

Tratamiento conservador: ¿Cómo y hasta cuándo lo trato de forma conservadora?



Pablo de la Cuadra
Murcia, 2 de junio de 2022

INFERIOR CAPSULAR SHIFT FOR INVOLUNTARY INFERIOR AND MULTIDIRECTIONAL INSTABILITY OF THE SHOULDER

A PRELIMINARY REPORT

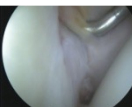
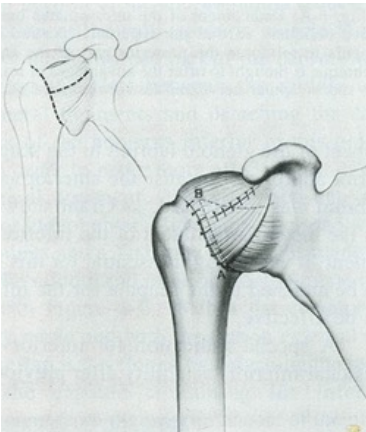
BY CHARLES S. NEER II, MD, AND CRAIG R. FOSTER, MD

From the Department of Orthopaedic Surgery, Columbia University and The New York Orthopaedic Hospital,
Columbia-Presbyterian Medical Center, New York, NY

Appeared in JBJS, Vol. 62-A, September 1980

Definición IMD

- Primer artículo que emplea el término inestabilidad multidireccional
- Definida la IMD como inestabilidad anterior y posterior asociada a subluxación inferior involuntaria
- La etiología se atribuye redundancia capsular
- Establece un tratamiento quirúrgico sobre partes blandas (cápsula articular) con buen resultado
- Signo del surco como patognomónico



Definición IMD

No existe consenso en la literatura para definir la inestabilidad multidireccional

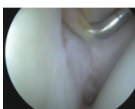
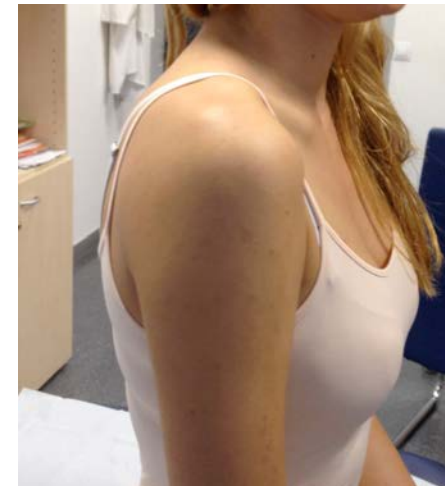
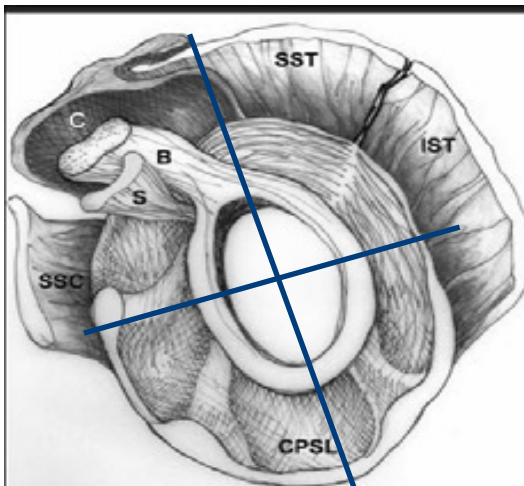
- Incompetencia de estabilizadores dinámicos y estáticos

ESTABILIZADORES ESTÁTICOS

- Contacto osteocondral cabeza humeral – cavidad glenoidea
- Rodete glenoideo
- Estructuras cápsuloligamentosas

ESTABILIZADORES DINÁMICOS

- Manguito de los rotadores
- Musculatura escapulotorácica
- Control neuromuscular y propiocepción



Clasificación IMD

(ii) The classification of shoulder instability:
new light through old windows!

Angus Lewis^a, T. Kitamura^b, J.I.L. Bayley^{c,*}

CLASIFICACIÓN STANMORE Permite clasificar la inestabilidad según etiología multifactorial

- Esquema triangular con 3 polos:
 - Estructural traumático: Bankart y lesión articular
 - Estructural atraumático: disfunción capsular
 - Neuromuscular
- Menos de un tercio de los pacientes pertenecerían a un polo

(Lewis A Current Orthopaedics 2004)

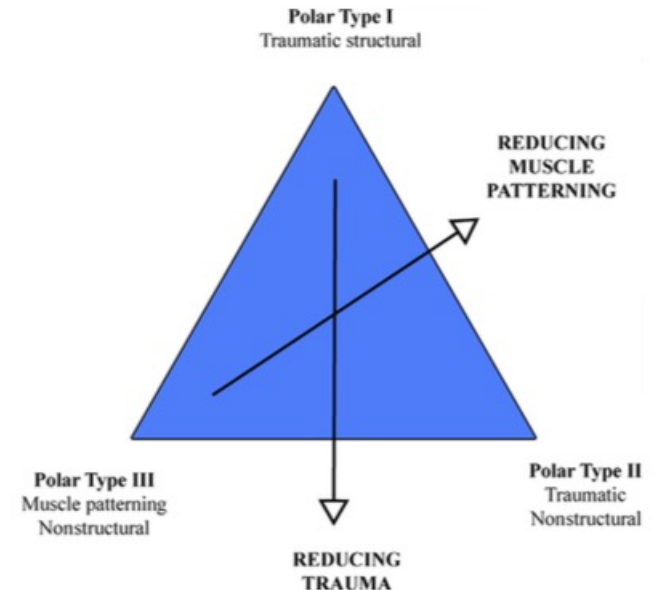
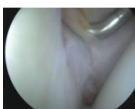


Figure 1. The Stanmore classification system. Recreated from Ref.⁸ Copyright (2004) by Elsevier Ltd.



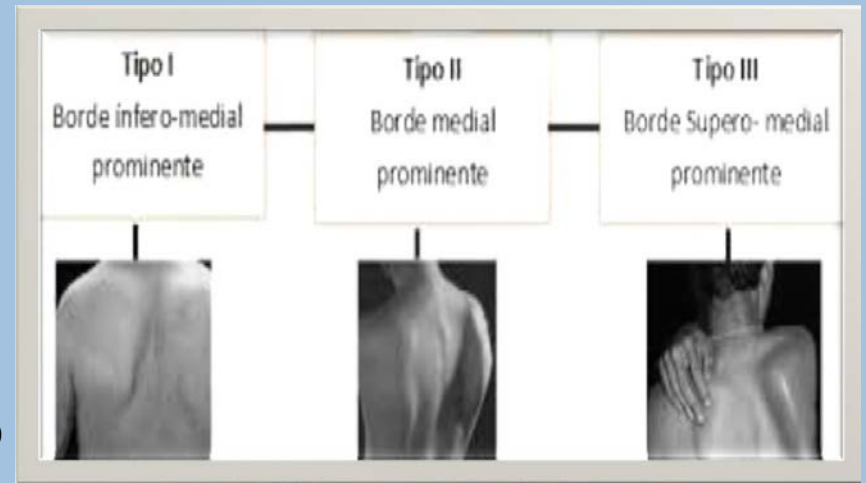
Discinesia

La **DISCINESIA** en la inestabilidad de hombro es el **RESULTADO DE:**

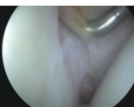
- Inhibición de la activación coordinada de los músculos
- Fatiga muscular
- Falta de flexibilidad muscular
- Patrones de compensación aprendidos

La **DISCINESIA PRODUCE:**

- ↑ inclinación anterior escapular
- ↑ rotación interna escapular
- Protracción escapular
- ↓ activación del manguito
- ↓ rotación superior escapular
- → inestabilidad inferior del hombro



(Kibler Br J Sports Med 2013,
Kibler Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2016)



Discinesia

Implicación muscular en la IMD:

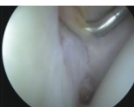
- ↓ **actividad:**
 - trapecio inferior, romboides, serrato anterior, deltoides, tríceps, infraespinoso y supraespinoso
→ disminución de la rotación superior escapular
- ↑ **actividad:**
 - dorsal ancho, pectoral mayor, pectoral menor, trapecio superior, cabeza corta del bíceps
→ descenso cabeza y protracción escapular



Abducción/Protracción



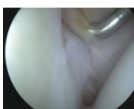
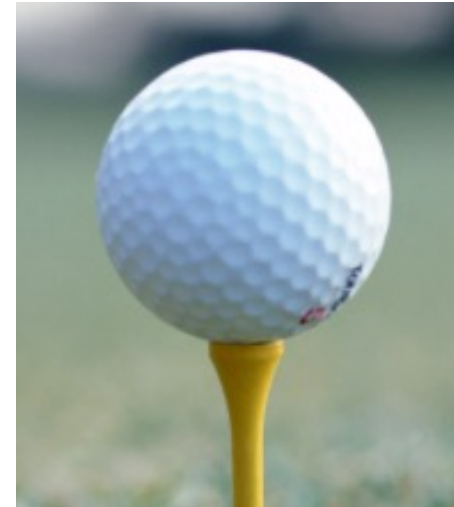
Campaneo interno



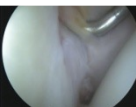
Tratamiento IMD

¿QUIRÚRGICO O REHABILITADOR?

- El tratamiento de la IMD es complejo
- Abarca un número muy amplio de patologías
- Factores que participan:
 - Hiperlaxitud
 - Variaciones anatómicas
 - Discinesia
 - Lesiones traumáticas
- Evitar la simplificación

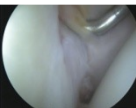


¿Cuándo rehabilitar?



¿Cuándo rehabilitar?

SIEMPRE



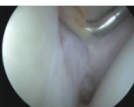
¿Cuándo rehabilitar?

SIEMPRE

LA BASE DEL MANEJO DE LA INESTABILIDAD MULTIDIRECCIONAL DE HOMBRO ES EL TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO.

Existe poca evidencia para recomendar los periodos de inmovilización después de una luxación traumática o atraumática. Se recomienda la rehabilitación temprana para conseguir un control motor, esto puede mejorar el dolor y prevenir estrategias compensadoras o sobreactivación de músculos aberrantes.

(Paterson. JBJSA 2010; Braun C. COCHRANE 2019)



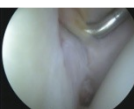
¿Cuándo no rehabilitar?

CONTRAINDICADO DE INICIO:

- Lesión estructural (ósea, tendinosa o cápsulo-ligamentosa) que produzca una alteración inevitable en la cinemática normal del hombro
(*Kibler B. Knee surg sports traumatol arthroscop 2016*)

FACTOR PRONÓSTICO NEGATIVO:

- Traumatismo importante
- Alteraciones anatómicas
- Problemas psicológicos
- Lesiones relacionadas con el trabajo
- Mal resultado con cirugías previas
(*Kiss. Int orthop 2001*)



Tratamiento IMD

Propósito de la fisioterapia:

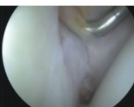
- Eliminar el dolor
- Proporcionar un control motor normal del hombro lesionado

El éxito del tratamiento depende de la capacidad para conseguir un correcto diagnóstico e identificar las lesiones anatómicas y los patrones de movimiento anormales de tal forma que los programas de rehabilitación puedan ser diseñados.

(Jaggi A The Open Orthopaedics journal 2017)

Programa de rehabilitación actuará sobre los estabilizadores dinámicos mediante la terapia de ejercicio pero también hará un intento de compensar las deficiencias estáticas

(Gaskill JAAOS 2011)



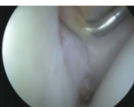
Programa rehabilitador

EJERCICIO SÍ

Poca evidencia:

- Programa definido ¿?
- Tipo de ejercicio ¿?
- Ritmo del ejercicio ¿?

(Warby JSES 2014)



Rockwood programme

Focus: concurrent rotator cuff and deltoid strengthening and push ups for scapular stability. Majority of exercises performed at 0° of elevation.

Aims and exercise drills

Phase 1: aim: strength through progressive levels of Theraband resistance

Load: tan, yellow, red, green, blue Theraband
Patient standing

- ▶ ER (0–45° ER) at 0° abduction
- ▶ IR (0–45° IR) at 0° abduction
- ▶ Extension row to 45°
- ▶ Flexion
- ▶ Short lever abduction to 45°
- ▶ Wall, knee or full push ups (no Theraband resistance)

Phase 2: aim: strength through resistance with weights

Load: 4–5–6–7–8–9–10–11 kg with weight and pulley system

Load begins at 4 kg

Progresses in 1 kg increments

9 kg maximum for females, 11 kg maximum for males

Patient standing

- ▶ ER (0–45° ER) at 0° abduction
- ▶ IR (0–45° IR) at 0° abduction
- ▶ Extension row to 45°
- ▶ Flexion
- ▶ Short lever abduction to 45°

Wall, knee or full push ups (no Theraband resistance)

Addition of shoulder shrug holding weight anteriorly with both hands

Not all exercises need to be progressed at the same time and participants may be on a different band or weight/resistance for different exercises.

Dosage

All exercises 5 repetitions with a 5 s hold at the end range of the exercise. All exercises are performed twice a day

Watson programme

Focus: retraining specific scapular faulty biomechanics prior to any rotator cuff/deltoid strengthening. Exercises progress into functional/sports-specific ranges.

Stage 1: *scapular phase:* aim: retrain scapular control

Load: 0–0.5–1 kg

- ▶ Scapular upward rotation/elevation drills in standing

Arc of motion phase: aim: controlling arcs of motion (0–45° elevation)

Load: yellow–red Theraband

Patient standing

- ▶ Extension rows (from 45° flexion to neutral)
- ▶ ER (0–45° ER) at 0° abduction
- ▶ IR (0–45° IR) at 0° abduction

Stage 2: aim: building posterior GHJ muscle bulk

Load: green Theraband/1–2 kg

Patient standing

- ▶ Bent arm rows
- ▶ Side lying ER
- ▶ Standing Theraband rows

Stage 3: *scapular phase:* aim: scapular control in sagittal plane

Load: 0–0.5–1–2 kg

- ▶ Scapular upward rotation/elevation drills in standing (sagittal plane)

Arc of motion phase: aim: sagittal plane (flexion control) in 0–90° elevation

Load: yellow–green Therabands/1–3 kg

Patient standing

- ▶ Flexion with Therabands and weights

Stage 4: *scapular phase:* aim: scapular control at 90° of elevation

Load: red–green Therabands

- ▶ Standing row at 90° of elevation

Arc of motion phase: aim: controlling arcs of motion (45–90° elevation)

Patient standing

Load: yellow–green Therabands/2–5 kg

- ▶ ER at 90°
- ▶ IR at 90°
- ▶ Flexion at 90°

Stage 5: aim: specific deltoid strengthening

Load: 1–4 kg+

Patient standing

- ▶ Bent over rows
- ▶ Supine and sitting flexion
- ▶ Short lever abduction 45–60°

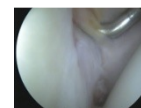
Stage 6: aim: sports-specific/functional control and strength

Load: depends on participant's requirements

Drills mimic specific sporting or functional activities

Part practise to full practise

Typically start with a recruitment dosage for motor relearning (3×20, 2×day),⁵⁶ followed by an endurance dosage (3×10–15, 2×day), then strength dosage in later stages (4×8–12, every second day).⁵⁷ For most exercises, repetitions are held for 3 s.



Rockwood programme

Focus: concurrent rotator cuff and deltoid strengthening and push ups for scapular stability. Majority of exercises performed at 0° of elevation.

Aims and exercise drills

Phase 1: aim: strength through progressive levels of Theraband resistance

Load: tan, yellow, red, green, blue Theraband

Patient standing

- ▶ ER (0–45° ER) at 0° abduction
- ▶ IR (0–45° IR) at 0° abduction
- ▶ Extension row to 45°
- ▶ Flexion
- ▶ Short lever abduction to 45°
- ▶ Wall, knee or full push ups (no Theraband resistance)

Phase 2: aim: strength through resistance with weights

Load: 4–5–6–7–8–9–10–11 kg with weight and pulley system

Load begins at 4 kg

Progresses in 1 kg increments

9 kg maximum for females, 11 kg maximum for males

Patient standing

- ▶ ER (0–45° ER) at 0° abduction

Watson programme

Focus: retraining specific scapular faulty biomechanics prior to any rotator cuff/deltoid strengthening. Exercises progress into functional/sports-specific ranges.

Stage 1: *scapular phase:* aim: retrain scapular control

Load: 0–0.5–1 kg

- ▶ Scapular upward rotation/elevation drills in standing

Arc of motion phase: aim: controlling arcs of motion (0–45° elevation)

Load: yellow–red Theraband

Patient standing

- ▶ Extension rows (from 45° flexion to neutral)
- ▶ ER (0–45° ER) at 0° abduction
- ▶ IR (0–45° IR) at 0° abduction

Stage 2: aim: building posterior GHJ muscle bulk

Load: green Theraband/1–2 kg

Patient standing

- ▶ Bent arm rows
- ▶ Side lying ER
- ▶ Standing Theraband rows

Stage 3: *scapular phase:* aim: scapular control in sagittal plane

Rockwood:

- 3 meses
- Ejercicios de potenciación progresiva de deltoides y manguito rotador
- Ejercicios de flexiones para escápula
- 2 FASES

(Burkhead JBJSA 1992)

Watson:

- 3-6 meses
- Ejercicios de entrenamiento de la biomecánica escapular
- 6 FASES
- Individualizado (evaluación e intervención)
- Finaliza con ejercicio funcional y deporte

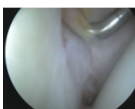
(Watson Shoulder Elbow 2016)

Dosage

All exercises 5 repetitions with a 5 s hold at the end range of the exercise. All exercises are performed twice a day

Typically start with a recruitment dosage for motor retraining (3x20, 2x/day),⁵⁶ followed by an endurance dosage (3x10–15, 2x/day), then strength dosage in later stages (4x8–12, every second day).⁵⁷ For most exercises, repetitions are held for 3 s.

Theraband (Theraband Hygienic Corporation, 1245 Home Ave, Akron, Ohio 44310, USA).
ER, external rotation; GHJ, glenohumeral joint; IR, internal rotation; RC, rotator cuff.

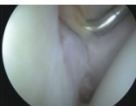


IMD ejercicios

Los ejercicios deben dirigirse hacia cuatro áreas principales:

1. Educación postural
2. Propiocepción
3. Flexibilidad
4. Entrenamiento muscular

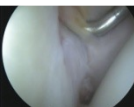
(Ruiz Iban MA. The Open Orthopaedics Journal 2017)



1. Educación postural:

- Modificar la actividad
- Fortalecer
- Conseguir una coordinación neuromuscular de la escápula y del manguito de los rotadores

(Schenk 1998 JAAOS 65)



IMD ejercicios

2. Propiocepción:

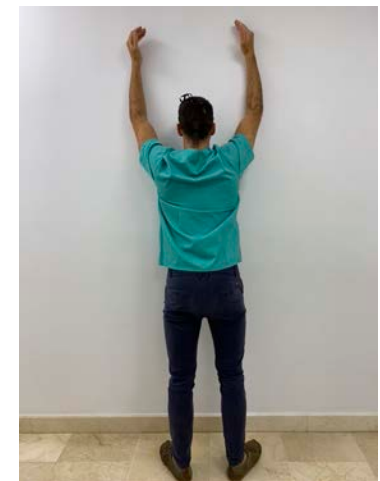
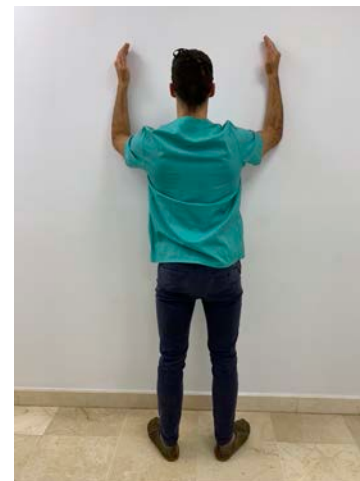
Estrategias de corrección postural y de ejercicios propioceptivos mejoran el patrón de movimiento escapulotorácico y glenohumeral

Ejercicios:

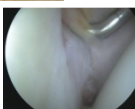
- Espejos para la corrección de los patrones de movimiento
- Ejercicios de cadena cinética abierta (cortacésped)
- Ejercicios de cadena cinética cerrada (desplazamientos de pared)
- Terapia ocupacional promueve la capacidad funcional del hombro



Cortacésped



Desplazamientos de pared



IMD ejercicios

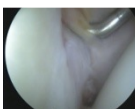
3.- Flexibilidad:

- ↑ actividad (contractura): dorsal ancho, pectoral mayor, pectoral menor, trapecio superior, cabeza corta del bíceps → desciende la cabeza + protracción escapular
- Prevenir la contractura de estos músculos
- Estiramiento en la esquina descrito por Borstad para el pectoral menor

(Borstad JSES 2006)



Borstad



IMD ejercicios

4.- Entrenamiento muscular:

↓ actividad: trapecio inferior, romboides, serrato anterior, deltoides, tríceps, supraespinoso e infraespinoso → disminución de la rotación superior escapular

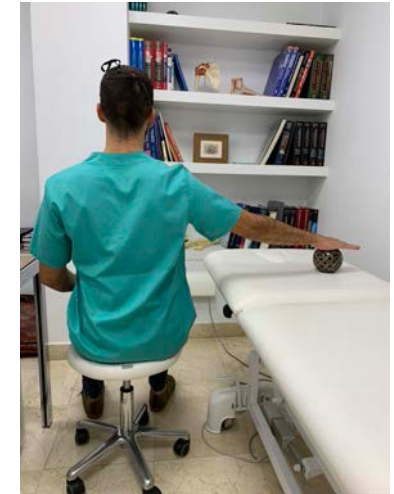
a.- Cintura escapular:

Programas de fortalecimiento:

- “Línea baja” y “Deslizamiento inferior”:
trapecio inferior y serrato anterior
- “Flexiones plus”:
serrato anterior
- “Blackburn”:
trapecio inferior



Línea baja



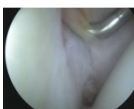
Deslizamiento inferior



Blackburn



Flexiones plus



IMD ejercicios

4.- Entrenamiento muscular:

Introducir ejercicios de manguito una vez se ha conseguido un control adecuado escapulotorácico

b.- Manguito rotador:

Centrar la cabeza humeral en la glena durante la elevación del hombro

Programas de fortalecimiento:

- “Lata llena”: supraespinoso
- Ejercicios de rotación externa decúbito lateral: infraespinoso y redondo menor
- Ejercicios con gomas elásticas



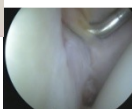
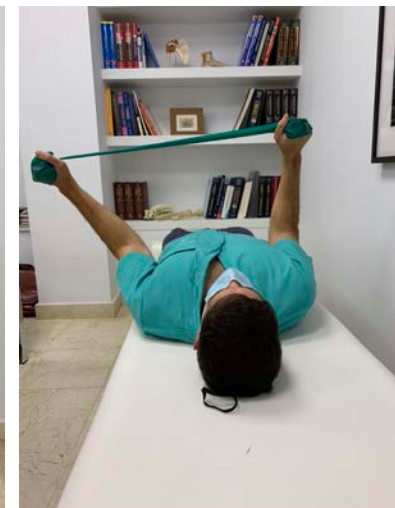
Lata llena



Rotación externa decúbito lateral



Ejercicios con gomas



Resultados

Burkhead JBS 1992:

140 hombros, 46 meses seguimiento medio

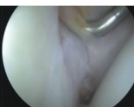
Buen resultado:

- 16% de los traumáticos
- 80% de los atraumáticos

Misamore JSES 2005:

64 pacientes, 8 años seguimiento

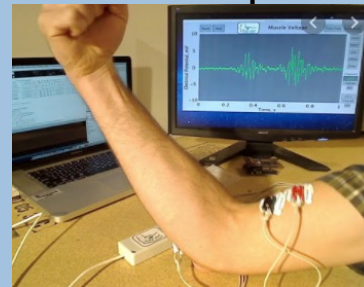
- 30% precisaron intervención quirúrgica
- 50%: refirieron mejoría franca



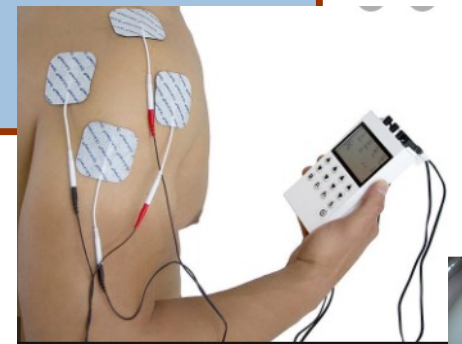
Alternativas terapéuticas

Alternativas a los programas de ejercicios:

- **Cinta elástica terapéutica:** controvertido su uso terapéutico.
 - Da soporte a la cintura escapular
 - Aporta seguridad para mover y ayuda a corregir la postura dando feedback al paciente al tensarse o relajarse
- **Biofeedback o electro estimulación de superficie:**
 - Guía al paciente en cuanto al grupo de músculos que se están empleando
 - Muy empleado en suelo pélvico
- **Estimulación eléctrica funcional:**
 - Estimulación directa de músculos
 - No está clara la eficacia y beneficio en la inestabilidad de hombro).



(Jaggi A The Open Orthopaedics journal 2017)

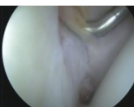


¿Hasta cuándo?

En los pacientes que tras tres meses de terapia no han progresado no conseguirán un beneficio del tratamiento
(Misamore GW. JSES. 2005)

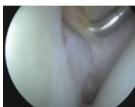
El programa de fisioterapia no debe durar menos de seis meses
(Leon E. SEHCH. 2011)

Se planteará tratamiento quirúrgico cuando en la inestabilidad multidireccional haya fracasado el tratamiento conservador



Conclusiones

- **LA BASE DEL MANEJO DE LA INESTABILIDAD MULTIDIRECCIONAL DE HOMBRO ES EL TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO.**
- **EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO DEPENDE DE UN DIAGNÓSTICO ACERTADO Y UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INDIVIDUALIZADO**
- **LOS PRINCIPIOS DE UN PROGRAMA DE FISIOTERAPIA SE CENTRAN EN LOS ESTABILIZADORES ESCAPULARES**
- **UNA VEZ ESTABILIZADA LA ESCÁPULA EL FOCO DE LA REHABILITACIÓN PASA AL MANGUITO DE LOS ROTADORES**



MUCHAS GRACIAS



HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL



Hospital Universitario
Puerta de Hierro
Majadahonda