sup>2</sup>	> 4 cm <sup>2</sup>
EDAD PACIENTE	< 50 años	< 40 años	< 50 años	< 50 años	<30 años
CHONDRAL / OSTEOCHONDRAL	Condral pura, no espejo	Osteocondral ( 8-10 mm)	Condral pura / Osteocondral - 2mm afectación hueso subcondral	Osteocondral avanzada +2mm afectación hueso subcondral	Osteocondral ( 8-10 mm)
PROPUESTA de TRATAMIENTO	NANO FX	Mosaicoplastia (OAT)	NAMIC - Arthroscopic	A - NAMIC	Fresh OCA
REHABILITACIÓN CARGA	4 semanas sin carga + 2 semanas de carga parcial		Lesión Fem-Tib: 6 semanas sin carga Lesión Troclea: 1 semana sin carga + carga en extensión		
REHABILITACIÓN MOBILIZACIÓN	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias	SAM "Skate Active Motion" o CPM desde 48h, 6h diarias

NANO FX

HYALOFAST  
+ Nano FX

CARTIMAIX  
+ Autograft



**One-Stage Cartilage Repair Using a Hyaluronic Acid-Based Scaffold With Activated Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells Compared With Microfracture. Five-Year Follow-up.** The American Journal of Sport Medicine 2016/ Gobbi et al.

**Long-term Clinical Outcomes of One-Stage Cartilage Repair in the Knee With Hyaluronic Acid-Based Scaffold Embedded With Mesenchymal Stem Cells Sourced From Bone Marrow Aspirate Concentrate.** Am J Sports Med 2019 Jun/ Gobbi et al.

**A randomized controlled trial demonstrating sustained benefit of Autologous Matrix-Induced Chondrogenesis over micro fracture at five years.** Int Ortho 2017 / Volz M, Andres S et al.

**Subchondral bone remodelling: comparing nano fracture with microfracture.** An ovine in vivo study. Joints 2016/ Zedde et al

**Ten-year Follow-Up of a Prospective, Randomized Clinical Study of Mosaic Osteochondral Autologous Transplantation Versus Microfracture for the Treatment of Osteochondral Defects in the Knee Joint of Athletes.** AJSM 2012 / Gudas et al.

Email: [info@biotechpromed.com](mailto:info@biotechpromed.com)

[https:// www.biotechpromed.com](https://www.biotechpromed.com)

## NANO FX

Subchondral bone remodelling: comparing nano fracture with microfracture. An ovine in vivo study. *Joints* 2016/ Zedde et al

The Effect of Different Bone Marrow Stimulation Techniques on Human Talus Subchondral Bone: A MicroComputed Tomography Evaluation. *The Journal of Arthroscopy and Related Surgery* 2016/Arianna et al.

Small Subchondral Drill Holes Improve Marrow Stimulation of Articular Cartilage Defects. *Am.J. Sports Med* 2014/Eldracher et al.

Efficacy of Marrow-Stimulating Technique in Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Prospective Randomized Study. *The Journal of Arthroscopy and Related Surgery* 2013/ Milano et al.

Depth of Subchondral Perforation Influences the Outcome of Bone Marrow Stimulation Cartilage Repair. *J. Of Orthopaedic Research* 2011/ Chen et al

Characterization of Subchondral Bone Repair for Marrow-Stimulated Chondral Defects and Its Relationship to Articular Cartilage Resurfacing. *Am.J Sports Med* 2011/ Chen et al.

Efficacy of Marrow-Stimulating Technique in Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Prospective Randomized Study. *The Journal of Arthroscopy and Related Surgery* 2011/ Milano et al.

## CARTIMAIX

Sustained five-year benefit of autologous matrix-induced chondrogenesis for femoral acetabular impingement-induced chondral lesions compared with microfracture treatment. *Journal of Bone & Joint* 2015/ Fontana et al.

Matrix-Applied Characterized Autologous Cultured Chondrocytes Versus Microfracture: Two-Year Follow-up of a Prospective Randomized Trial. *Am.J. Sports Med* 2014/ Saris et al.

One-step surgery with multipoint stem cells for the treatment of large full-thickness chondral defects of the knee. *Am J Sports Med* 2013/ Gobbi et al.

Minimum ten-year results of a prospective randomised study of autologous chondrocyte implantation versus mosaicplasty for symptomatic articular cartilage lesions of the knee. *J Bone Joint Surg Br.* 2012/ Betley G, Biant LC et al.

## CARTINAMIC

A randomized controlled trial demonstrating sustained benefit of Autologous Matrix-Induced Chondrogenesis over micro fracture at five years. *Int Ortho* 2017/ Volz M, Andres S et al.

Clinical Results 10 years after AMIC in the knee. *ESSKA* 2016/ N.Kaiser et al.

Nanofracted autologous matrix-induced chondrogenesis (NAMIC®) Further development of collagen membrane aided chondrogenesis combined with subchondral needling. *The Knee* 2015/ J.P. Benthien, P. Behrens

Clinical and radiological long-term outcomes after matrix-induced autologous chondrocyte transplantation: a prospective follow-up at a minimum of 10 years. *Am.J. Sports Med* 2012/ Aldrian et al.

Use of collagen scaffold and autologous bone marrow concentrate as a one-step cartilage repair in the knee: histological results of second-look biopsies. *Int. J. Immunopathol Pharmacol* 2011/ Gigante et al.

Cell carriers as the next generation of cell therapy for cartilage repair: a review of the matrix-induced autologous chondrocyte implantation procedure. *Am J Sports Med* 2010/ Britberg et al.

Use of collagen scaffold and autologous bone marrow concentrate as a one-step cartilage repair in the knee: histological results of second-look biopsies. *Int. J. Immunopathol Pharmacol* 2011/ Gigante et al.

## HYALOFAST

A useful combination for the treatment of patellofemoral chondral lesions: realignment procedure plus mesenchymal stem cell-retrospective analysis and clinical results at 48 months of follow up. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology* 2019/ Buda et al.

Long-term Clinical Outcomes of One-Stage Cartilage Repair in the Knee With Hyaluronic Acid-Based Scaffold Embedded With Mesenchymal Stem Cells Sourced From Bone Marrow Aspirate Concentrate. *The American Journal of Sports Medicine* 2019/ Gobbi et al.

Results of Hyaluronic Acid-Based Cell-Free Scaffold Application in Combination With Microfracture for the Treatment of Osteochondral Lesions of the Knee: 2-Year Comparative Study. *The Journal of Arthroscopy and Related Surgery* 2016/ Soffu et al.

With Activated Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells Compared With Microfracture. Five-Year Follow-up. *The American Journal of Sports Medicine* 2016/ Gobbi et al.

"One-step" bone marrow-derived cells transplantation and joint debridement for osteochondral lesions of the talus in ankle osteoarthritis: clinical and radiological outcomes at 36 months. *Arch Orthop Trauma Surg* 2015/ Buda et al.

## SISTEMA HEMICAP PF

Early results of patellofemoral inlay resurfacing arthroplasty using the HemiCap Wave prosthesis. *Journal of Orthopaedic Surgery* 25(1)1-5 2017/ Patel et al.

A matched-pair comparison of inlay and only trochlear designs for patellofemoral arthroplasty, less progression of osteoarthritis with inlay designs. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015/ Imhoff et al.

Patellofemoral Resurfacing Arthroplasty in the Active Patient. *Iowa Orthop J.* 2008;28:42-8 / Amendola et al.

Prospective Evaluation of Anatomic Patellofemoral Inlay Resurfacing: Clinical, Radiographic, and Sports-Related Results After 24 Months. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2013/ Cotic et al.

Focal Full Thickness Articular Cartilage Lesions Treated with an Articular Resurfacing Prosthesis in the Middle-Aged. *SA Orthop J* 2013; 12(4):41-46 / Hobbs et al.

Patellofemoral Kinematics After Limited Resurfacing of the Trochlea. *J Knee Surg.*; 22:310-316. 2009 / Bach et al.

Focal Anatomic Patellofemoral Inlay Resurfacing: Theoretic Basis, Surgical Technique, and Case Reports. *Orthop Clin North Am.* 2008 Jul;39(3):337-46 / Davidson et al.

Patellofemoral Resurfacing Arthroplasty: Literature Review and Description of a Novel Technique. *Iowa Orthop J.* 2008;28:42-8 / Amendola et al.

## UNICAP

Unicap as an Alternative for Unicompartimental Arthritis. *Clin Sports Med.* 2014 Jan; 33(1): 57-65. 2014 / Miniaci et al.

Inlay Joint Resurfacing and High Tibial Osteotomy (HTO) in Middle-Aged Athletes. *Sports Injuries: Springer-Verlag Berlin Heidelberg* 2010 / Beyzadeoglu et al.

Microartroplastia de Superficie y Osteotomía Tibial de Apertura Simultánea. *ARTROSCOPIA* | VOL. 20: Nº 1 : 202-205. 2013 / Autorino et al.