



**Planta de Basauri  
Usansolo y Yurre**

Aportación de la técnica ecográfica en  
nuestros servicios. La experiencia de  
Bridgestone. Diagnóstico y evolución.

TALLER PRESENCIAL Y  
ONLINE

Taller dirigido al personal sanitario de los Servicios de Prevención:

TALLER DE ACTUALIZACIÓN:  
"PATOLOGIA DEL HOMBRO Y CODO"

21/11/2022 - Osalan-Sala Diz (Barakaldo)

Campa Santi, De La Cruz Juan  
Carlos, Uria Ángel, López Javier,  
Fisioterapia Alzola (Iñaki – Aida)

21/11/2022

**BRIDGESTONE**  
Your Journey, Our Passion

**THINK**

**Safety  
First**



# Grupo funcional ecografías AEEMT

SVMT

X Curso teórico práctica  
Ecografía  
Musculoesquelética **ARS** *Online*

Bilbao  
26 Noviembre  
2022

Organiza:  
**ARS**  
MÉDICA  
Clínicas de Rehabilitación

Monográficos de Ecografía:  
Selección charlas  
online

<http://cursoecografiabilbao.wordpress.com> Tf: 627.983.651

Ramón Balias  
Luis Cerezal  
Jose Luis Del Cura  
***Iñigo Iriarte***  
Carles Pedret  
***Rubén Saiz***  
Gonzalo Serrano  
Silvia Martínez

**Javier de la Fuente, MD**  
*Clínica Pakea de Mutualia*

|  
Buscamos espacios generadores de salud a través de la  
utilización de un

**“ojo diagnóstico”**



que aumenta la capacidad resolutive del  
**Médico del Trabajo,**  
en el propio servicio medico

# FONENDO ELECTRONICO DEL XXI

permite ver “dentro” del paciente sin dañar la estructura a estudiar  
es un procedimiento inocuo, de bajo coste,  
de fiabilidad diagnóstica demostrada  
repetible (nosotros 1000 tbdores)  
sustituye a técnicas más costosas que requieren de viajes/traslados  
su actuación terapéutica es más precoz ya que se puede dar  
CONSEJO TERAPEUTICO DIRIGIDO



# Servicio Medico BRIDGESTONE. SPP.

Porque el uso de la Ecografía como herramienta diagnostica:

## 1. VS – reconocimiento medico:

1.1. según protocolo:

1.1.1. químico inespecífico posible exposic. tóxicos amb: eco abdomino-pélvica: lesión órganos diana...

1.1.2. químico específico: anilinas – eco vejiga, n-nitrosaminas – eco hepática...

1.2. según resultados propio reconocimiento:

1.2.1. alteraciones analíticas: alt. parámetros renales, tiroides, orina...- eco dirigida

1.2.2. tras exploración: **MUSCULO ESQUELETICA**, TB... ausc. cardiaca, soplo – ecocardio

## 2. VS – promoción de la salud – campañas:

2.1. campaña “tiroides” – eco tiroidea

2.2. campaña “ictus” – eco TSA - ecocardio

2.3. campaña “próstata” – eco próstata

2.4. campaña “abdomen” – eco abdomino - pélvica

## 3. Asistencial:

3.1. Urgencias – ecoFast

3.2. Control bultomas, dolor: ej. abdomen agudo, **TME**, control lipomas...

Perihepatic



Perisplenic



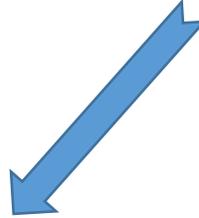
Pelvis



Pericardium



# Cercanía y disponibilidad



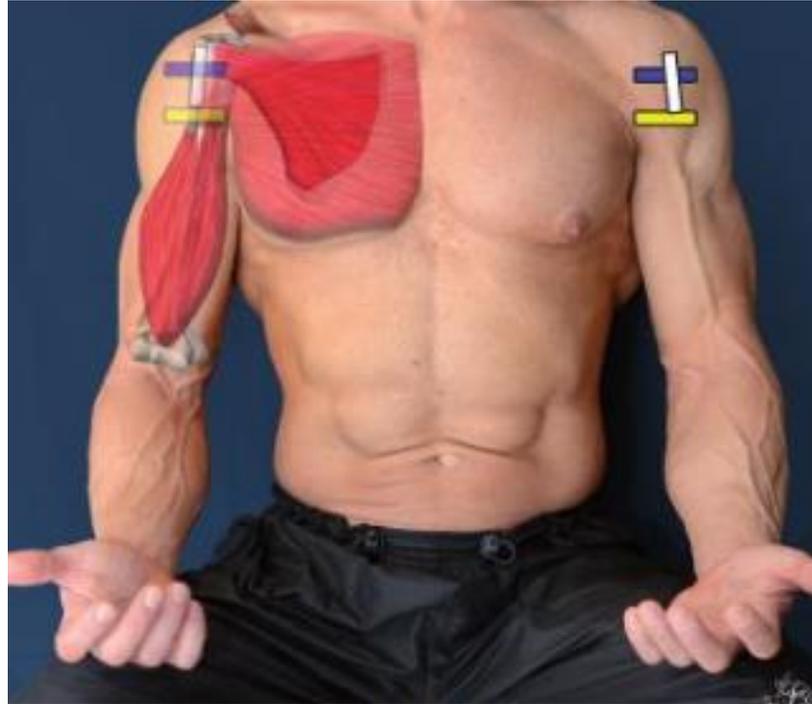
***Satisfacción y rentabilidad para el médico y el trabajador.***

Éste percibe la utilización de nuevas técnicas diagnosticas dentro de la consulta. Siendo una Técnica rápida, Inocua y Bien Tolerada. A pie de camilla.

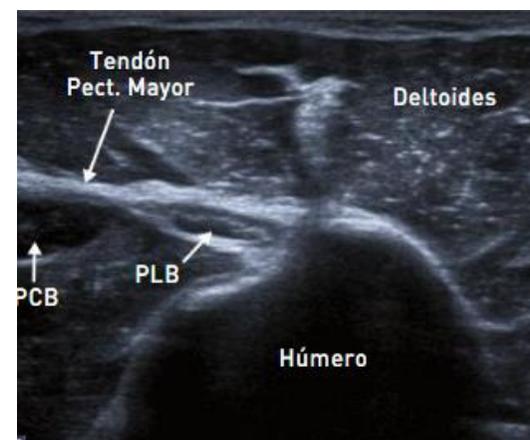
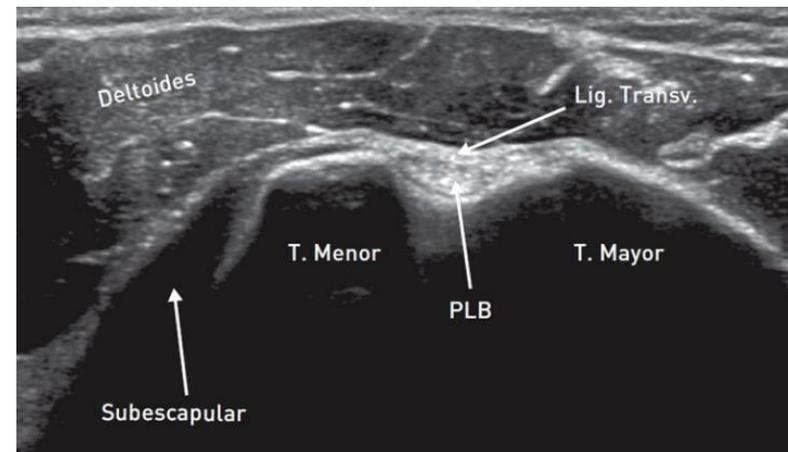


La gran ventaja que presenta frente a otras modalidades de la atención médica es que ***se dispone de un gran colectivo*** estable en el paso de los años, ocho horas al día, pudiendo establecer planes de prevención específicos frente a los riesgos laborales conocidos y también frente a los condicionantes extralaborales. Es por ello por lo que la aplicación de la ecografía en este medio resulta un arma valiosísima

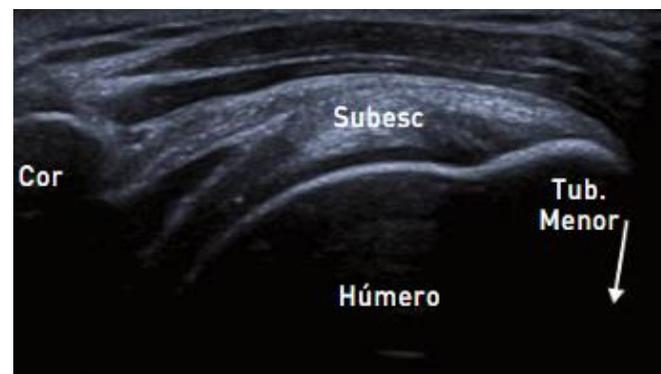
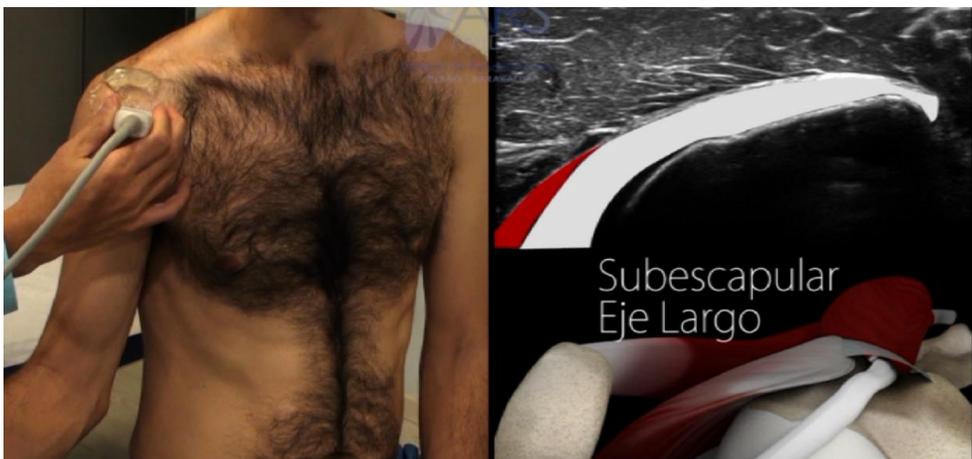
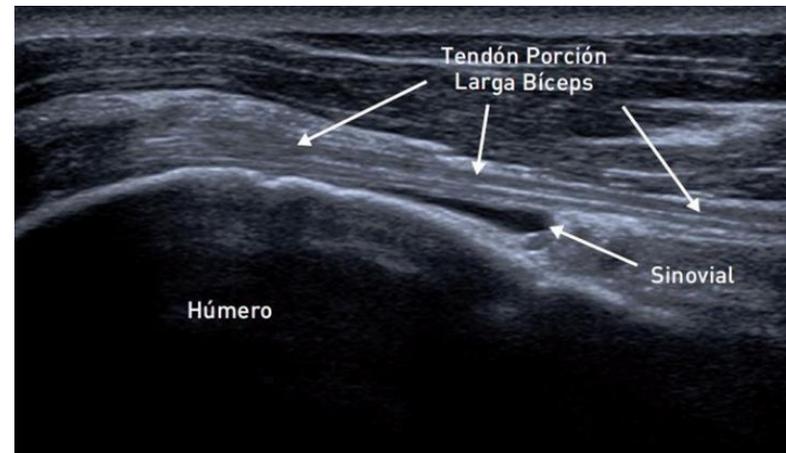
# Sistemática de exploración e imágenes normales en la ecografía de **hombro**



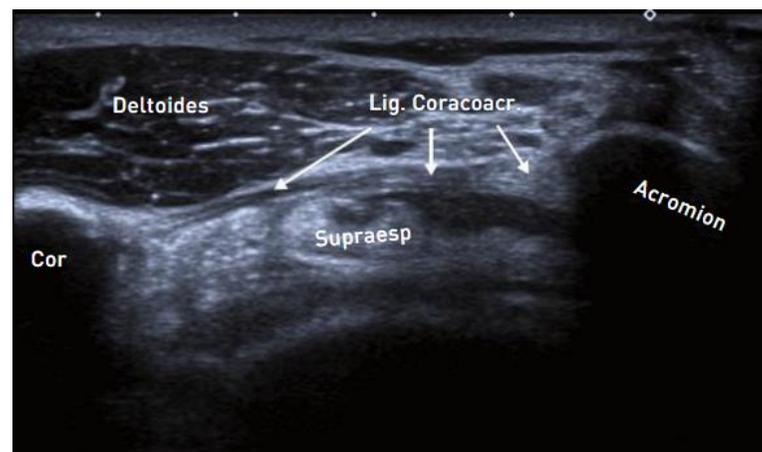
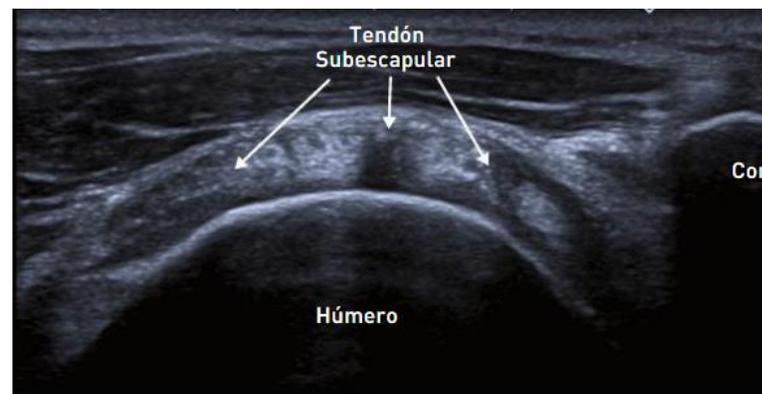
# Posición 1: porción larga tendón bíceps, tendón pectoral mayor, subescapular, lig acromio clavicular



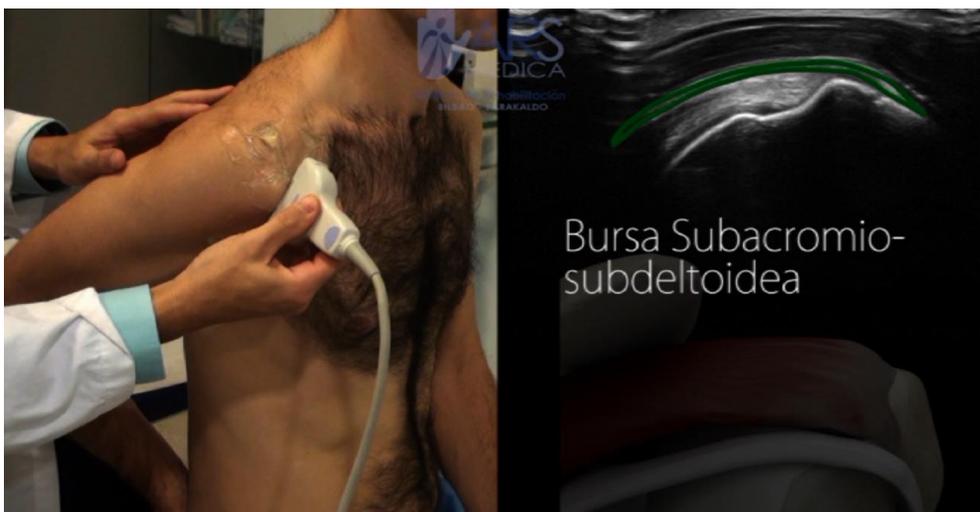
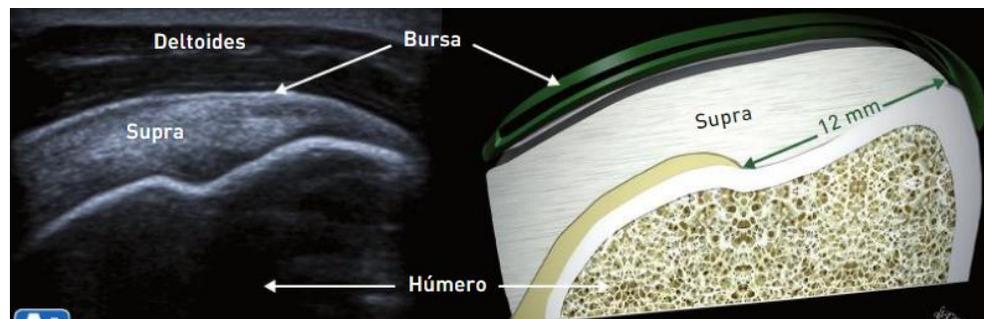
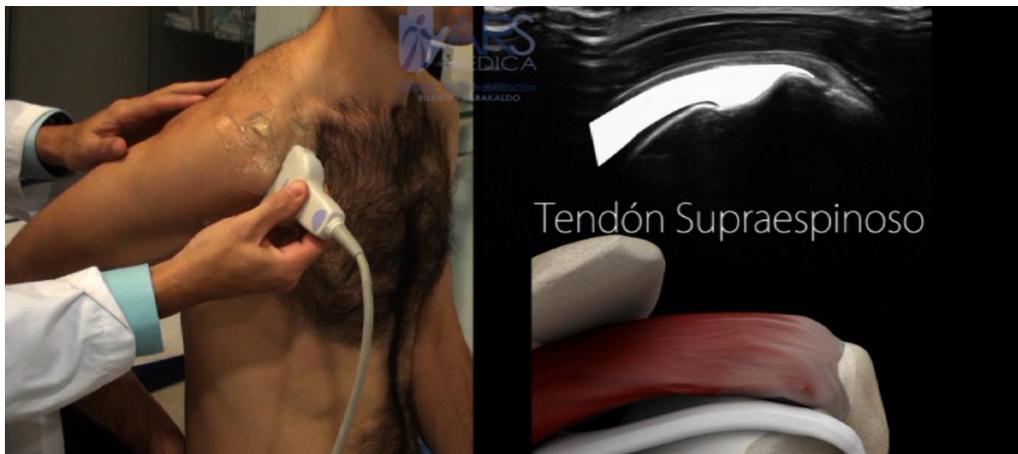
# Posición 1: porción larga tendón bíceps, tendón pectoral mayor, subescapular, lig acromio clavicular



# Posición 1: porción larga tendón bíceps, tendón pectoral mayor, subescapular, lig acromio clavicular



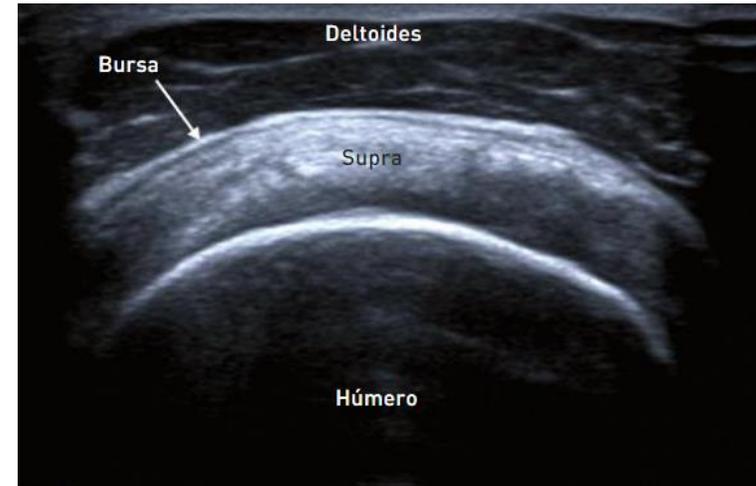
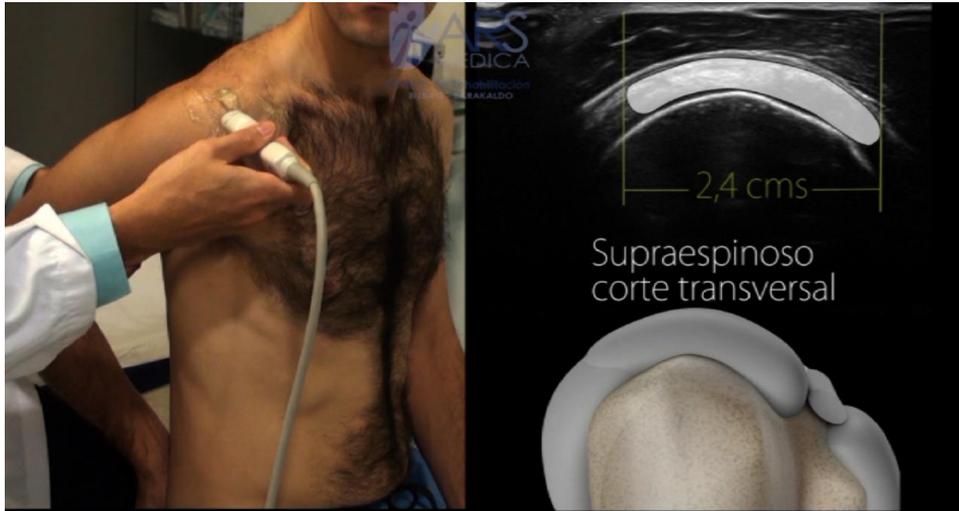
# Posición 2: supraespinoso, bursa, intervalo rotador, porc ant infraespinoso



## Posición 2: supraespinoso, bursa, intervalo rotador, porc ant infraespinoso



# Posición 2: supraespinoso, bursa, intervalo rotador, porc ant infraespinoso



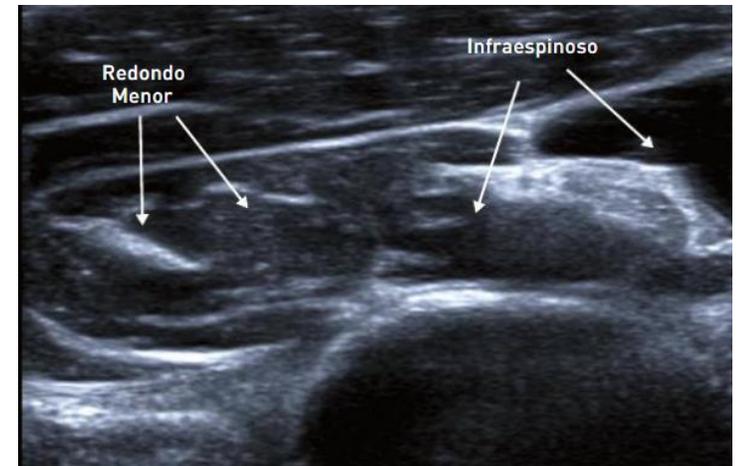
# Posición 3: infraespinoso, labrum post, redondo menor



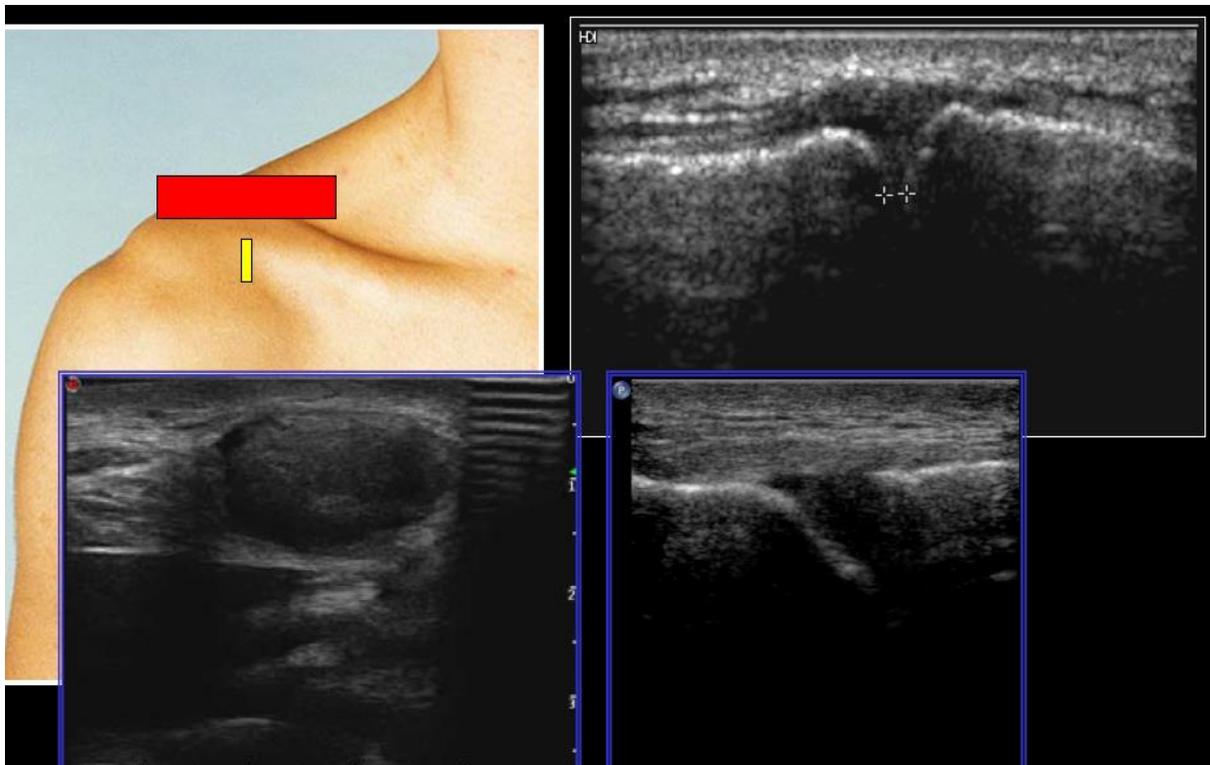
# Posición 3: infraespinoso, redondo menor, labrum post



# Posición 3: infraespinoso, redondo menor, labrum post

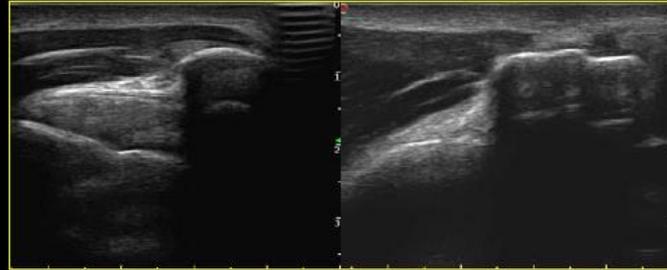
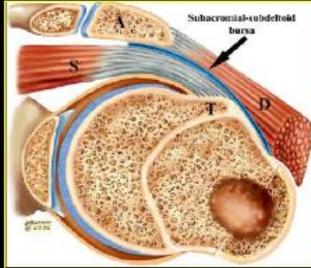


## Posición 4: articulación acromio clavicular, dinámico



## Posición 4: articulación acromio clavicular, dinámico

### ■ Estudio dinámico: elevación, abducción y rotación interna



## Patología del manguito rotador

- **Tendinosis-tendinopatía hipertrófica**
- **Tendinopatía calcificante**
- **Roturas tendinosas-Artropatía del MR**
- Hombro congelado
- Hombro postquirúrgico
- Traumatismos

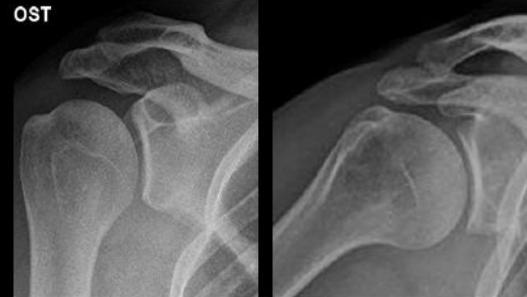
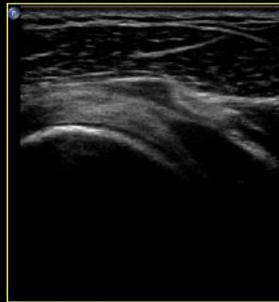
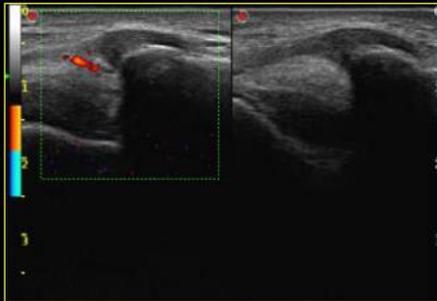
\* **Impingement superior**

# Impingement superior

- Causa de dolor de hombro 44-65%
- Atrapamiento de la bursa y el MR por el arco coracoacromial

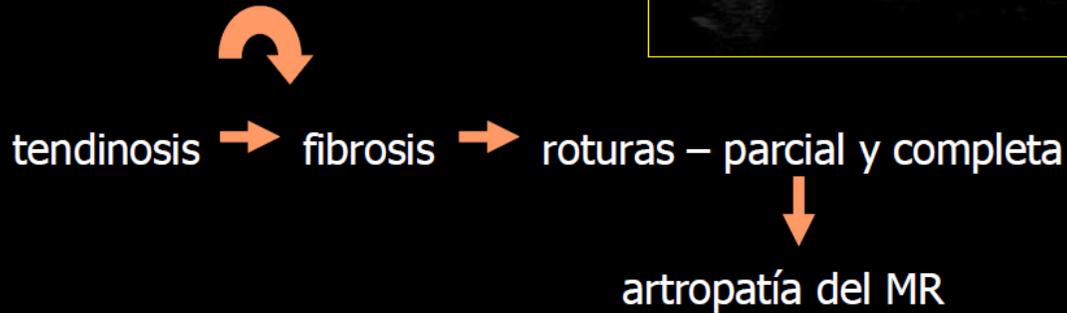
## Lugares de compresión:

- Debajo de la ACJ
- Borde externo del acromion\*
- Lgto. coracoacromial\*



# Patología del manguito rotador

Impingement - isquemia  
Inestabilidad glenohumeral



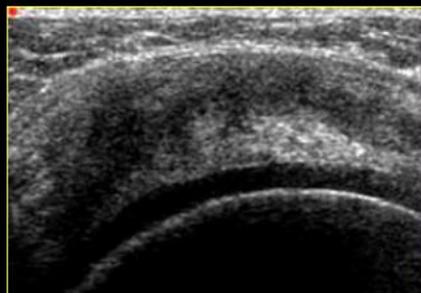
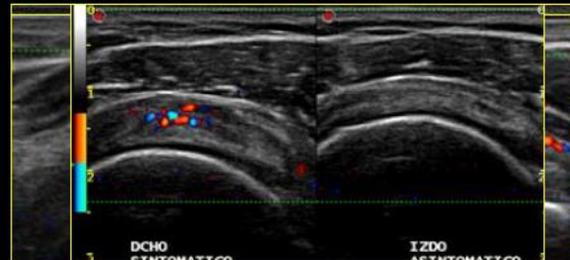
Estos estadios pueden verse con ecografía

# Tendinosis-tendinopatía hipertrófica

**Tendinosis-** degeneración sin inflamación

**¿Tendinitis?** Am J Sports Med 2010; 38 (10):2085-91

- Degeneración mucinosa con desgarros mo
- ¿Grosor > 7-8 mm?, asimetría >1,5-2 mm
- Estudio comparativo y dinámico
- Valoración clínica



## Tendinopatía calcificante

- Muy frecuente (3-10%)
- Depósito de cristales de **hidroxiapatita cálcica**
- Etiología: calcificaciones distróficas idiopáticas primarias o secundaria ( insuficiencia renal terminal, calcinosis tumoral, intoxicación por vitamina D, enfermedades colagenovasculares...)
- Patogenia: metaplasia fibrocartilaginosa con propensión a calcificar, en respuesta a la hipoxia relativa de la zona crítica
- Localización: cualquier tendón (TSE-80%,TIE-15%,TSB-5%)
- Sintomáticas (dolor agudo o recurrente): cuando el calcio se reabsorbe o asocia bursitis. Rara la asociación con roturas.

# Tendinopatía calcificante

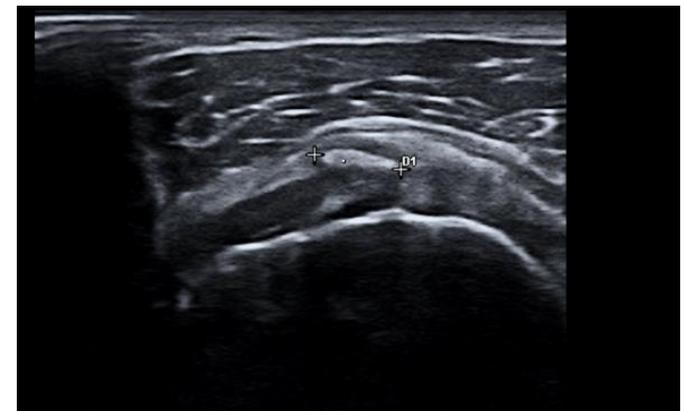
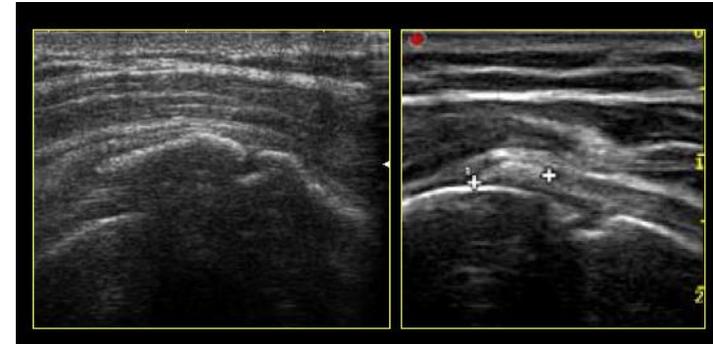
## Tres fases clínicas:

- **Estadio 1 (silente o formativa):** depósitos de calcio bien definidos con pocos síntomas.
- **Estadio 2 (mecánica o reabsortiva):** los depósitos se licúan y se ven peor.
- **Estadio 3 (periatritis adhesiva):** calcificación asociada a bursitis adhesiva, con disminución de la movilidad.

## Eco: tres tipos de calcificación

- **Tipo I (80%):** foco hiperecogénico con sombra posterior bien definida. Corresponden a fase formativa.
- **Tipo II y III:** foco hiperecogénico con sombra tenue y foco hiperecogénico sin sombra (calcificaciones "grumosas"). Corresponden a fase resortiva.

**Eco:** localización en el tendón (superficial) y relación con la bursa SASD



lavado percutáneo de las calcificaciones

## Roturas tendinosas

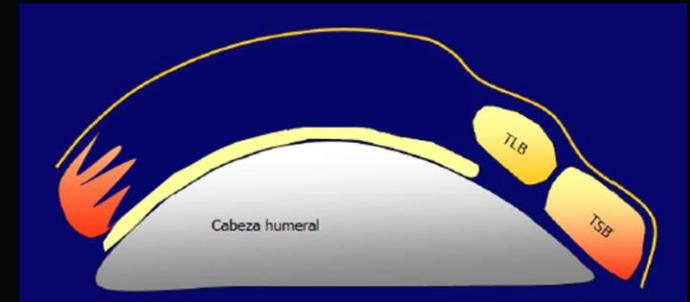
- Muy frecuente (prevalencia aumenta con la edad)
- La eco es muy precisa en el diagnóstico de roturas tendinosas
- Suelen afectar a la zona crítica del TSE (62%)
- Afectan a tendones degenerados (traumatismos o luxaciones en jóvenes)
- Las clasificaciones y signos de rotura son válidos para todos los tendones del MR

### TIPOS DE ROTURA

- **grosor:** parcial-completo
- **tamaño:** pequeñas, grandes, masivas
- **forma:** longitudinales, transversales, mixtas
- **etiología:** impingement-isquemia

### Rotura completa

Rotura de grosor completo y anchura total

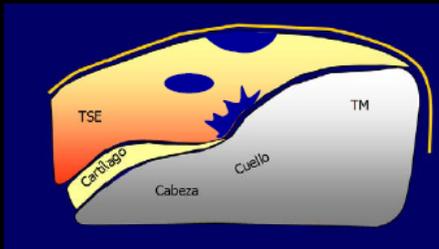


**Rotura masiva:** >1 tendón o >3 cm

# Roturas de grosor parcial

## Signos primarios

- Roturas articulares e intrasustancia: no deforman el tendón
- Lesión hipoeoica- anecoica en dos planos con extensión articular o bursal
- Roturas bursales: aplanamiento- concavidad del borde convexo superficial (\*bursal)



## Signos secundarios

- Alteraciones óseas
- Líquido en la vaina del TLB
- Líquido en la bursa SASD

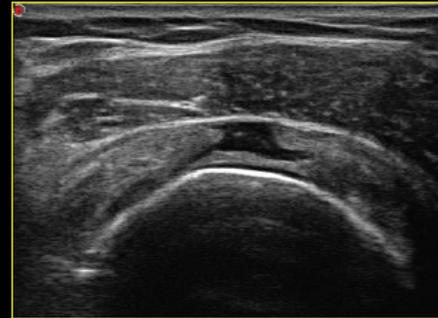
**\* DD: Tendinopatía focal**

# Roturas tendinosas

Tamaño de rotura:  
medida en eje corto (transversal)

## Clasificación de Snyder

- C1- pequeña
- C2-mediana (>2 cm de un solo tendón)
- C3-grande (completa de un tendón y parte de otro)
- C4-masiva (dos o más tendones)



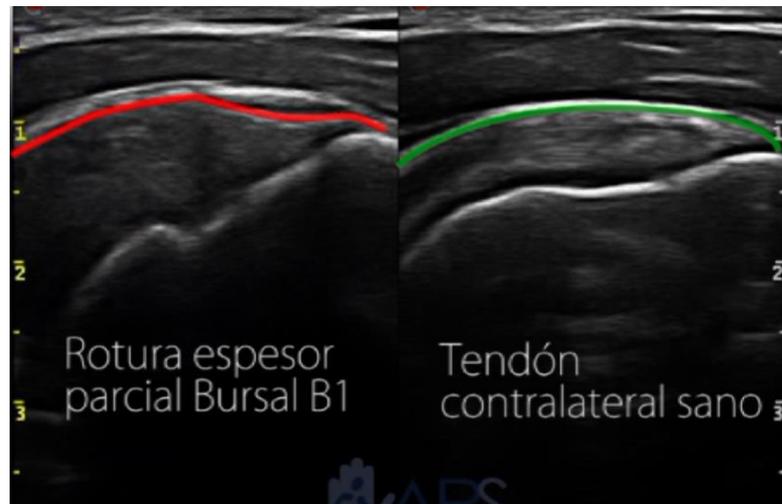
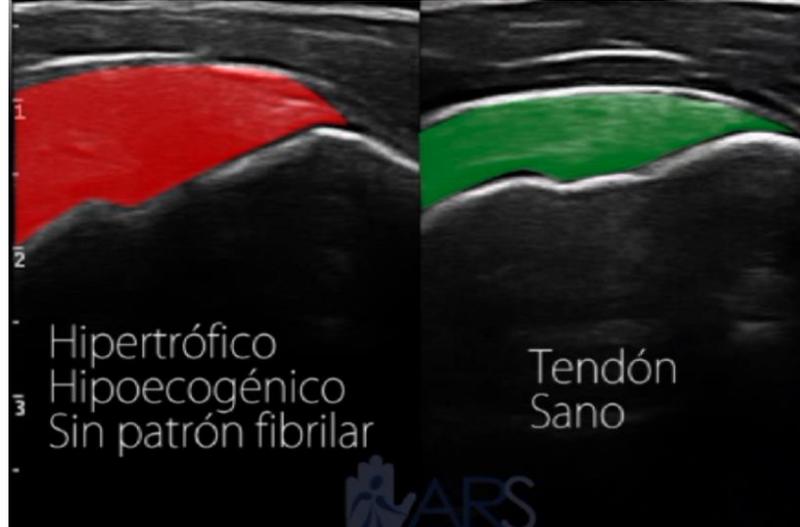
## Clasificación de Wiener

Desgarros parciales (%)  
Desgarros pequeños (< 1cm)  
Desgarros grandes (1-3 cm)  
Desgarros masivos (> 3 cm)

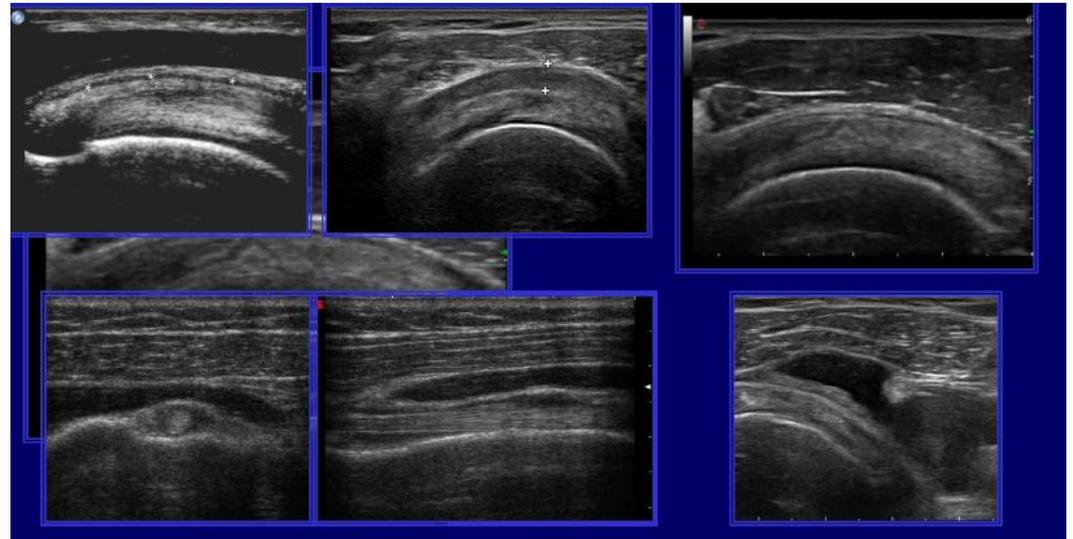
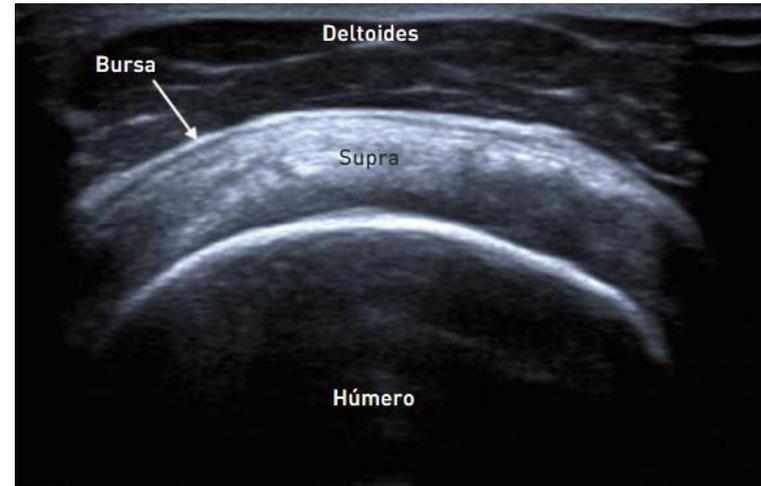
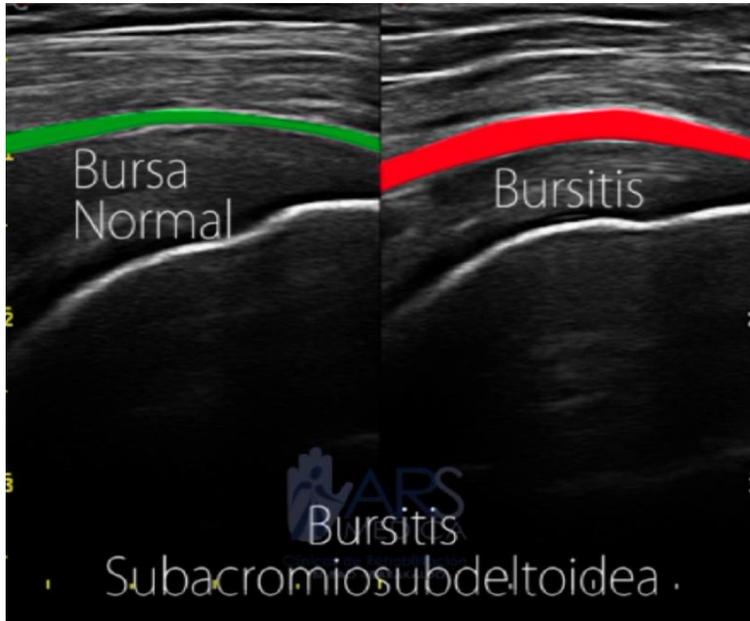
## Clasific. de Van Holsbeeck

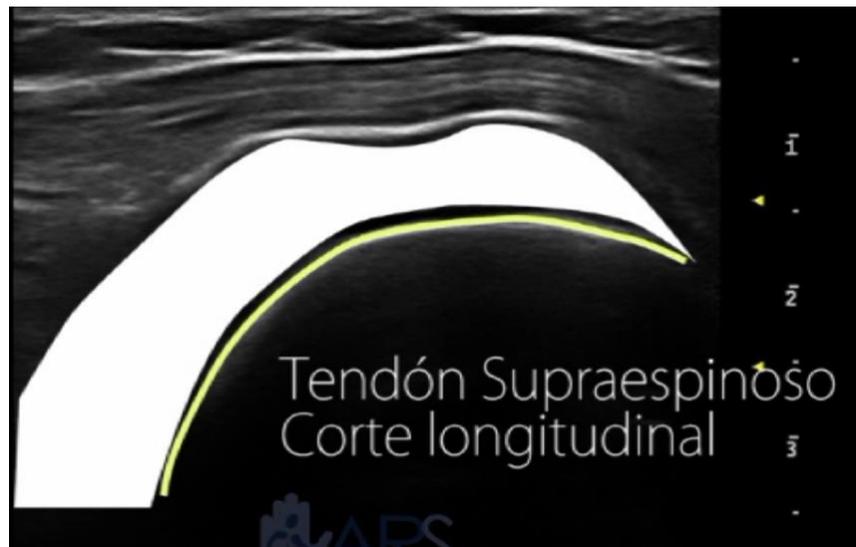
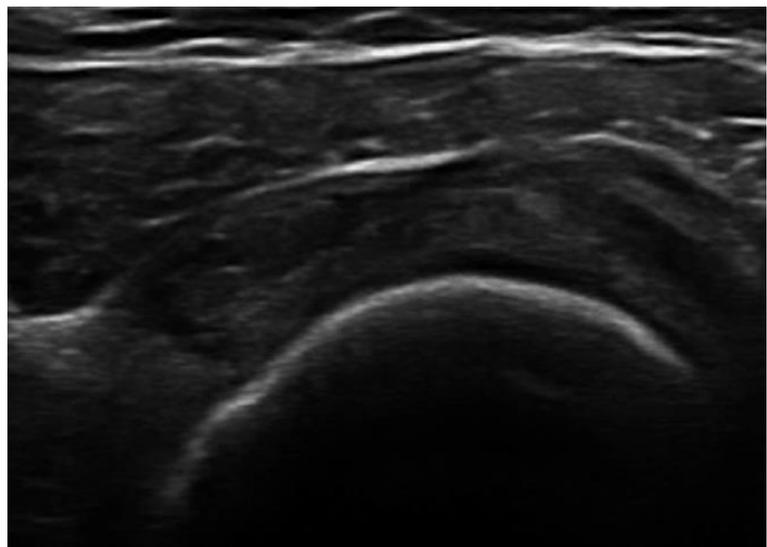
Desgarros parciales (%)  
Desgarros pequeños (<2cm)  
Desgarros grandes (2-4 cm)  
Desgarros masivos (> 4 cm)

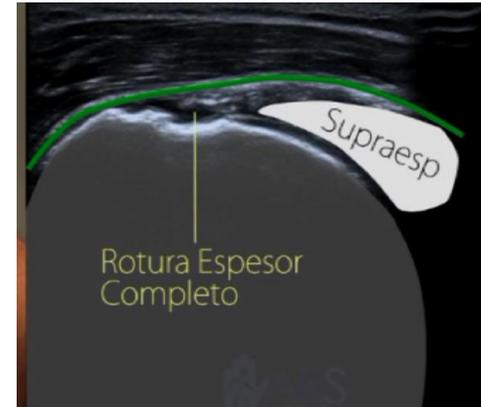
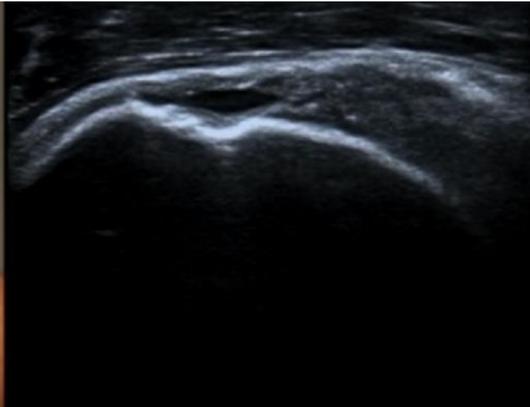




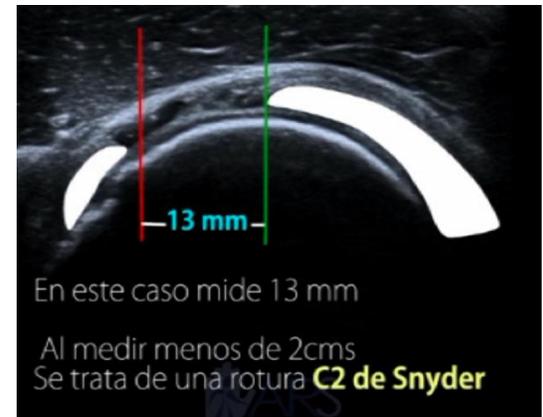






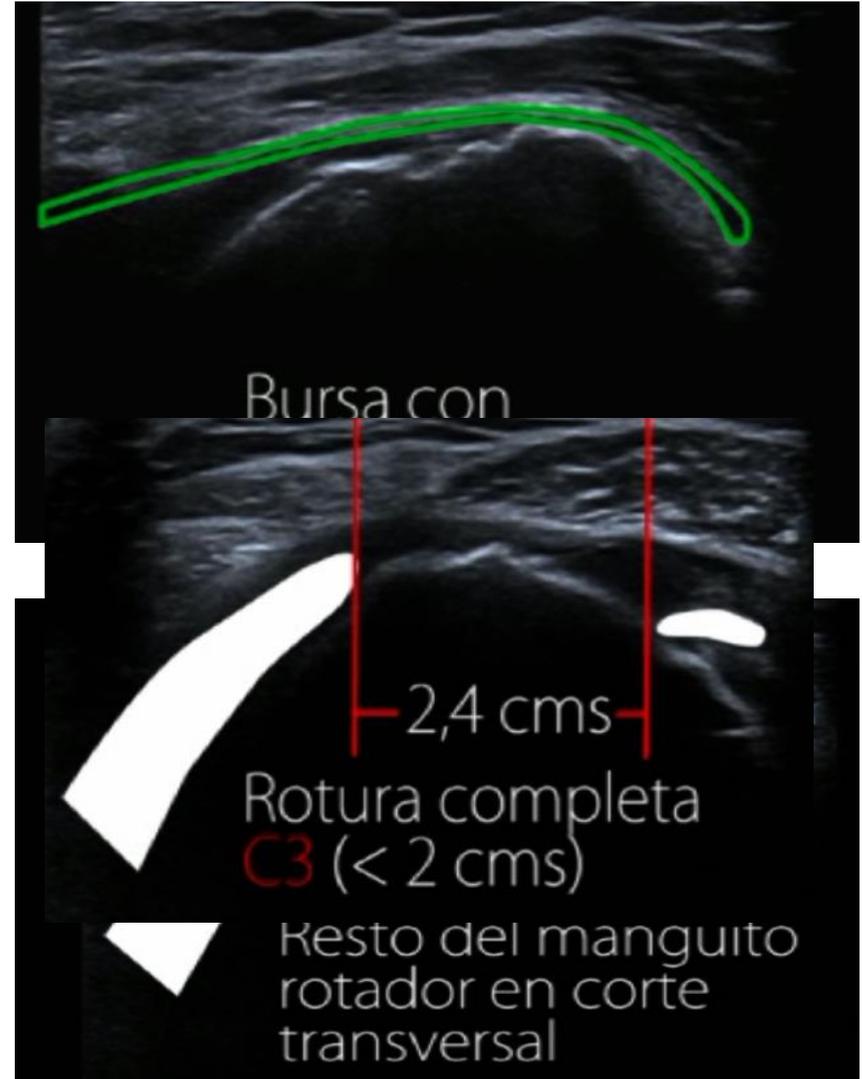


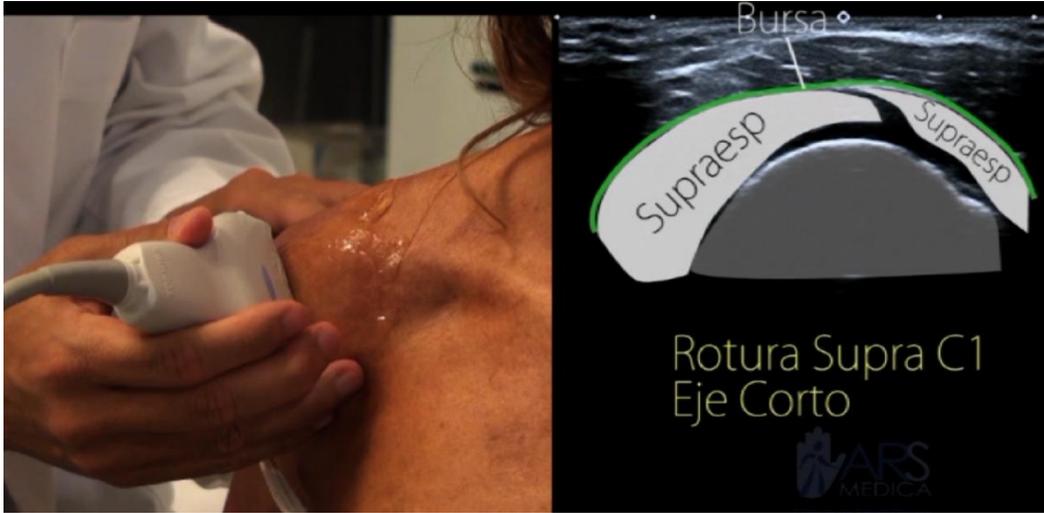
Se Trazan dos Líneas:  
1.- a unos 2 mm de PLB  
2.- Donde empieza el Supraesp



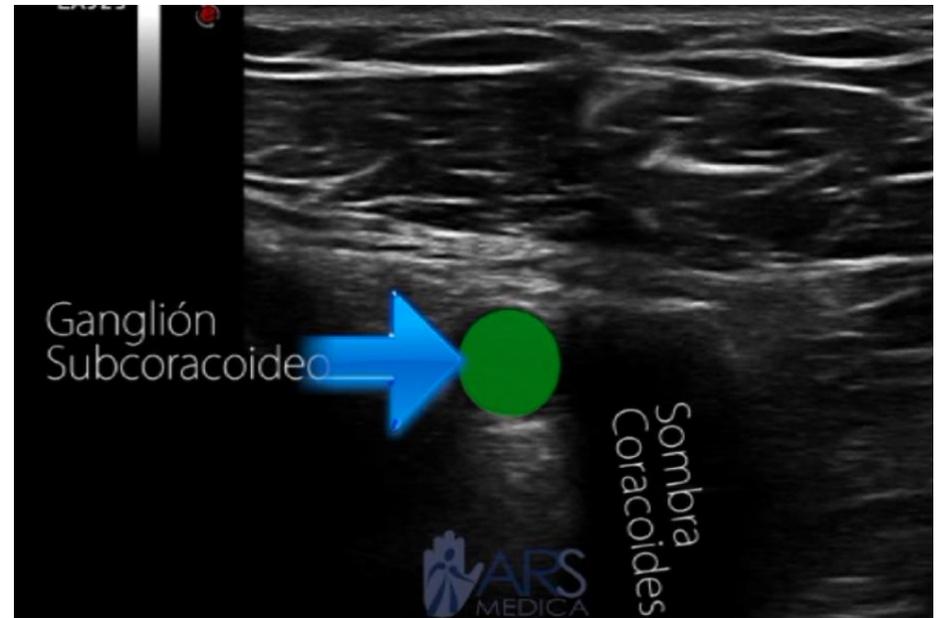
En este caso mide 13 mm

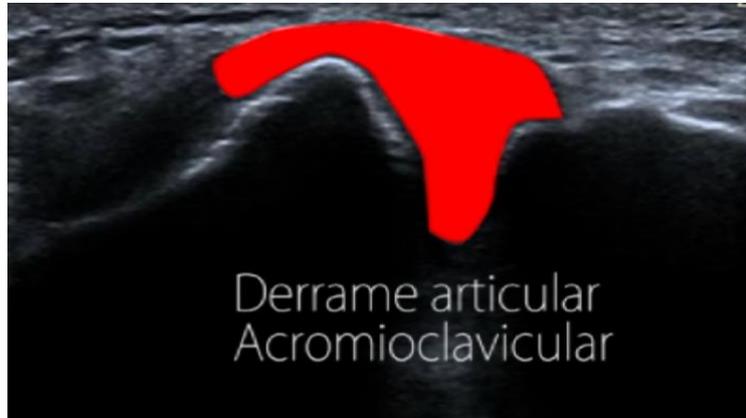
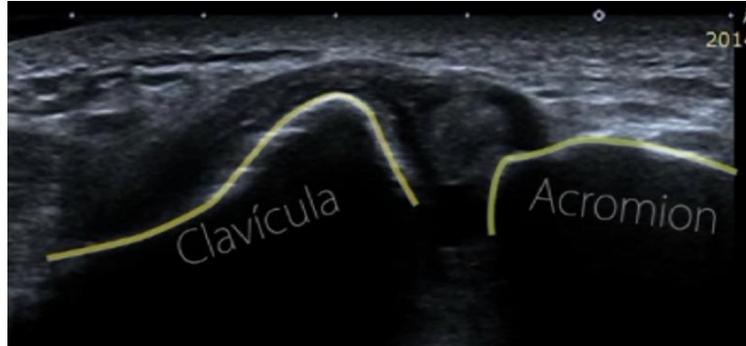
Al medir menos de 2cms  
Se trata de una rotura **C2 de Snyder**

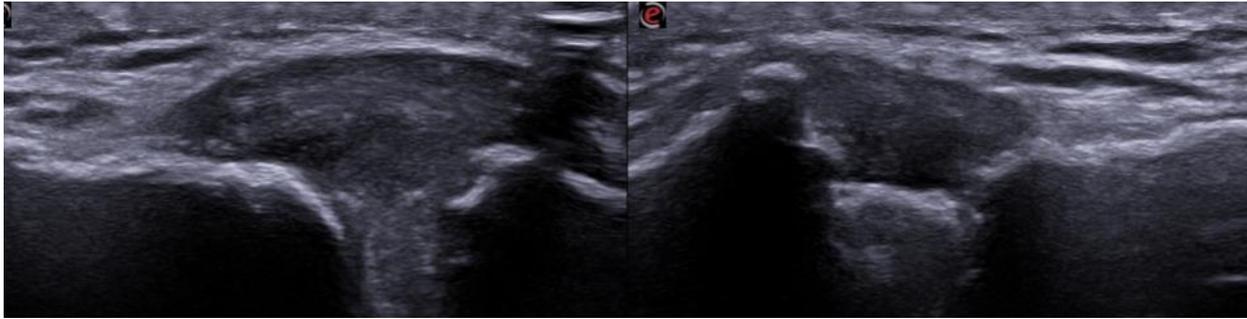




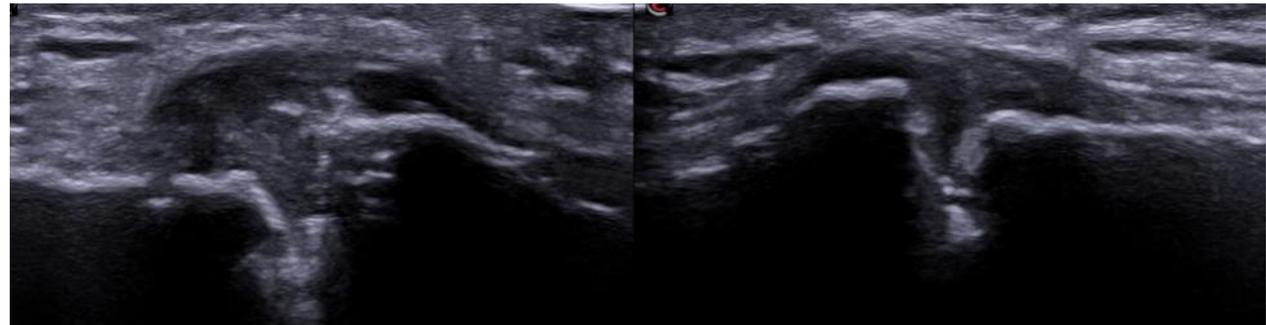








Rmn  
artropatía acromioclavicular con edema óseo subcondral  
con lesiones condrales y osteocondrales de claro  
predominio clavicular.



ANA +++

# CONCLUSIONES

- Técnica de elección para el estudio inicial del hombro y de elección para el diagnóstico de patología del MR
  - Técnica rápida, barata, accesible
  - Estudio dinámico, en tiempo real, con excelente resolución espacial
  - Buena correlación con la clínica y muy bien tolerada
  - Guía para procedimientos intervencionistas
- \* **INCONVENIENTES DE LA ECO:**
- Explorador dependiente
  - Larga curva de aprendizaje\*
  - Limitaciones técnicas

# CONCLUSIONES PRÁCTICAS

- Muy útil como técnica de valoración inicial del MR
- Diferenciar causa del dolor del hombro:
  - **Calcificaciones:** tamaño, localización y relación con la superficie del tendón y SASD
  - **Roturas:**
    - Roturas parciales y completas (ojo roturas parciales)
    - Valorar tamaño de rotura en transversal ( referencia TLB) y valorar la retracción en longitudinal
    - Valorar sintomatología
    - Roturas (repetir el estudio 2ª vez y en todas las posiciones)
    - Presión de la sonda
  - **Impingement:** estudios dinámicos (impingement sintomático)
- DUDAS: estudio comparativo
  - \* **Escuchar al paciente**
  - \* **Estudio estandarizado y meticuloso**

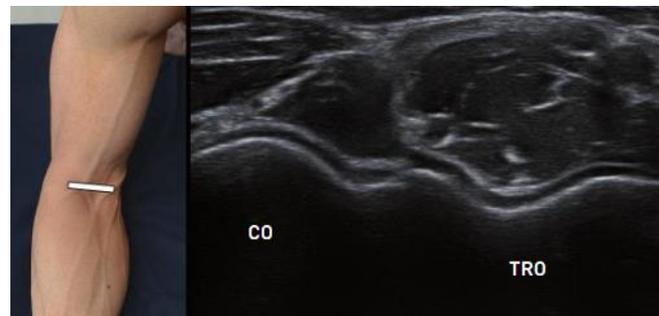
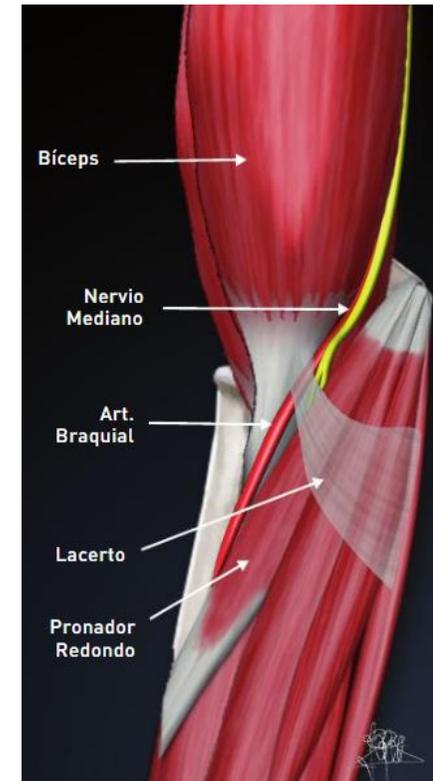
# Sistemática de exploración e imágenes normales en la ecografía de **codo**



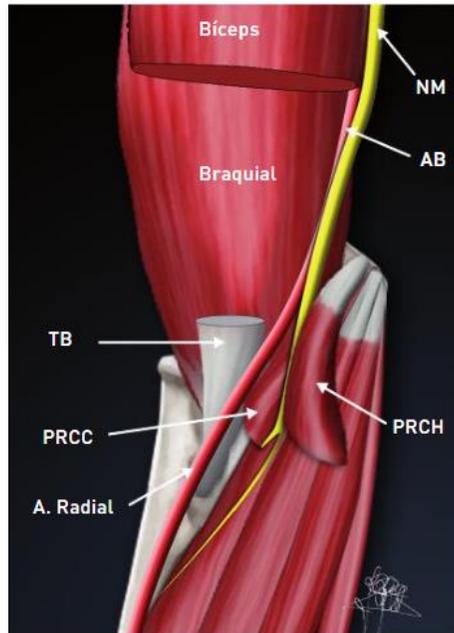
# Posición 1: cara ant: relieve óseo (cóndilo hum y tróclea hum)

**EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA  
CARA ANTERIOR  
RELIEVE ÓSEO**  
*Transversal:*  
Epífisis Humeral Distal

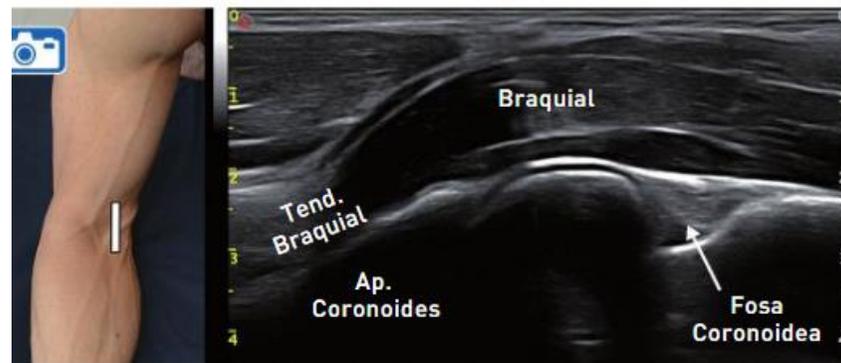
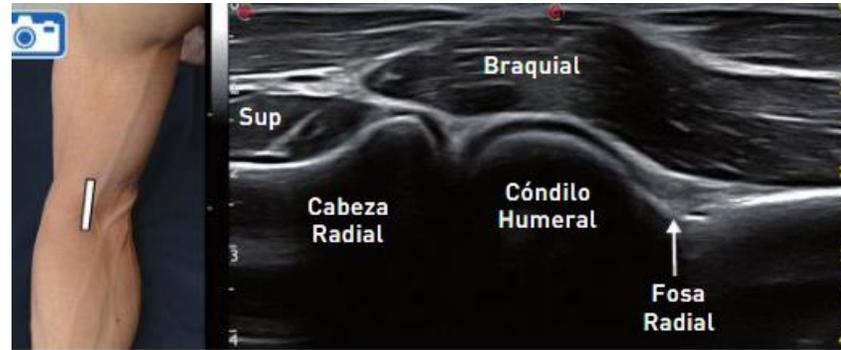
- Imagen Característica
- 2 mm de cartílago



# Posición 1: cara ant: relieve óseo (cóndilo hum y tróclea hum)



**Figura 5-4.** Dibujo anatómico del trayecto del nervio mediano y su relación con el músculo pronador redondo. TB: tendón del bíceps; PRCC: pronador redondo cabeza cubital; PRCH: pronador redondo cabeza humeral; AB: arteria braquial; NM: nervio mediano.



# Posición 2: cara lat - epicondilo

## ANATOMIA. CARA LATERAL

SUPINADOR LARGO (*Braquioradialis*) (SI).....

Anterolateral

I RADIAL (*Extensor Carpi Radialis Longus*) (R1)

SUPINADOR CORTO (*Supinator*) (Sc).....

Posterolateral  
Profundo  
Abraza Radio  
N. Interóseo Post  
(= n. motor)

**TENDÓN EXTENSOR COMÚN (4)** (Epicóndilo lateral)

*Tendón Plano. Anterolateral de epicóndilo*

• II Radial (*Extensor Carpi Radialis Brevis*) (R2).....

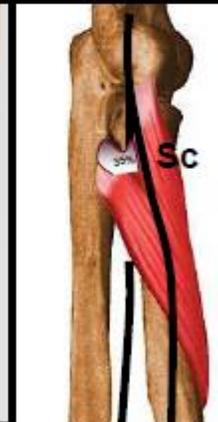
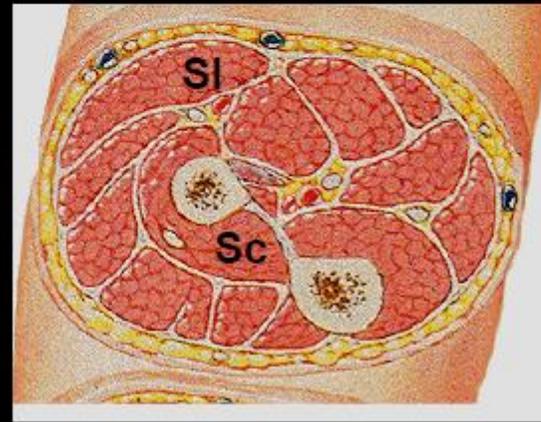
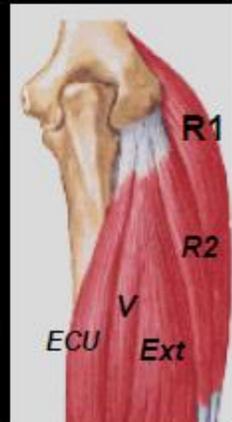
Profundo

• Extensor Vº Dedo (*Extensor Digiti Minimi*) (V)

• Cubital Posterior (*Extensor Carpi Ulnaris*) (ECU)

• Extensor Común Dedos (*Extensor Digitorum*) (Ext) .....

Superficial



# Posición 2: cara lat - epicondilo

## EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA. CARA LATERAL

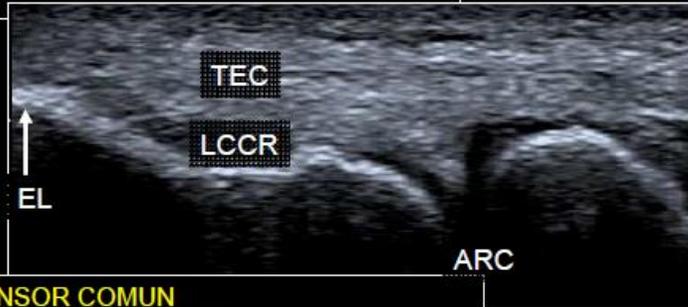
Posición Paciente

- Codos en Flexión
- Pulgares hacia arriba
- Palmas juntas



Visualización

- Tendón Extensor Común
- Lig Colateral Cubital Lateral
- Articulación Radiocondílea
- Nervio Radial

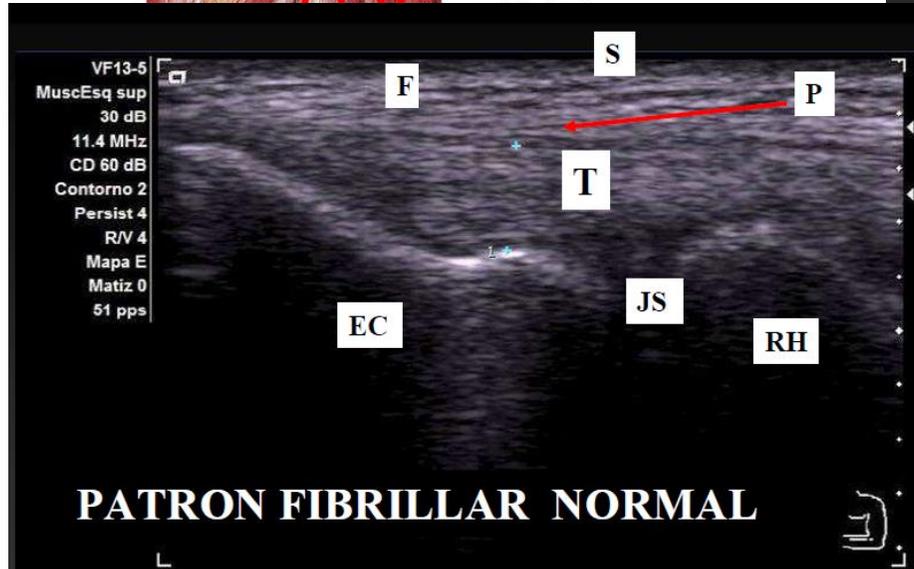
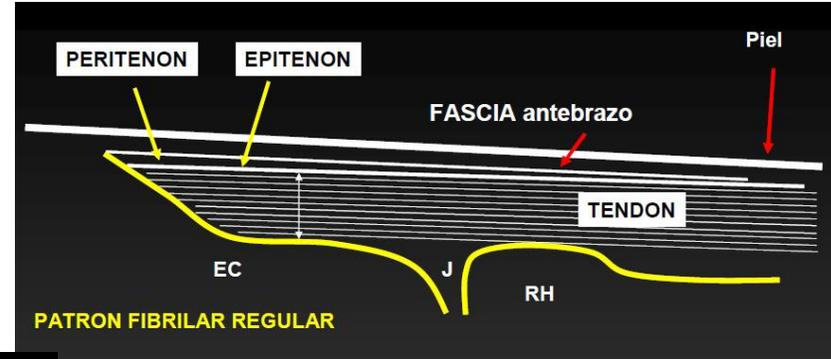
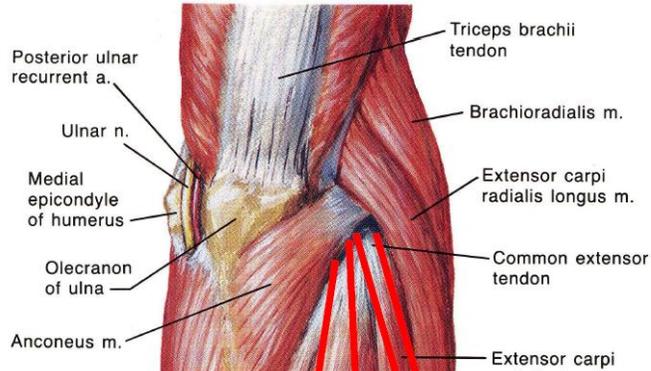


### TENDON EXTENSOR COMUN

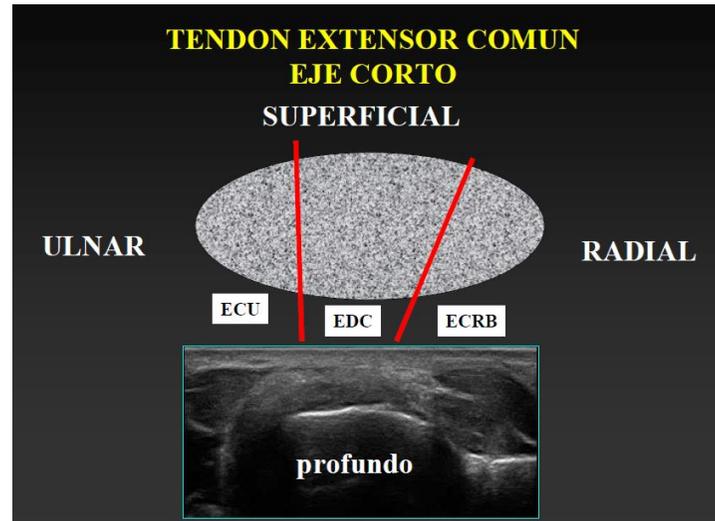
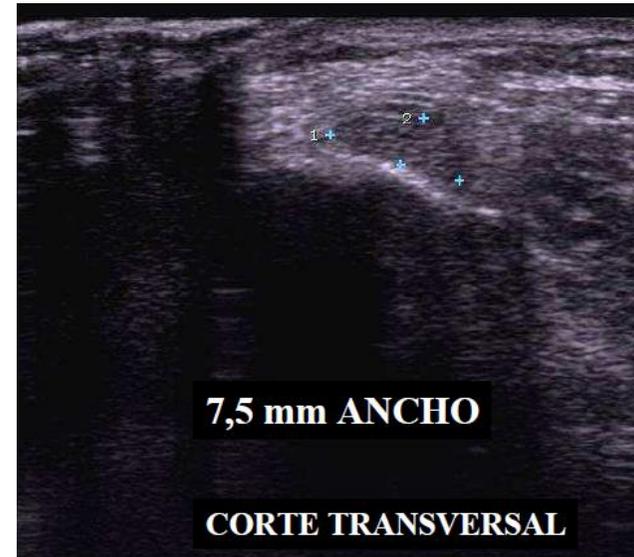
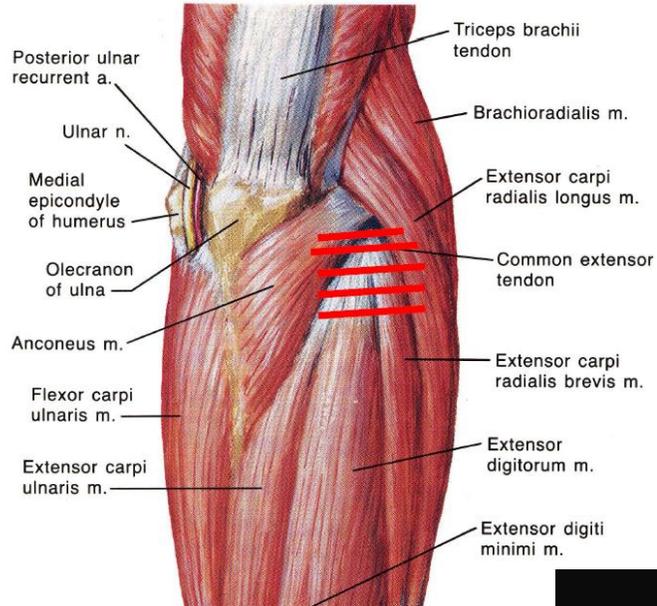
Forma de Pico, entre Piel . Lig. Col. Cubital radial  
Las fibras LCCR y del II Radial (ExCRBr) indiferenciadas.  
Distal: masa única muscular



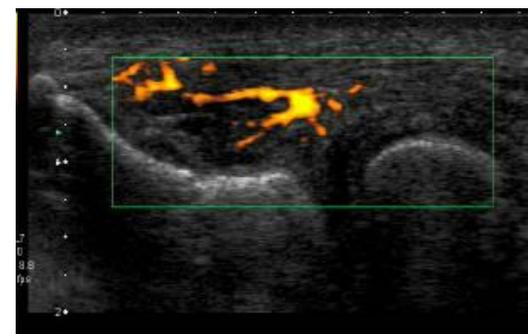
# Posición 2: cara lat - epicondilo



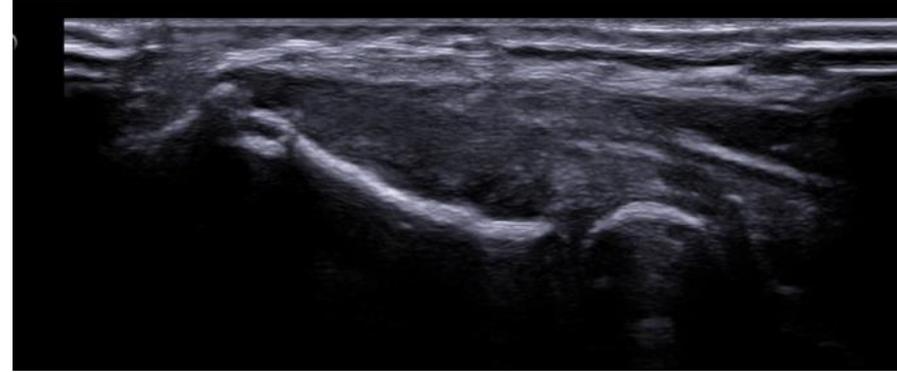
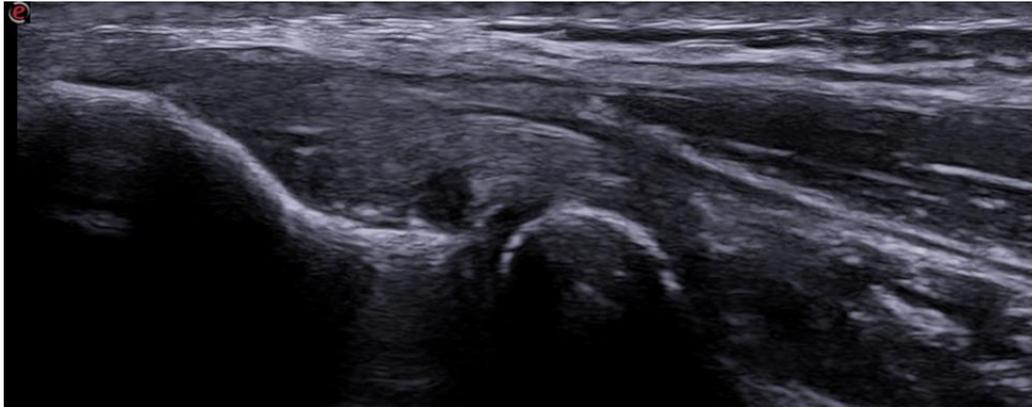
# Posición 2: cara lat - epicondilo



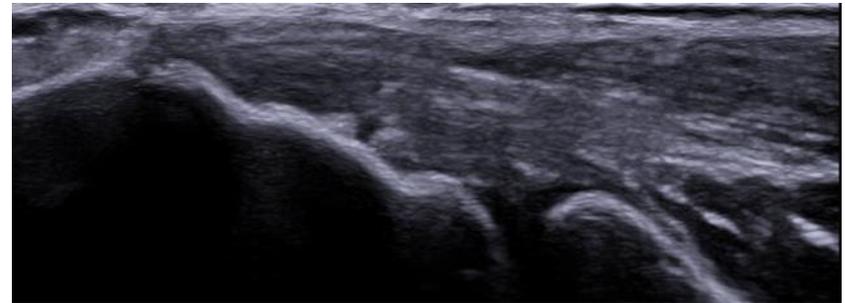
# Posición 2: cara lat - epicondilo



## Posición 2: cara lat - epicondilo



Significativa tendinopatía con rotura parcial intrasustancia del tendón extensor común en la inserción en epicóndilo.



# Posición 3: cara medial - epitroclea

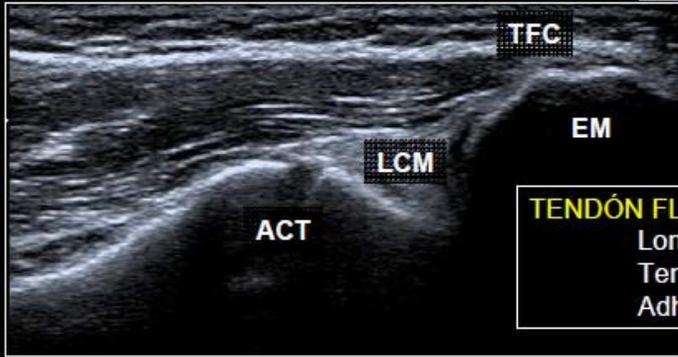
## EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA. CARA MEDIAL

### Visualización

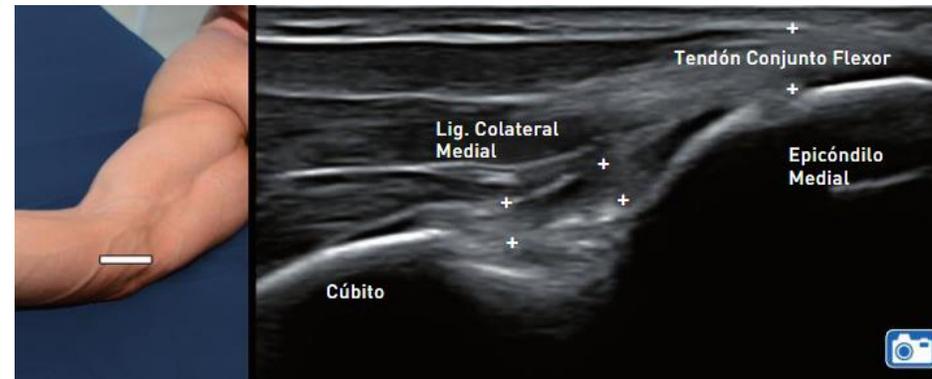
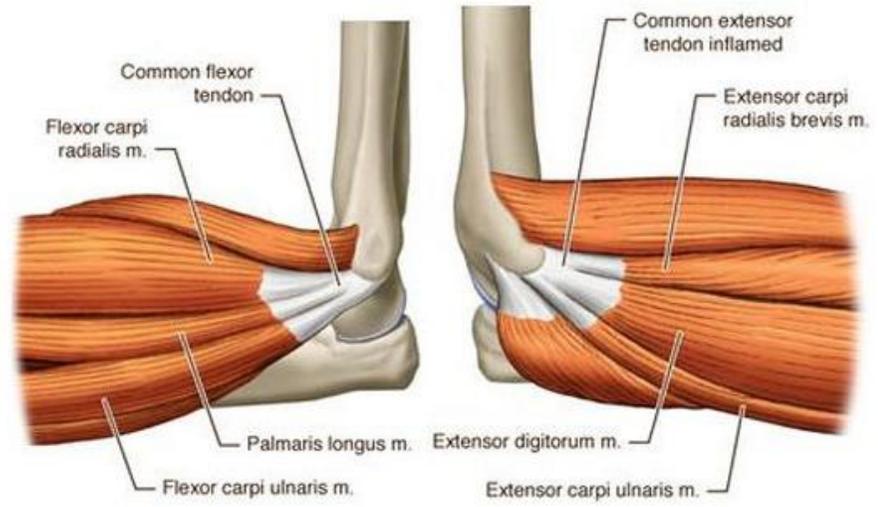
- Tendón Flexor Común
- Lig Colateral Medial (haz Anterior)
- Nervio Cubital

### Posición Paciente

- Extensión Codo
- Brazo Rotación Externa forzada
- Paciente incómodo (reclinado)



**TENDÓN FLEXOR COMÚN**  
 Longitudinal  
 Tendón corto  
 Adhesión al LCM (haz anterior)

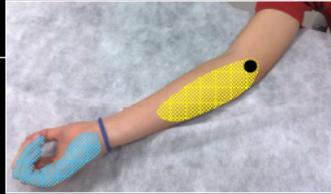


# Posición 3: cara medial - epitroclea

**EPICONDILOPATIA MEDIAL**  
**EPITROCLEITIS**  
**CODO DE GOLFISTA**  
**CODO DE LANZADOR**  
**CODO DE JABALINA**

Entesopatia / tendinopatía por tracción de la musculatura flexora / pronadora

Dolor epicóndilo medial  
Irradiación anterocubital  
Dolor a la Pronación resistida  
Neuropatía cubital secundaria



**EPICONDILOPATIA MEDIAL**

US:

- Degeneración TFC: **hipoecogenicidad** / irregularidad
- Rotura intrasustancia TFC
- Rotura completa – Avulsión (rara)



**EPICONDILOPATIA MEDIAL**

US:

- Degeneración TFC: **hipoecogenicidad** / **irregularidad**
- Rotura intrasustancia TFC
- Rotura completa – Avulsión (rara)



# Posición 3: cara medial - epitroclea

## LESION LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL

Mecanismo de producción:  
Tensión en valgo aguda o crónica  
Se lesiona el fascículo anterior  
A veces por luxación posterior codo



## LESION LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL

US:

- Engrosamiento hipoecoico
- Defecto fibrilar
- Calcificaciones
- Derrame posterior y profundo a epitroclea

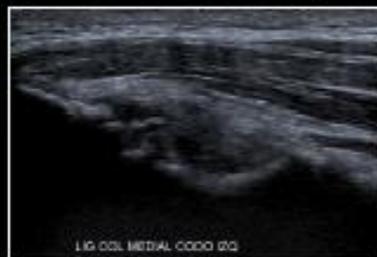


## Posición 3: cara medial - epitroclea

### LESION LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL

US:

- Lesión crónica (estable)



Jugador Balonmano 32 años. Epicondialgia crónica.

# Posición 4: cara post – tendón triceps, bursa olecraniana, túnel nv cubital

## EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA CARA POSTERIOR

### Posición Paciente

- Codo en Flexión 90°
- Palma en camilla

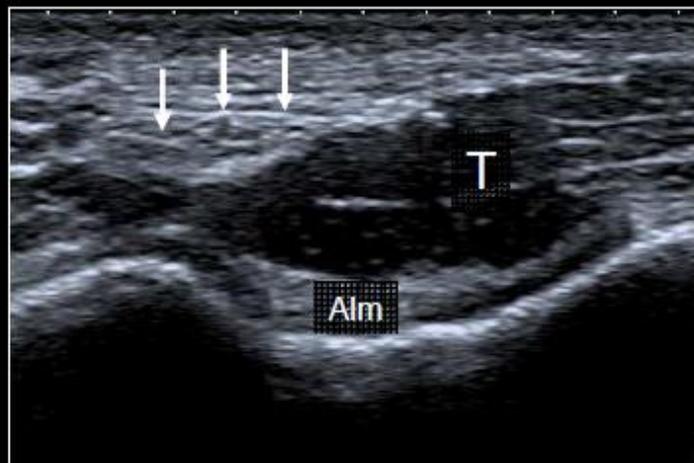
### Visualización

- Músculo y tendón Triceps
- Bursa Olecraniana
- Almohadilla grasa posterior
- Túnel y Nervio Cubital



## TRANSVERSAL

- Ventre Triceps
- Tendón Triceps (a medial)
- Almohadilla grassa



# Posición 4: cara post – tendón triceps, bursa olecraniana, túnel nv cubital

## EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA CARA POSTERIOR

Posición Paciente

- Codo en Flexión 90°
- Palma en camilla

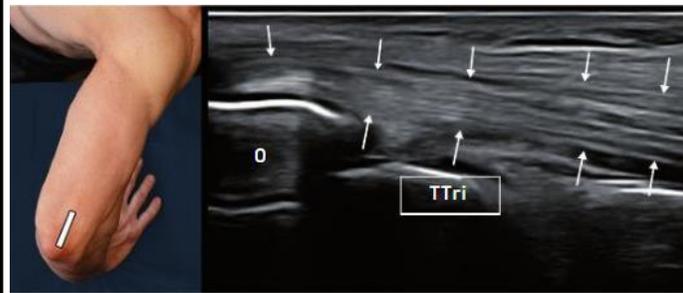
Visualización

- Músculo y tendón Tríceps
- Bursa Olecraniana
- Almohadilla grasa posterior
- Túnel y Nervio Cubital



## LONGITUDINAL

- Tendón estriado (con grasa) (similar T. Cuadricipital)
- Almohadilla grasa
- Anisotropía
- Alcanzar la punta



# Posición 4: cara post – tendón triceps, bursa olecraniana, túnel nv cubital



**EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA**  
**CARA POSTERIOR**  
**NERVIO CUBITAL**

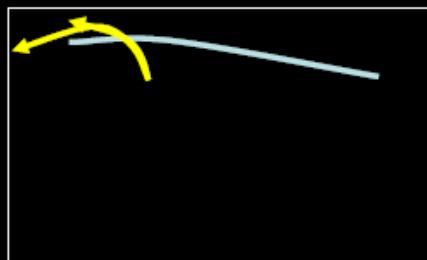
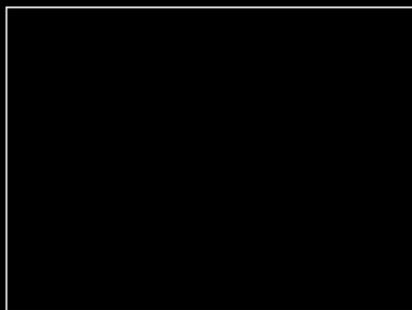
Puntos de Referencia:  
- Epicóndilo Medial (EM)  
- Olécranon

Situación:  
- En Escotadura Cubital: Ligamento de Osborne (*Retináculo*)\*  
- Ligamento arcuato\* (expansión distal a Osborne)  
- Distal Túnel Cubital: Flexor Carpi Ulnaris (*Cubital Anterior*)

# Posición 4: cara post – tendón triceps, bursa olecraniana, túnel nv cubital

## LUXACIÓN NERVIO CUBITAL

- Variante normalidad (16-47%).  $\frac{3}{4}$  bilateral N.cubital cerca epicóndilo
- Ausencia congénita completa o parcial retináculo
- Subluxación > Luxación
- Luxación anterior cubital en flexión  
Reducción en extensión
- Asintomático casi siempre (no trat)



\* Lig Osborne y Lig Arcuato no son visibles por eco



# Posición 4: cara post – tendón triceps, bursa olecraniana, túnel nv cubital

## SÍNDROME TÚNEL CUBITAL

La 2ª en EESS después del canal carpiano  
Compromiso en el surco cubital o en el lig arqueado

Causas:

- Compresión extrínseca (ancóneo accesorio, lipomas, callos fracturas)
- Anomalías óseas (cubitus valgus, fracturas, osteofitosis, etc)
- Engrosamiento ligamento



## SÍNDROME TÚNEL CUBITAL

Clínica:

- Inicio insidioso
- Parestesias/Dolor en territorio cubital
- Atrofia I espacio interóseo y eminencia hipotenar
- Mano en garra (IV y V radios)
- Signo de Wartenberg (V dedo en abducción)

EMG prueba de elección



Servicio de prevención.....

## consideraciones



# Servicio de prevención.....

## GRUPOS - AGENTES

### Enfermedades Profesionales por Grupos

GRUPOS	nº	%
G1 QUIMICOS	377	3,88
<b>G2 FISICOS *</b>	<b>8.420</b>	<b>82,15</b>
G3 BIOLÓGICOS	343	3,35
G4 INHALACION	450	4,39
G5 DE LA PIEL	627	6,12
G6 CARCINOGENOS	33	0,32
TOTALES	10.250	100,00

82%

- Dentro del Grupo 2, el 60% de las enfermedades profesionales declaradas, han sido provocadas por el agente D:
- posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas.
- En segundo lugar aparecen las provocadas por el agente F:
- Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: parálisis de los nervios debidos a la presión, con un 25%;
- y en tercer lugar las ocasionadas por el agente A:
- Hipoacusia o sordera provocada por el ruido, con un 9%.

Ecografía con diagnostico orienta hacia la contingencia....aguda / crónica....AT / EEPP

## GRUPO 2- AGENTES D

- posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo:
- por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas

	Nº	%
A HIPOACUSIA	796	9,45
B OSTEOARTICULARES	85	1,01
C BOLSAS SEROSAS	132	1,57
<b>D TENDINOSAS</b>	<b>5.022</b>	<b>59,64</b>
E APOFISIS ESPINOSA	6	0,07
F PARALISIS NERVIOS	2.110	25,06
G MENISCO	33	0,39
H DESCOMPRESION	7	0,08
I RADIACIONES IONIZANTES	2	0,02
J RADIACIONES UVA	3	0,04
K ENERGIA RADIANTE	0	0,00
L NODULOS	223	2,65
M NISTAGMUS	1	0,01
TOTAL	8.420	100,00

60%

	Año 2021						Año 2020	
	EP nuevas		Recaídas		Total		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bursitis por presión	16	0,98%	4	0,53%	20	0,84%	28	1,31%
Posturas y movimientos repetitivos: enfermedades vainas tendinosas	814	49,79%	458	60,26%	1272	53,11%	1138	53,33%
Posturas y movimientos repetitivos: arrancamientos por falta de apófisis	1	0,06%		0,00%	1	0,04%		0,00%
Posturas y mvtos. repetitivos: parálisis nervios debidos a la presión	354	21,65%	215	28,29%	569	23,76%	524	24,55%
Posturas y mvtos. repetitivos: lesiones menisco	10	0,61%	3	0,39%	13	0,54%	9	0,42%



**TABLA 3.- FACTORES DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS**

Factores físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de fuerza y manejo de cargas</li> <li>- Movimientos repetitivos</li> <li>- Posturas forzadas</li> <li>- Presión directa sobre herramientas o superficies</li> <li>- Vibraciones</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Iluminación</li> <li>- Ruido</li> </ul>
Factores organizativos y psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo con un alto nivel de exigencia</li> <li>- Falta de control sobre las tareas</li> <li>- Bajo nivel de satisfacción en el trabajo</li> <li>- Trabajo repetitivo o monótono a un ritmo elevado</li> <li>- Horarios</li> <li>- Relaciones laborales</li> </ul>
Factores individuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historial médico</li> <li>- Capacidad física</li> <li>- Edad</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Tabaquismo</li> </ul>

Fuente: Datos de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

## EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA

El dato más significativo es que para 2031, más del **42%** de la población activa tendrá **más de 50 años**, lo cual supone un aumento de 5 puntos porcentuales respecto a 2019. El grupo más joven, de 20 a 34 años, también tiene un aumento de 5 puntos porcentuales respecto a 2019, lo cual supone unas 30.000 personas. Por el contrario, el grupo central, de 35 a 49 años, sufre un descenso de 10 puntos porcentuales respecto a 2019.



## Lesión de manguito de los rotadores



### TAREAS RELACIONADAS

Movimientos de hombro repetitivos de rotación medial, lateral y sobre todo abducción.

Trabajos que se realicen con los hombros en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociados a acciones de levantar y alcanzar; tareas con uso continuado del brazo en abducción o flexión.

### FACTORES INDIVIDUALES PREDISPONENTES

Edad avanzada, género femenino, alto índice de masa corporal, sintomatología osteomuscular previa, baja realización de ejercicio, embarazo, consumo de tabaco y enfermedades metabólicas concomitantes (diabetes mellitus, hipotiroidismo, artritis reumatoidea)

Espacio subacromial estrecho

Traumatismos locales, artrosis.

### INDICACIONES PREVENTIVAS

- Evitar MMC por encima del nivel de hombros, especialmente de forma repetida.
- Evitar las posturas prolongadas de flexión o abducción forzadas de los hombros.
- Alternar tareas con posturas forzadas de hombro con otras que no demanden estas posiciones forzadas y/o realizar pausas regladas con estiramientos suaves.

## Epicondilitis



### TAREAS RELACIONADAS

Movimientos repetidos de pronación y supinación forzada del antebrazo, con el codo y/o la muñeca en extensión, o aprehensión o extensión mantenidas de la mano.

### FACTORES INDIVIDUALES PREDISPONENTES

Obesidad.

Edad 40–50 años.

Acortamiento de músculos que se insertan en epicóndilo: extensores de los dedos y la muñeca, y los supinadores del antebrazo

### INDICACIONES PREVENTIVAS

- Evitar posturas mantenidas de extensión de muñeca y movimientos forzados de pronación - supinación de antebrazo.
- Realizar ejercicios de calentamiento previo y elongaciones de los grupos musculares involucrados en los movimientos de flexión, extensión, pronación y supinación de muñeca, antes y después de la jornada de trabajo.
- Puede estar indicado utilizar una banda de protección epicondílea en las actividades que supongan una sobrecarga excesiva de los tendones de la región del codo.

## Epitrocleititis

### TAREAS RELACIONADAS

Trabajos que requieran movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexoextensión forzada de la muñeca.

Trabajos con objetos o herramientas que vibran.

Trabajos en temperaturas muy calientes o frías.

Contacto directo contra superficies o bordes duros, por largos períodos de tiempo. Empujar, agarrar o levantar objetos de forma repetida.

Mantener extensión o abducción o rotación externa, con los brazos alejados del tronco en períodos  $\geq 2$  minutos durante más de 2 horas

### FACTORES INDIVIDUALES PREDISPONENTES

Acortamiento de músculos flexores de la muñeca y de los dedos que se insertan en epitroclea: pronador redondo, palmar mayor, flexor común superficial de los dedos y cubital anterior.

Obesidad

Edad 40–50 años

Mujer

### INDICACIONES PREVENTIVAS

- Evitar las posturas prolongadas de flexión de muñeca, movimientos forzados de pronación y supinación de antebrazo y apoyos prolongados de codo en superficie dura.
- Realizar ejercicios de calentamiento previo y elongaciones de los grupos musculares involucrados en los movimientos de flexión, extensión pronación y supinación de la muñeca, antes y después de la jornada de trabajo.
- Puede estar indicado utilizar una banda de protección en las actividades que supongan una sobrecarga excesiva de los tendones de la región del codo.
- Establecer pausas o alternar tareas repetitivas de brazos con otras que utilicen distintos grupos musculares.



CÓDIGO DE PUESTO  
1HH700

DESCRIPCIÓN DE PUESTO  
MEZCLADO EN BANBURIES N 0 Y 6 (OPERADOR).

Eval. riesgos

Riesgos ergonómicos  
Sobreesfuerzos  
Sobreesfuerzos al alimentar goma en las correas superiores. Las correas están a más de 175 cm  
Posturas forzadas debido a la asimetría del cuerpo para alimentar las correas con la goma.  
Empuje y Arrastre  
Sobreesfuerzo en el manejo de los canes. Se requiere una fuerza inicial de arrastre superior a 100 N, sumado a que requiere inclinar la espalda. Esto se acentúa si hay imperfecciones en el suelo o estado de las ruedas, que puedan crear irregularidad en el transporte de los mismos.  
Sobreesfuerzo puntuales al manipular elementos al intervenir en máquina, tales como, resolver trabadas, manipular goma desprendida, etc.



**DDC** DIRECTRICES PARA LA DECISIÓN CLÍNICA  
EN ENFERMEDADES PROFESIONALES

Enfermedades profesionales relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos

Epicondilitis

DDC-TME-04



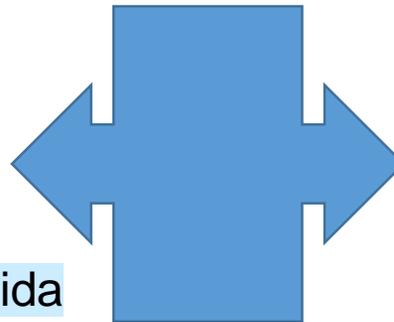
SSNI

Guía de Ayuda para la Valoración de las ENFERMEDADES PROFESIONALES

Contingencia Común

Contingencia Laboral

recomendación terapéutica dirigida



# Resumen prevención



1<sup>a</sup>



2<sup>a</sup>

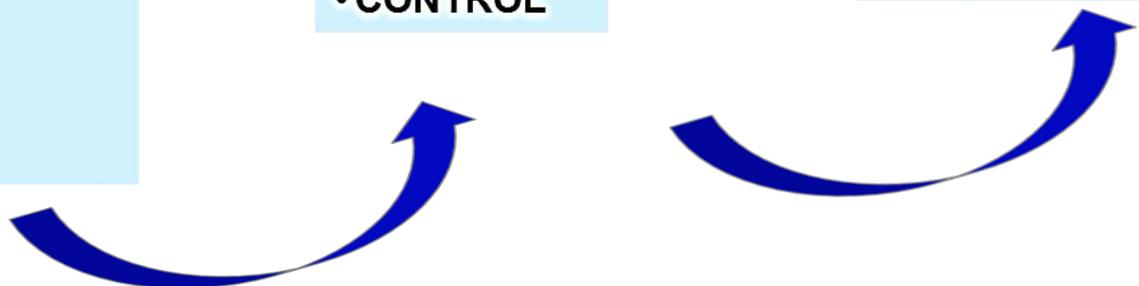


3<sup>a</sup>

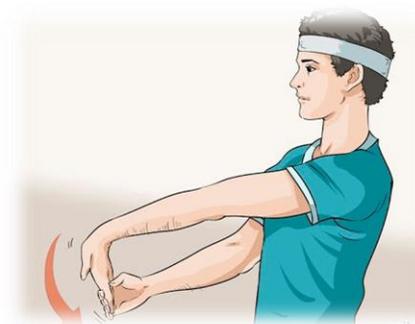
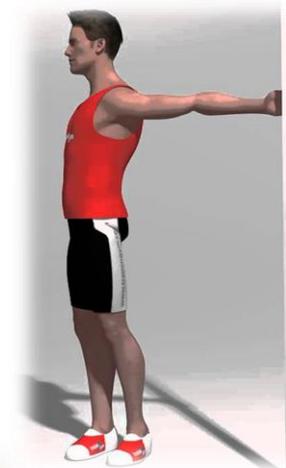
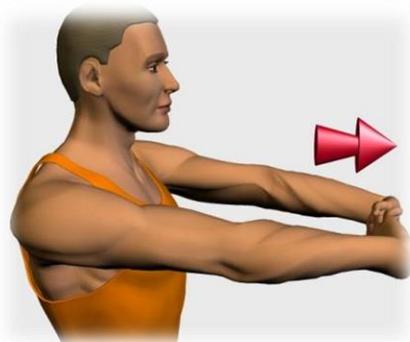
- PROMOCION DE LA SALUD
- CAMPAÑAS
- FOLLETOS
- FORMACION
- INFORMACION investigación

- DETECCION
- CONTROL

- TRATAMIENTO
- REUBICACION



# ESTIRAMIENTOS MIEMBRO SUPERIOR



SEMANA 1	LUNES	MIERCOLES	VIERNES
<b>HOMBRO</b>	 <p><b>PLANCHA DINAMICA:</b> TOCAR HOMBROS CON MANOS. 3 SERIES 20 REP</p>	 <p><b>FLEXIONES DE PINO:</b> POSICIÓN PIRAMIDE INTENTAR TOCAR CON LA CABEZA EL SUELO, FLEXIONANDO CODOS. 3 SERIES DE 10 REP</p>	 <p><b>PLANCHA LATERAL:</b> 3 SERIES DE 30" POR LADO</p>
<b>BICEPS</b>	 <p><b>PLANCHA ISOMETRICA CON MANOS EN TRIANGULO:</b> 3 SERIES DE 30"</p>	 <p><b>CURL DE BICEPS CON PIERNA:</b> ELEVAR LA PIERNA CON LA MANO, FLEXIONAR CODO. 3 SERIES DE 10 REP POR BRAZO</p>	 <p><b>FLEXIONES DIAMANTE:</b> PRIMERO RODILLAS FLEXIONADAS, MANO EN TRIANGULO. 3 SERIES 5 REP</p>

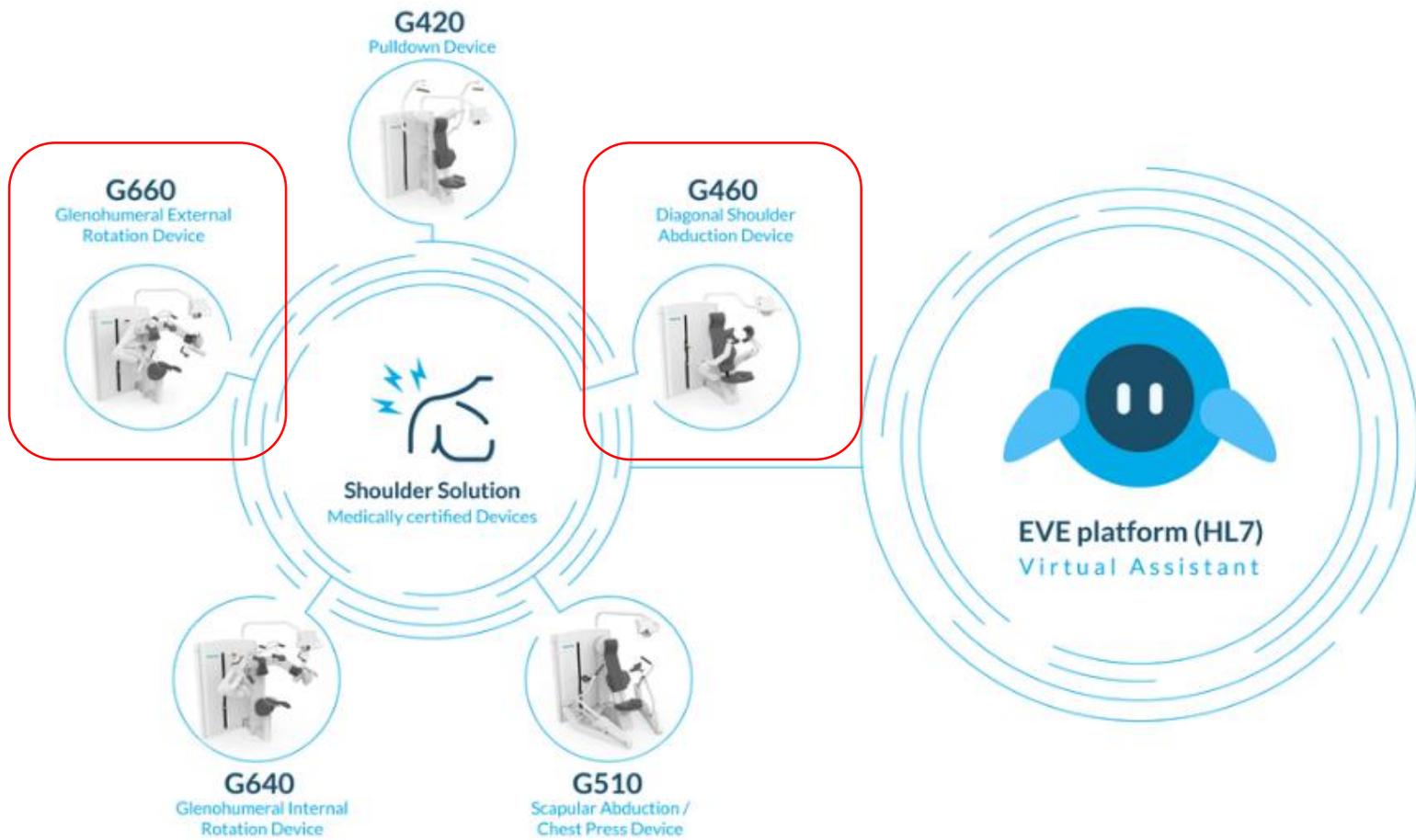
	LUNES	MIERCOLES	VIERNES
<b>TRICEPS</b>	 <p><b>FONDOS DE TRICEPS</b> SERIES DE 10 REPETICIONES</p>		
<b>ANTEBRAZO</b>	 <p><b>EXTENSION DE MUÑECA.</b> CON UN PALO DESDE POSICION NEUTRA HACIA ARRIB SIN MOVER LOS ANTEBRAZOS. 3 SERIE DE 10 REP</p>		
<b>MUÑECA</b>	<p><b>POSICIÓN DE CUADRUPEDIA</b> COLOCA LAS PALMAS DE LA MANO EN EL SUELO. MOVER EL CUERPO SIN LEVANTAR LA MANOS, MOVIMIENTO HACIA DELANTI HACIA ATRÁS, A LOS LADOS Y CIRCUL</p>		
SEMANA 2	LUNES	MIERCOLES	VIERNES
<b>HOMBRO</b>	 <p><b>FLEXIONES DE PINO:</b> POSICIÓN PIRAMIDE INTENTAR TOCAR CON LA CABEZA EL SUELO, FLEXIONANDO CODOS. 4 SERIES DE 10 REP</p>	 <p><b>PLANCHA DINAMICA:</b> TOCAR HOMBROS CON MANOS. 4 SERIES 20 REP</p>	 <p><b>PLANCHA LATERAL:</b> 3 SERIES DE 40" POR LADO</p>
<b>BICEPS</b>	 <p><b>PLANCHA ISOMETRICA CON MANOS EN TRIANGULO:</b> 3 SERIES DE 40"</p>	 <p><b>CURL DE BICEPS CON PIERNA:</b> ELEVAR LA PIERNA CON LA MANO, FLEXIONAR CODO. 3 SERIES DE 15 REP POR BRAZO</p>	 <p><b>FLEXIONES DIAMANTE:</b> PRIMERO RODILLAS FLEXIONADAS, MANO EN TRIANGULO. 3 SERIES 8 REP</p>
<b>TRICEPS</b>	 <p><b>FLEXIONES DE TRICEPS:</b> BRAZOS PEGADOS AL CUERPO. 3 SERIES DE 12 REP</p>	 <p><b>FLEXIONES DE CODOS:</b> DOBLAR CODOS Y ESTIRARLOS PRIMERO CON RODILLAS FLEX. 4 SERIES DE 10 REP</p>	 <p><b>FONDOS DE TRICEPS:</b> 3 SERIES DE 15 REPETICIONES</p>
<b>ANTEBRAZO</b>	 <p><b>ROTACIÓN MUÑECA:</b> CON UNA BOTELLA PEQUEÑA ROTACIONES DE MUÑECA SIN MOVER ANTEBRAZO. 3 SERIES DE 15 REP</p>	 <p><b>EXTENSION DE MUÑECA.</b> CON UN PALO DESDE POSICION NEUTRA HACIA ARRIBA SIN MOVER LOS ANTEBRAZOS. 4 SERIES DE 10 REP</p>	 <p><b>FLEXIÓN DE MUÑECA:</b> CON UN PALO DESDE POSICIÓN NEUTRA HACIA ABAJO. 4 SERES DE 10 REP</p>
<b>MUÑECA</b>	<p><b>POSICIÓN DE CUADRUPEDIA</b> COLOCAR LAS PALMAS DE LA MANO EN EL SUELO. MOVER EL CUERPO SIN LEVANTAR LAS MANOS, MOVIMIENTO HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS, A LOS LADOS Y CIRCULOS.</p>	<p><b>POSICIÓN DE CUADRUPEDIA</b> COLOCAR LAS PALMAS DE LA MANO EN EL SUELO. MOVER EL CUERPO SIN LEVANTAR LAS MANOS, MOVIMIENTO HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS, A LOS LADOS Y CIRCULOS.</p>	<p><b>POSICIÓN DE CUADRUPEDIA</b> COLOCAR LAS PALMAS DE LA MANO EN EL SUELO. MOVER EL CUERPO SIN LEVANTAR LAS MANOS, MOVIMIENTO HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS, A LOS LADOS Y CIRCULOS.</p>





EU  
“agur bizkarreko minari”

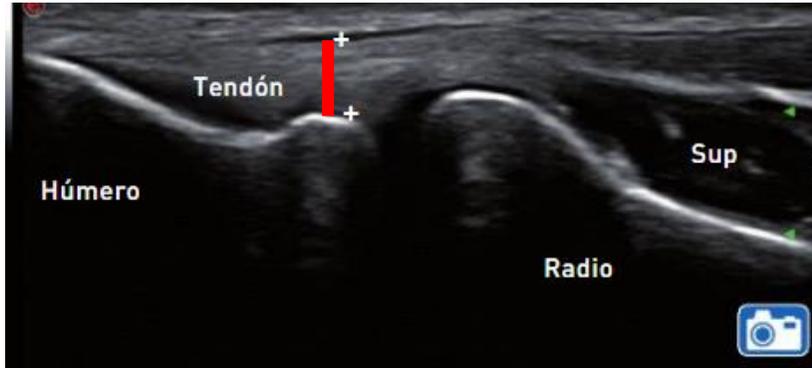
movimientos cuidadosamente limitados y pesos controlados



# investigación



		ARTICULACIÓN	FLEXIÓN	EXTENSIÓN	ADUCCIÓN	ABDUCCIÓN	ROTACIÓN IN	ROT Ext	LATERAL FLEX	PROTRACCIÓN	RETRACCIÓN	ROTACIÓN	SCAPTION	ISO I TEST	ISO Y TEST	ISO T TEST
CORTAD	OFICINAS	COLUMNA CERVICAL	FUERZA													
ALMACEN	MANTEN I.F.		ROM													
BANBURI																
	OFICINAS	ESCAPULA	FUERZA													
			ROM													
	CONST VULCAN	HOMBRO	FUERZA													
			ROM													
	OFICINAS ALMACEN	COLUMNA DORSAL	FUERZA													
			ROM													
VULCAN	CONST TUBAD	CODDO	FUERZA													
	CORTAD BANBURI		ROM													
	TUBAD CORTAD	MUÑECA	FUERZA													
			ROM													
	TUBAD CORTAD	MANO	FUERZA													
			ROM													
		CADERA	FUERZA													
			ROM													
	MANTEN I.F.	RODILLA	FUERZA													
			ROM													
	MANTEN I.F.	TOBILLO	FUERZA													
			ROM													



## Marcadores - indicadores ecográficos Predictivos de lesión

### PATIENT-RATED TENNIS ELBOW EVALUATION

Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

*The questions below will help us understand the amount of difficulty you have had with your arm in the past week. You will be describing your **average** arm symptoms **over the past week** on a scale 0-10. Please provide an answer for all questions. If you did not perform an activity because of pain or because you were unable, then you should circle a "10". If you are unsure please estimate to the best of your ability. Only leave items blank if you never perform that activity. Please indicate this by drawing a line completely through the question.*

#### 1. PAIN in your affected arm

*Rate the average amount of pain in your arm **over the past week** by circling the number that best describes your pain on a scale from 0-10. A **zero** (0) means that you **did not have any pain** and a **ten** (10) means that you had **the worst pain imaginable**.*

RATE YOUR PAIN:

Worst

# Resumen:

- Cercanía trabajador – paciente – servicio medico- sustituye a técnicas más costosas que requieren de viajes/traslados del paciente
  
- diagnostico diferencial – aproximación contingencia laboral no laboral - actuación terapéutica más precoz y dirigida
  
- en medicina del Trabajo faltan estudios de investigación, con ésta técnica ayudaría a poder realizarlos
  
- abogar por la incorporar esta técnica en la práctica diaria de la vigilancia de la salud de los trabajadores.
  
- Técnica que permite realizar una verdadera prevención, protección y promoción de la salud en el trabajo.
  - .- establecer planes de promoción de la salud dentro de campañas específicas,
  
  - .-aprovechar reconocimiento medico para realizar esas campañas
  
  - .- beneficio preventivo sobre los trabajadores a los que se les practica la prueba, sobre las organizaciones a las que pertenecen y sobre el sistema sanitario público



Gracias!

Eskerrik  
asko!!!