

31

Congrés
Societat Catalana
de Cirurgia Ortopèdica
i Traumatologia

3 i 4 / Maig / 2018

Reus



“Estudi de la cinètica articular després de la reconstrucció del rodet acetabular mitjançant un implant macroporós de poliuretà. Estudi biomecànic en un model cadavèric.

Investigador Principal
PhD Candidat - Projecte tesi doctoral

Bruno Capurro S.¹
Universitat Autònoma de Barcelona

Co - Investigadors:

Dr. Marc Tey P.¹

Dr. Francisco Reina²

Dr. Joan Carles Monllau G.¹

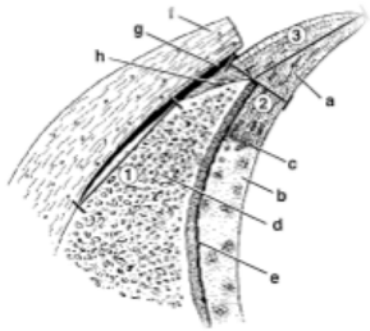


- 1.- Hospital del Mar. Universitat Autònoma de Barcelona, Espanya
2. Departament de Ciències Mèdiques (Grup de Recerca en Anatomia Clínica, Embriologia i Neurociència -NEOMA-). Universitat de Girona, Espanya



INTRODUCCIÓ.

El rodet acetabular (RA) → Paper primordial al Maluc



- Augmenta la cavitat acetabular
- Millora la transmissió de càrregues i l'absorció de forces
- S'encarrega de la lubricació i la nutrició articular, **sent ell garant del segellat**

Recentment ha cobrat notorietat per ser reconegut com una patologia que **pot derivar en ARTROSI de MALUC (2)** i focus d'atenció dels cirurgians de maluc per a la seva **REPARACIÓ o SUBSTITUCIÓ (3)**.

1.- Tan V et all. Contribution of acetabular labrum to articulating surface area and femoral head coverage in adult hip joints: an anatomic study in cadavera. Am J Orthop . 2001;

2 Dienst M.et all. Arthroscopy for diagnosis and therapy of early osteoarthritis of the hip Orthopade 1999.

3 Glick et all Hip arthroscopy for acetabular labral tears. Arthroscopy. 1999



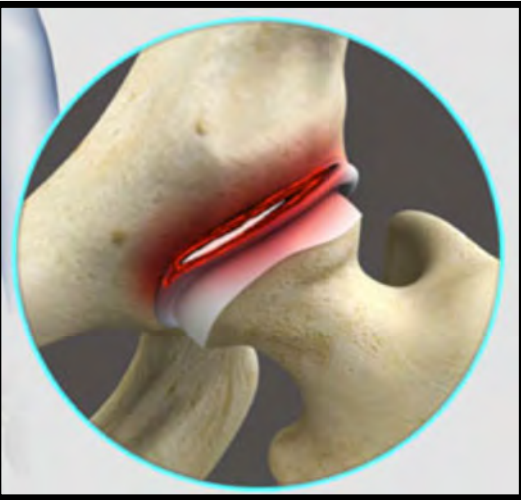
INTRODUCCIÓ.

Reparació Labral (Reinserció)

Trasplantaments labrales al·logènics⁴⁻⁶

Defecte Labral
Substitució

**IMPLANT
LABRAL**



4 Groh et al. A comprehensive review of hip labral tears. Current Reviews in Musculoskeletal Medicine. 2009.

5. Wolff AB et al. Management of the Acetabular Labrum. 2016;

6. Philippon MJ, et al.- Arthroscopic hip labral repair. Arthrosc Tech. 2013

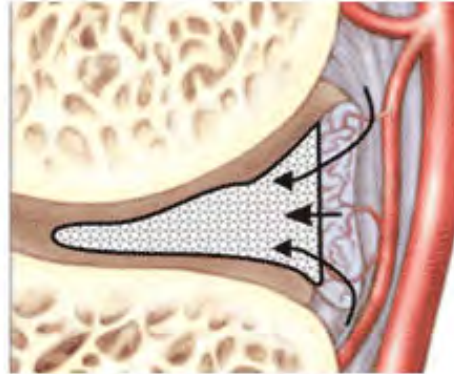


INTRODUCCIÓ → Implant macroporós de poliuretà.

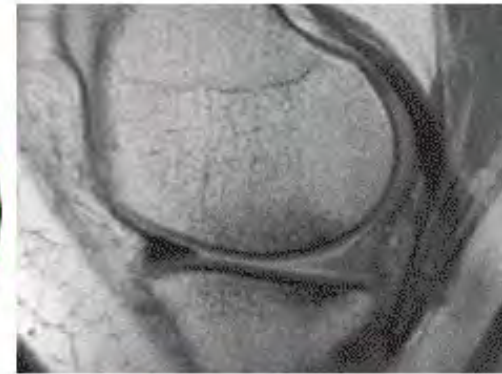
The **ACTI**fit[®] concept
STRONG. SAFE. SECURE



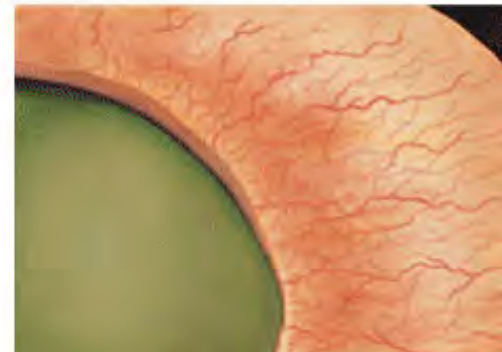
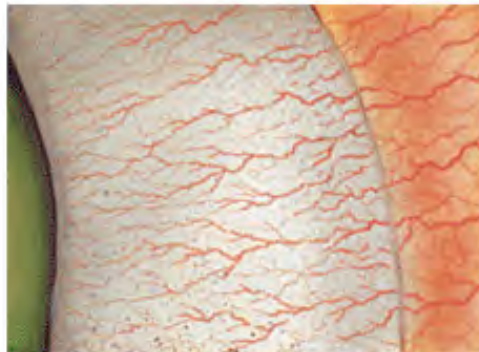
The damaged tissue (white section) is removed via a partial menisectomy



Actifit is sutured into the meniscus and tissue regeneration occurs through vascular ingrowth and cellular infiltration from the synovium and meniscal rim



MRI of regenerated tissue .
Courtesy of Dr W Houyse , UZ
Gent, Belgium



31

Congrés
Societat Catalana
de Cirurgia Ortopèdica
i Traumatologia



3 i 4 / Maig / 2018

Reus



HIPÒTESI

La reconstrucció d'una lesió labral amb un implant macroporós de poliuretà recupera la biomecànica articular del maluc després de la labrectomia.



Objectiu principal

Avaluar l'efecte de la reparació de la lesió del RA mitjançant la reconstrucció amb un implant sintètic macroporós, en la distribució de càrregues que suporta l'articulació del maluc.

Objectius secundaris:

1.- Definir les tensions màximes (tensió de punta) i àrea de contacte del cartílag acetabular en un maluc normal.

2.- Valorar l'alteració en les tensions màximes (tensió de punta) i àrea de contacte al cartílag acetabular després d'una labrectomia anterior.

3.- Valorar la repercussió que té en les tensions màximes (tensió de punta) i àrea de contacte intraarticulars del maluc, la reconstrucció del rodet acetabular amb un implant sintètic macroporós.

METODOLOGIA. - MOSTRA

Estudi experimental cadavèric.

N=15 espècimens cadavèrics no fixat de maluc.

Consentiment informat:

Cada Espècimen compleix els criteris i documents necessaris pel Departament d'Anatomia de la Universitat de Girona per ser **Donants voluntaris del cos a la Ciència establerts per la Llei.**

Comitè d'ètica:

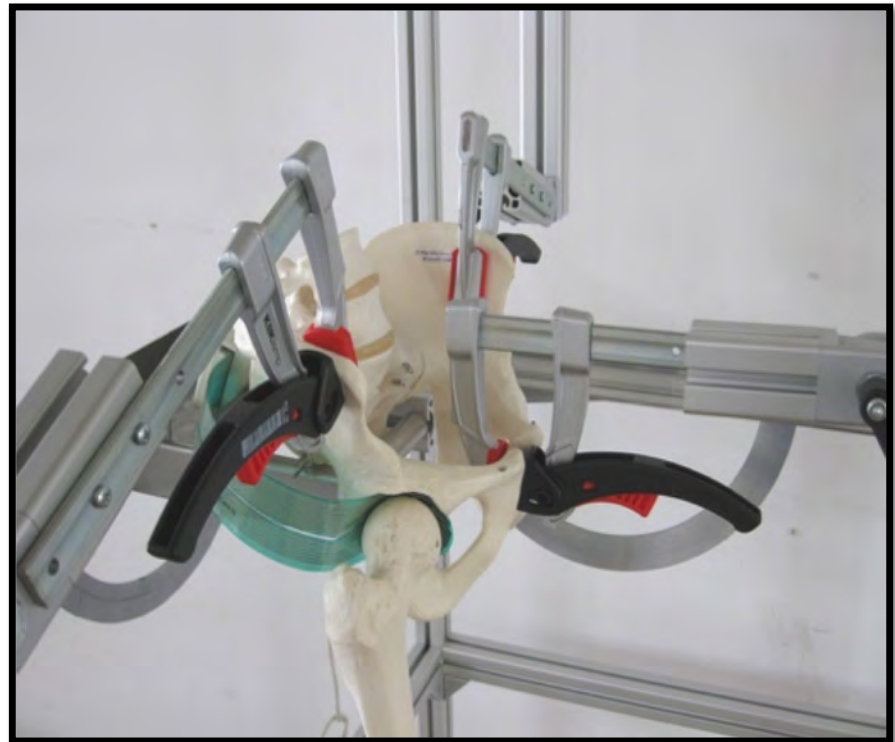
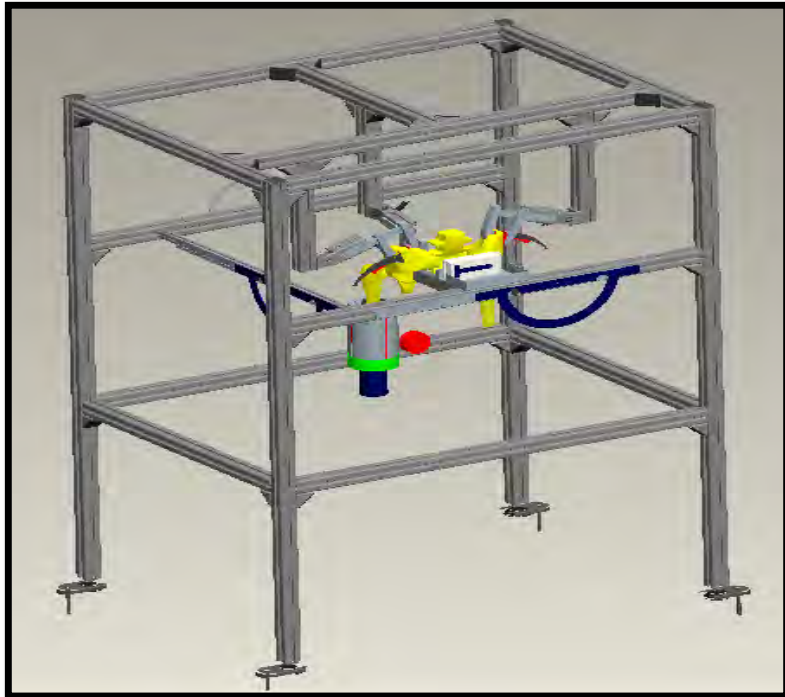
Comitè d'Ètica d'Investigació CEI - Girona Aprovat al novembre de 2016



METODOLOGIA

Banc de prova dissenyat per al:

- control angular en els 3 eixos de la mobilitat articular
- llibertat de moviment

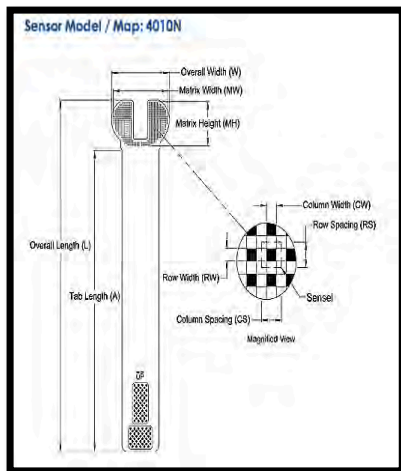


METODOLOGIA

- Capsulotomia anterior
- Sensor de pressió dinàmic (Tekscan Inc Boston, USA)
 - Tensió punta
 - Àrea de contacte

S'aplicarà una força (50N) diferents eixos movilitat

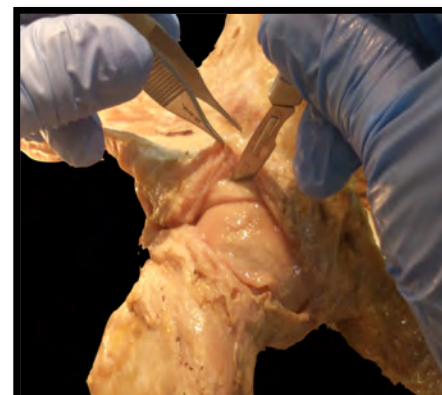
Transductor hidràulic de força compressiva (Tecsis GmbH, Germany)



1 .-RA íntegre

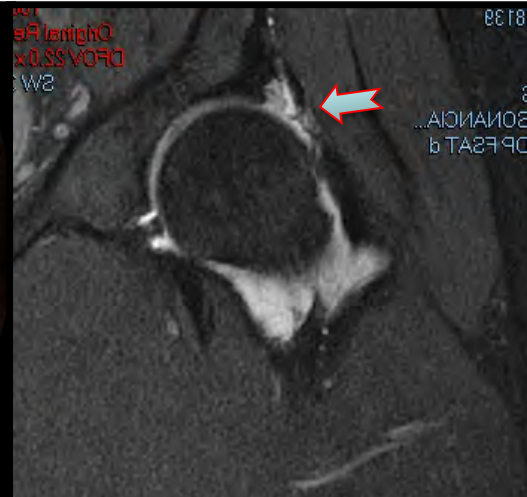
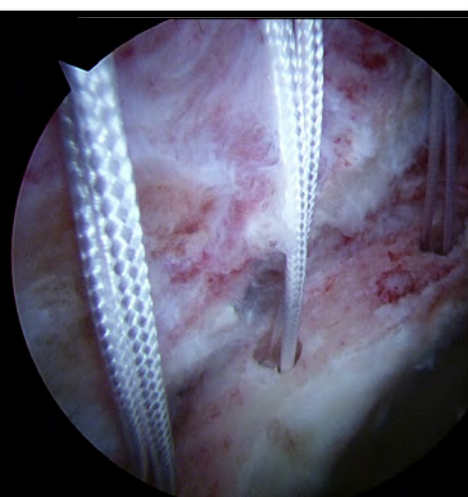
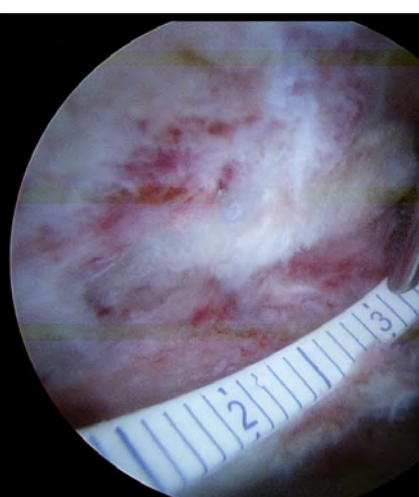


2.-RA lesió completa



3.- RA reconstruït

implant macroporós de poliuretà (Actifit®, London, UK)



METODOLOGIA

Variables

A.- Tensió punta.

B.- Àrea de contacte

MOVIMENT

- a. Flexió
- b. Extensió
- c. Rotació interna màxima
en 90° de flexió
- d. Rotació externa màxima
en 90° de flexió

SITUACIONS

- 1.- RA íntegre
- 2.- RA Lesió completa
- 3.- RA Reconstruït



METODOLOGIA - Anàlisi estadística

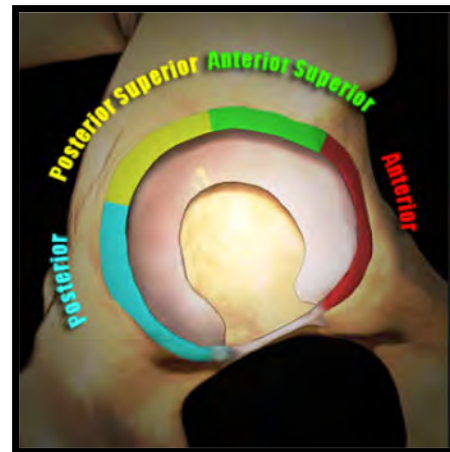
Es compara la tensió punta (TP) i àrea de contacte (AC) a la superfície acetabular en les següents situacions:

- 1.- **RA íntegre** enfront de **lesió completa**
- 2.- **RA íntegre** enfront de **RA reconstruït**
- 3.- **Lesió completa** enfront de **RA reconstruït**.

Variables quantitatives

Test: t- Student

Posteriorment es realitza una anàlisi més detallada, valorant els 4 quadrants definits



Limitacions de l'estudi:

1.- La edat dels especímens

2.- L'estudi no té estudi d'imatges complementaris com radiografia i la ressonància magnètica per detectar lesions labrales prèvies i potencials alteracions anatòmiques.



31

Congrés
Societat Catalana
de Cirurgia Ortopèdica
i Traumatologia

3 i 4 / Maig / 2018

Reus



MOLTES GRACIES!

“Estudi de la cinètica articular després de la reconstrucció del rodet acetabular mitjançant un implant macroporós de poliuretà.

Estudi biomecànic en un model cadavèric.

Investigador Principal

Co - Investigadors:

Bruno Capurro S.¹

Dr. Marc Tey P.¹

Dr. Francisco Reina²

Dr. Joan Carles Monllau G.¹



1.- Hospital del Mar. Universitat Autònoma de Barcelona, Espanya

2. Departament de Ciències Mèdiques (Grup de Recerca en Anatomia Clínica, Embriologia i Neurociència -NEOMA-). Universitat de Girona, Espanya

