

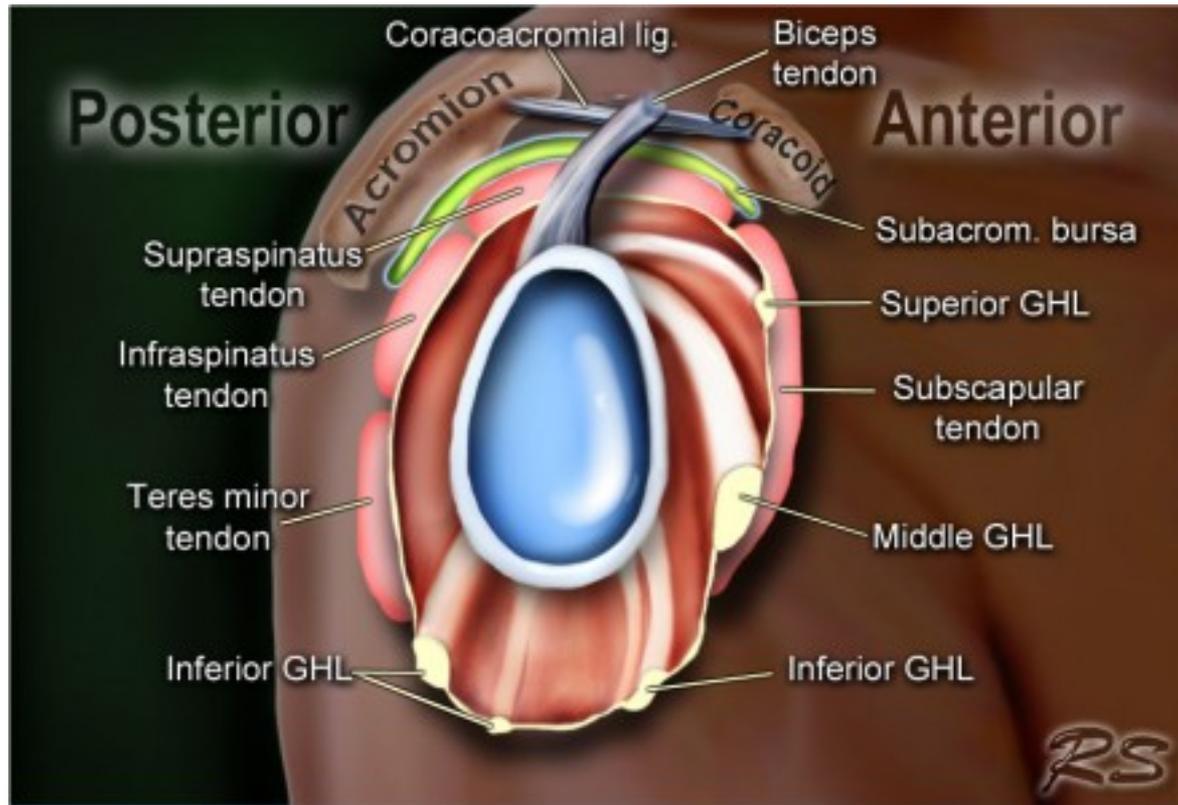
Tema 47

Hombro doloroso.

Diagnóstico diferencial de las diferentes patologías que provocan un hombro doloroso. El espacio subacromial y el manguito rotador. Indicaciones de tratamiento médico, ortopédico y quirúrgico de las mismas.

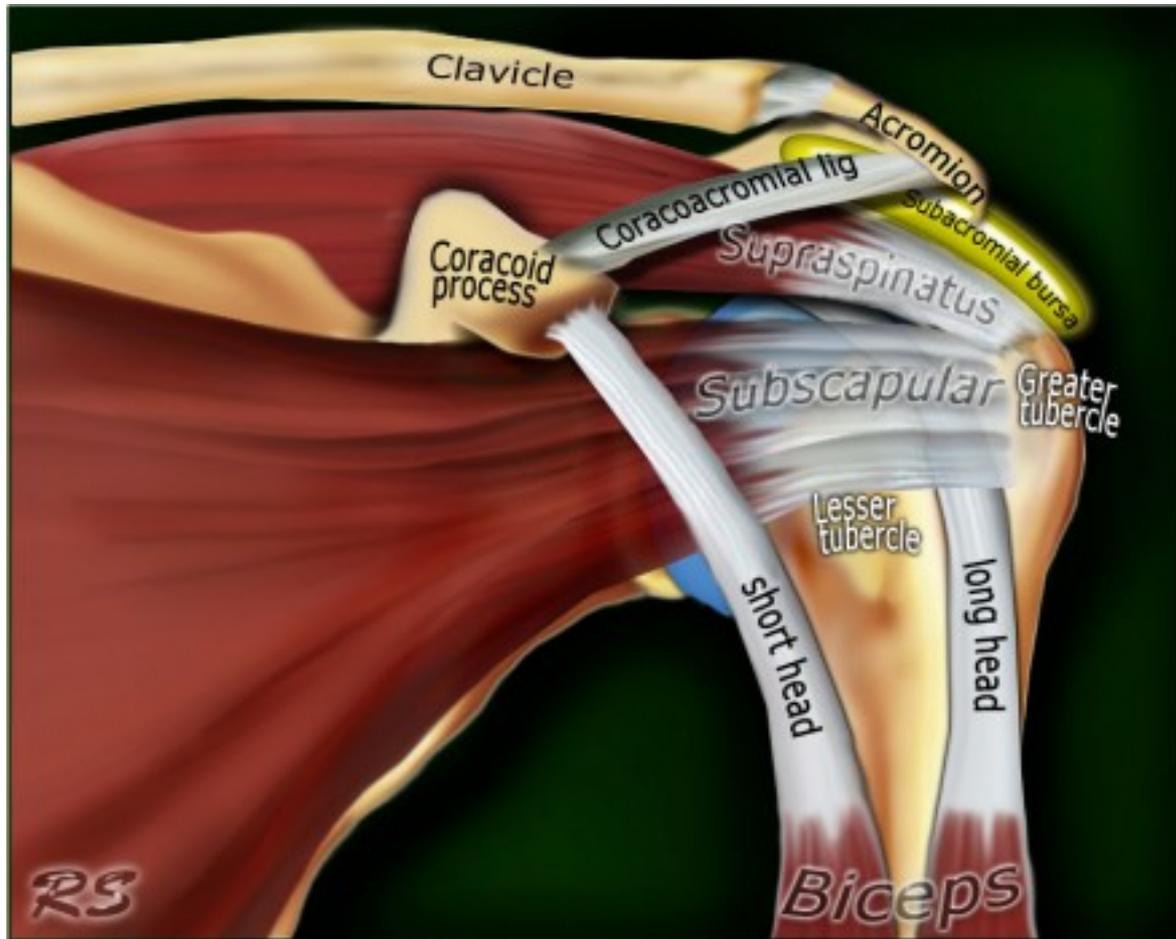
JC Arenaza CC)

Anatomia



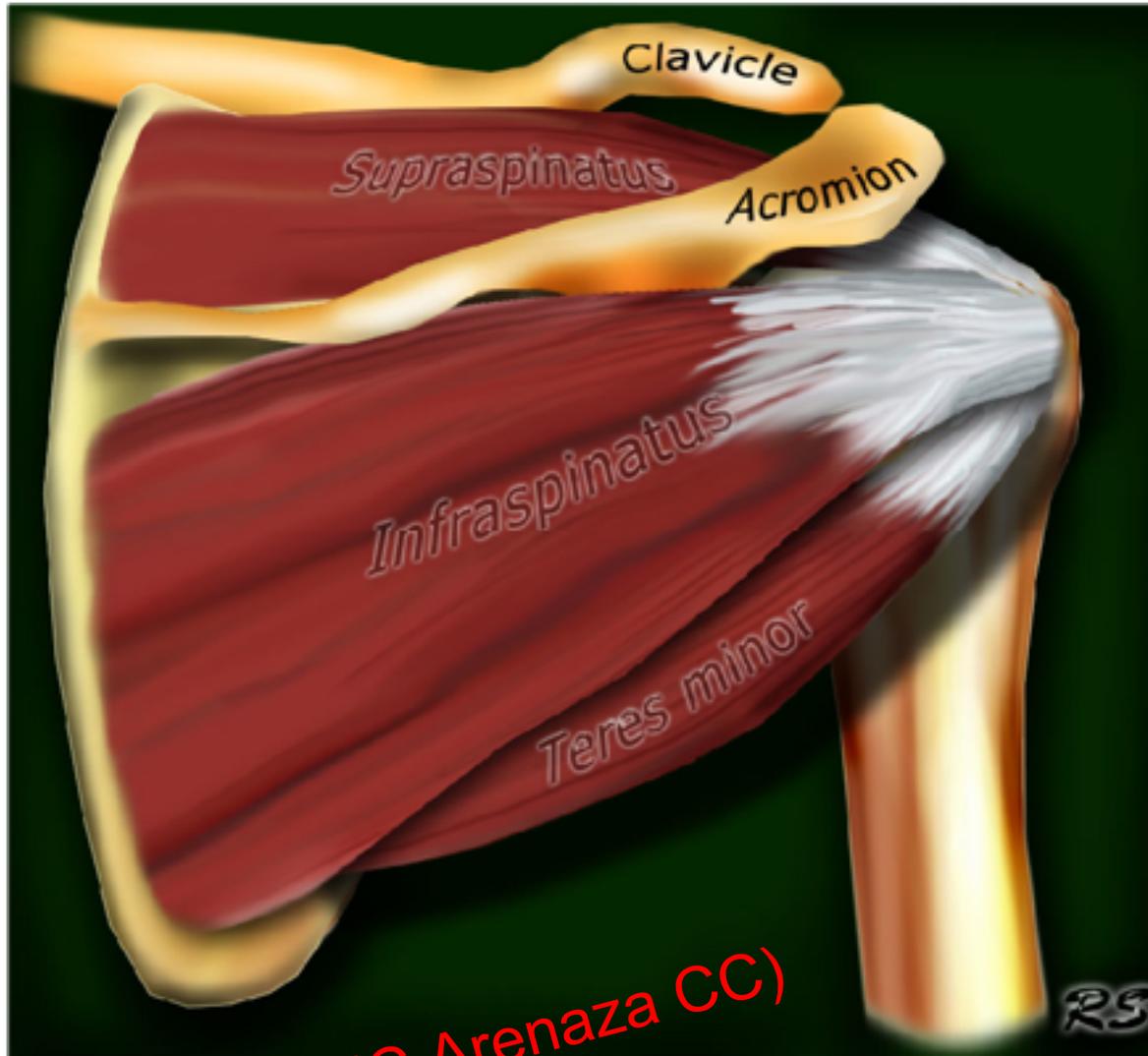
JC Arenaza CC)

Anatomia



JC Arenaza CC)

Anatomia



JC Arenaza CC)

RS

Clasificación etiológica del hombro doloroso

1. Procesos intrínsecos:

1. Osteoarticulares:

1. Glenohumerales: Inflamatorios, tumores, degenerativo, vascular, traumatismos.
2. Acromioclaviculares: Lesiones traumáticas; artrosis.
3. Escapulotorácicos: Fibrositis; resalte escapular; síndrome de rozamiento escapulotorácico.

2. Periarticulares

1. **Lesiones del manguito rotador (Impingement)**
2. Síndrome del hombro congelado
3. Tendinitis calcificante
4. Lesiones del tendón largo del bíceps

2. Procesos irradiados (extrínsecos)

1. Lesiones cervicales: Inflamaciones; procesos degenerativos; tumores; lesiones posturales
2. Procesos neurológicos: Generalizados; radicales; síndrome de la salida torácica; tumores invasivos; lesiones neurológicas.

3. Dolor referido:

1. Cardiovasculares: Coronariopatías; aneurisma de aorta
2. Mediastínicos: tumores, lesiones esofágicas.
3. Lesiones subfrenicas: Abscesos subfrenicos...

Síndrome doloroso subacromial

Introducción

- **Definición:**
 - Cuadro clínico en el que se produce dolor durante una parte del arco de excursión, al elevar el brazo por compresión de un elemento del manguito (supra., infra., subescapular) contra otro de su proximidad (acromion, art. Acromio Clavicular (AC) y lig. Acromiocracóideo (LAC)).
- **Tipos de Lesiones:**
 - Agudas
 - Crónicas
- **Lugar de las lesiones:**
 - En el área crítica
 - Conflicto de espacio entre 60º-120º por choque del troquíter con el arco coracoacromial
- **Estadios evolutivos de Neer:**
 - Edema y Hemorragia (< de 25 años)
 - Fibrosis y tendinitis (25-40 años/ trabajadores, deportistas..)
 - Rotura tendinosa parcial o completa (> de 40 años)

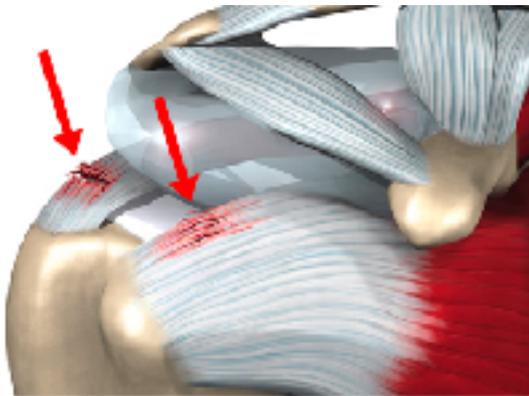


JC Arenaza CC)

Síndrome Doloroso Subacromial

Etiopatogenia

- **1.1. Por causas intrínsecas: Intratendinosas.**
 - Debilidad muscular del Supraespinoso
 - Sobreuso del Hombro (heridas del manguito /M): deportistas/trabajadores...reacción inflamatoria del M...hiperplasia fibrosa..rotura
 - Degeneración del M (envejecimiento)...debilidad...ascensión de la cabeza del H...pinzamiento del M...rotura
 - Hipovascularización de la zona crítica del M



JC Arenaza CC)

Síndrome Doloroso Subacromial

Etiopatogenia

- **1.1. Por causas extrínsecas: Extratendinosas.**

- **Primarias:**

- **Alteraciones del arco coracoacromial**

- Anomalia morfológica del Acromion:

- Plano
 - Curvo
 - En gancho

- Os Acromiale

- Hipertrofia de la articulación Acromioclavicular /AAC, por degeneración

- Fibrosis con engrosamiento del LAC

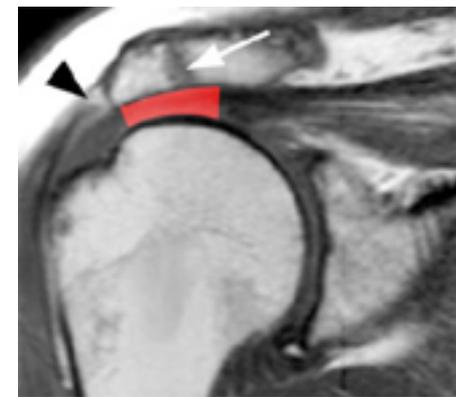
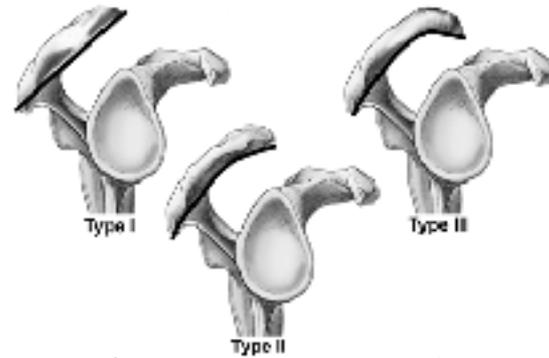
- Apofisis coracoides prominente o excesivamente lateral: Impingement coracoideo

- **Alteraciones del extremo proximal del humero:**

- Troquíter prominente, fracturas

- **Secundarias:**

- Por inestabilidad funcional glenohumeral o escapulotorácica



JC Arenaza CC)

Lesiones del Manguito de los rotadores

Concepto, epidemiología e historia natural

- Es una evolución desde la compresión suave, pasando por la rotura parcial...total...masiva... artropatía del MR.
- Los > de 60 años (28%) tienen un desgarro total del espesor MR
- Los > 80 años (50%) tienen roturas asintomáticas
- Los > de 60 años con una rotura tienen más probabilidades de sufrir rotura bilateral
- Entre los 60-65 años pueden tener antecedente no traumático de rotura MR
- Los más jóvenes de 40 pueden tener antecedente traumático de rotura de MR
- El dolor es típico nocturno y referido a la espalda
- Factores predisponentes:
 - Edad > 65 años
 - Sexo femenino
 - Fumadores
 - Duración de los síntomas
 - Comorbilidades médicas
 - Incapacidad para elevar el brazo por encima de los 100°

JC Arenaza CC)

Exploración física:

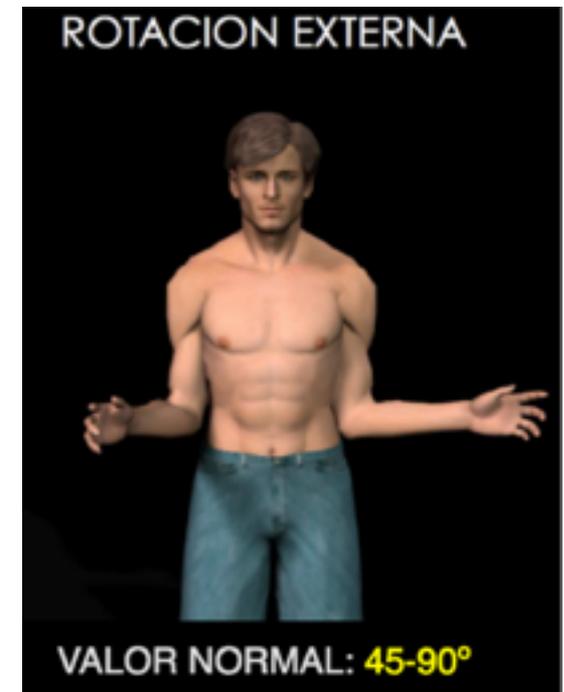
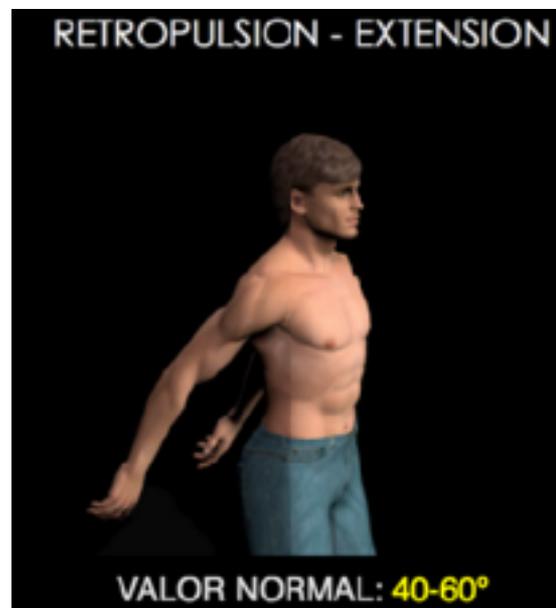
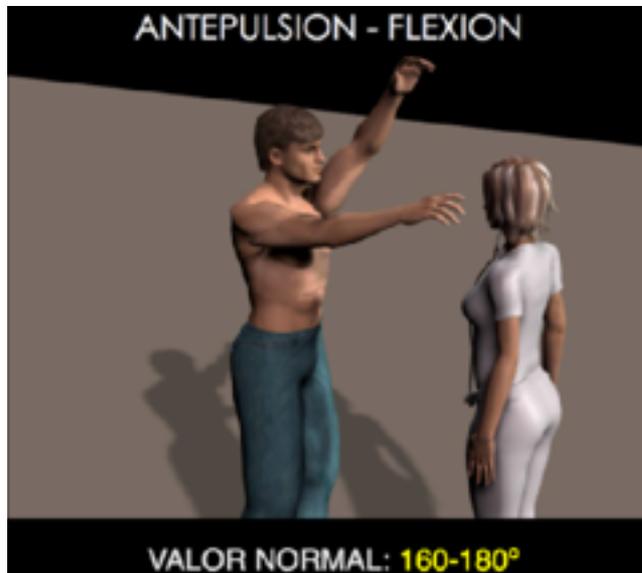
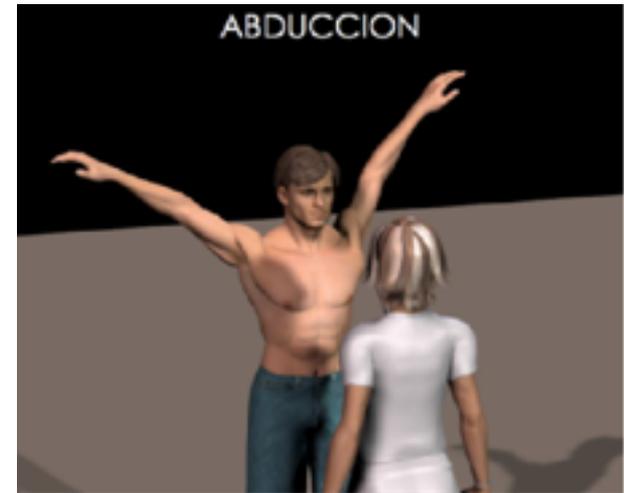
- Inspección: ver atrofas musculares
- Palpación: dolor a la presión del Supraespinoso y acromion
- Movilidad articular: Rango activo y pasivo
- Arco doloroso de 60º a 120º de abducción
- Crepitación al movilizar H por fibrosis subacromial (estadio II)



JC Arenaza CC)

Exploración física:

- Inspección: ver atrofas musculares
- Palpación: dolor a la presión del Supraespinoso y acromion
- Movilidad articular: Rango activo y pasivo
- Arco doloroso de 60º a 120º de abducción
- Crepitación al movilizar H por fibrosis subacromial (estadio II)



JC Arenaza CC)

Exploración física: Pruebas del atrapamiento (Impingement) del MR:

Signo del Impingement de Neer



Se efectúa una elevación del hombro con éste en leve rotación interna. La otra mano del examinador se sitúa sobre la escápula.

JC Arenaza (CC)

Exploración física:

Pruebas del atrapamiento (Impingement) del MR:

TEST DE HAWKINS-KENNEDY



Con el hombro y codo flexionados 90° , se realiza una rotación interna forzada del hombro.

JC Arenaza CC)

Exploración física:

Pruebas del atrapamiento (Impingement) del MR:

TEST DE YOCUM

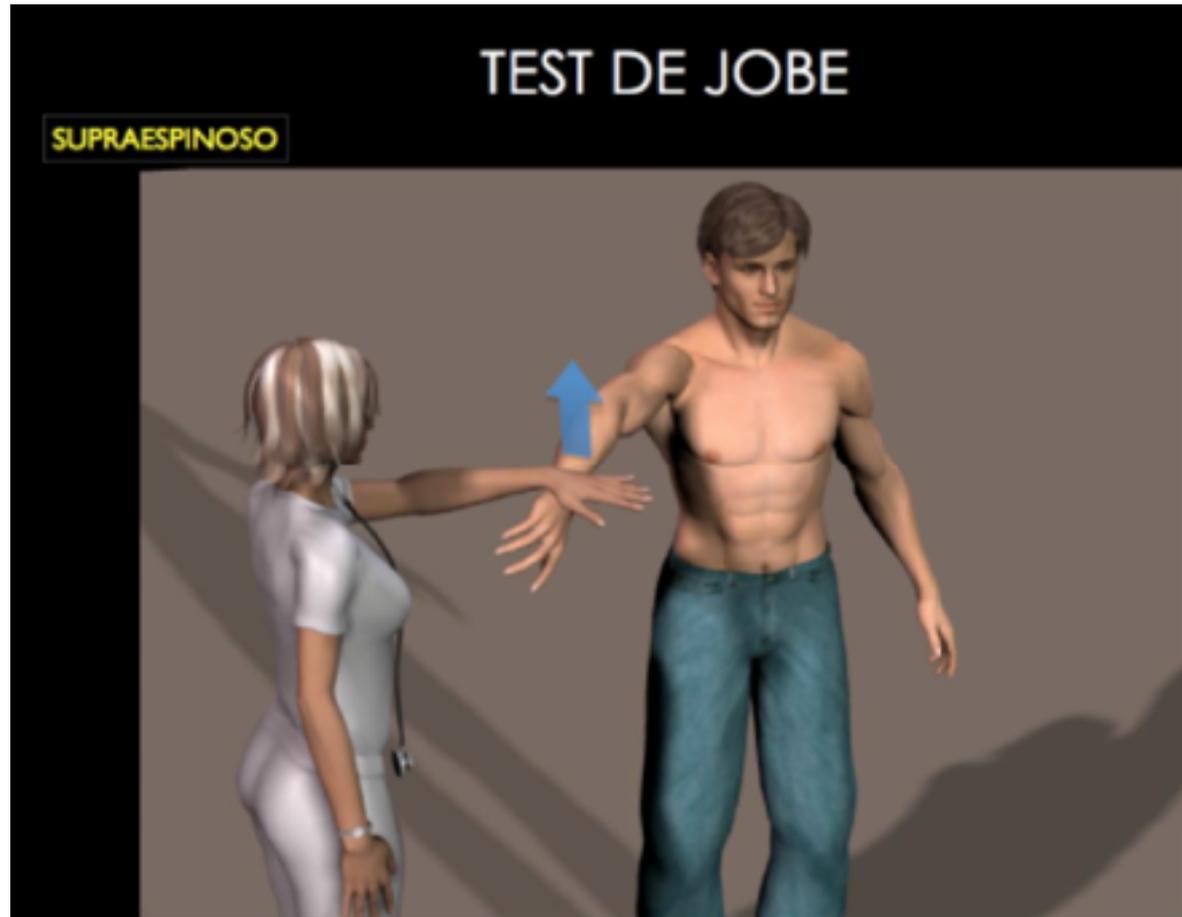


Con la mano sobre el hombro contralateral, se solicita al paciente que haga una elevación del codo.

JC Arenaza (CC)

Exploración física:

Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



JC Arenaza CC)

Exploración física:

DROP ARM

Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



Exploración física:

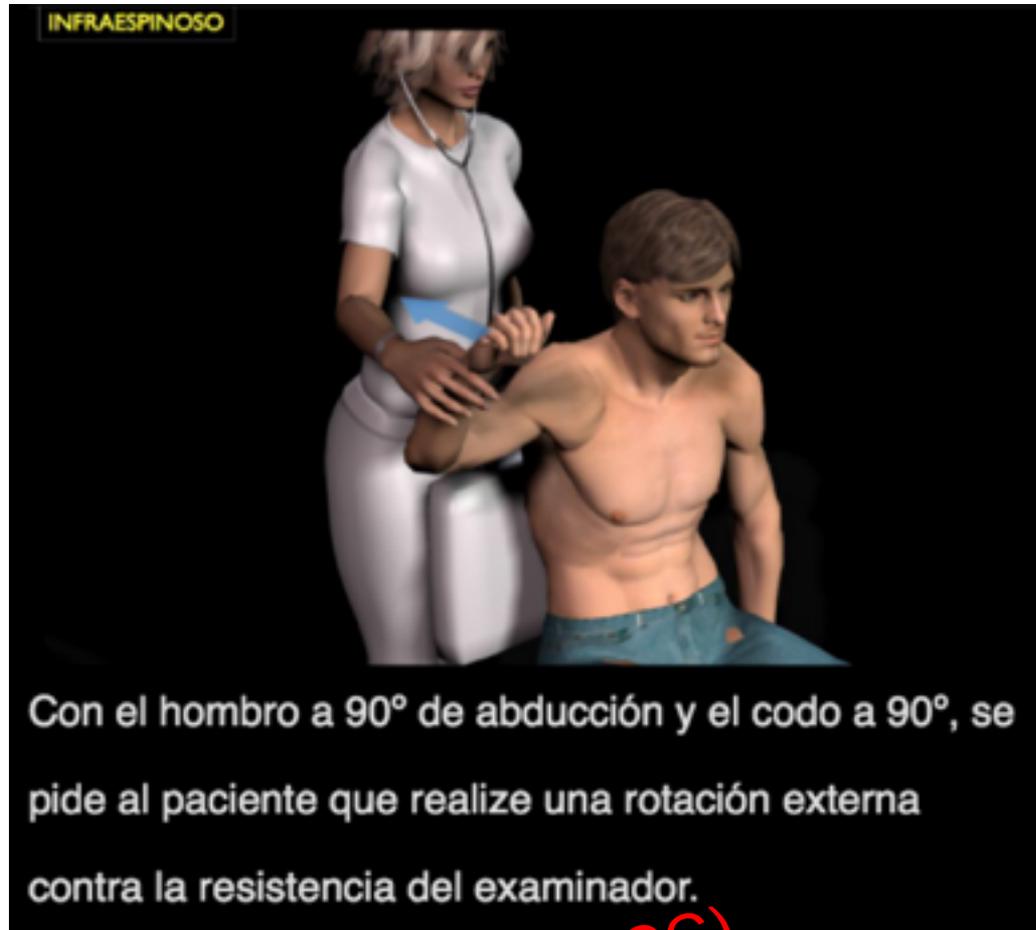
Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



JC Arenaza CC)

Exploración física:

Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



JC Arenaza (CC)

Exploración física:

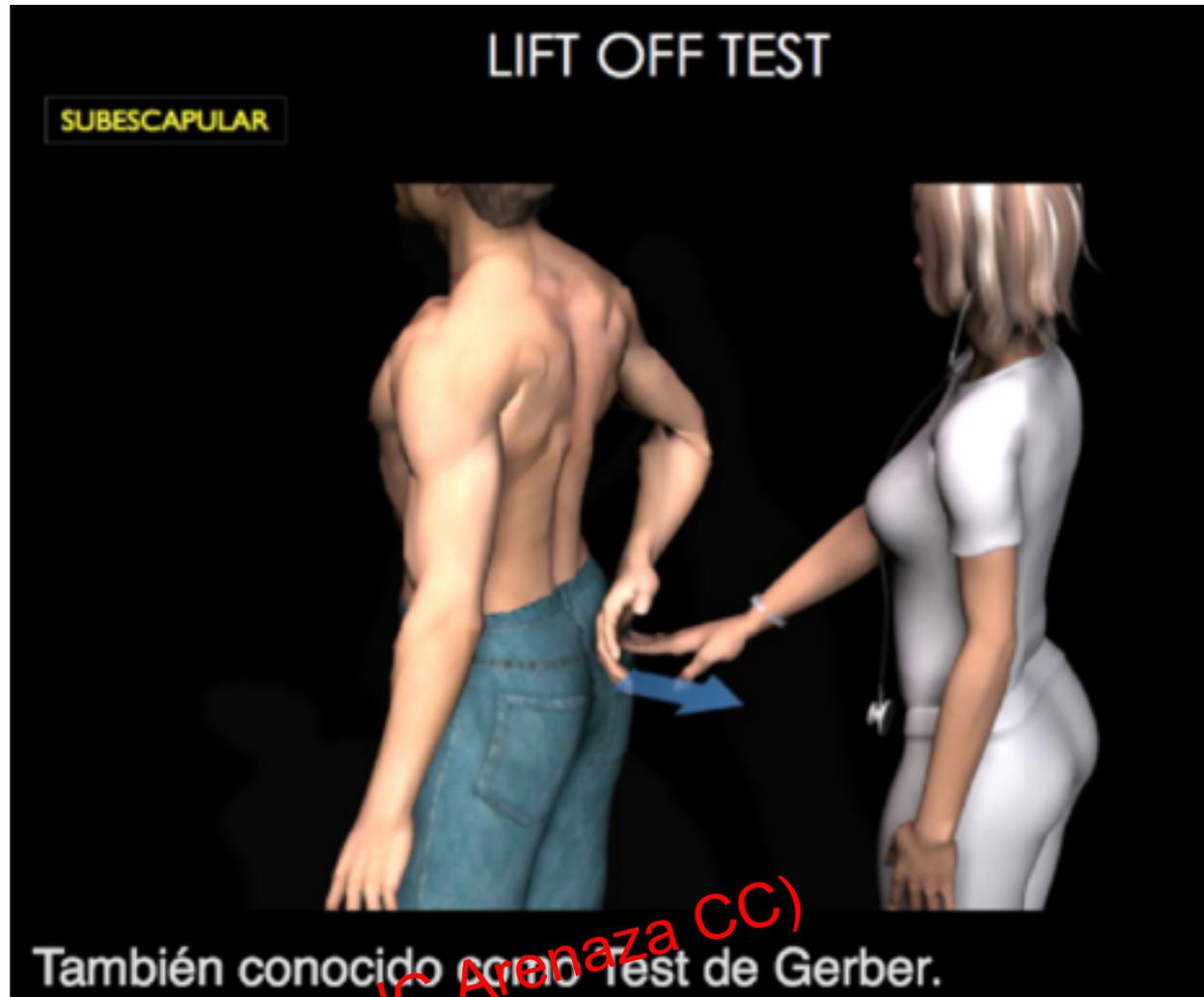
Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



JC Arenaza CC)

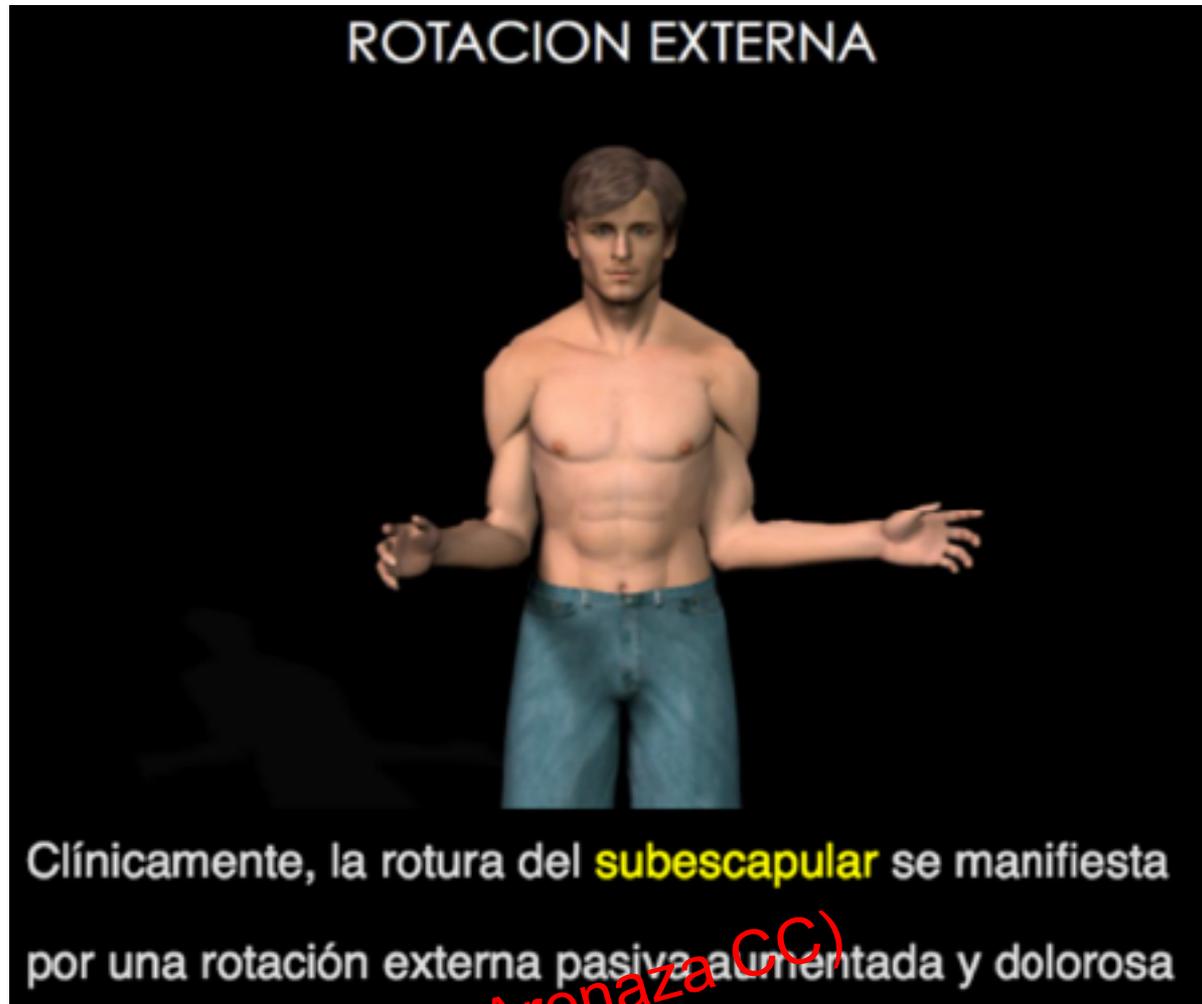
Exploración física:

Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



Exploración física:

Pruebas para la EC del Manguito Rotador:



JC Arenaza (CC)

Patte
Clasificación topografica de roturas del MR
Plano sagital

Segmento 1: Lesion aislada de subescapular

Segmento 2: Lesion de lig.coraco

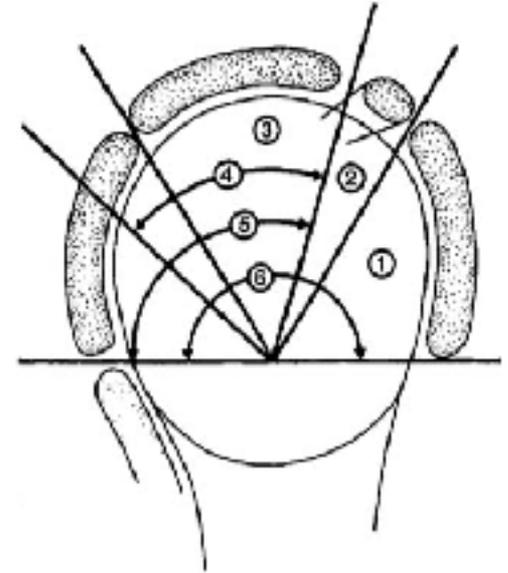
Segment 3: Lesión aislada del supraespinoso

Seg 3 + Seg 1 combination = defecto anterosuperior

Segment 4: Lesión completa supra and una parte del infraspinatus

Segment 5: Lesion completa supra and infraspinatus

Segment 6: Lesión completa subscapularis, supra and infraspinatus



JC Arenaza CC)

Patte
Clasificación topografica de roturas del MR
Plano frontal

- Etapa1 : El muñon proximal muestra poca retracción.
- Etapa 2: Se retrae hasta el nivel de la cabeza del humero.
- Etapa 3: Se retrae hasta el nivel de la cavidad glenoidea



JC Arenaza CC)

Lesiones del Manguito de los rotadores

Clínica

1. Dolor:

En estadio I de Neer es discreto

Conforme los estadios son > el dolor es progresivo

En estadio III el dolor es nocturno, con irradiación a deltoides y cara anterolateral

El dolor en las lesiones crónicas es sin antecedente traumático, aparecen a los 18 meses.

En las lesiones agudas, hay antecedente traumático, sensación de desgarro.

Mantiene el brazo a 90º pero al bajarlo cae bruscamente en los últimos 20º.

2. Debilidad muscular:

3. Una rotura del tendón del **biceps** o una inestabilidad del H puede acompañar a una rotura del manguito.

Una hª de chasquido y hematoma nos pone en la pista de rotura de biceps.

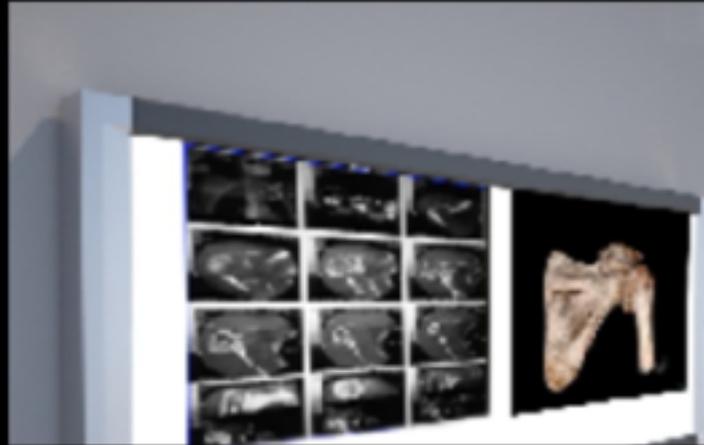
JC Arenaza CC)



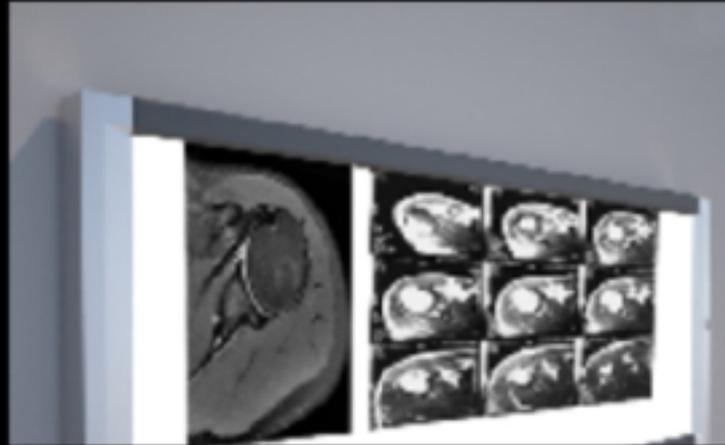
RX



ECOGRAFÍA



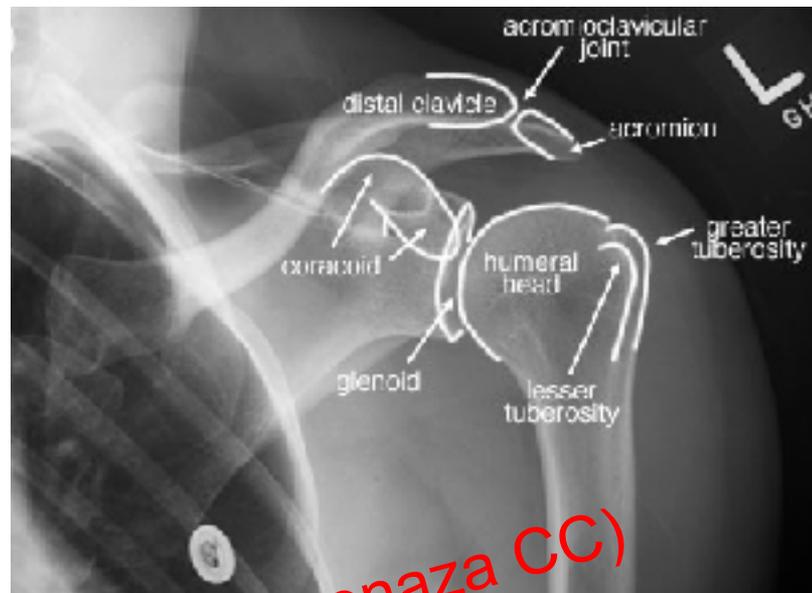
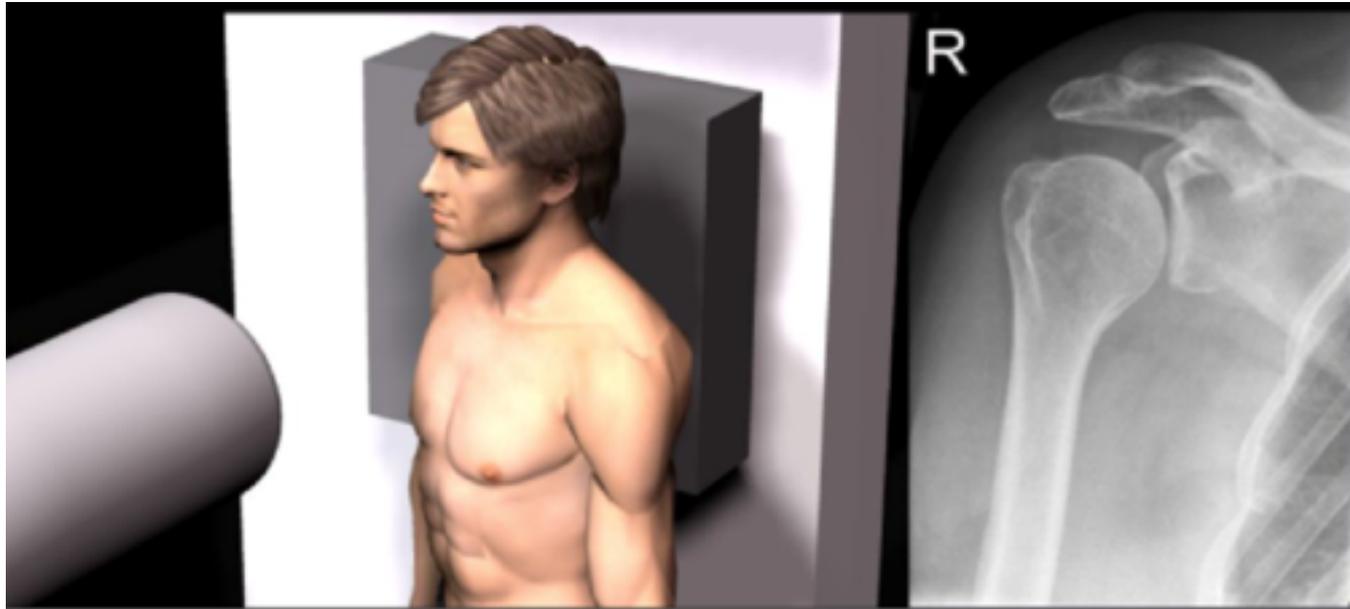
TAC

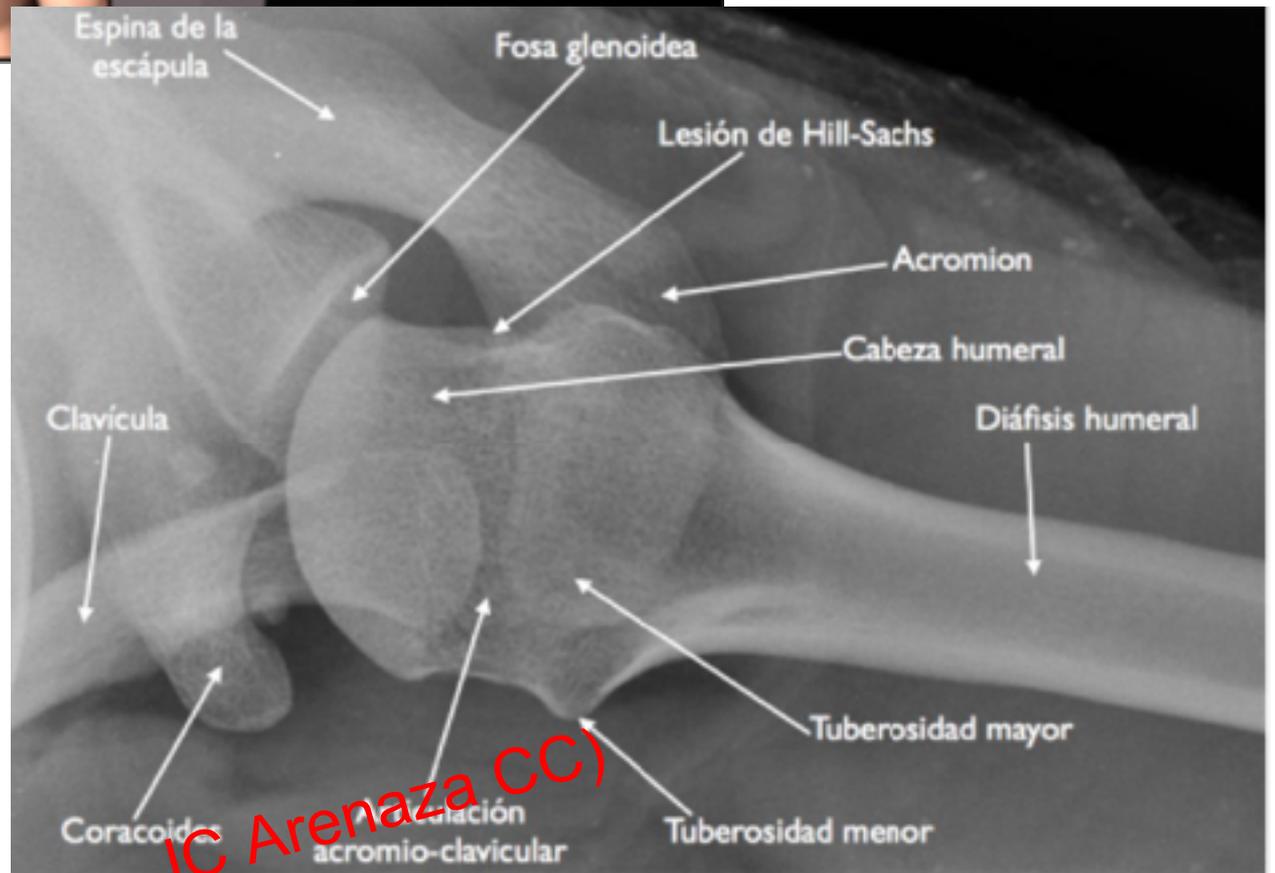
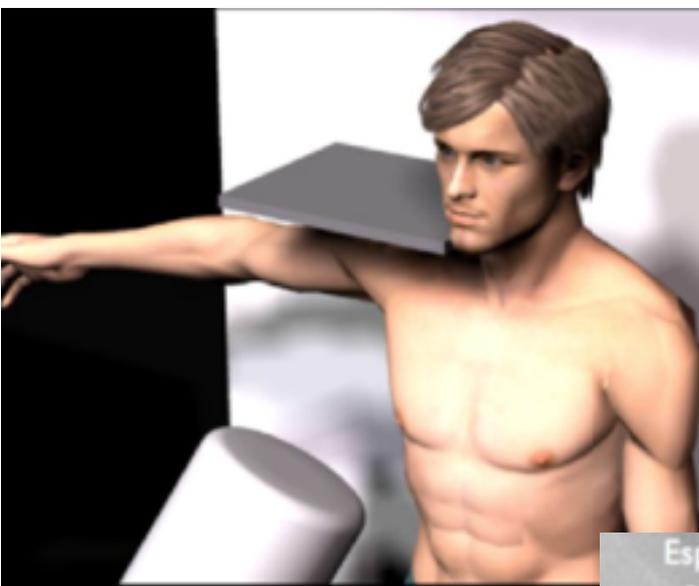


RMN

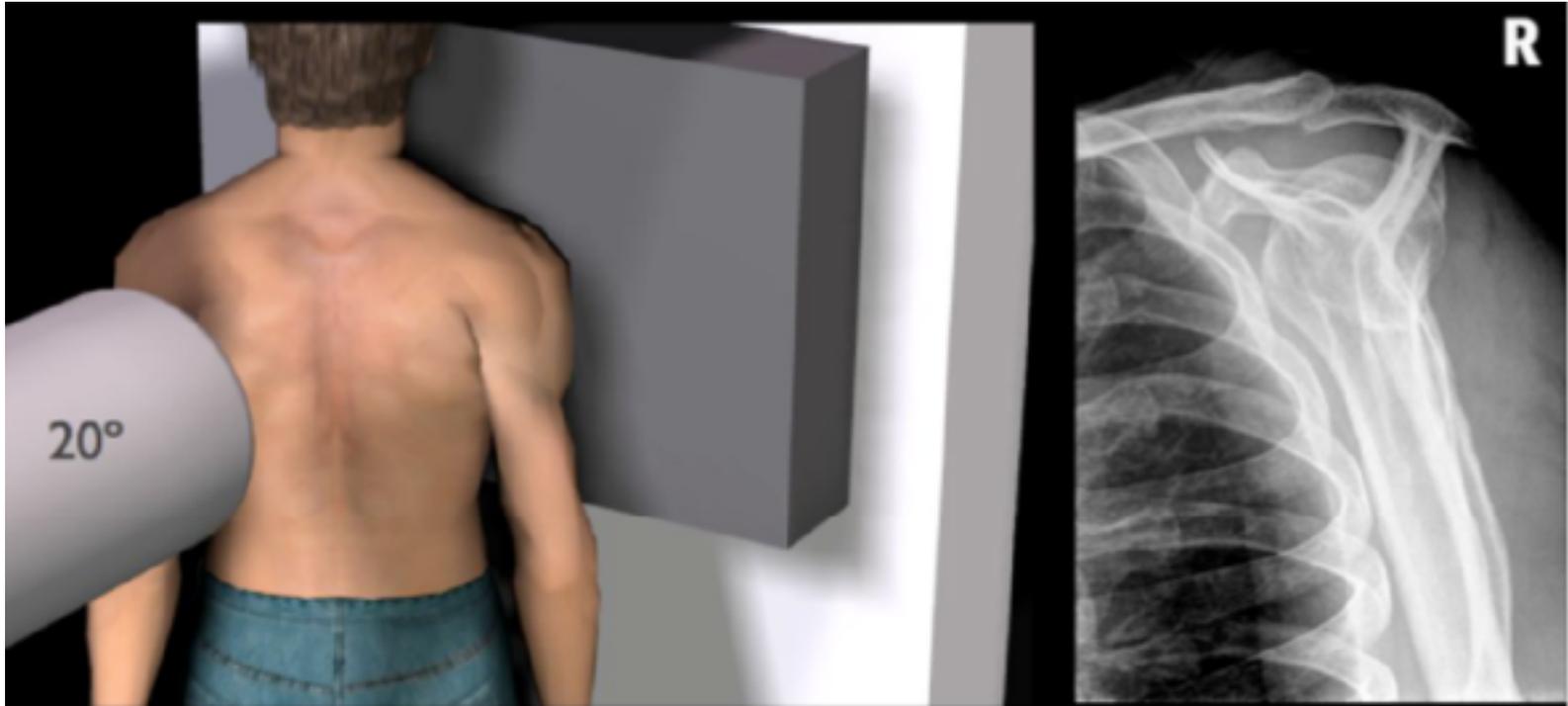
JC Arenaza CC)

RX AP en 45°





Rx escapula outlet



JC Arenaza CC)

Lesiones del Manguito de los rotadores

Diagnostico

Rx AP, axilar:

En estadios I y II es normal.

En estadio III el espacio acromio humeral es < de 6 mm

En la etapa de artropatia aparece:

- Osteofitos en cara inf del acromion

- Redondeamiento de cara inf acromion

- Perdida del arco coracoacromial

- Desgaste excentrico superior

- Osteopenia

- Cambios degenerativos en gleno humeral

- Artrosis acromioclavicular geodas

- Cavidades quisticas en troquiter

- Ascenso de la cabeza humeral



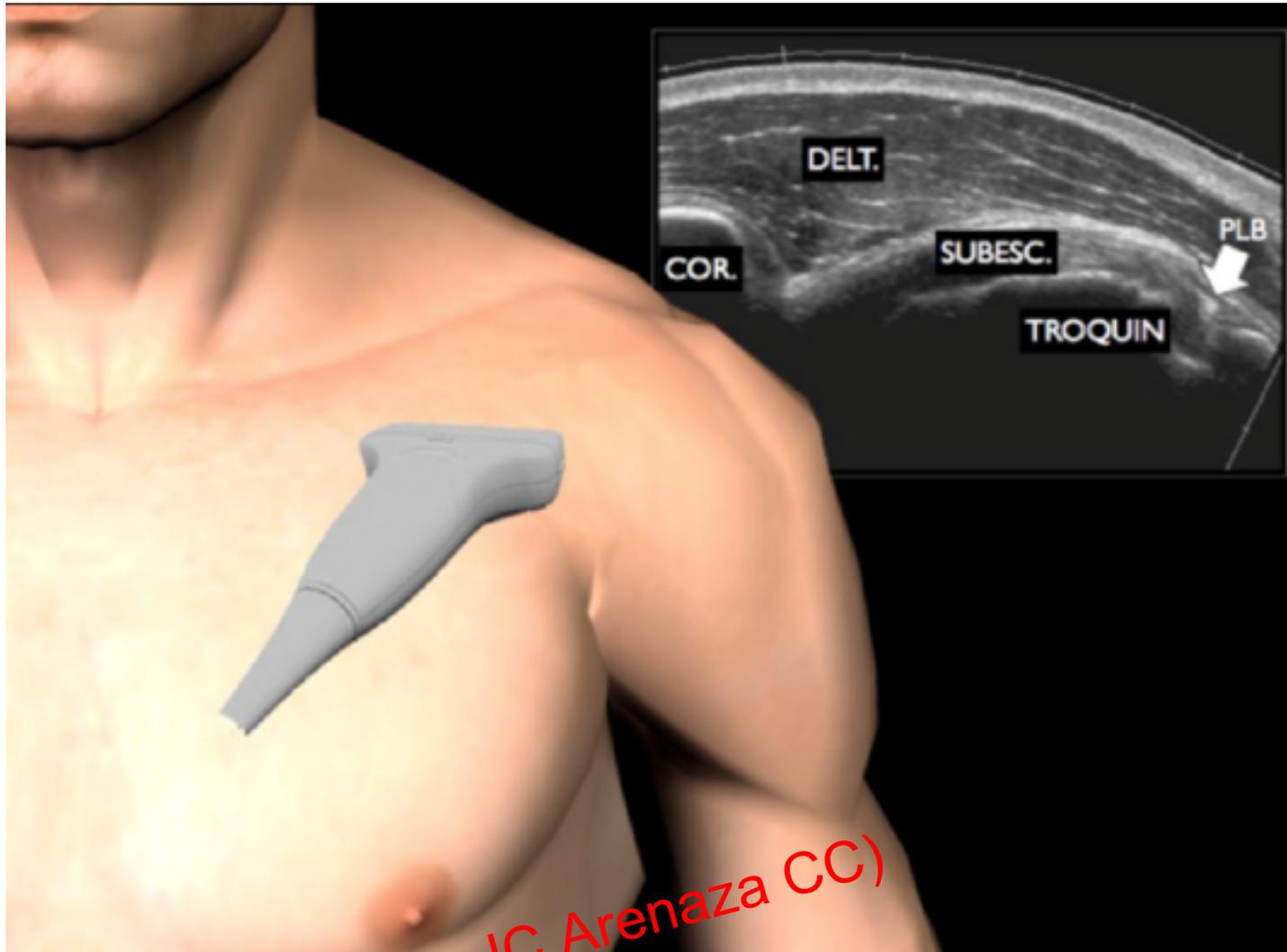
JC Arenaza CC)

Ecografía:

Especificidad 100%

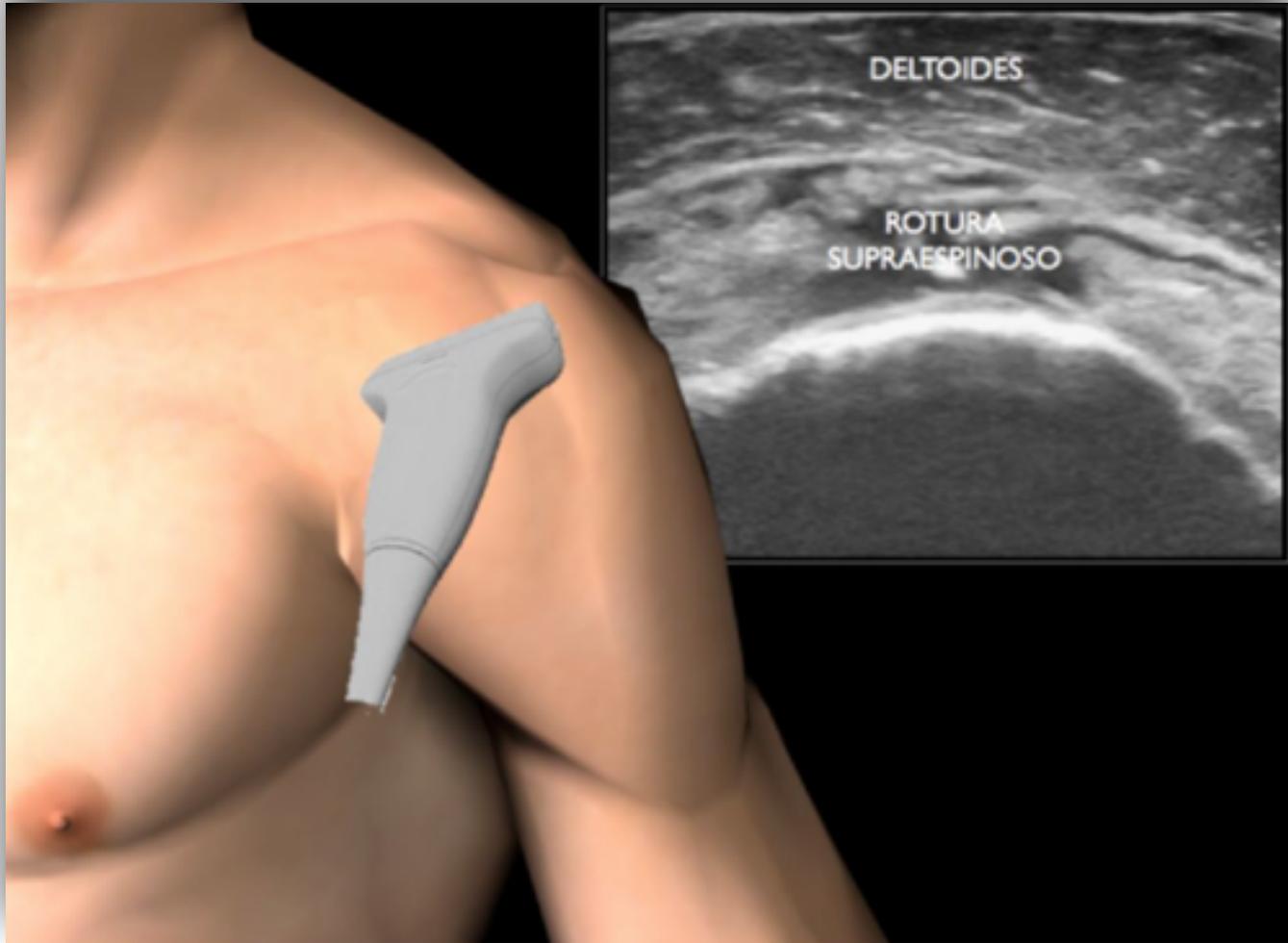
Sensibilidad 95%

Muy util en manos expertas



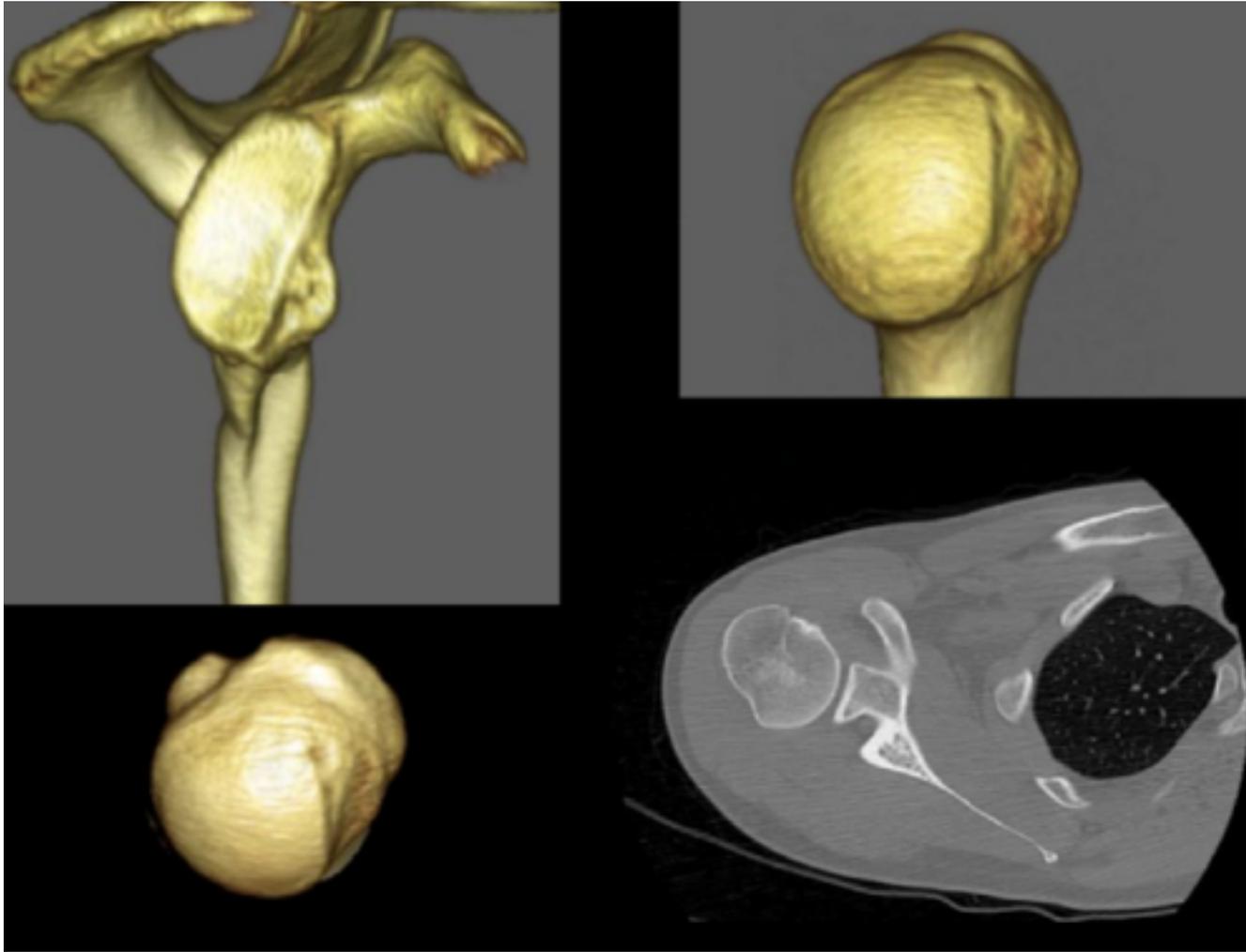
JC Arenaza CC)

Ecografía



JC Arenaza CC)

TAC con contraste



JC Arenaza CC)

RNM coronal



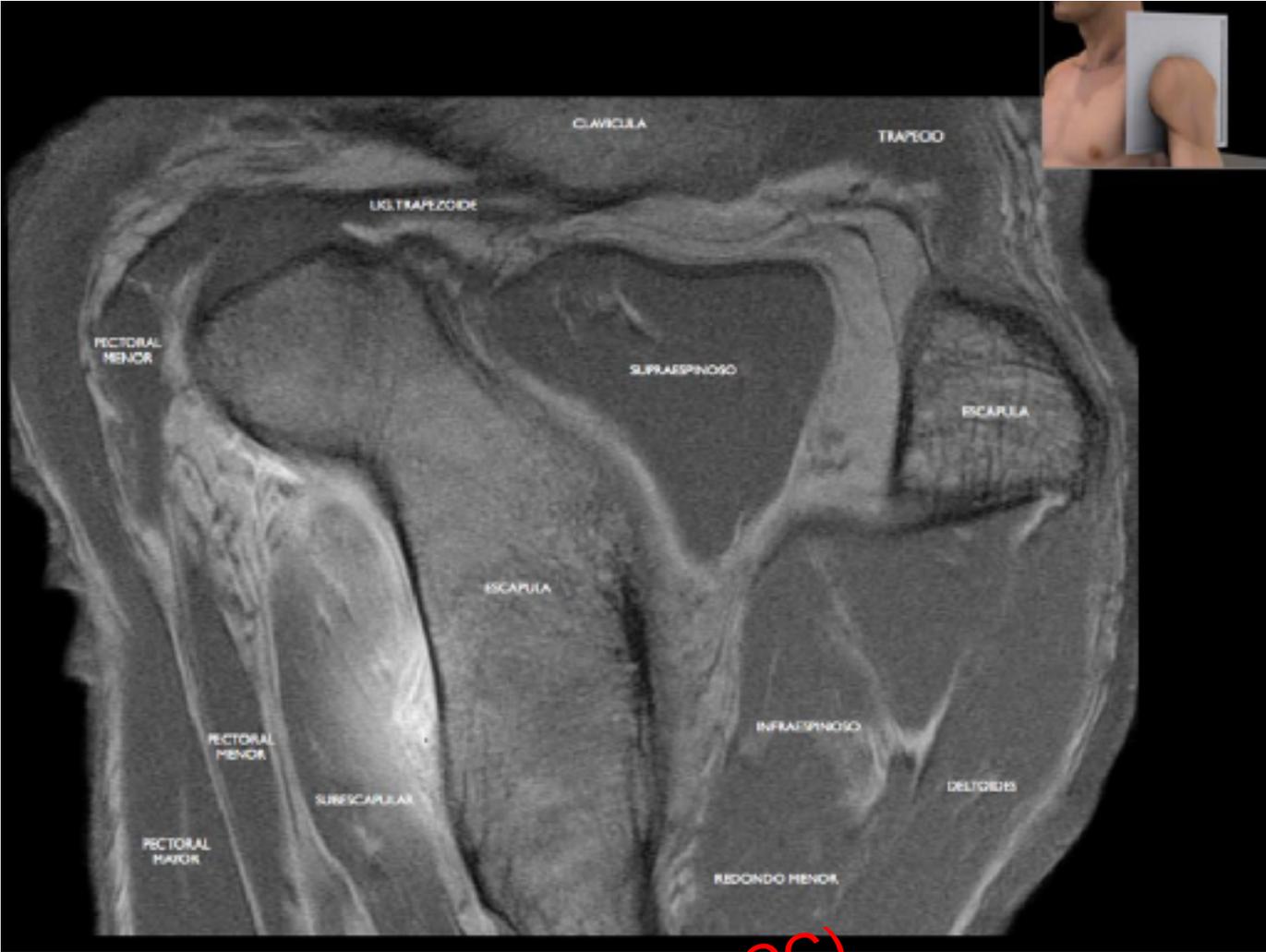
JC Arenaza CC)

RNM Axial

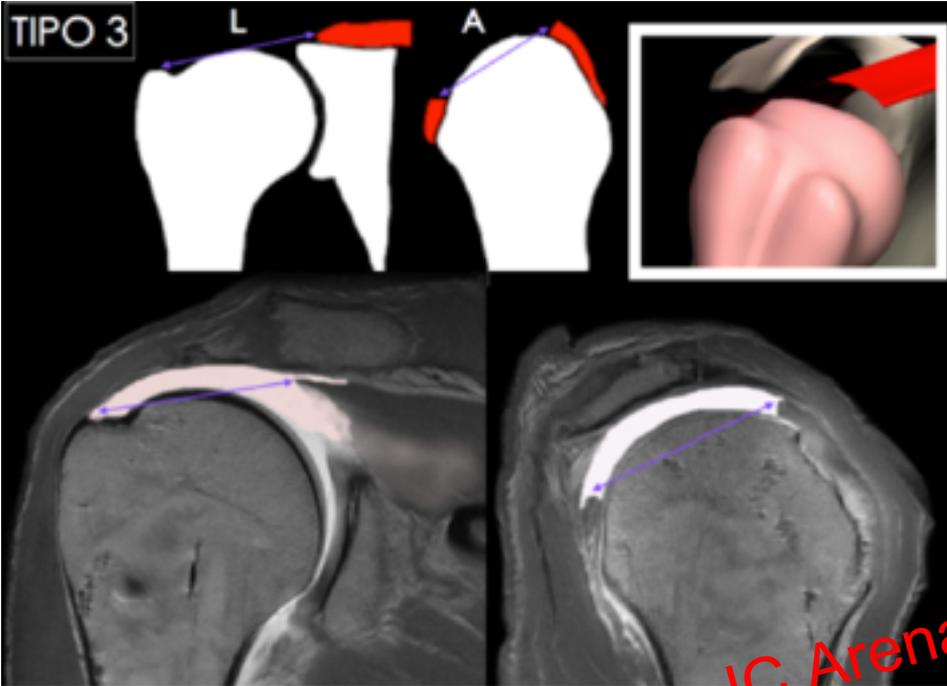
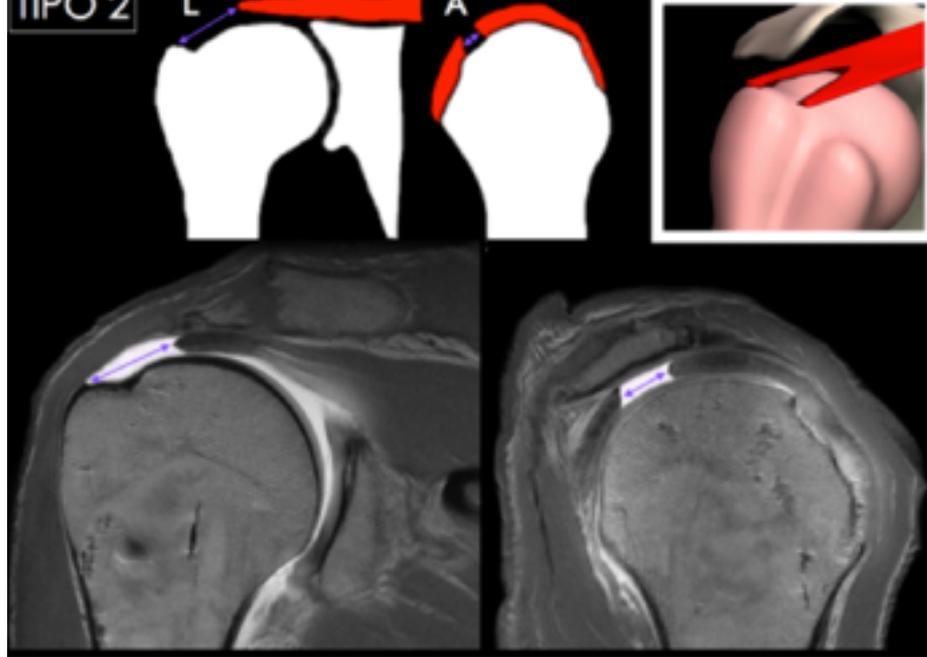
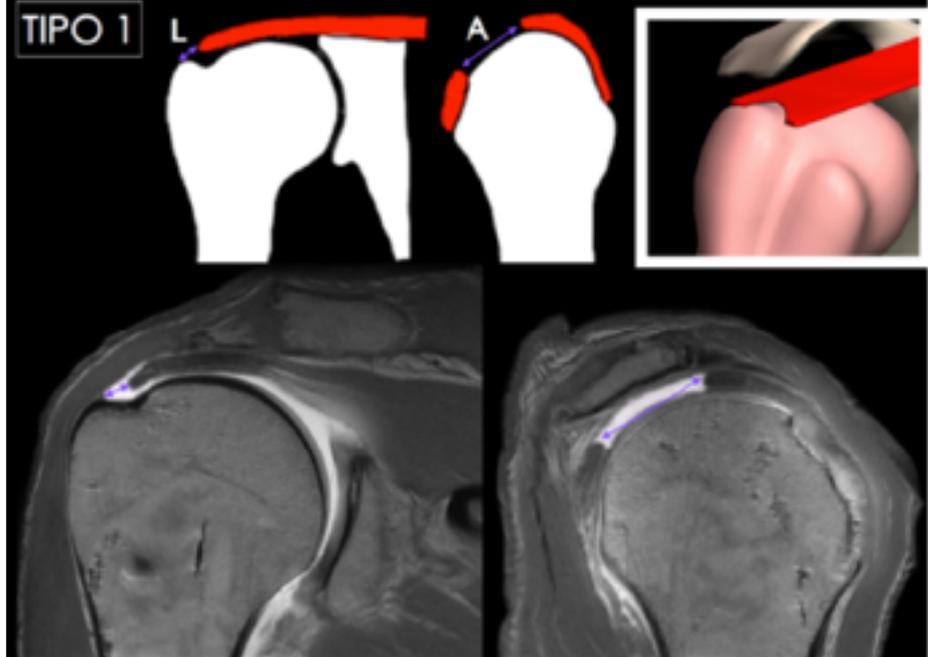


JC Arenaza CC)

RNM Sagital



JC Arenaza CC)



En los planos coronal y sagital, podemos medir la longitud en el corte coronal y la anchura en el sagital.

JC Arenaza CC)

Lesiones del Manguito de los rotadores

Diagnostico

RNM:

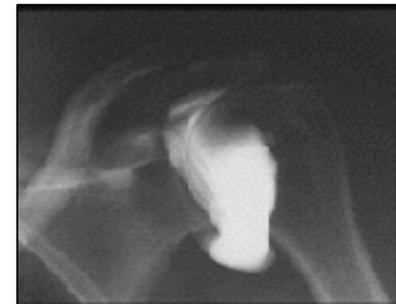
En estadios I y II puede demostrar alteraciones inflamatorias

Patron de oro

Clasificación de Gutallier TAC y RNM:

- ESTADIO 0 : MUSCULO NORMAL SIN DEGENERACION GRASA MEJOR
- ESTADIO 1 : MINIMA INFILTRACION GRASA DEL MUSCULO PRONOSTICO
- ESTADIO 2 : MENOS INFILTRACION GRASA QUE MUSCULO
- ESTADIO 3 : MAS INFILTRACION GRASA QUE MUSCULO (60 –70 % APROX)
- ESTADIO 4 : CASI TODO CON INFILTRACION GRASA (90 – 95 % APROX.

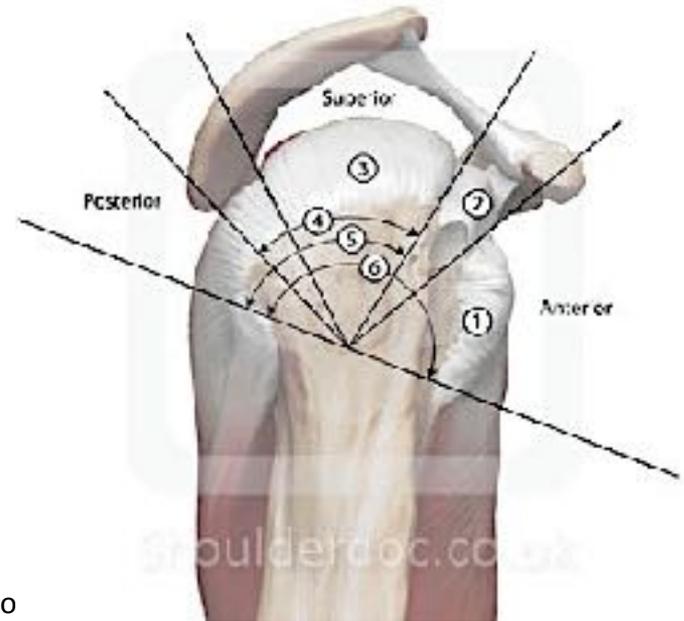
Artro RNM (gadolinio)



JC Arenaza CC)

Roturas masivas del MR

- Están involucrados al menos 2 tendones
- La mayoría están en el cuadrante pos.sup.
- < frecuencia en cuadrante ant.sup.
- Historia clínica:
 - Dolor
 - Debilidad muscular
 - Inicio de los síntomas
 - Descartar otras patologías
 - Crepitación
- Examen físico:
 - Inspección: atrofia muscular
 - Palpación: palpar biceps y explorar
 - Movilidad pasiva conservada y activa disminuida.
 - Inyectar (subacromial) Lidocaina, si recupera movilidad ...lesión menor
 - Pseudoparálisis: Incapacidad de elevar el brazo por rotura masiva de MR
 - Prueba del retraso de Rot.Ext.: Imposibilidad de mantener la RE
 - Resto de las maniobras ant
- RNM:
 - La degeneración grasa nos dificultará la cirugía



JC Arenaza CC)

Artropatia del MR

- Gran desgarro del MR
- Destrucción del cartilago gleno humeral
- Osteoporosis del hueso subcondral
- Colapso de la cabeza humeral
- Patogenia desconocida
- Exploración fisica:
 - Atrofia muscular
 - Prominencia ant de la cabeza humeral
 - Crepitación subacromial/glenohumeral
 - Pseudoparalisis del hombro
 - Signo del retraso de rotacion externa
- Rx
- RNM: No suele ser necesaria



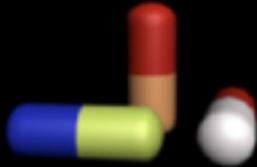
JC Arenaza CC)

Tratamiento

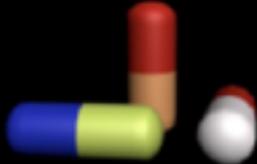


JC Arenaza (CC)

Tratamiento Medico



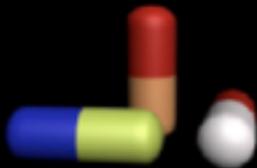
ANALGÉSICOS



AINES



AINES TÓPICOS



CORTICOIDES



JC Arenaza CC)

Tratamiento Rehabilitador



FASE 1

Ejercicios pasivos y asistidos



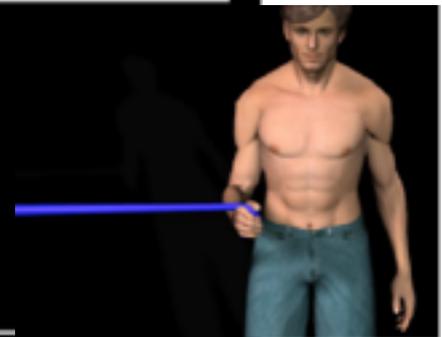
FASE 2

Ejercicios isométricos

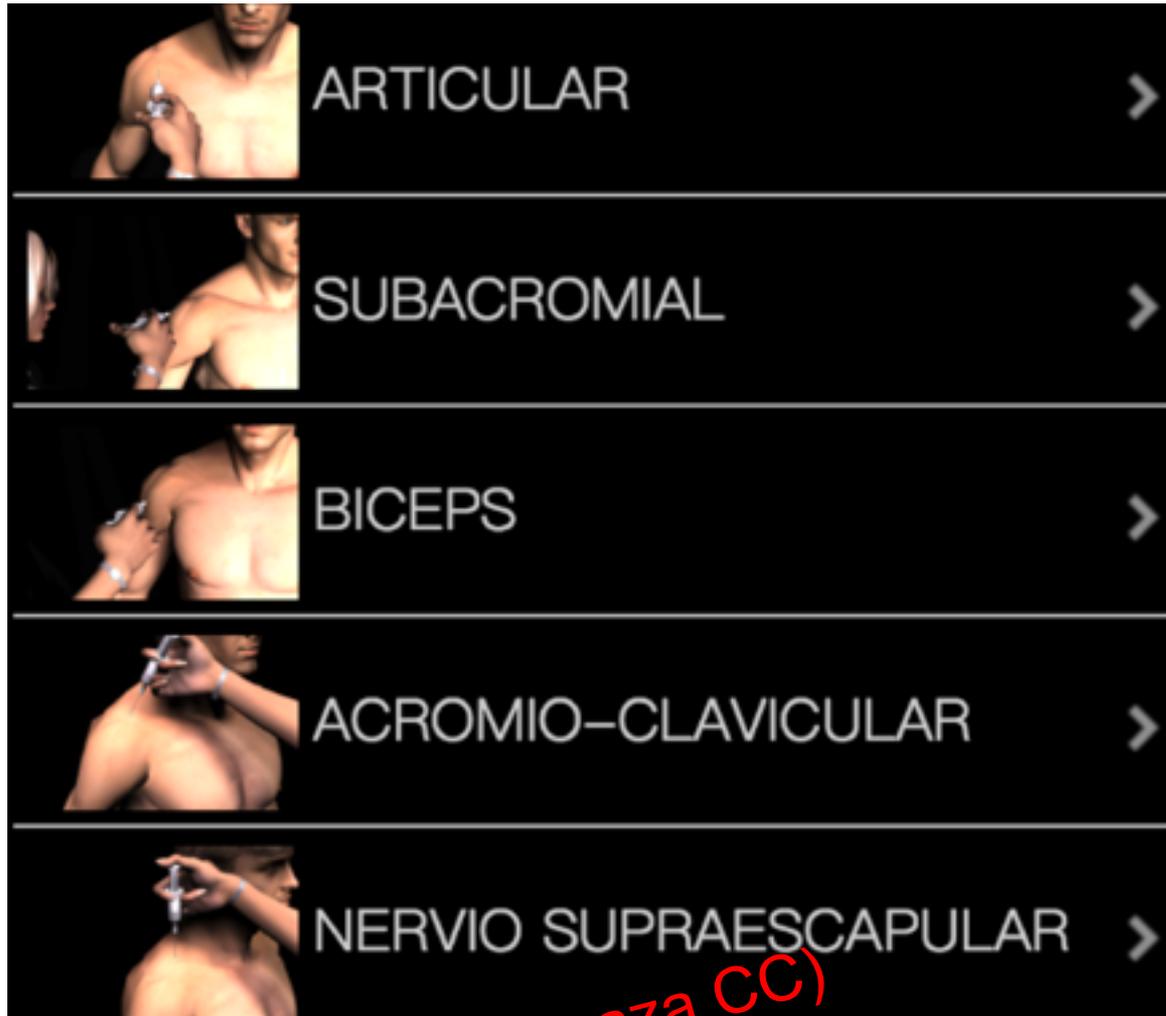


FASE 3

Ejercicios de fortalecimiento



Infiltraciones



JC Arenaza CC)

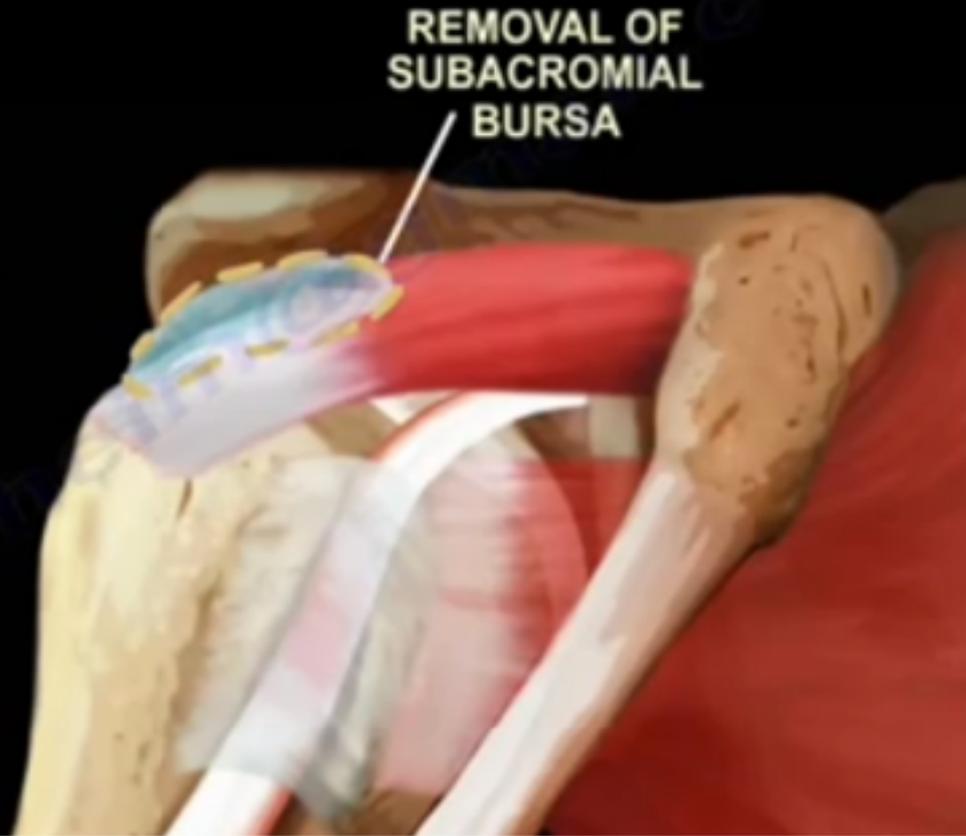
Tratamiento del Impingement

Extirpación de la bursa subacromial

TREATMENT

- **Subacromial Decompression**

- We will shave the under surface of the acromion in order to create more room for the rotator cuff tendon.
- Removal of the subacromial bursa and bone on under side of acromion.



JC Arenaza CC)

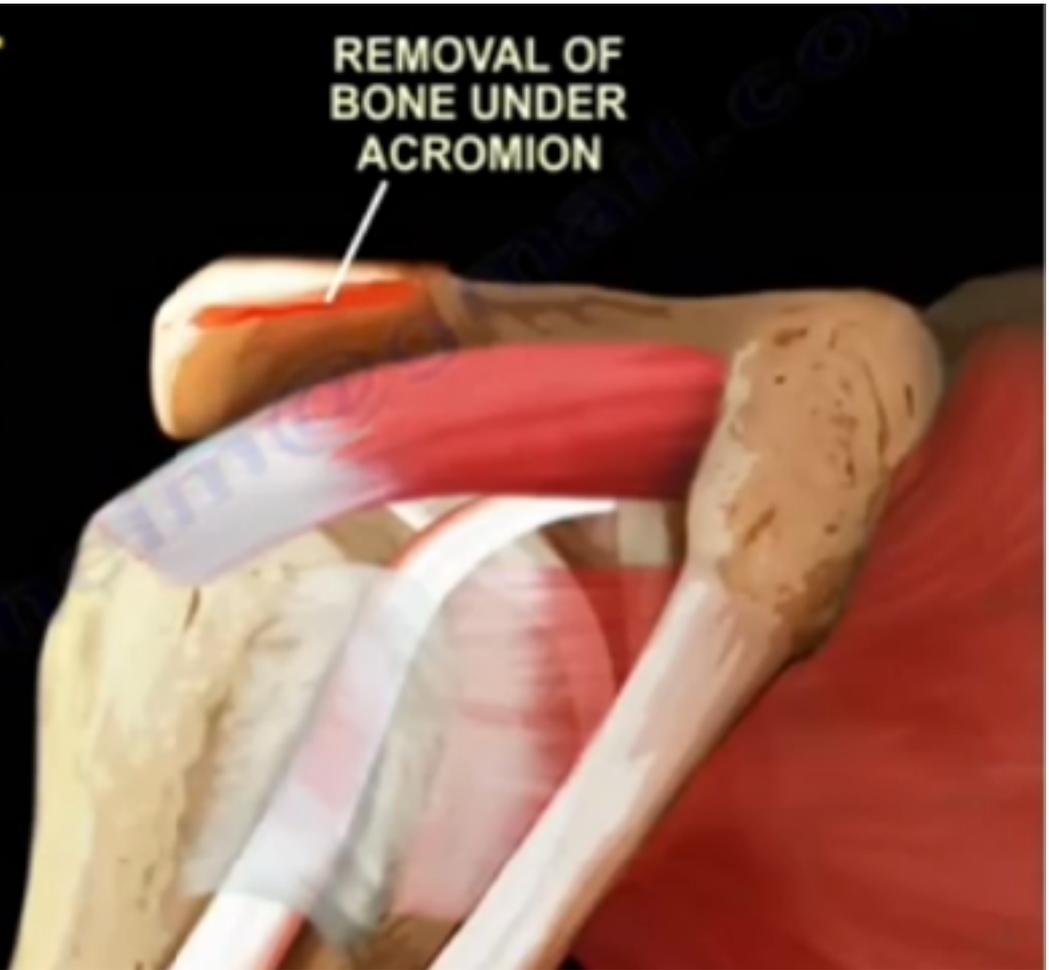
Tratamiento del Impingement

Acromioplastia

TREATMENT

- **Subacromial Decompression**

- We will shave the under surface of the acromion in order to create more room for the rotator cuff tendon.
- Removal of the subacromial bursa and bone on under side of acromion.



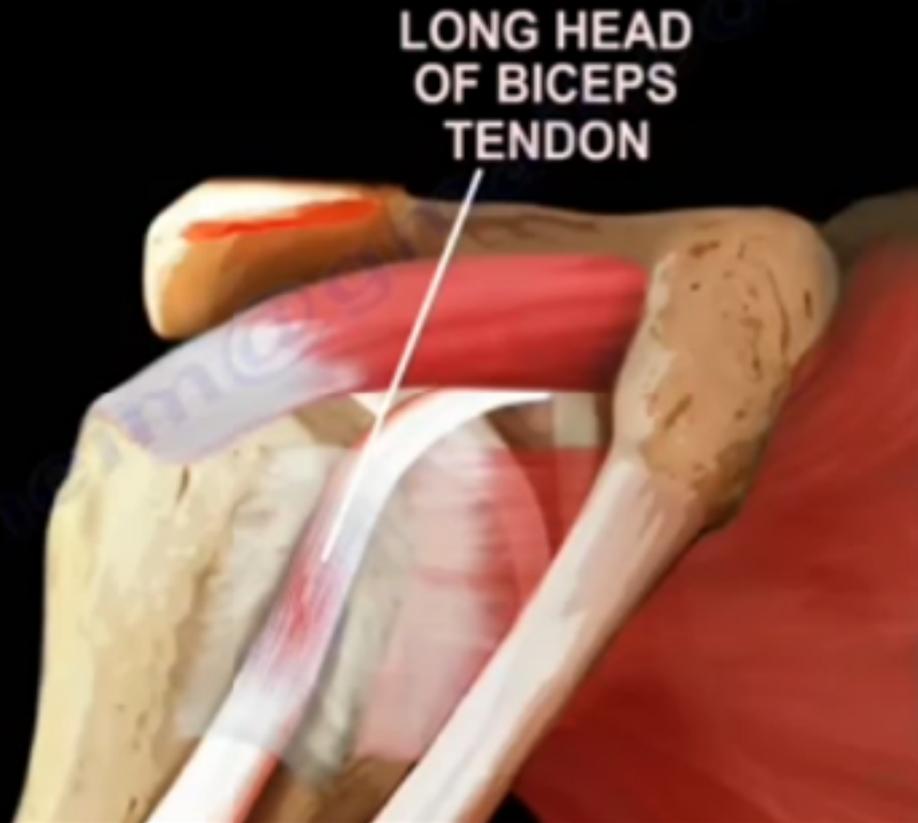
JC Arenaza CC)

Tratamiento del Impingement

Tenotomía Biceps

TREATMENT

- **Subacromial Decompression**
 - The biceps tendon is connected to the rotator cuff associated tendonitis.
 - May need to perform biceps tendon tenotomy or biceps tenodesis.



JC Arenaza CC)

Tratamiento del Impingement

Tenodesis Biceps

TREATMENT

The result of surgery is usually very good if you have:

- Proper patient.
- Proper clinical situation.
- Proper diagnosis.
- Positive injection test.

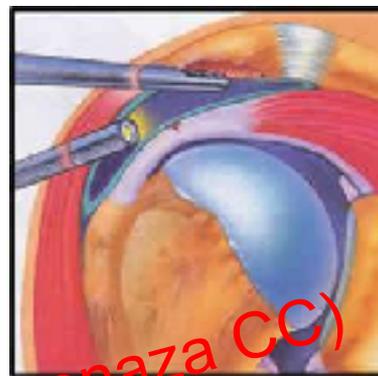
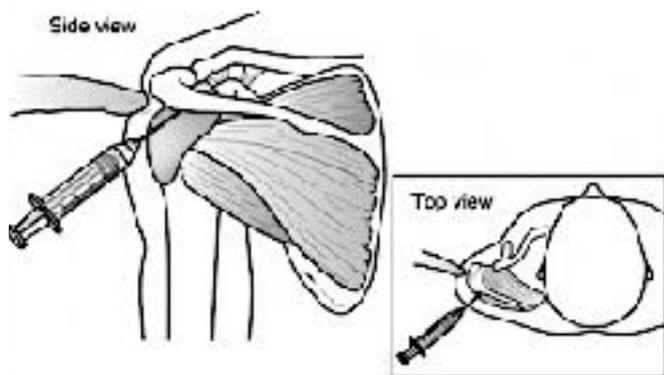
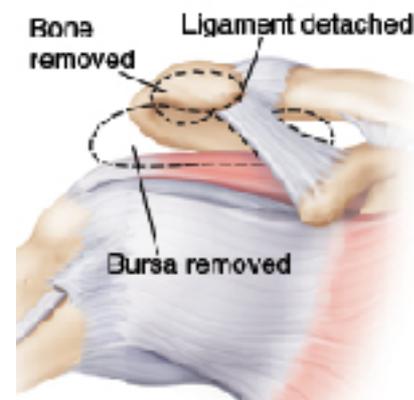
EXAMPLE OF BICEPS TENODESIS



JC Arenaza CC)

Tratamiento de la enfermedad del MR

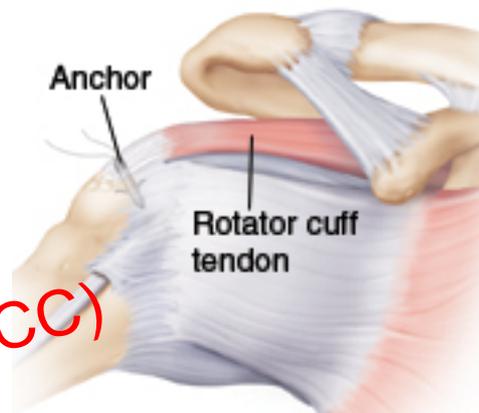
- Estadio I de Neer
 - Preventivo: Entrenamiento físico
 - Fase aguda: Crioterapia, AINES. Fisioterapia, Rehabilitación
 - Infiltraciones subacromial de corticoides (moderar su uso)
 - Duración de trat. 1-1,5 años
- Estadio II:
 - Conservador
 - Infiltraciones ?
 - RNM
 - Si lleva + de 1 año..acromioplastia ant
 - Si hay inestabilidad...tratar la inestabilidad
 - Acromioplastia abierta o artroscopica (mas actual)...parecidos resultados



JC Arenaza CC)

Tratamiento de la enfermedad del MR

- Estadio III:
 - Rotura grosor parcial
 - En personas mayores intentar trat. Conservador... si fracasa
 - Desbridamiento + reanclaje artroscopico
 - Rotura de espesor completo:
 - Intentar trat.conservador
 - Trat. Q: Mejor pronostico en pacientes jovenes, en lesiones agudas. Peor pronostico en cronicas de larga evolución
 - Acromioplastia + sutura del manguito (abierta o artroscopica)
 - Roturas masivas:
 - Tratamiento controvertido
 - No quirurgico:
 - Si no hay dolor y cierta actividad ...insistir en la fisioterapia
 - Tenotomia del tendon del biceps
 - Sutura del MR. Si la lesión ha sido aguda
 - Estricto programa rehabilitador



JC Arenaza CC)

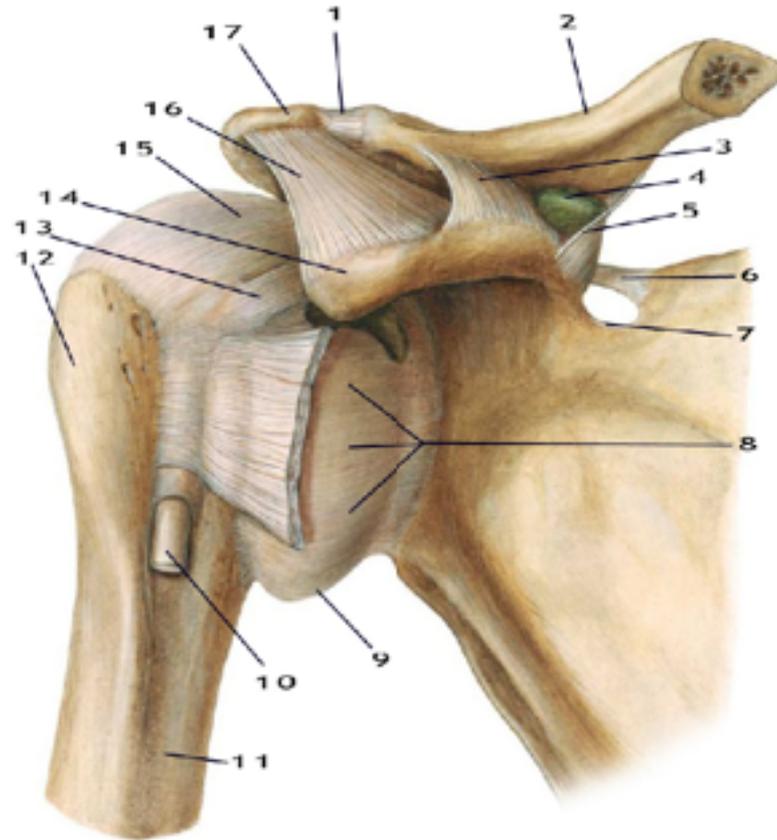
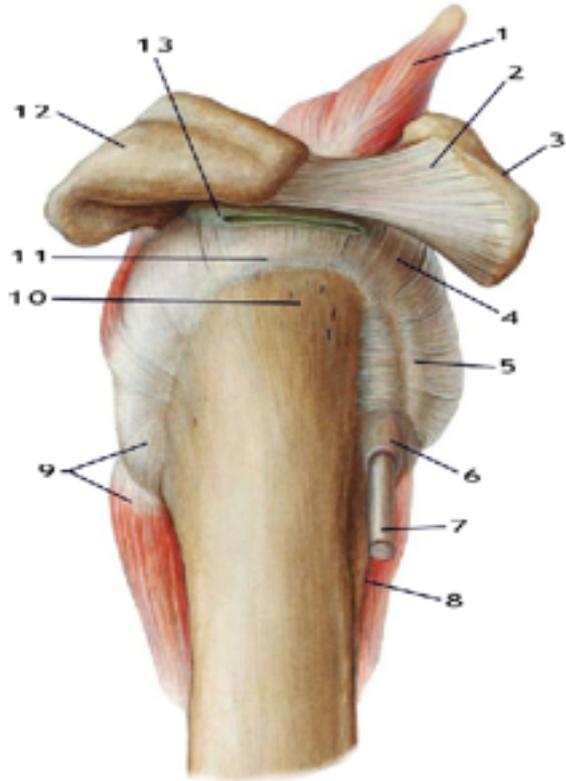
Tratamiento de la artropatia

- Conservador
- Quirurgico:
 - Fracaso del conservador
 - Hombro doloroso pseuparalitico
 - Si precisa funcionamiento del deltoides
 - Desbridamiento artroscópico...resultados impredecibles
 - Hemiartroplastia...util si el deltoides anterior se conserva
 - Artroplastia no constreñida no indicada en roturas masivas por desimplantaciones/ usuras del componente glenoideo.
 - Protosis invertida: se requiere un deltoides competente y buen stok oso glenoideo.



JC Arenaza CC)

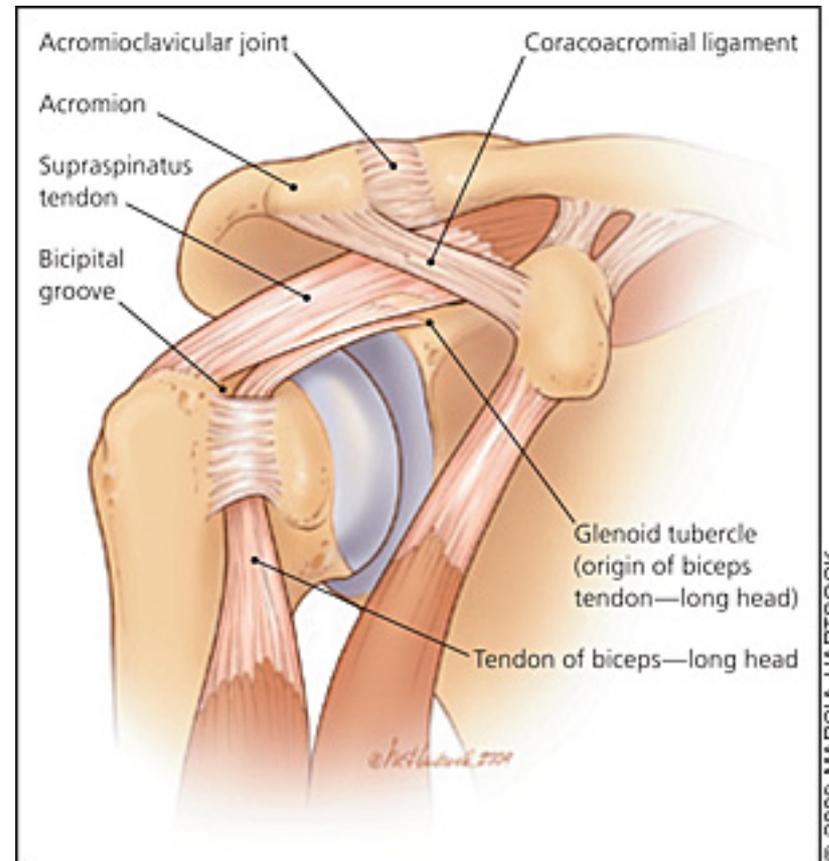
Afecciones de la porción larga del biceps (PLB)



JC Arenaza CC)

Afecciones de la porción larga del biceps (PLB)

- **1.- Inflammatorias:**
 - Asociadas a lesión MDR
 - Primarias
- **2.- Inestables:**
 - Subluxación
 - Luxación
- **3.- Traumáticas:**
 - Rotura:
 - Parcial
 - Completa
 - Rotura del Labrum superior (SLAP)



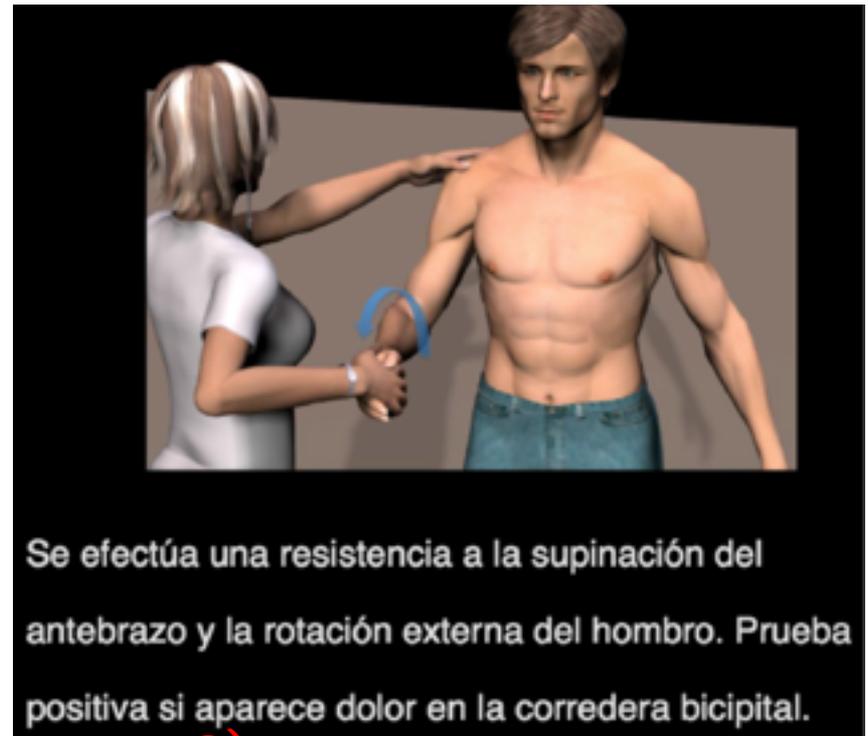
JC Arenaza CC)

Afecciones de la PLB

Inflamatorias:

Tendinitis primarias

- **Peor con brazo en rot int y elevación.**
- **Dolor cara ant hombro irradiado a codo**
- **Dolor corredera bicip.**
- **Maniobra de Yergason**
- **Prueba Neer -**
- **Trto: AINES**
- **Trto Q: excepcional**



JC Arenaza CC)

Afecciones de la PLB

Inflamatorias:

Tendinitis primarias

- Peor con brazo en rot int y elevación.
- Dolor cara ant hombro irradiado a codo
- Dolor corredera bicip.
- **Maniobra de Speed**
- Prueba Neer -
- Trto: AINES
- Trto Q: excepcional



Se efectúa una resistencia a la flexión anterior del hombro con la palma de la mano hacia arriba. El codo debe estar flexionado 10°, para eliminar la posible patología del biceps distal.

JC Arenaza CC)

Afecciones de la PLB

Inflamatorias:

Tendinitis primarias

- Peor con brazo en rot int y elevación.
- Dolor cara ant hombro irradiado a codo
- Dolor corredera bicip.
- **Test de Ludington**
- Prueba Neer -
- Trto: AINES
- Trto Q: excepcional



Afecciones de la PLB Inflamatorias Tendinitis secundarias

- Asociados al impingement Syndrome
- Prueba Neer +
- Trat. cómo las de estadio II



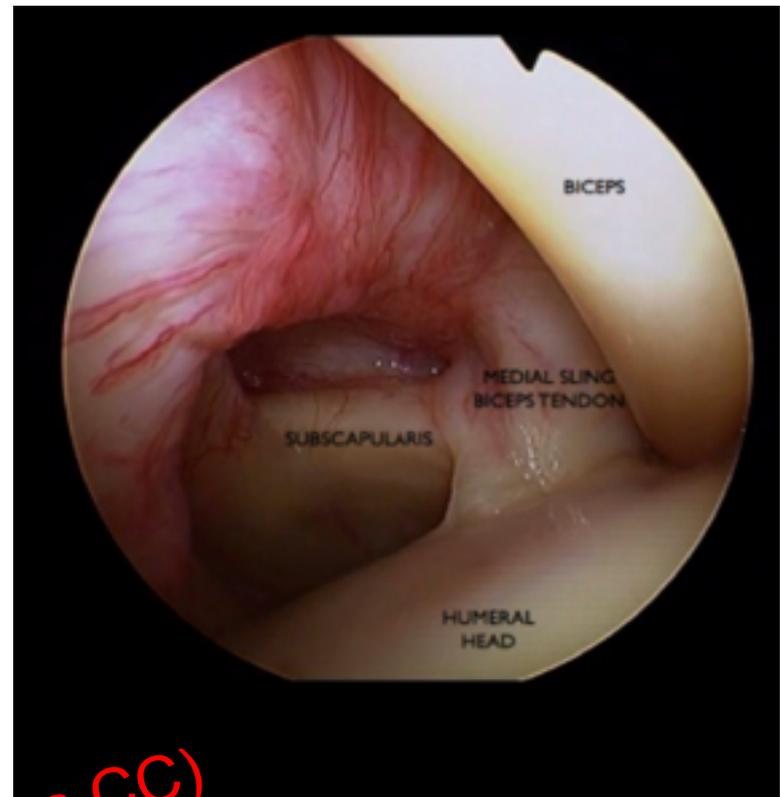
JC Arenaza CC)

Afecciones de la PLB

Inestables

Lesión de la polea de la PLB

- Mov forzados en rot ext y abducción
- La polea del biceps es un estabilizador clave esta formado por el LGHS y el liga. coracohumeral, ambos estrechamente unidos al tendón del subescapular y del supra espinoso
- Exploración:
 - Cuadro clínico expresivo
- Tratamiento:
 - Conservador
 - Q: en jóvenes

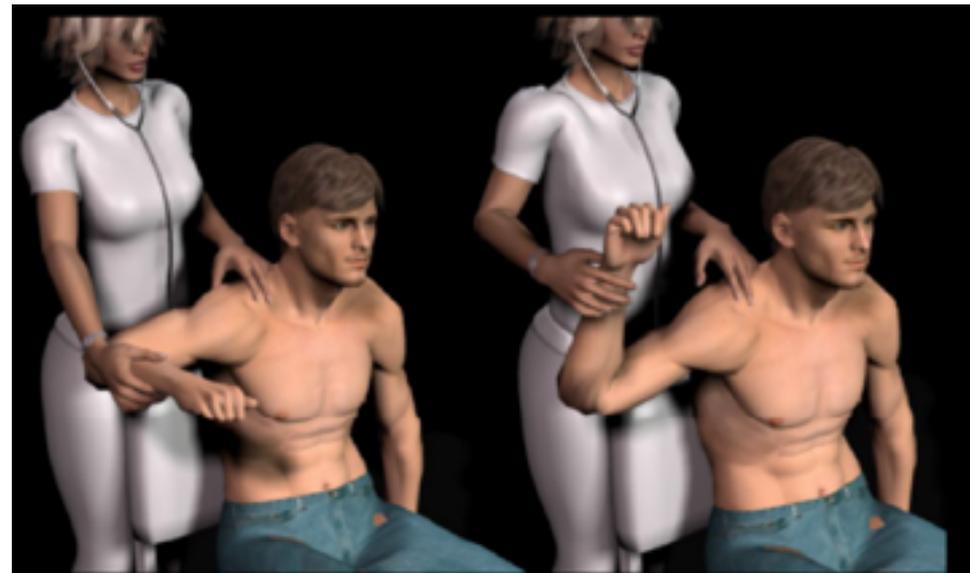
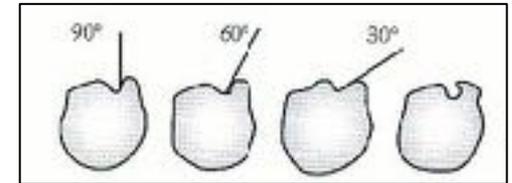


Afecciones de la PLB

Inestables

Subluxación/Luxación de la PLB

- Mov forzados en rot ext y abducción
- Relación con desgarro del T.Subescapular
- Exploración:
 - Cuadro clínico expresivo
- **Snap Test (subluxación del Biceps)**
- Tratamiento:
 - Conservador
 - Q: en jóvenes



En la posición de partida de la izquierda, se realizan movimientos repetidos de rotación externa.

La entrada y salida del tendón ante estos movimientos,

Afecciones de la PLB Traumáticas Ruptura de la PLB

- Se rompe en inserción proximal, por esfuerzo
- Exploración:
 - Signo de la bola caída
 - < fuerza
- Tratamiento:
 - Conservador
 - Q: excepcional



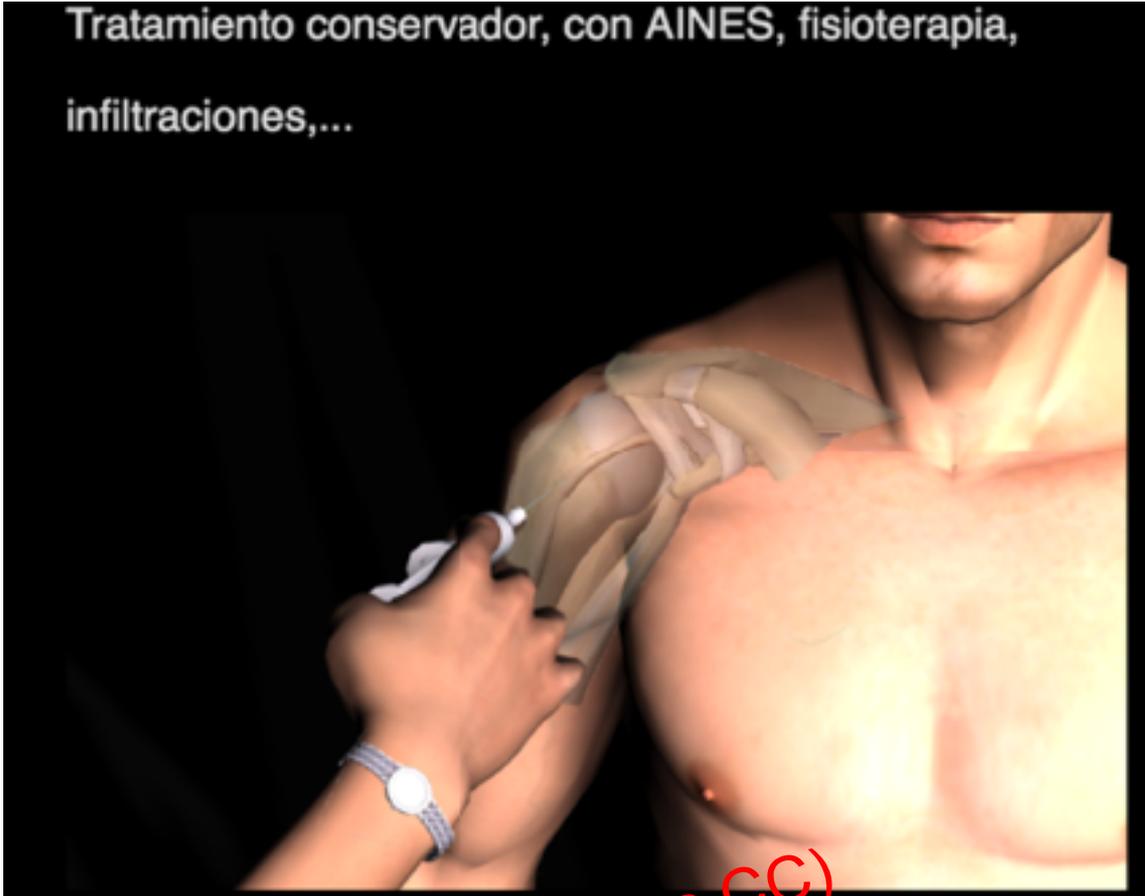
JC Arenaza CC)

Afecciones de la PLB

Traumáticas

Ruptura de la PLB

Tratamiento conservador, con AINES, fisioterapia,
infiltraciones,...



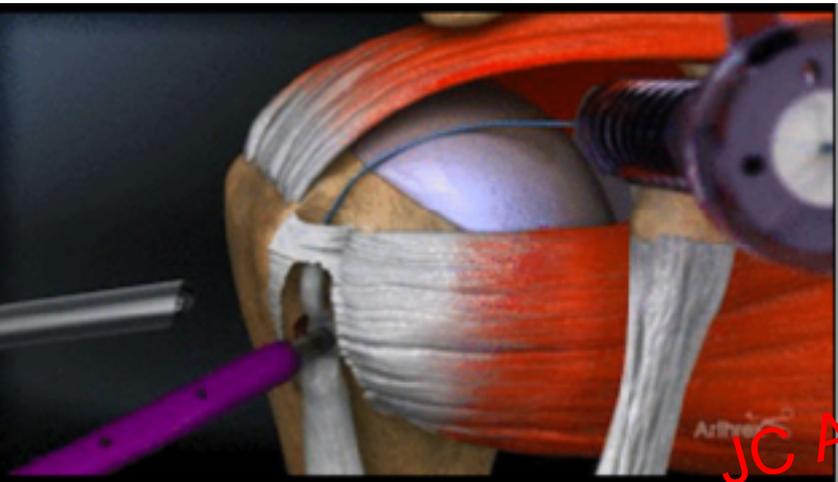
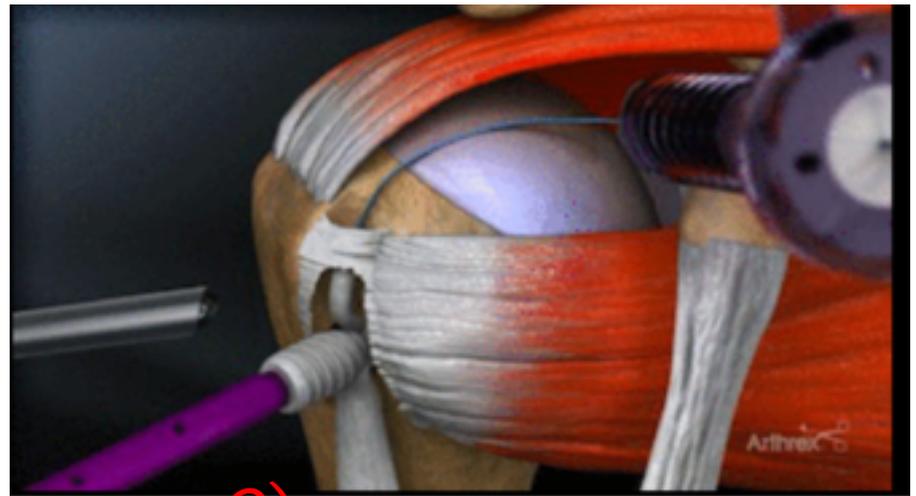
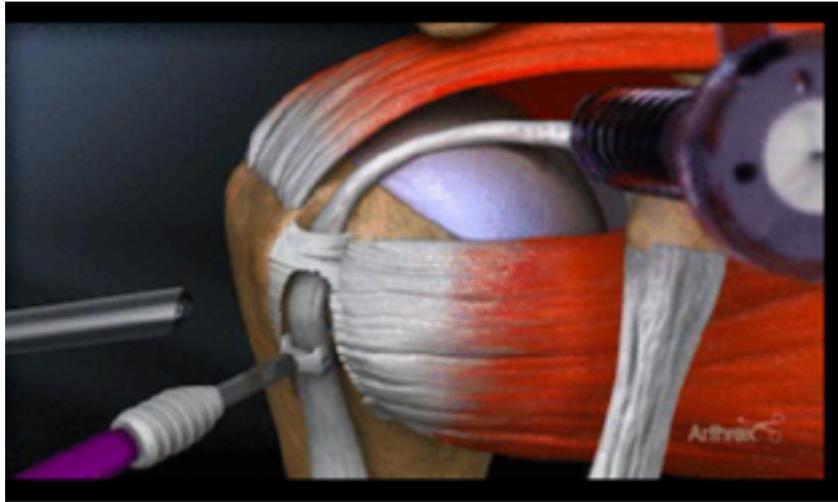
JC Arenaza (CC)

Afecciones de la PLB

Traumáticas

Ruptura de la PLB

Reinserción artroscópica



JC Arenaza CC)

Afecciones de la PLB

SLAP

Son lesiones del Labrum superior antero-posterior

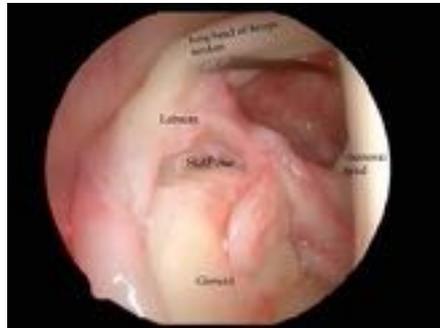


FIG. 1: SLAP TEAR



FIG. 2: POSTERIOR ANCHOR PLACEMENT

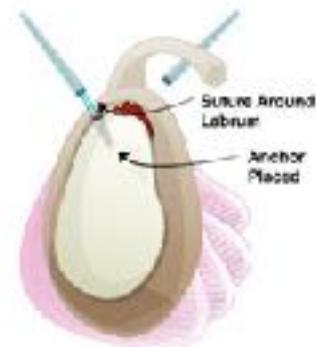
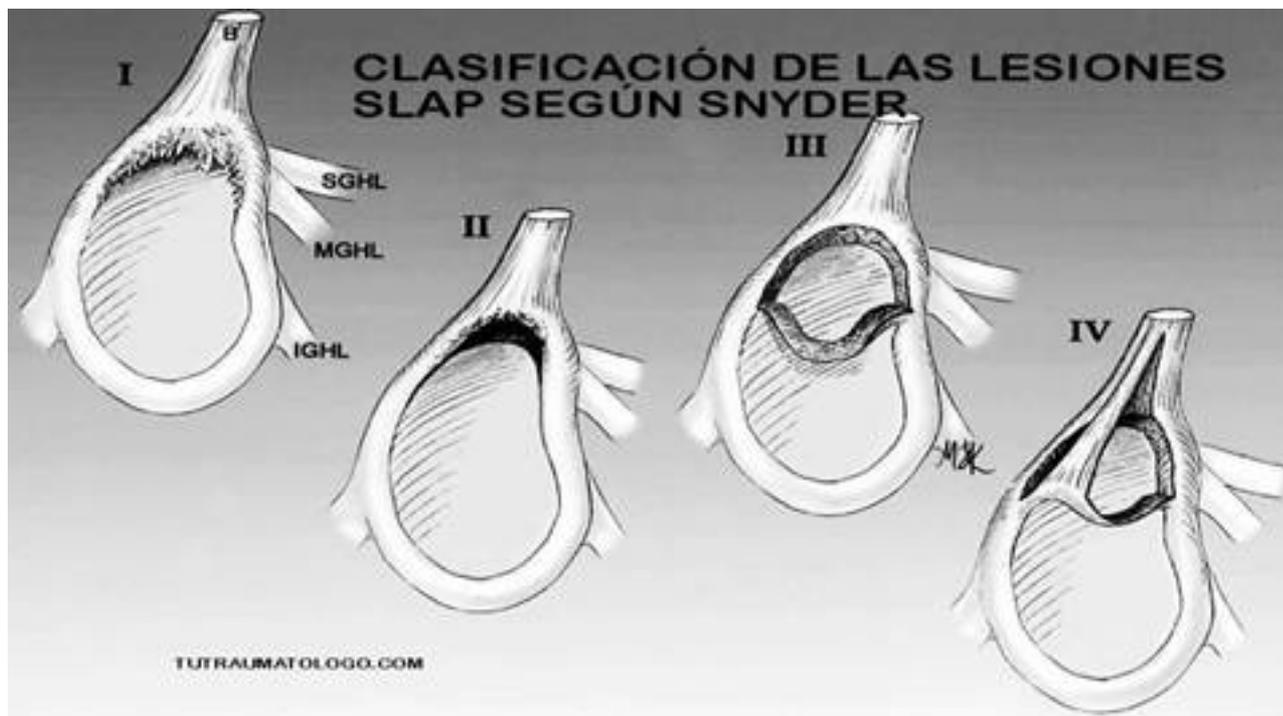


FIG. 3: REPAIRED SLAP T



JC Arenaza CC)



TIPO 1	Labrum superior, deshilachado sin rotura o desinserción franca (10%). Insertado en el reborde glenoide.
TIPO 2	Desinserción traumática de anclaje del bíceps sin rotura parcial (40%)
TIPO 3	Rotura parcial longitudinal del labrum superior con un fragmento en forma de asa de cubo (30%). Sin compromiso del sitio de inserción del tendón de la porción larga del bíceps.
TIPO 4	Como el 3 pero la rotura se extiende al tendón del bíceps (15%). Parte del tendón esta insertada en el fragmento desplazado

JC Arenaza CC)

Slap

Mecanismo de producción



JC Arenaza CC)

Clinica Slap

- Dolor anterior o posterior
- Chasquidos y resaltes
- Impotencia funcional
- ***Dead arm Syndrom***: los pacientes, principalmente deportistas lanzadores, sienten como si se les muriese el Hombro

JC Arenaza CC)



Con el brazo en antepulsión de 90° y en rotación **interna**, se le pide al paciente que mantenga la resistencia de la fuerza que el examinador realiza hacia abajo.

Si produce dolor, incapacidad de mantener la fuerza

JC Arenaza CC)

EXTENSION CONTRA-RESISTENCIA



JC Arenaza CC)

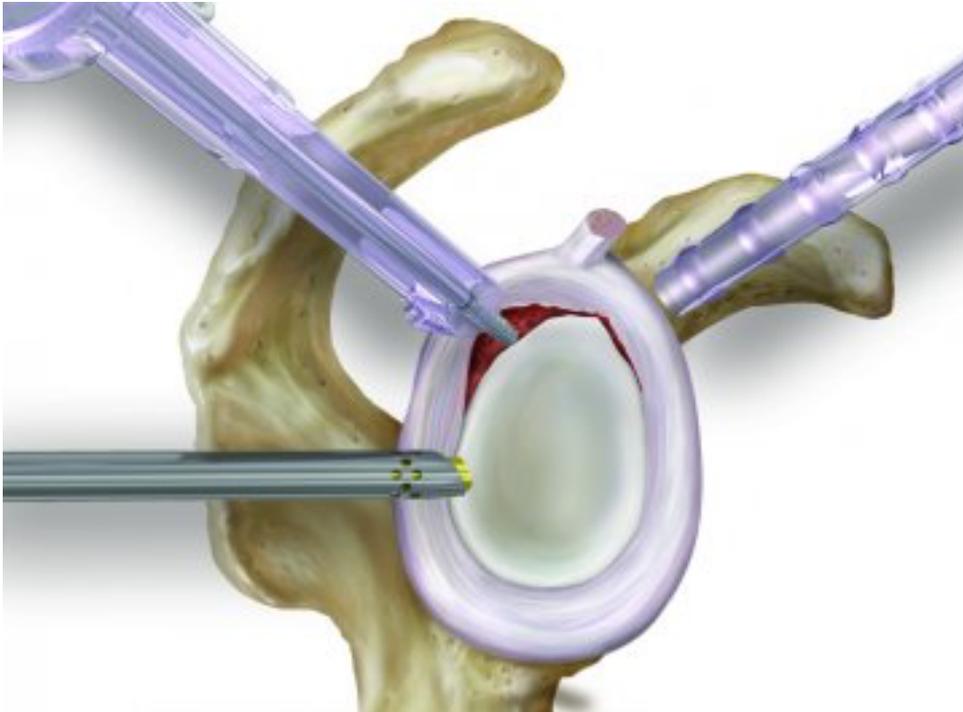
Artro RNM



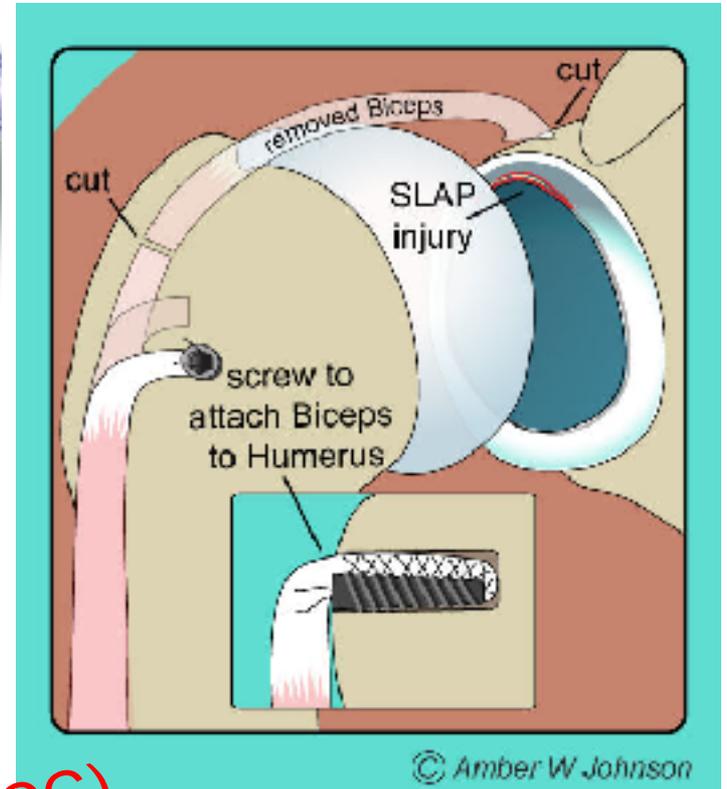
JC Arenaza CC)

Tratamiento

Reinserción ?



Tenodesis ?



JC Arenaza CC)

Tratamiento Slaps

- Tipo I: Abstención terapéutica
- Tipo II: Reinserción vs. tenodesis biceps
- Tipo III: Reinserción si $> 1/3$ vs. tenodesis
- Tipo IV: Idem
- Tipo V a X: Reinserción

Una lesión de Slap en $>$ de 45 años optar por tenodesis

JC Arenaza CC)

Tendinitis calcificante

Etiopatogenia

- Depósito de sales cálcicas en supraespinoso
 - Por hipovascularización (hipoxia)
 - Estadios clínicos:
 - Precalcificación (indolora)
 - Calcificación (indolora)
 - Fase formativa: depósito de cristales cálcicos
 - Fase de reposo: final de depósito Ca
 - Fase resortiva: invasión de macrófagos, vasos..
 - Postcalcificación (dolorosa): Invasión por tejido de granulación..



JC Arenaza CC)

Tendinitis calcificante

Clinica y Diagnóstico

□ Dolor:

- Nocturno
- Entre 70°-110°
- Sensación de atrapamiento

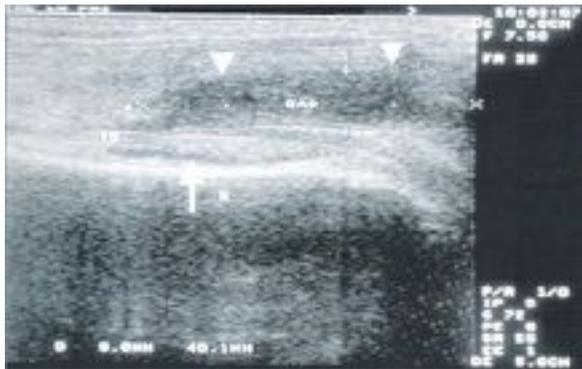
□ Disminución del arco de movimiento

□ Evidencia radiológica de la calcificación (DePalma y Kruper):

- Tipo I: Imagen algodonosa (en fase dolorosa o resortiva)
- Tipo II: densidad homogenea (fase indolora o formativa tardia)

□ **Hallazgos ecográficos.** Más efectiva que Rx

□ RNM

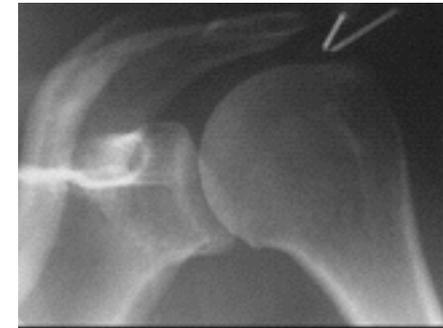


JC Arenaza CC)

Tendinitis calcificante

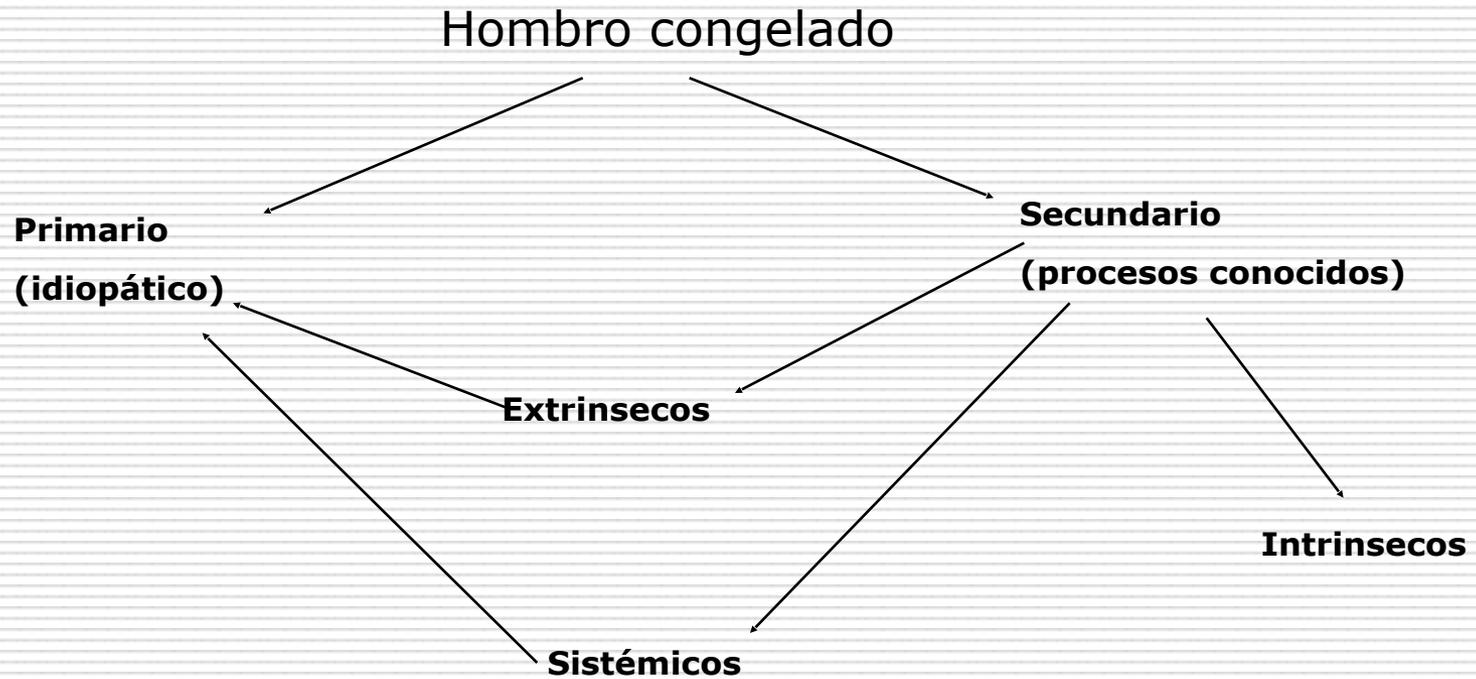
Tratamiento

- Tratamiento:
 - AINES
 - Cirugía Rx
 - Ondas de choque
 - Extracción Q
 - Rx
 - Artroscopica



JC Arenaza CC)

Síndrome del Hombro congelado



JC Arenaza CC)

Síndrome del Hombro congelado

- **Factores predisponentes:** Edad, sexo, inmovilización, diabetes, hipertiroidismo...
- **Clinica y diagnóstico:**
 - Fase inicial (2-9 meses): dolor incluso nocturno.
 - Periodo de estado (4-12 m): < dolor; > incapacidad funcional
 - Fase de resolución (6-9 m): < dolor; > movilidad.
 - Rx; Gammagrafía; artrografía..
- **Tratamiento:** Fisiot; AINES; Infiltración; Moviliz bajo anestesia; Liberación artroscópica.

