

CONGRESO CONJUNTO
AEA - SEROD
9th JOINT AEA-SEROD CONGRESS
MURCIA
1, 2, 3 DE JUNIO | 2022

www.aeartroscopia.com

www.serod.org

08:00 - 08:55 h
HOMBRO

ICL

Evaluación de los defectos óseos en inestabilidad glenohumeral

Moderador: Miguel García Navlet (Madrid)

08:00-08:10 h

Evaluación de los defectos óseos glenoideos

Cristina Delgado (Madrid)

08:10-08:20 h

Evaluación de los defectos óseos humerales

Diego Valdez (Tarragona)

08:20-08:30 h

Evaluación combinada de defectos: lesiones bipolares, track glenoideo

Cristina Asenjo (Madrid)

08:30-08:45 h

Relevancia clínica de los defectos óseos en inestabilidad de hombro

Jose Luis Ávila (Zaragoza)

08:45-08:55 h

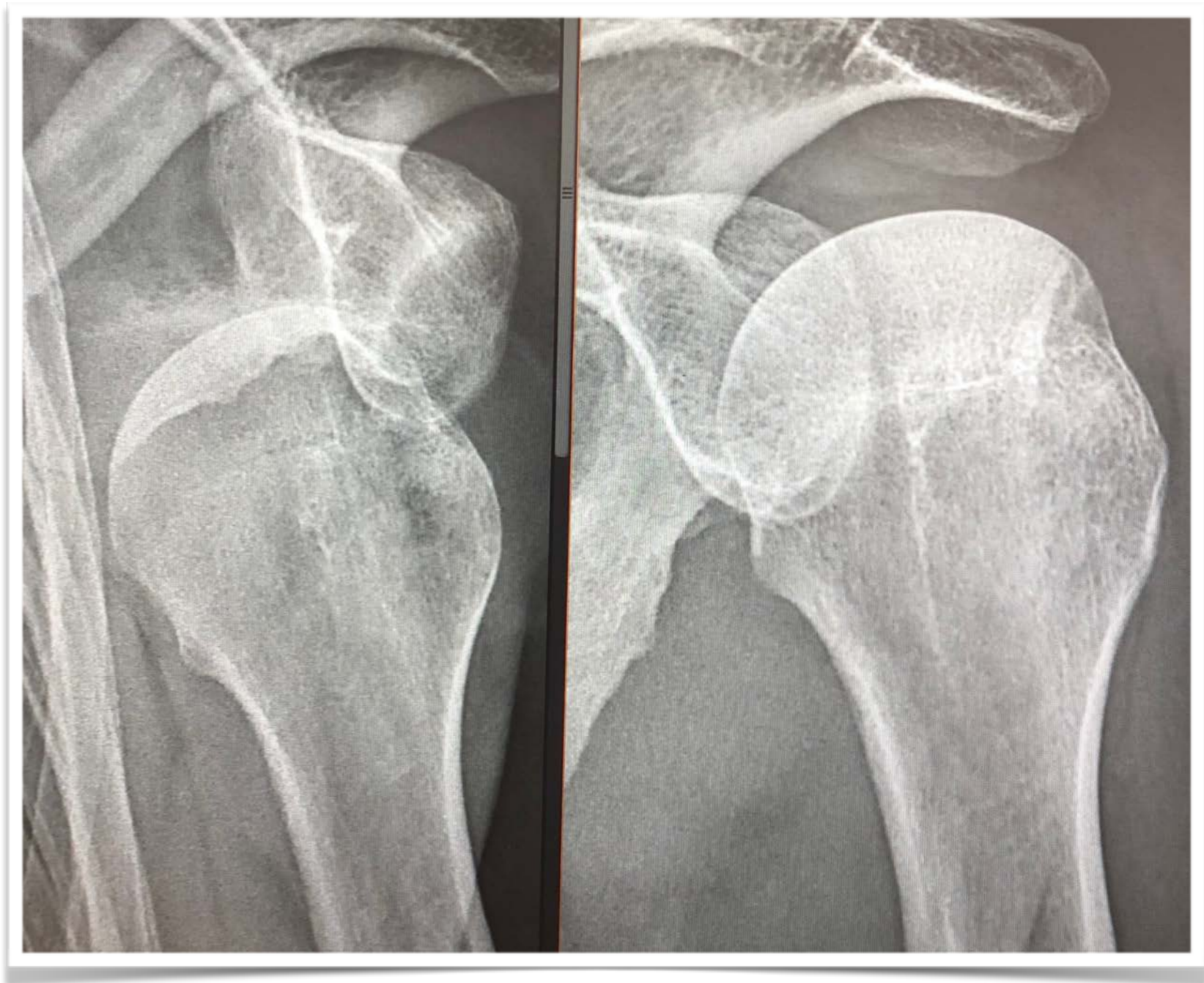
Discusión y preguntas

RELEVANCIA CLINICA DE LOS DEFECTOS OSEOS

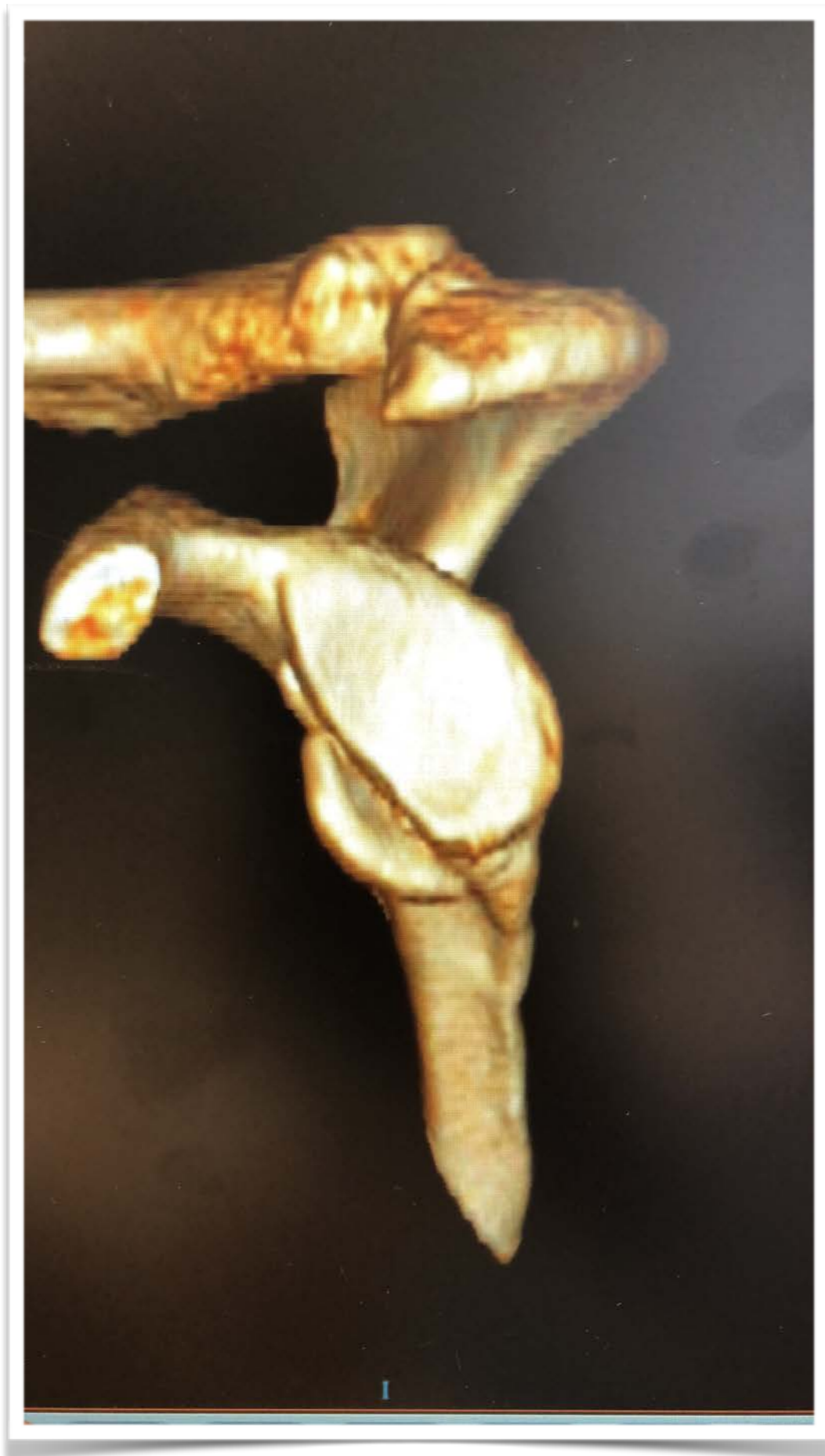
JOSE LUIS AVILA

Hospital MAZ. Zaragoza

jlavila@maz.es



**LESION POSTERIOR DEL HUMERO PROXIMAL POR
HUNDIMIENTO DE HILL SACHS. 1940**



**LESION OSEA
GLENOIDEA POR
CIZALLAMIENTO:**

BANKART OSEO

LESION COMBINADA OSEA HUMERAL Y GLENOIDEA:

LESION BIPOLAR DE HOMBRO

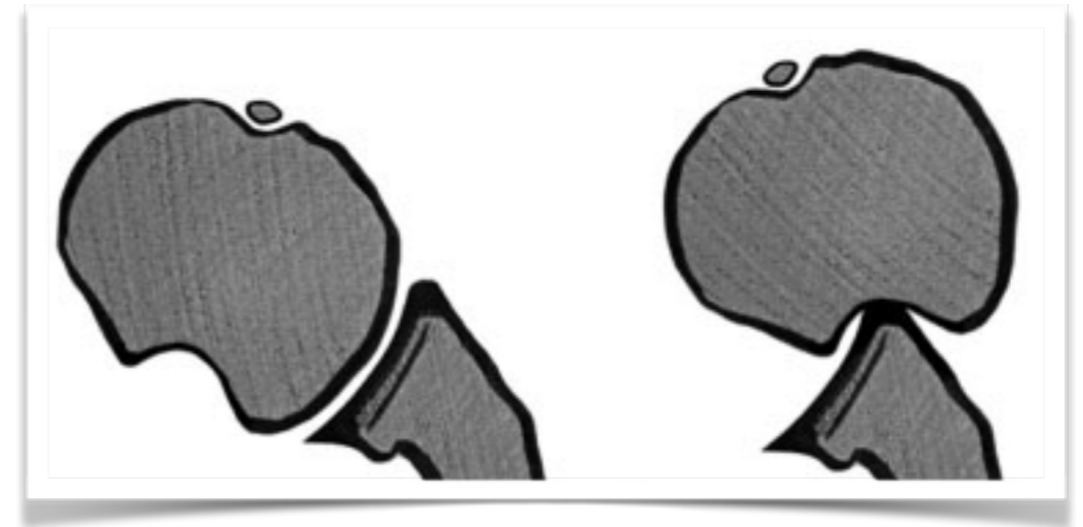


PEOR PRONOSTICO Y MAS CLINICA DE INESTABILIDAD DE HOMBRO

Matsumura N, Kaneda K, Oki S, Kimura H, Suzuki T, Iwamoto T, Matsumoto M, Nakamura M, Nagura T. Factors related to large bone defects of bipolar lesions and a high number of instability episodes with anterior glenohumeral instability. J Orthop Surg Res. 2021 Apr 13;16(1):255.

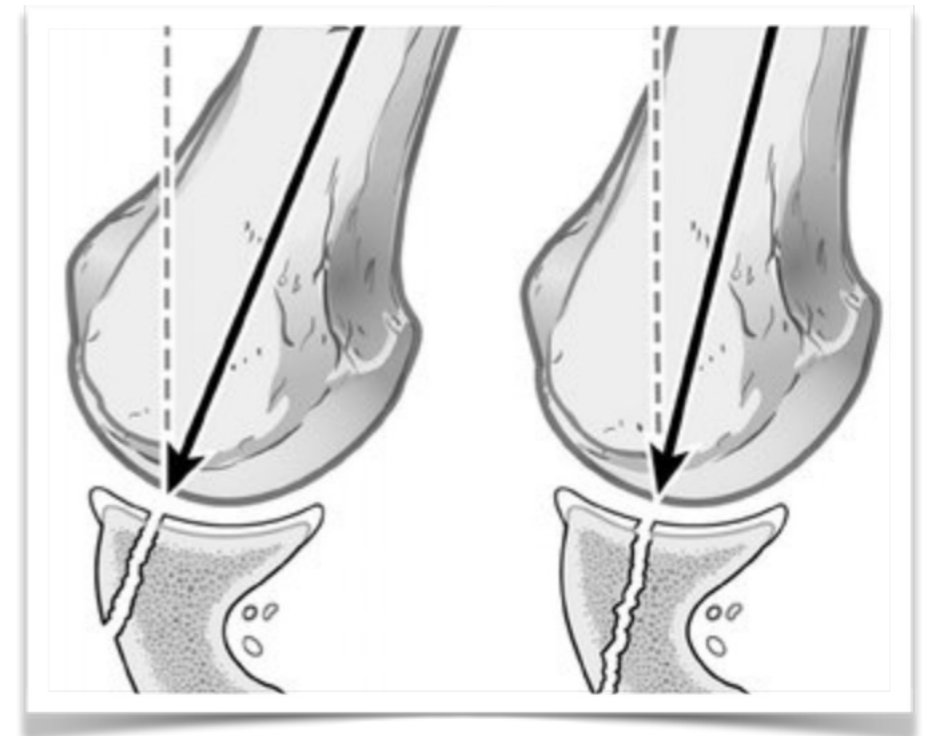
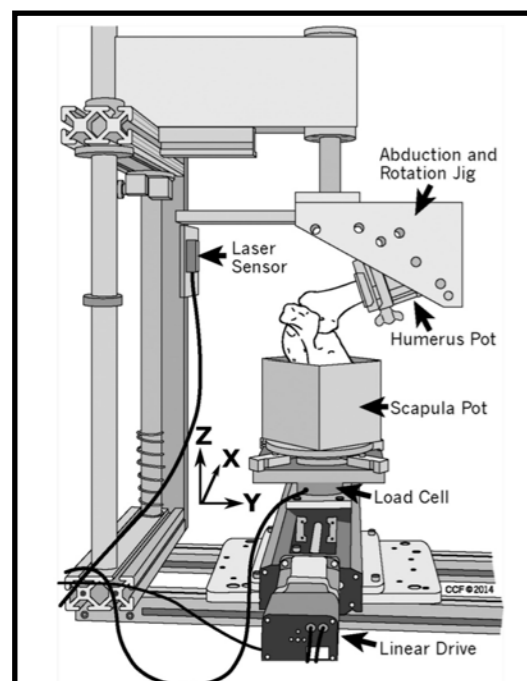
Walia et al. 2016

Estudio biomecánico



Lesión de Hill-Sachs: **COMPONENTE ROTACIONAL**

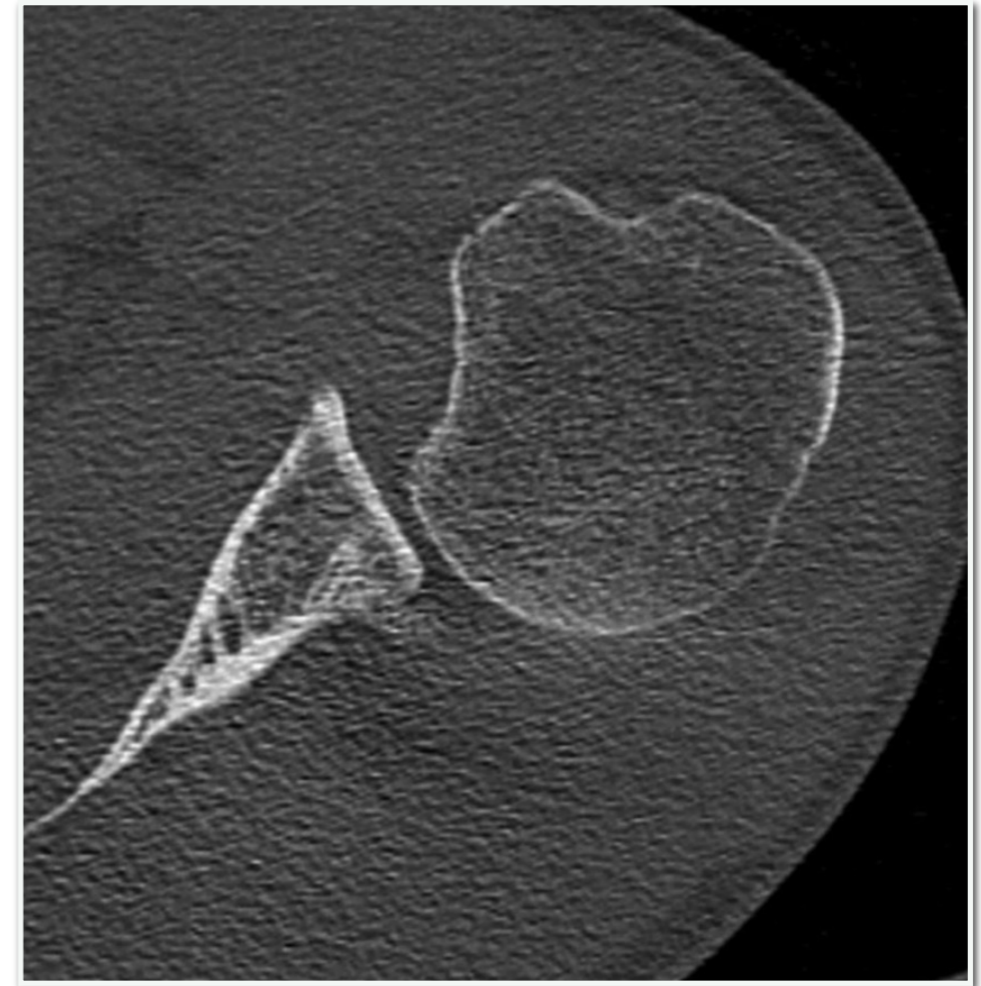
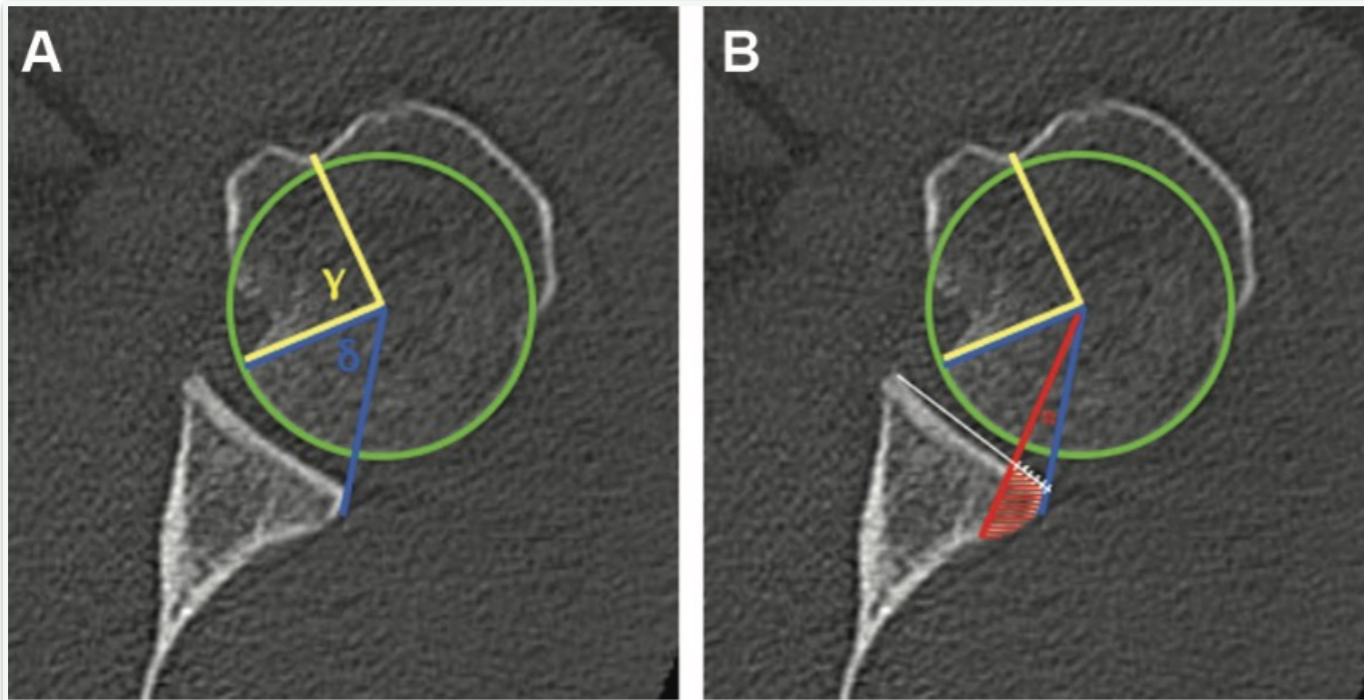
Lesión de Bankart óseo: **COMPONENTE TRASLACIONAL**



Walia P, Patel RM, Gottschalk L, Kuklis M, Jones MH, Fening SD, et al. The Reduction in stability from combined humeral head and glenoid bony defects is influenced by arm position. Am J Sports Med 2016;44:715-22.

Risk of Engagement of Bipolar Bone Defects in Posterior Shoulder Instability

Philipp Moroder,^{*†} MD, Fabian Plachel,^{†‡} MD, Mark Tauber,[§] MD, Peter Habermeyer,[§] MD, Andreas Imhoff,^{||} MD, Dennis Liem,[¶] MD, Helmut Lill,[#] MD, Herbert Resch,[‡] MD, Christian Gerhardt,[†] MD, and Markus Scheibel,[†] MD
Investigation performed by the German Society for Shoulder and Elbow Surgery (DVSE)



Fox et al. 2017

“Aprehension test” y “load and shift test”

Aun mas frecuentes en hombros inestables en presencia de defectos óseos.



Fox JA, Sanchez A, Zajac TJ, Provencher MT. Understanding the Hill-Sachs Lesion in Its Role in Patients with Recurrent Anterior Shoulder Instability. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2017 Dec;10(4):469-479.

Bushnell et al. 2008

TEST DE APRENSIÓN ÓSEA

Realizado a 45° de abducción y 45 ° de rotación externa

- Test + casi constante en hombros inestables con defectos óseos.
- Inconstante en casos sin defectos óseos.



Bushnell BD, Creighton RA, Herring MM. The bony apprehension test for instability of the shoulder: a prospective pilot analysis. *Arthroscopy* 2008;24:974-982.

Provencher et al. 2012

OTROS SIGNOS CLÍNICOS DE LA INESTABILIDAD CON DEFECTOS OSEOS:

- Crepitación articular
- Seudobloqueos articulares

Wolke et al. 2016

ESCALAS CLINICAS DE VALORACION PREOPERATORIAS:

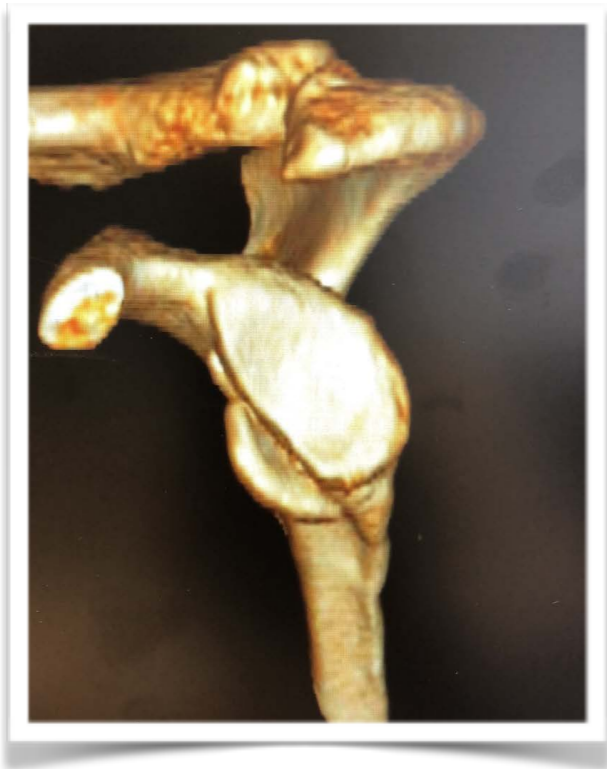
- PEOR WOSI en relación a lesiones de Hill-Sachs
- PEOR SSV en relación a lesiones de Bankart óseo
- PEOR ROWE en los casos de las lesiones bipolares
- NO DIFERENCIAS EN Walch-Duplay, Constant ni MISS.

Provencher MT, Frank RM, Leclere LE, Metzger PD, Ryu JJ, Bernhardson A, Romeo AA. The Hill-Sachs lesion: diagnosis, classification, and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2012;20:242-252.

Wolke J, Herrmann DA, Krannich A, Scheibel M. Influence of Bony Defects on Preoperative Shoulder Function in Recurrent Anteroinferior Shoulder Instability. *Am J Sports Med.* 2016 May;44(5):1131-6.

DEFECTOS OSEOS GLENOIDEOS

En su presencia, la inestabilidad de hombro es mayor y los resultados tras reparación de partes blandas son mas pobres.

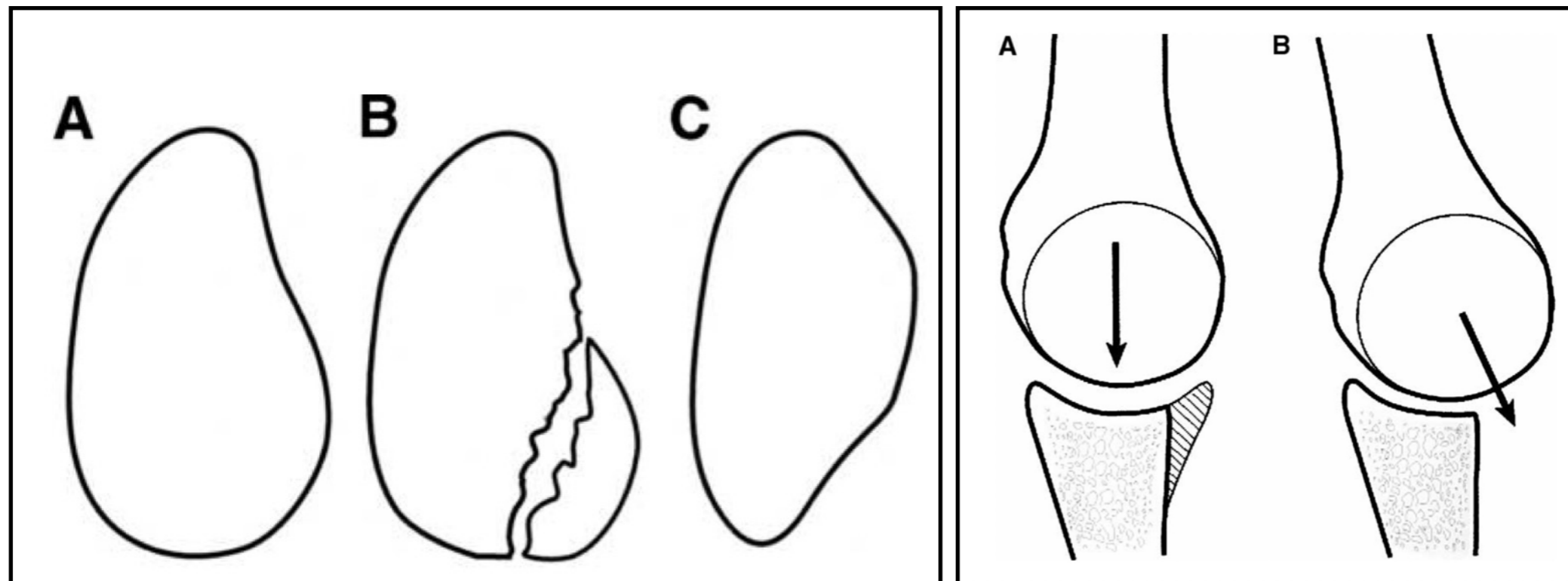


Ahmed I, Ashton F, Robinson CM. Arthroscopic Bankart repair and capsular shift for recurrent anterior shoulder instability: functional outcomes and identification of risk factors for recurrence. J Bone Joint Surg Am. 2012;94(14):1308-1315.

¿Cuál es el tamaño de defecto óseo glenoideo que determina de forma relevante el empeoramiento clínico y el pronóstico ?

Burkhart et al. 2000

- Pacientes con 25% de defecto glenoideo
 - El 67% presenta fallos tras reparación simple de Bankart
- Pacientes sin defecto óseo glenoideo significativo
 - Solo el 4% presentan fallos.

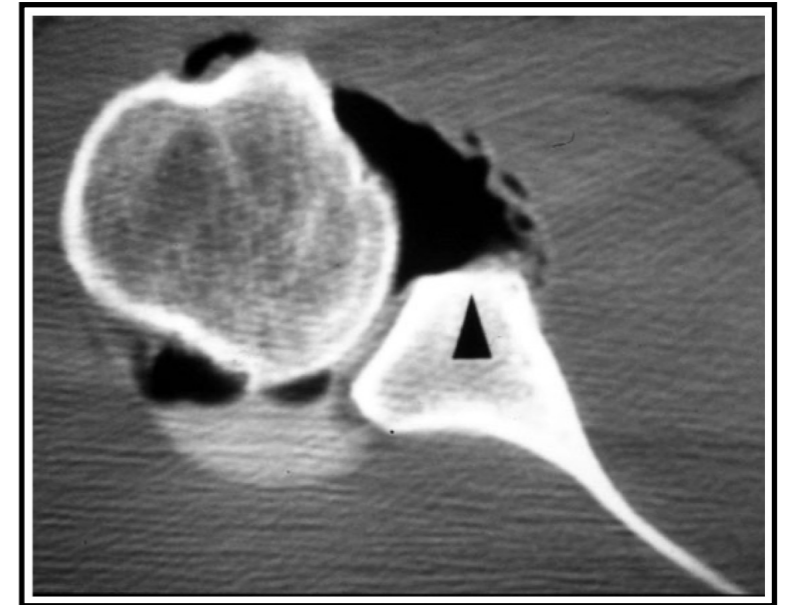


Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill- Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000;16:677-94.

Boileau et al. 2006

- En 131 pacientes con 25% de defecto glenoideo
El 75% presenta fallos tras reparación simple de Bankart

Boileau P, Villalba M, Hery JY, Balg F, Ahrens P, Neyton L. Risk factors for recurrence of shoulder instability after arthroscopic Bankart repair. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(8):1755-1763.



Itoi et al. 2000

- Establece en >20% el valor crítico
- Ensombrece el pronóstico de la inestabilidad y la reparación de Bankart

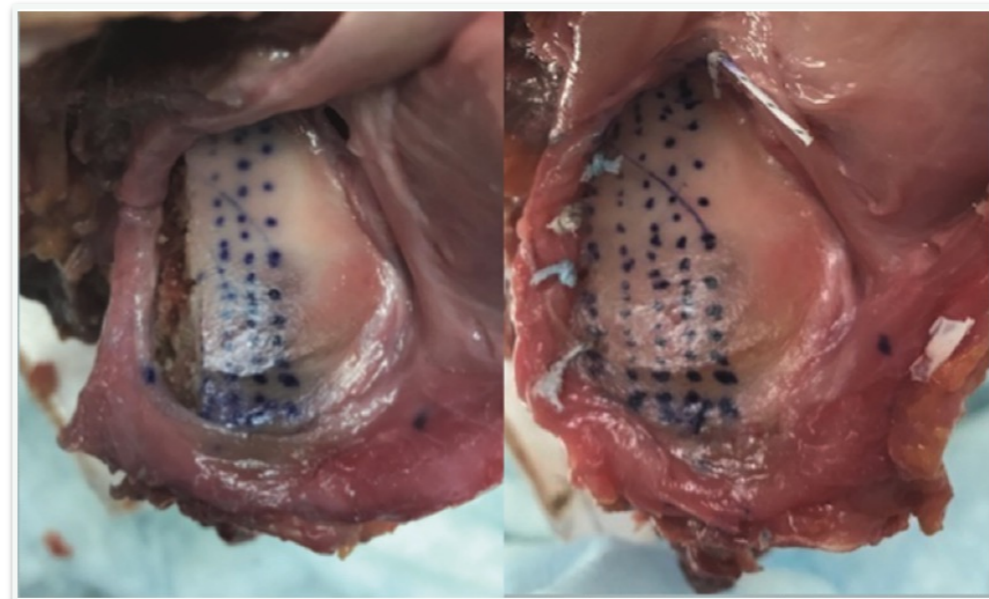
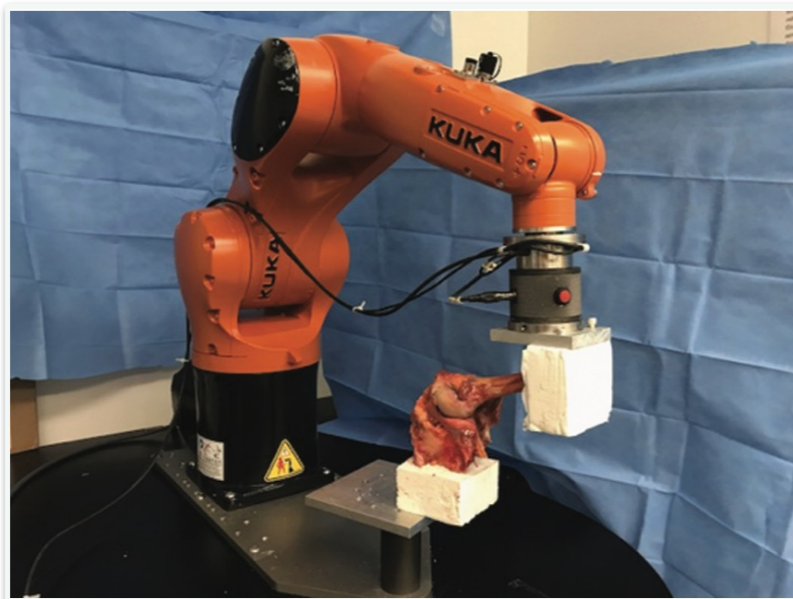
Itoi E, Lee SB, Berglund LJ, Berge LL, An KN. The effect of a glenoid defect on anteroinferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am.* 2000 Jan;82(1):35-46.

Critical Glenoid Bone Loss in Posterior Shoulder Instability

Christopher Nacca,^{*†} MD, Joseph A. Gil,[†] MD, Rohit Badida,[†] MEng,
Joseph J. Crisco,[†] PhD, and Brett D. Owens,[†] MD
*Investigation performed at Brown University, Warren Alpert School of Medicine,
Providence, Rhode Island, USA*

Nacca et al. 2018

- Igualmente establece en >20% el valor crítico en POSTERIOR
- Ensombrece el pronóstico de la inestabilidad POSTERIOR y de la reparación mediante Bankart REVERSO.



Nacca C, Gil JA, Badida R, Crisco JJ, Owens BD. Critical Glenoid Bone Loss in Posterior Shoulder Instability. *Am J Sports Med.* 2018 Apr;46(5):1058-1063.

¿Valores subcríticos de defectos óseos glenoideos?

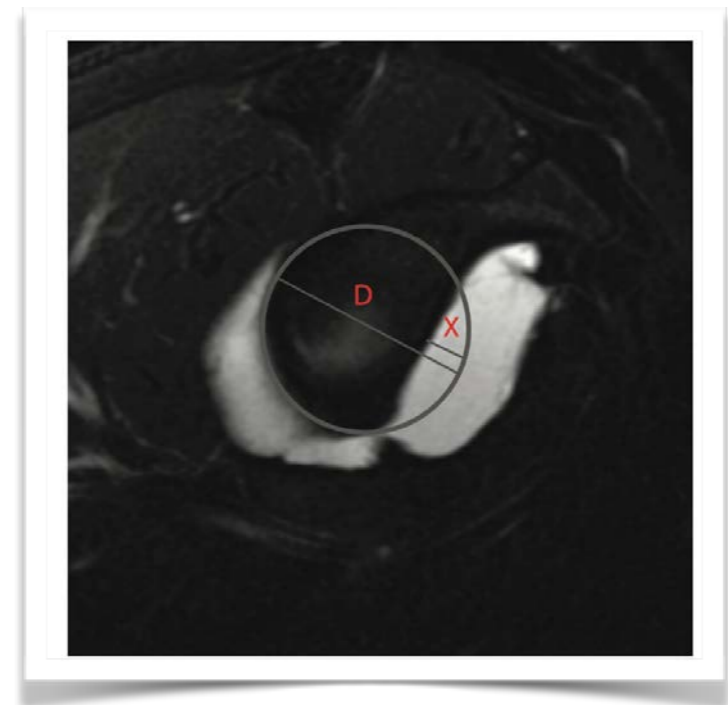
Estudios clínicos y biomecánicos
Defectos de entre el 7,5% y el 17,5%

Shaha et al. 2015

Establece en 13,5% el valor de la pérdida ósea donde el resultado clínico es inaceptable.

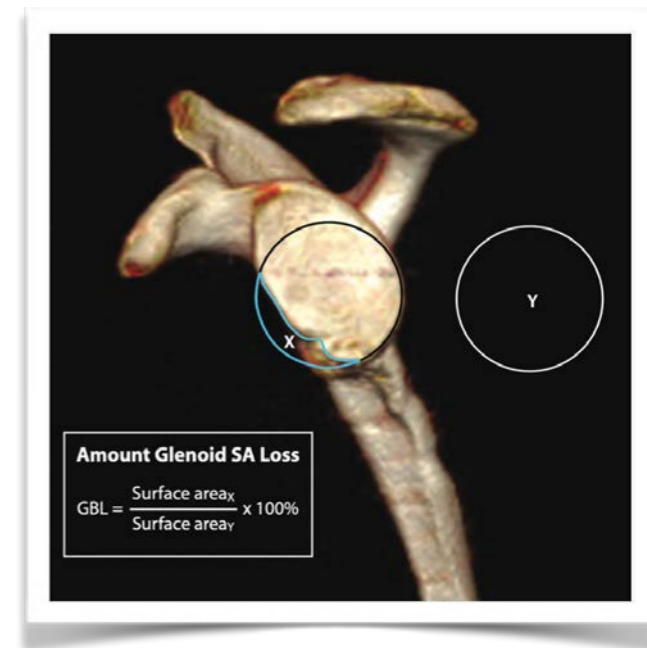
- Valoración mediante escala WOSI
- En pacientes operados mediante Bankart
- Que presentan o no recidiva de luxación

Shaha JS, Cook JB, Song DJ, Rowles DJ, Bottoni CR, Shaha SH, et al. Redefining “critical” bone loss in shoulder instability: functional outcomes worsen with “subcritical” bone loss. *Am J Sports Med* 2015;43:1719-25.



Dekker et al. 2020

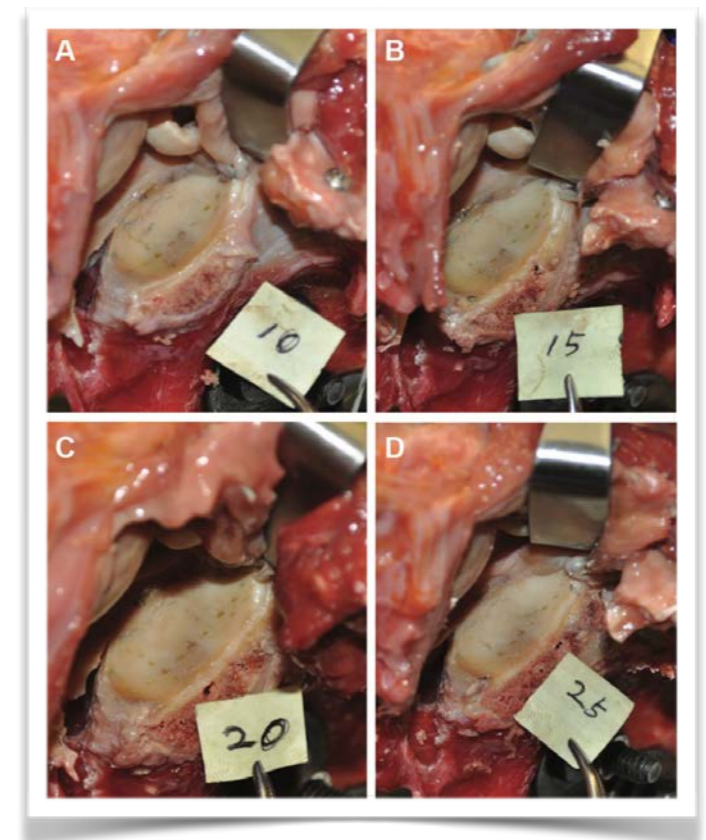
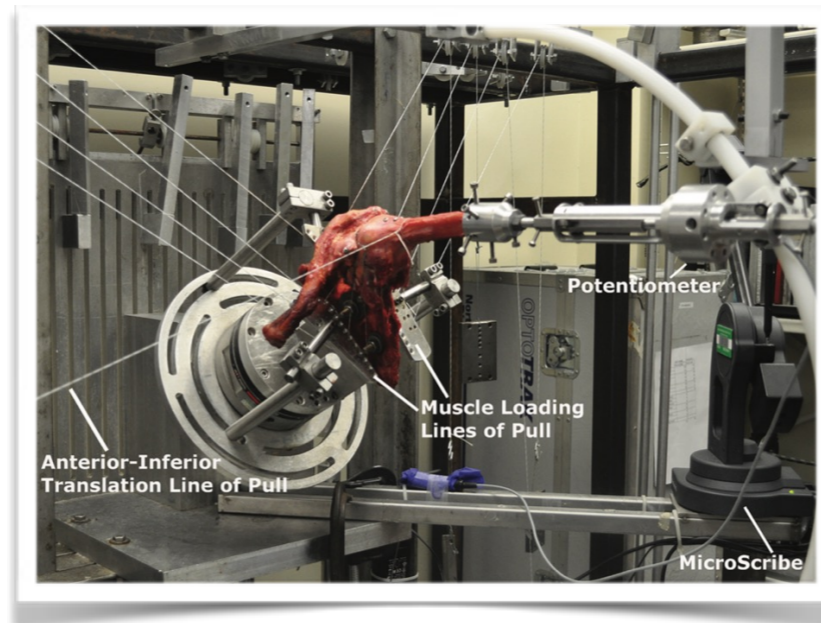
- Revisión clínica retrospectiva
- Pacientes operados mediante Bankart artroscópico
- Seguimiento 5 años
- Valoración de evolución clínica y recidiva de inestabilidad en relación a los defectos óseos glenoideos y su tamaño.
- RESULTADOS:
 - o Sin defectos óseos: 6,3% de recidiva
 - o Defectos de 5-25%: Peores resultados clínicos y recidiva 4 veces mayor (22,2%)
 - o **Defectos de >15%** (>4,35 mm), presentan 3 veces mas inestabilidad que aquellos con <15%.



Dekker TJ, Peebles LA, Bernhardson AS, Rosenberg SI, Murphy CP, Golijanin P, Provencher MT. Risk Factors for Recurrence After Arthroscopic Instability Repair-The Importance of Glenoid Bone Loss >15%, Patient Age, and Duration of Symptoms: A Matched Cohort Analysis. Am J Sports Med. 2020 Oct;48(12):3036-3041.

Shin et al. 2016

- Estudio biomecánico
- Pieza cadavérica. Glenoides
- Realizan osteotomías de 10%, 15%, 20% y 25% de extensión.
- Reparar mediante Bankart
- Valorar traslación gleno-humeral anterior.

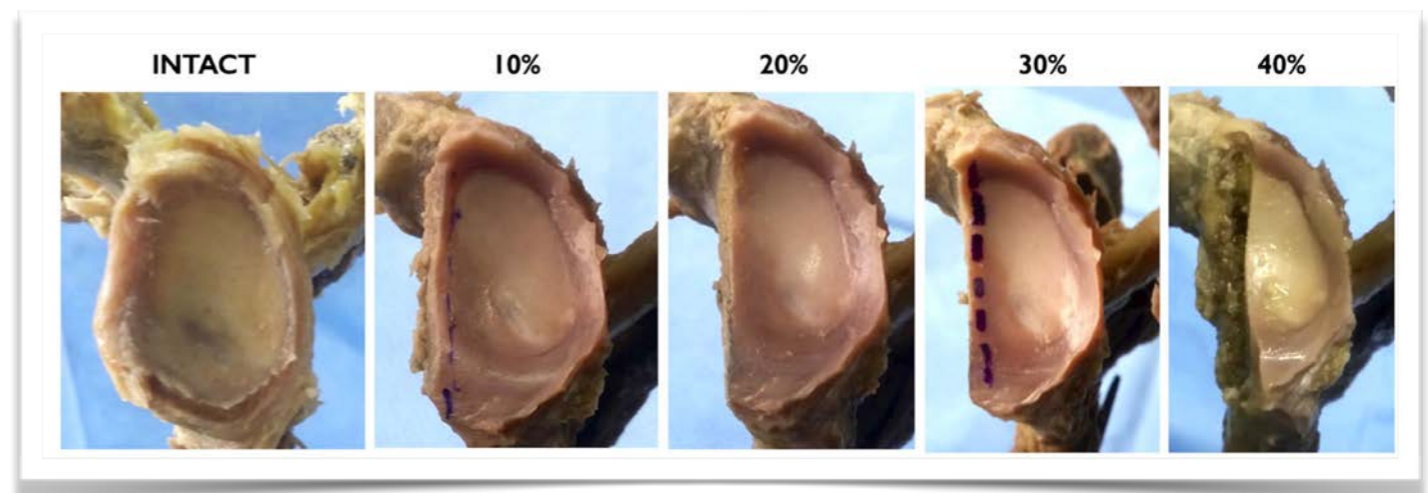


- o **Defectos de >15%** presentan una traslación anterior significativamente mayor que aquellos con <15%.

Shin SJ, Koh YW, Bui C, Jeong WK, Akeda M, Cho NS, McGarry MH, Lee TQ. What is the critical value of glenoid bone loss at which soft tissue bankart repair does not restore glenohumeral translation, restricts range of motion, and leads to abnormal humeral head position? *Am J Sports Med.* 2016;44(11):2784-91.

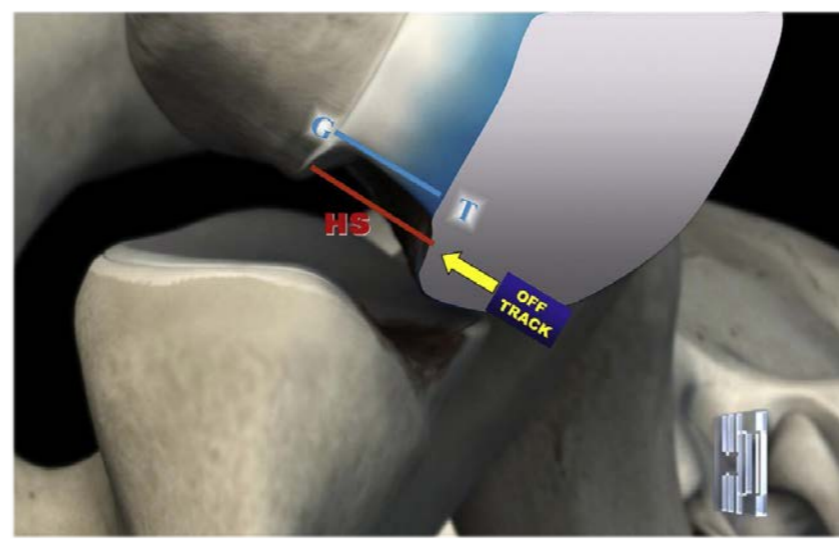
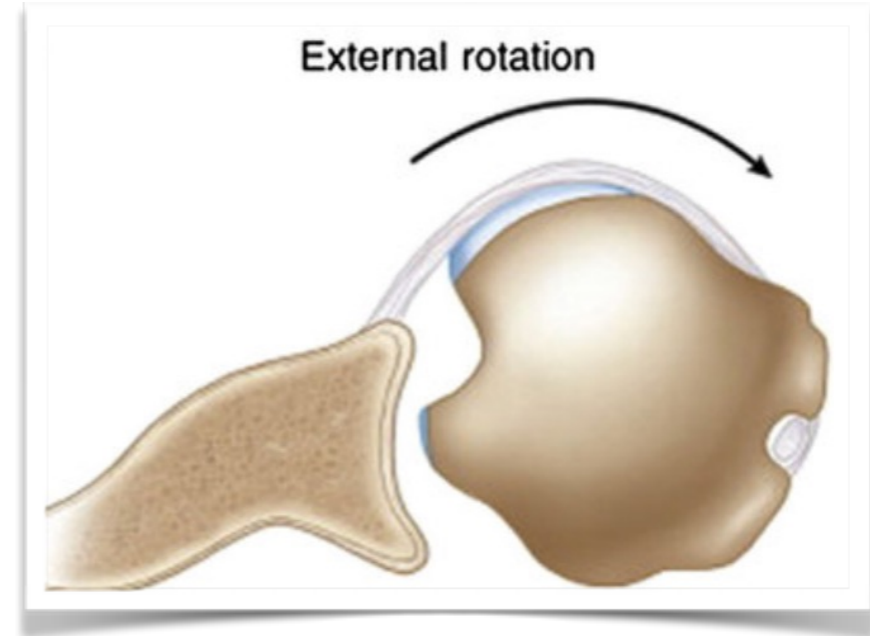
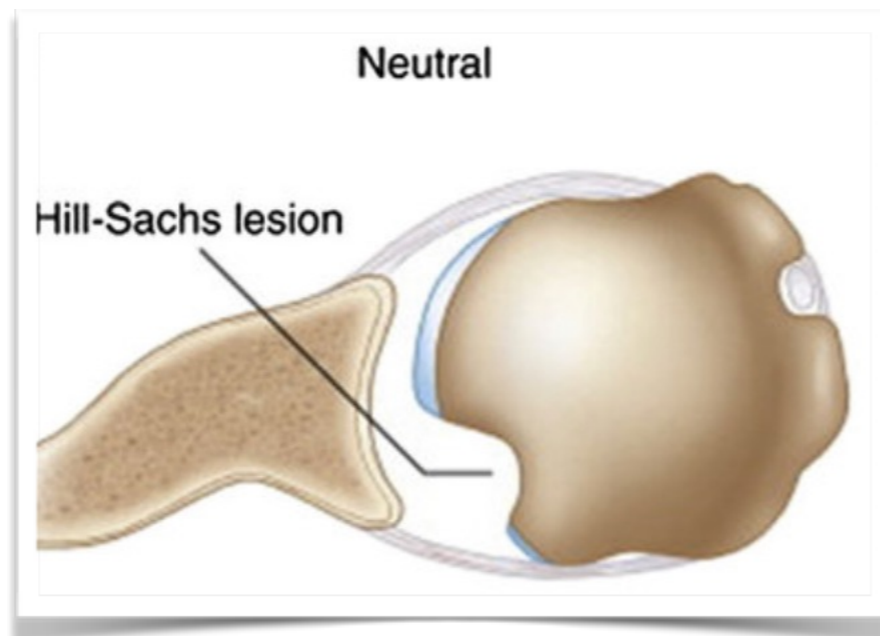
Bathia et al. 2022

- Estudio de 12 piezas cadavéricas de glenoides
- Medición mediante TC 3D de la profundidad de la cavidad glenoidea y ratio de estabilidad gleno-humeral. (Moroder 2019)
- Realizan osteotomías de 10%,20%, 30% y 40% de extensión y les hacen TC 3D y medición.



- Resultados:
 - o Los parámetros de estabilidad del hombro se afectan progresivamente conforme aumenta el tamaño del defecto.
 - o **Con defectos de 10%** ya aparece el 90% del total de la inestabilidad

DEFECTOS OSEOS HUMERALES Y COMBINADOS GLENO-HUMERALES



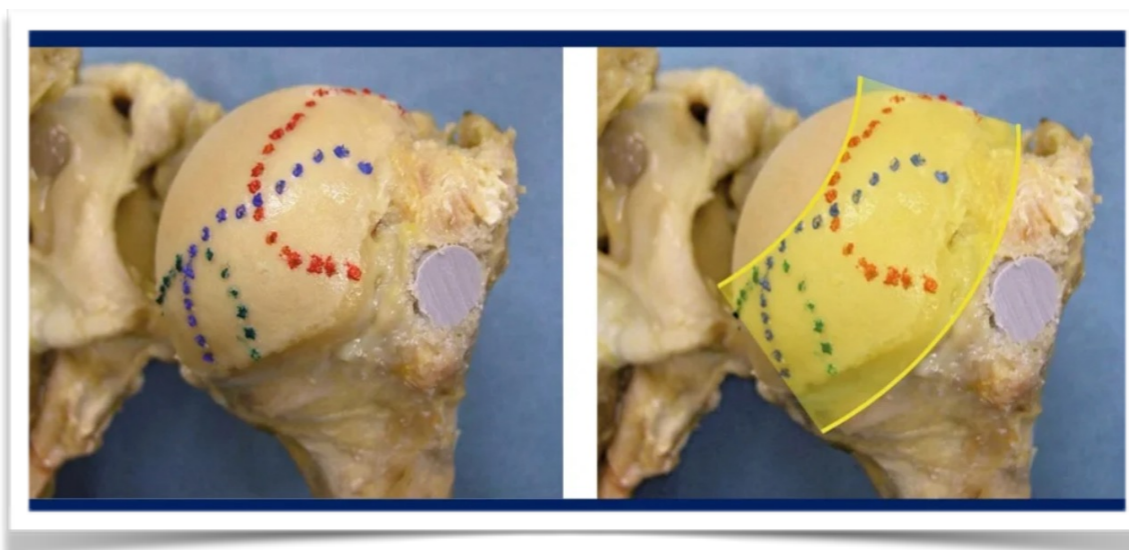
Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill- Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000;16:677-94.

Yamamoto N, Itoi E, Abe H, Minagawa H, Seki N, Shimada Y, Okada K. Contact between the glenoid and the humeral head in abduction, external rotation, and horizontal extension: a new concept of glenoid track. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16:649-656.

Miniaci et al. 2004

- Pacientes con lesiones extensas de Hill-Sachs
- Test de aprensión + incluso con abducción de hombro de $<45^\circ$

Miniaci A, Gish MW. Management of anterior glenohumeral instability associated with large Hill-Sachs defects. *Tech Shoulder Elbow Surg* 2004;5:170-5.

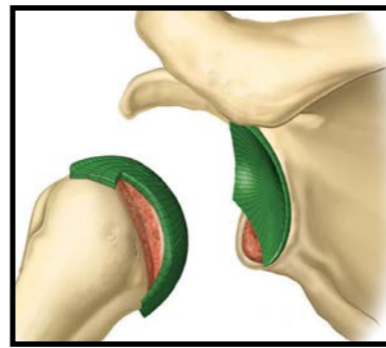


Yamamoto et al. 2007

- Combinación de abducción - rotación externa - traslación
- Combinación de lesiones de Hill Sachs y glenoideas
- Concepto del track glenoideo (ON y OFF Track)

Yamamoto N, Itoi E, Abe H, Minagawa H, Seki N, Shimada Y, Okada K. Contact between the glenoid and the humeral head in abduction, external rotation, and horizontal extension: a new concept of glenoid track. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16:649-656.

Walia et al. 2013

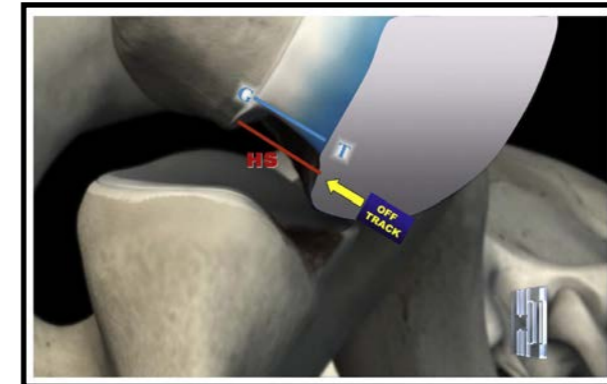


Walia P, Miniaci A, Jones MH, Fening SD. Theoretical model of the effect of combined glenohumeral bone defects on anterior shoulder instability: a finite element approach. J Orthop Res 2013;31:601-7.

- Estudio biomecánico
- Mayor inestabilidad en lesiones asociadas humerales y glenoideas comparado con defectos óseos aislados en húmero o glena

Di Giacomo et al. 2014

- Concepto de lesión bipolar de hombro
- Asociación determinante en el pronóstico



Di Giacomo G, Itoi E, Burkhart SS. Evolving concept of bipolar bone loss and the Hill-Sachs lesion: from "engaging/non-engaging" lesion to "on-track/off-track" lesion. Arthroscopy 2014;30:90-8.

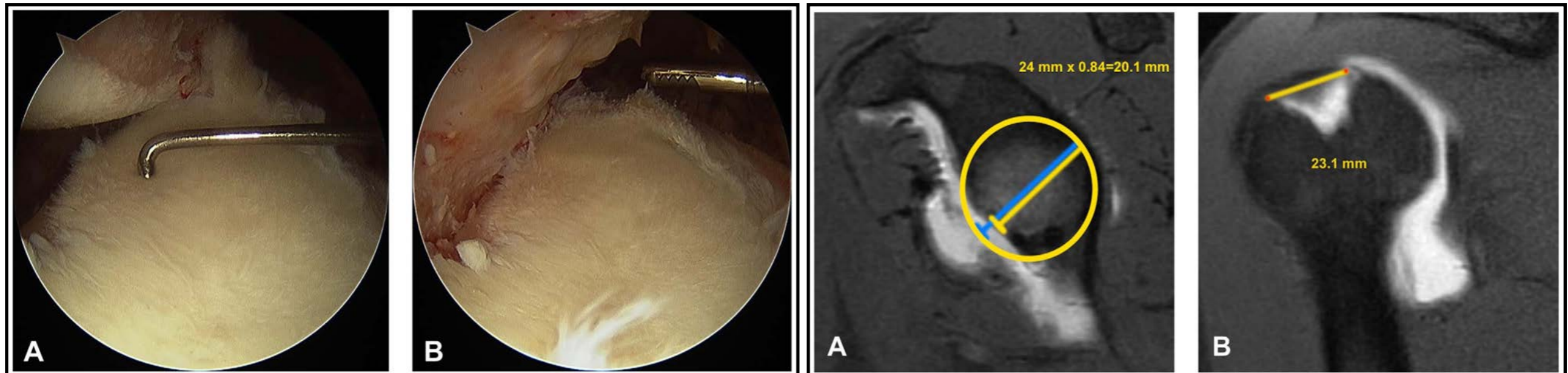
Nakagawa et al. 2015

- Lesiones óseas combinadas humerales y glenoideas presentes en:
 - o 44% de pacientes con 5 o menos episodios de luxación
 - o 82% de pacientes con >5 luxaciones de hombro

Nakagawa S, Ozaki R, Take Y, Iuchi R, Mae T. Relationship between glenoid defects and Hill-Sachs lesions in shoulders with traumatic anterior instability. Am J Sports Med. 2015; 43(11):2763-73.

Metzger et al. 20213

- Mediante estudios de imagen, preoperatoriamente, valoran el track glenoideo de sus pacientes.
- Clasifican sus lesiones en “Off-track” y “On-Track”
- Les hacen la artroscopia y exploran la estabilidad
- RESULTADOS:
 - o 84,5% de los pacientes “Off-track” presentaban inestabilidad “enganchante”
 - o **SOLO EN EL 12,5% DE LOS “ON-TRACK”**



Metzger PD, Barlow B, Leonardelli D, Peace W, Solomon DJ, Provencher MT. Clinical application of the "glenoid track" concept for defining humeral head engagement in anterior shoulder instability: a preliminary report. *Orthop J Sports Med.* 2013;1(2).

Shaha et al. 2016

- 57 pacientes
- Valoración de recidivas tras reparación capsulo-labral según el track glenoideo.
- RESULTADOS:
 - o 75% de los pacientes “Off-track” presentaban recidiva de inestabilidad tras la reparación.
 - o **SOLO EN EL 8% DE LOS “ON-TRACK”**

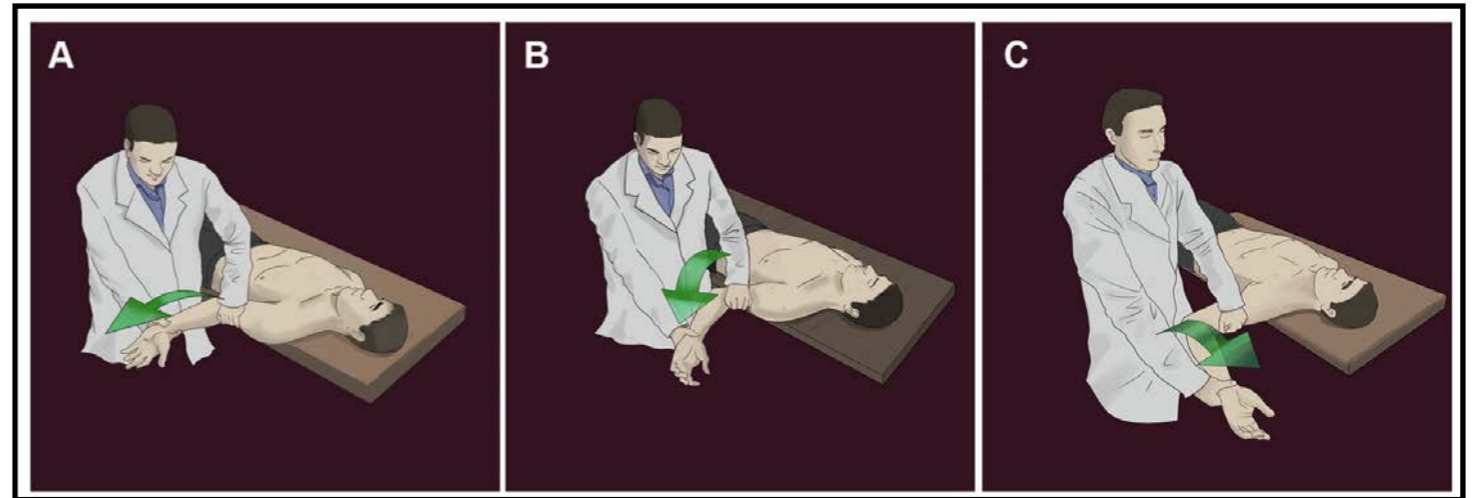
Shaha JS, Cook JB, Rowles D, Bottoni C, Shaha S, Tokish J. Clinical validation of the glenoid track concept in anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(22):1918-1923.



Godinho et al. 2021

- Estudio retrospectivo.

- RESULTADOS:



TEST + de aprensión a 0°, 45° y 90° de abducción en pacientes:

- Lesiones Off track
- Defectos óseos glenoideos de >13,5%
- Defectos óseos bipolares

- MUCHO MAS DETERMINANTE LA PRESENCIA DE LESION OFF-TRACK QUE EL DEFECTO OSEO GELNOIDEO >13,5%

TEST + de aprensión a 0°, 45° y 90° de abducción en pacientes Off-track es 36,4 veces mas frecuente que On-track.

CONGRESO CONJUNTO
AEA - SEROD
9th JOINT AEA-SEROD CONGRESS
MURCIA
1, 2, 3 DE JUNIO | 2022

ASOCIACION ESPAÑOLA DE
ARTROSCOPIA
FUNDADA EN 1982

serod
Sociedad Española de la Rodilla

www.aeartroscopia.com www.serod.org

08:00 - 08:55 h
HOMBRO

ICL
Evaluación de los defectos óseos en inestabilidad glenohumeral
Moderador: Miguel García Navlet (Madrid)

- 08:00-08:10 h Evaluación de los defectos óseos glenoideos
Cristina Delgado (Madrid)
- 08:10-08:20 h Evaluación de los defectos óseos humerales
Diego Valdez (Tarragona)
- 08:20-08:30 h Evaluación combinada de defectos: lesiones bipolares, track glenoideo
Cristina Asenjo (Madrid)
- 08:30-08:45 h Relevancia clínica de los defectos óseos en inestabilidad de hombro
Jose Luis Ávila (Zaragoza)
- 08:45-08:55 h Discusión y preguntas

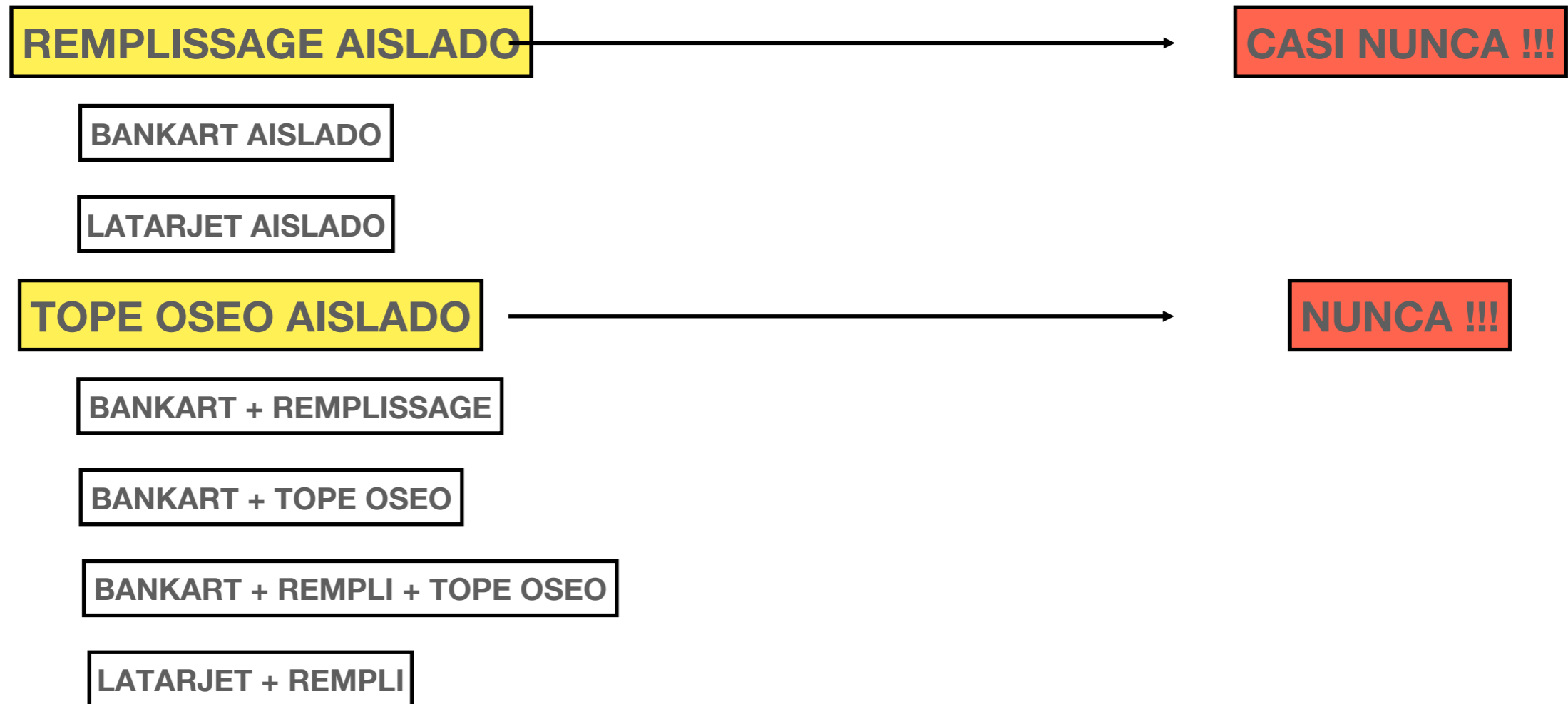
RELEVANCIA CLINICA DE LOS DEFECTOS OSEOS

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

JOSE LUIS AVILA
Hospital MAZ. Zaragoza. jlavila@maz.es

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

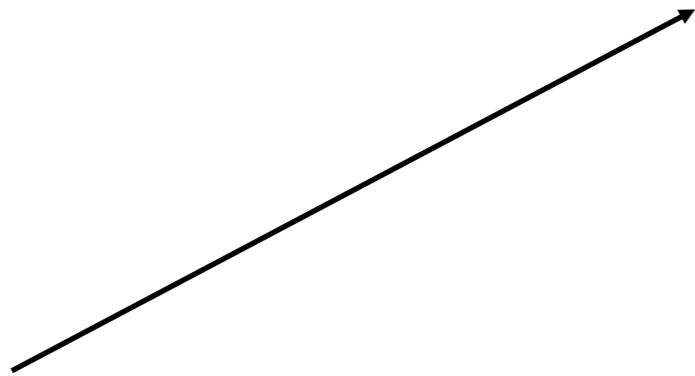
- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.
- Pero en líneas generales:



PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.
- Pero en líneas generales:

BANKART AISLADO



Inestabilidad traumática sin antecedente de luxación: Perthes, GLAD, Bankart...

Tras 1º o 2º episodio de luxación en ausencia de Hill-Sachs relevante

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.
- Pero en líneas generales:

BANKART + REMPLISSAGE

Inestabilidad traumática con lesión de Bankart / ALPSA y Hill Sachs significativo (on track y off track) sin defecto óseo glenoideo o defecto mínimo (<10%)

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.
- Pero en líneas generales:

BANKART AISLADO

LATARJET AISLADO

Inestabilidad traumática sin antecedente de luxación: Perthes, GLAD, Bankart...

Tras 1º o 2º episodio de luxación en ausencia de Hill-Sachs relevante

Inestabilidad con defecto óseo glenoideo significativo y mala calidad de partes blandas

Inestabilidad con componente de hiperlaxitud ?

Fracaso de Bankart artroscópico previo sin lesión de Hill Sachs relevante off track.

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.
- Pero en líneas generales:

BANKART + REMPLISSAGE

LATARJET + REMPLISSAGE

Inestabilidad traumática con lesión de Bankart / ALPSA y Hill Sachs significativo (on track y off track) sin defecto óseo glenoideo o defecto mínimo (<10%)

Inestabilidad con defecto óseo glenoideo significativo y mala calidad de partes blandas, con lesión de Hill Sachs significativo (off track)

Fracaso de Bankart artroscópico previo con lesión de Hill Sachs relevante (off track)

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.

- Pero en líneas generales:

BANKART AISLADO

LATARJET AISLADO

BANKART + TOPE OSEO

Inestabilidad traumática sin antecedente de luxación: Perthes, GLAD, Bankart...

Tras 1º o 2º episodio de luxación en ausencia de Hill-Sachs relevante

Inestabilidad con defecto óseo glenoideo significativo y mala calidad de partes blandas

Inestabilidad con componente de hiperlaxitud ?

Fracaso de Bankart artroscópico previo sin lesión de Hill Sachs relevante (tipo off track)

Inestabilidad con defecto óseo glenoideo significativo con adecuada calidad de partes blandas sin lesión de Hill Sachs relevante

PROPUESTA DE ALGORITMO TERAPÉUTICO

- Indicación SIEMPRE INDIVIDUALIZADA.
- Pero en líneas generales:

BANKART + REMPLISSAGE

Inestabilidad traumática con lesión de Bankart / ALPSA y Hill Sachs significativo (on track y off track) sin defecto óseo glenoideo o defecto mínimo (<10%)

LATARJET + REMPLI

Inestabilidad con defecto óseo glenoideo significativo y mala calidad de partes blandas, con lesión de Hill Sachs significativo (off track)

Fracaso de Bankart artroscópico previo con lesión de Hill Sachs relevante (off track)

BANKART + REMPLI + TOPE OSEO

Inestabilidad con defecto óseo glenoideo significativo con adecuada calidad de partes blandas y lesión de Hill Sachs relevante (on track y off track)

CONGRESO CONJUNTO
AEA - SEROD
9th JOINT AEA-SEROD CONGRESS
MURCIA
1, 2, 3 DE JUNIO | 2022

www.aeartroscopia.com

www.serod.org

08:00 - 08:55 h
HOMBRO

ICL

Evaluación de los defectos óseos en inestabilidad glenohumeral

Moderador: Miguel García Navlet (Madrid)

08:00-08:10 h

Evaluación de los defectos óseos glenoideos

Cristina Delgado (Madrid)

08:10-08:20 h

Evaluación de los defectos óseos humerales

Diego Valdez (Tarragona)

08:20-08:30 h

Evaluación combinada de defectos: lesiones bipolares, track glenoideo

Cristina Asenjo (Madrid)

08:30-08:45 h

Relevancia clínica de los defectos óseos en inestabilidad de hombro

Jose Luis Ávila (Zaragoza)

08:45-08:55 h

Discusión y preguntas

RELEVANCIA CLINICA DE LOS DEFECTOS OSEOS

JOSE LUIS AVILA

Hospital MAZ. Zaragoza

jlavila@maz.es