



# ISSCA

INTERNATIONAL SOCIETY FOR STEM CELL APPLICATION



# GUÍA DE PUNCIONES

ABORDAJE DE LAS PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES

[WWW.ISSCA.US](http://WWW.ISSCA.US) | [WWW.CURSOCELULASMADRE.COM](http://WWW.CURSOCELULASMADRE.COM)

# ÍNDICE

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| I. PRÓLOGO                      | 02 |
| II. INFILTRACIONES              | 02 |
| ARTICULARES Y DE TEJIDOS        |    |
| BLANDOS                         |    |
| <i>Concepto</i>                 | 02 |
| <i>Indicaciones</i>             | 02 |
| <i>Contraindicaciones</i>       | 03 |
| III. MATERIAL NECESARIO         | 04 |
| IV. NORMAS DE APLICACION        | 05 |
| V. PROCEDIMIENTOS GENERALES     |    |
| <i>Hombro Doloroso</i>          | 08 |
| <i>Codo Doloroso</i>            | 14 |
| <i>Dolor en muñecas y manos</i> | 19 |
| <i>Cadera dolorosa</i>          | 27 |
| <i>Rodilla dolorosa</i>         | 30 |
| <i>Dolor en tobillo y pie</i>   | 35 |
| <i>Dolor Lumbar</i>             | 39 |
| <i>Bibliografía</i>             | 41 |

# Prólogo

El objetivo del presente manual es contribuir al diagnóstico y tratamiento de la patología inflamatoria periarticular o articular sensible al tratamiento local y proporcionar a los médicos practicantes de la medicina regenerativa los conocimientos necesarios para la adquisición de habilidades técnicas para realizar los distintos procedimientos de infiltración.

La infiltración articular y de tejidos blandos es un procedimiento relativamente sencillo y con escasos efectos secundarios. Esta terapéutica consigue generalmente un gran alivio sintomático con escasos efectos secundarios y es el tratamiento de elección en muchos de los casos, cuando se tratan procesos inflamatorios de tejidos blandos.

Las técnicas son sencillas y su aprendizaje rápido, aunque exige entrenamiento, práctica y prudencia por parte del médico. A cambio, ofrece resultados a corto plazo y muy raras complicaciones. La simplicidad de los recursos necesarios para su aplicación y la ganancia en accesibilidad para los pacientes impulsan a incluir estos tratamientos entre los requeridos de la práctica diaria de consultorio.

En esta guía encontrará, la forma de diagnosticar y tratar mediante infiltraciones, las patologías más frecuentes osteomioarticulares.

Como médicos practicantes de la medicina regenerativa abogamos por el uso de sustancias proliferativas tales como plasma rico en plaquetas, suero rico en factores de crecimiento, proloterapia, terapias celulares y el uso de la terapia del dolor como tratamiento adyuvante a todas nuestras técnicas.

# Infiltraciones articulares y de tejidos blandos. Aspectos generales

## *ASPECTOS GENERALES* **CONCEPTO**

Conjunto de técnicas cuya finalidad es la inyección de medicamentos en el lugar anatómico donde se producen mecanismos patogénicos de la enfermedad (intra y extraarticulares) con el fin de disminuir la inflamación, aliviar el dolor y mejorar la impotencia funcional.

## **INDICACIONES**

Es esencial disponer siempre del diagnóstico clínico preciso (anamnésis, exploración comoy estudios complementarios)

1. Intraarticular. Siempre que no respondan al tratamiento convencional.
  - Fase inflamatoria de la artrosis. Valorar en fase no inflamatoria.
  - Mono u oligoartritis agudas o crónicas no infecciosas.
  - Poliartritis crónica.
  
2. Extraarticular o de tejidos blandos.
  - Entesopatías.
  - Tenosinovitis.
  - Neuropatías por atrapamiento.
  - Quistes sinoviales.
  - Bursitis.
  - Fascitis.
  - Tender y trigger points (puntos dolorosos y puntos gatillo).



## **CONTRAINDICACIONES**

- Hipersensibilidad a los fármacos empleados.
- Desconocimiento de la técnica.
- Ausencia de diagnóstico preciso.
- Posibilidad de etiología infecciosa del proceso a infiltrar.
- Infecciones sistémicas.
- Infecciones cutáneas próximas al lugar de infiltración.
- Trastornos de la coagulación o terapia anticoagulante (contraindicación relativa).
- La prótesis articular.

Agravamiento de una enfermedad previa por efectos secundarios.

## **MATERIAL NECESARIO**

Material para la preparación aséptica de la piel

- Antisépticos.
- Povidona yodada.
- Alcohol 70º.
  
- Gasas estériles.
- Pinzas / Portas (a valorar).
- Paños estériles.

Material de punción

- Agujas estériles.
- Subcutánea 25 G (naranja) 0.5 x 16 mm.
- Intramuscular 21 G (verde) 0.8 x 40 mm.
- Intravenosa 30 G (amarilla) 0.9 x 25 mm.
- Jeringas estériles (de 1, 2, 5, 10, 20 cc).
- Guantes estériles.

Sustancias:

- ♦Procaína al 1% alcalina
- ♦Plasma rico en Plaquetas en cualquiera de sus formas
- ♦Sustancia Proliferante Básica; 3 cc de Dextrosa 5%, 12,5%, 25% + 7 cc de Lidocaina 1%.

## **NORMAS DE APLICACIÓN**

### **1. Preparación antes de la aplicación**

- Explicar el procedimiento y firma del consentimiento informado (Anexo 2-5).
- Tener el material preparado antes de la punción.
  - Situar al paciente, según el punto de punción en posición cómoda para él y para el profesional.
  - Elegir la vía de acceso más cómoda y segura marcando si es preciso el punto de entrada (valoración anatómica y vasculo-nerviosa de la zona).

### **2. Antisepsia**

- Lavado de las manos.
- Manipulación antiséptica de la zona.
- Uso de paños estériles.
- Uso de guantes estériles.
- Limpieza del campo de punción en 3 fases:
  - Lavado con gasa mojada en alcohol.
    - Pintada con gasa mojada con povidona yodada del centro a la periferia. Dejar secar al menos cinco minutos para que sea efectiva.
  - Retirada de la povidona con alcohol en el punto de infiltración.

### **3. Punción**

- No tocar el punto de punción.
- Elegir la aguja adecuada para el lugar de punción.
- En punción intraarticular extraer líquido sinovial si lo hubiera.
- Utilizar una aguja distinta para cargar los fármacos y para infiltrar.
  - Introducir la aguja de forma suave, sin brusquedad, con unidireccionalidad y sin vencer resistencias inesperadas.
- Antes de inyectar cada vez, aspirar asegurándonos de que no estamos en vía vascular.
  - Si estamos cerca de estructuras nerviosas preguntar al paciente si nota dolor lancinante u parestesias, en caso afirmativo, retirar la aguja y reconsiderar la técnica.
- Retirar la aguja con cuidado y proteger el punto de punción con gasa estéril.
  - No infiltrar en el interior del tendón. En las tenosinovitis buscar el espacio entre el tendón y la vaina.

#### 4. Seguimiento

- Se puede retirar el apósito en 1 hora y lavar la zona de punción.
- Recomendar reposo relativo de la articulación durante 24-48 horas.
- No practicar deporte al menos en 5 días.
  - Advertir que una vez desaparece el efecto de la anestesia puede aparecer dolor, incluso mayor que el que tenía, pero que este efecto es transitorio (recordar que estamos creando una inflamación controlada)
- Pueden recomendarse analgésicos durante las primeras horas.
- Si el agravamiento se produce después de las 48 horas, valorar infección.
- Valorar efecto terapéutico en 10-15 días.

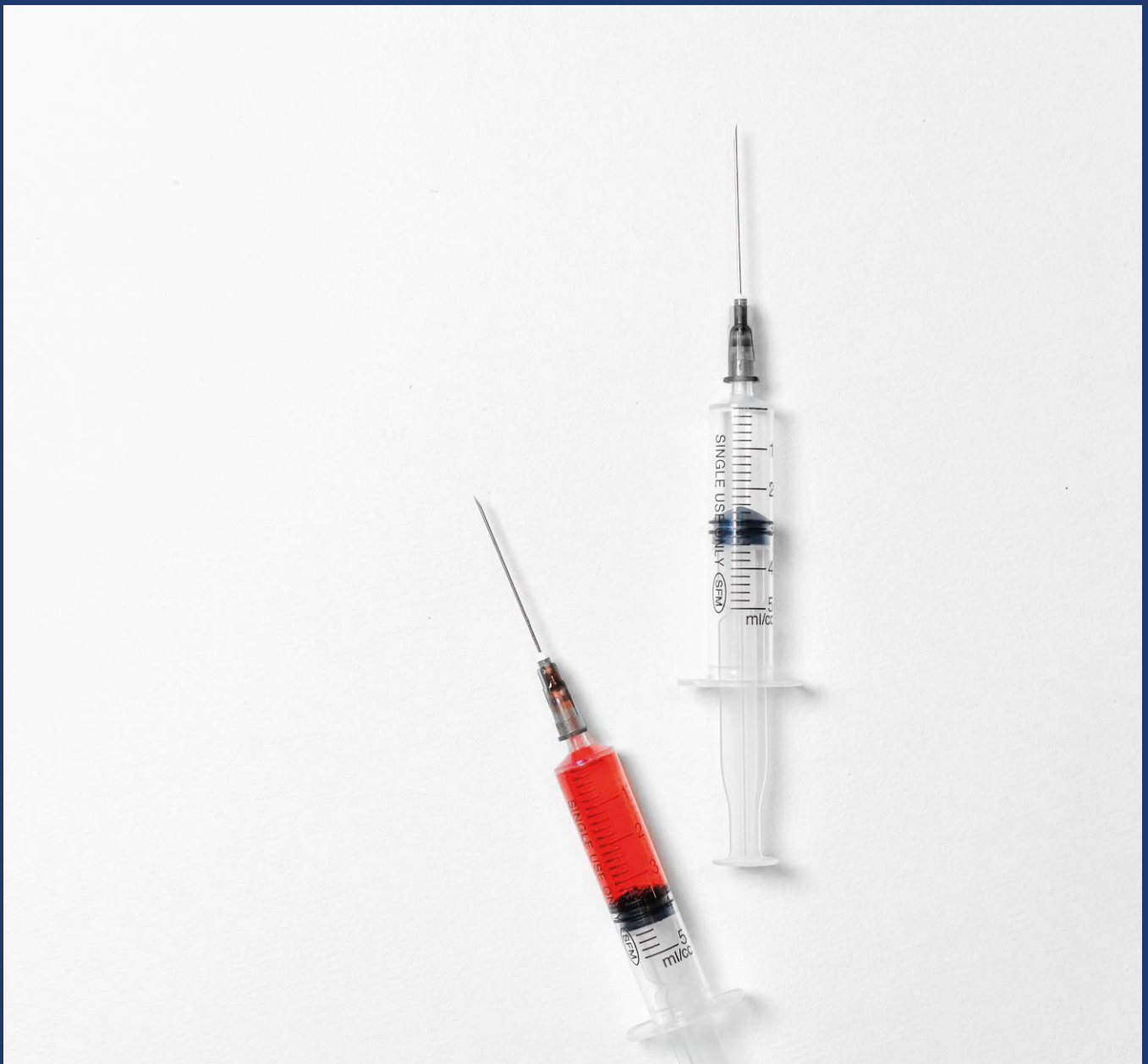
#### 5. Infiltraciones posteriores

- No infiltrar más de 2 veces consecutivas con distancias inferiores a 21 días.
- No infiltrar más de 3 articulaciones en una sesión.
- Repetir la infiltración en un periodo comprendido entre los 21 días y un mes.

#### Efectos adversos y complicaciones

- Infección. Incidencia 1-5/10.000 infiltraciones. No infiltrar sin medidas de asepsia y si hay infección cutánea en la zona de infiltración o bacteriemia.
- Artritis aguda por inflamación provocada por la sustancia activa. Cede en 48 horas, si se prolonga pensar en infección.
- Hemartros o hematomas.
  - Valorar estructuras vasculares próximas a la infiltración.
  - Contraindicación relativa en coagulopatías o tratamiento anticoagulante.
  - Suprimir tratamiento antiagregante unos 7 días antes de la infiltración.
- Sincope vasovagal. Por ansiedad o dolor en personas predispuestas.
  - Reacción pseudonitroide. Diaforesis, rubor facial y en el torso, con sensación de calor. Cede espontáneamente.
- Rotura tendinosa. No infiltrar nunca contra resistencia.
- Lesión del cartílago.
- Reacción alérgica o toxicidad por anestésicos locales.
  - Otras posibles efectos secundarios poco frecuentes son: Descompensación glucémica, excitación o depresión de SNC, elevación de la tensión arterial, necrosis aséptica de la superficie articular por infarto del hueso subcondral.

# Procedimientos Generales







# Hombro Doloroso

## *Aspectos generales*

### I. Consideraciones anatómicas

En los movimientos del hombro participan cuatro articulaciones:

- Articulación glenohumeral.
- Articulación esternoclavicular.
- Articulación acromioclavicular.
- Articulación escapulotorácica (funcional).

Los músculos responsables de la movilidad de la articulación glenohumeral son:

El deltoides, el supraespinoso, el infraespinoso, el redondo menor y el subescapular.

Estos cuatro últimos músculos forman el manguito de los rotadores.

La poca profundidad de la cavidad glenoidea y la laxitud de la cápsula hacen de la articulación glenohumeral una articulación de gran movilidad pero muy inestable.

Estructuras periarticulares:

1. Tendones musculares

- Manguito de los rotadores. Caparazón de tendones que refuerza la cápsula estabilizando la articulación.
- Tendón del bicipital. Pasa por la corredera bicipital del húmero, entre troquíter y troquin.

2. Bolsa serosa subacromial

Permite el deslizamiento del manguito rotador bajo el deltoides y el acromion en la abducción. Implicada en la mayoría de las lesiones del tendón del supraespinoso que se sitúa en íntimo contacto y por debajo, así como en las enfermedades por depósito de cristales.

Patología más frecuente susceptible de infiltración

**1. Hombro doloroso con patrón periarticular**

1.1 Tendinitis del manguito de los rotadores

- 65% del hombro doloroso.
- Puede afectar a todos los tendones, el más frecuente el supraespinoso. Diagnóstico: Se manifiesta clínicamente por dolor espontáneo y a la movilidad activa. El dolor no suele respetar el descanso nocturno.

-A la exploración:

- Movilidad pasiva conservada.
- Afectación de la movilidad activa y contrarresistencia.
  - La tendinitis del manguito de los rotadores afecta en mayor o menor grado a todos los tendones. Las maniobras exploratorias nos pueden permitir identificar al tendón más afectado:

En la tendinitis del supraespinoso se afecta la abducción, que es dolorosa a partir de 60°. En la tendinitis del subescapular la rotación interna, en la tendinitis del infraespinoso y del redondo menor se afecta la rotación externa.

- En la rotura parcial del tendón la sintomatología es similar a la tendinitis y en la rotura total el arco abductor en la movilidad activa no es superior a 20°.

## 1.2 Tendinitis bicipital

- Afectación del tendón en su inserción glenoidea, en su trayecto intra articular o al pasar por la corredera bicipital en la cara anterior del hombro.
- En general, lesión en su trayecto por la corredera bicipital por sobre esfuerzo repetidos.
- Puede estar asociada a tendinitis del manguito de los rotadores o a inestabilidad glenohumeral.

Diagnóstico:

- Se manifiesta clínicamente por dolor en la cara anterior del hombro irradiado por la cara anterior del brazo.
- A la exploración:
  - Signo de Di Palma: dolor a la presión sobre corredera bicipital.
  - Maniobra de Speed: dolor a la flexión resistida del antebrazo desde la posición de extensión y supinación.
  - Maniobra de Yergason: dolor a la supinación resistida del antebrazo partiendo del codo en flexión de 90° en plano sagital y con antebrazo pronado.

## 1.3 Tendinitis calcificante

- Más frecuente en mujeres > de 30 años y en diabéticos.
- Afecta habitualmente al tendón del supraespinoso o a la bolsa sub-acromiodeltoidea en la cara lateral del hombro, debajo del acromion.
- Se caracteriza por el depósito de cristales de hidroxapatita.
- Puede resolverse espontáneamente fagocitándose el material calcificado y volviendo el tendón a la normalidad.

Diagnóstico

- En las formas agudas: dolor inflamatorio a punta de dedo, rubor y limitación de la movilidad activa y pasiva; puede ser muy intenso e incapacitante.
- En las formas insidiosas sintomatología superponible a la tendinitis del manguito de los rotadores.

## 1.4 Bursitis subacromial (impingement)

- Puede considerarse un estadio evolucionado de la tendinitis del manguito de los rotadores o un fenómeno reactivo a los procesos de vecindad.

## 2. Hombro doloroso con patrón capsular

### 2.1 Artritis glenohumeral aguda o crónica

- La causa de afectación crónica más frecuente es la artritis reumatoidea.
- La forma aguda más frecuente es la artritis por microcristales (gota y condrocalcinosis)
- Se limitan todos los movimientos de la articulación tanto activos como pasivos.

### 2.2 Capsulitis adhesiva

- Pueden ser primaria o secundaria a: diabetes, artritis, traumatismos, inmovilizacionesprolongadas cirugía, etc.
- Más frecuente en mujeres.
- La recuperación puede durar de uno a varios años.
  - El 15% curan con secuelas con dolor ocasional y limitación funcional. Diagnóstico
- Dolor y limitación a la movilidad tanto activa como pasiva.
  - El dolor es mayor en las primeras semanas, desapareciendo primero y manteniéndose la limitación funcional.

## TÉCNICAS DE INFILTRACIÓN

### EN EL HOMBRO DOLOROSO CON PATRÓN CAPSULAR:

#### 1. Articulación gleno humeral

##### *Infiltración por vía posterior*

Material: aguja intramuscular 21 G (verde), 3 cc a 4 cc de sustancia infiltrante.

Posición del paciente: Sentado con las manos apoyadas sobre las piernas.

Punto de entrada: 1cm por debajo del extremo externo del acrómion.

Dirección de la aguja: En sentido anterior hacia la apófisis coracoides que nos servirá de guía y que palparemos con el dedo índice o medio de la otra mano.



## 2 EN EL HOMBRO DOLOROSO CON PATRÓN PERIARTICULAR:

1. Tendinitis del manguito de los rotadores Infiltración por vía posterior

Material: Jeringa de 5cc, aguja intramuscular 21 G (verde), 3 a 4cc de solución.

Posición del paciente: Sentado con las manos apoyadas sobre las piernas.

Punto de entrada: 1cm por debajo del extremo externo del acrómion.

Dirección de la aguja: Similar a la infiltración de la articulación gleno humeral: en sentido anterior y lateral en este caso.

2. Tendinitis del supraespinoso y bursitis subacromial Infiltración por vía lateral

Material: Jeringa de 2-5cc, aguja intramuscular 21 G (verde),

Posición del paciente: Sentado con las manos apoyadas sobre las piernas.

Punto de entrada: 1- 2 cm por debajo del extremo externo del acrómion (por fuera y por debajo), en el hueco acromio-humeral.

Dirección de la aguja: Perpendicular, ligeramente ascendente.

- En el caso de bursitis subacromial la aguja se introduce 3 cm.

En la tendinitis del supraespinoso la totalidad de la aguja hasta tocar hueso. Se retira un poco y se infiltra, se puede hacer en abanico





3. Tendinitis del bicipital Material: Jeringa de 2-5cc, aguja intramuscular 21 G (verde).

Posición del paciente: Sentado con el brazo en abducción y ligera rotación externa. También se puede realizar en decúbito supino y rotación externa.

Punto de entrada: Sobre el tendón de la porción larga del bíceps en la corredera bicipital, que se puede localizar haciendo flexión resistida del codo o haciendo movimientos de rotación interna y externa del hombro.

Dirección de la aguja: Se introduce en la porción distal de la corredera o en el punto de máximo dolor, con un ángulo de 30° (casi paralela al plano cutáneo) en dirección proximal hasta notar la entrada al tendón (resistencia), retirar un poco, aspirar e infiltrar.





## Codo Doloroso

### *Aspectos generales*

#### I. Consideraciones anatómicas

En los movimientos del codo participan tres articulaciones:

- Articulación humerorradial (flexo-extensión) (prono-supinación).
- Articulación humerocubital (flexo-extensión).
- Articulación radiocubital superior (prono-supinación). Las estructuras recomendadas a infiltrar son:
  - El epicóndilo.
  - La epitroclea o epicóndilo medial.
  - La bursa olecraniana.

Patologías más frecuente susceptible de infiltración

### 1. Epicondilitis

- Entesitis de la inserción de los músculos epicondíleos por sobrecarga funcional o lo que es lo mismo inflamación de las inserciones de los músculos extensores de la muñeca en el epicóndilo por sobreesfuerzos o microtraumatismos repetidos.
- Otras veces la epicondilitis puede ser debida a: capsulitis de la articulación radiohumeral, entesitis del ligamento radial colateral, una periostitis epicondílea o una bursitis del espacio subtendinoso del grupo muscular extensor.

Diagnóstico

- Se presenta clínicamente como dolor en la cara externa del codo que puede irradiarse por la cara dorsal del antebrazo hasta la mano.
- El dolor en general aparece con la función y puede no respetar la noche.

A la exploración:

- Dolor a la presión sobre la inserción tendinosa
- Dolor exacerbado con la extensión de la muñeca o con la supinación contrarresistencia.

### 2. Epitrocleítis

Inflamación de las inserciones de los músculos flexores de la muñeca en la epitroclea por sobrecarga funcional.

Diagnóstico

- Dolor a la presión sobre la inserción tendinosa en la cara interna del codo.
- Dolor exacerbado con la flexión de la muñeca o con la pronación contrarresistencia.

### 3. Bursitis olecraniana

- Inflamación de la bursa olecraniana (bursa del triceps braquial) de causa traumática o microcristalina

Diagnóstico

- El dolor se desencadena con la extensión del codo contrarresistencia

- El higroma retroolecraneano también puede aparecer como manifestación de una gota o como complicación tras una herida local. En estos casos el examen del líquido sinovial será diagnóstico

## I. Técnicas de infiltración

### 1. Epicondilitis

Material: Jeringa de 2cc, aguja subcutánea 25 G (naranja).

Posición del paciente: Sentado con el brazo apoyado sobre la mesa y el codo en flexión de 90°.

Punto de entrada: en el punto de máximo dolor obtenido por palpación en las proximidades del epicóndilo

Dirección de la aguja: perpendicular u oblicua hasta tocar el periostio, se distribuye en abanico.



## 2. Epitrocleitis

Material: Jeringa de 2cc, aguja subcutánea 25 G (naranja).

Posición del paciente: Sentado con el brazo apoyado sobre la mesa y el codo semiflexión y en rotación externa.

También se puede realizar con el paciente en decúbito supino.

Punto de entrada: en el punto de máximo dolor obtenido por palpación en las proximidades de la epitróclea (especial precaución de no infiltrar en el canal del cubital situado en la cara posterior de la epitróclea).

Dirección de la aguja: perpendicular u oblicua hasta tocar el periostio, se distribuye en abanico.



## 3. Bursitis olecraniana

Material: Jeringa de 5cc, aguja intramuscular 21 G (verde) o 20 G (amarilla) para la evacuación del líquido.

Posición del paciente: Sentado con el brazo apoyado sobre la mesa y con el codo en extensión (también se puede hacer en flexión).

Punto de entrada: En la cara posterior del codo, en la zona tumefacta sobre el olécranon.

Dirección de la aguja: Oblicua aproximadamente 30° respecto al plano cutáneo en dirección al hombro.



Procedimiento: Se procede primero a la evacuación completa del líquido de la bursa, con la otra mano se ayuda a la evacuación completa de su contenido (es recomendable proceder al análisis del líquido de la bursa). Posteriormente se cambia de jeringa (sin quitar la aguja) y se introduce la sustancia infiltrativa.





## Dolor en muñeca y mano

### *Aspectos generales*

#### Consideraciones anatómicas

El esqueleto de la mano está compuesto por metacarpianos. El esqueleto de los dedos está compuesto por las falanges. La muñeca es una región articular compleja formada por:

- Extremo distal del cúbito y del radio.
- Huesos del carpo.
- Extremos proximales de los metacarpianos.

En los movimientos de la mano y la muñeca participan las siguientes articulaciones:

- La articulación radiocubital inferior. Se unen por el ligamento triangular que prolonga la superficie articular del radio y se le atribuye una función de amortiguación.
- Articulación radiocarpiana. Formada por el radio y el escafoides, semi- lunar y piramidal.

- Articulación mediocarpiana.

Formada por la 1ª fila de huesos del carpo (excepto pisiforme) con la 2ª fila.

- Articulación carpometacarpiana. Formada por la 2ª fila del carpo con los cuatro últimos metacarpianos y por el trapecio con el primer metacarpiano (trapezometacarpiana).

Patología más frecuente susceptible de infiltración:

1. Enfermedad de De Quervain.
2. Dedo en resorte.
3. Rizartrrosis.
4. Síndrome del túnel carpiano.

1. Enfermedad de De Quervain

- Tenosinovitis estenosante del abductor largo y del extensor corto del pulgar en su pasapor la estiloides radial.
- Es más frecuente en mujeres y en trabajadores manuales por micro- traumatismos repetidos.

Diagnóstico

- Dolor al coger objetos (hacer la pinza) a nivel de la tabaquera anatómica que ocasionalmente se puede extender al antebrazo.
- Exploración:
  - Dolor selectivo a la presión en la tabaquera anatómica.
- Roce audible sobre la vaina a la movilización.
- Dolor a la extensión del pulgar contrarresistencia.
  - Maniobra de Finkelstein: Dolor en tabaquera al solicitar al paciente que cierre el puño abrazando el pulgar y realizando al mismo tiempo la flexión cubital de la muñeca.

## 2. Dedo en resorte

- Tenosinovitis de los flexores de los dedos con fibrosis y estenosis de la polea que cubre la articulación metacarpofalángica, en general, por requerimiento mecánico excesivo.
- Engrosamiento de la polea fibrosa en la superficie de flexión de la base del dedo con aparición de nódulos en el tendón por inflamación como consecuencia de la fricción con el anillo fibroso.

### Diagnóstico

- Bloqueo con la extensión al pasar el nódulo por el anillo fibroso que es posible vencer con la extensión pasiva provocando, en general dolor y chasquido.
- Palpación de un nódulo en el tendón flexor del dedo afectado a nivel de la articulación metacarpofalángica.

## 3. Rizartrosis

- Artrosis de la trapezometacarpiana o artrosis del pulgar.
- Se suele asociar a nódulos de Heberden.
- Aparece sobre todo en mujeres.
  - Es frecuentemente bilateral pero con predominio de un lado.
- Se manifiesta clínicamente por deformidad, dolor y limitación funcional.
- Es la forma de artrosis que produce mayor limitación de la mano.
- Puede ir acompañada de una atrofia de la musculatura de la eminencia tenar.
- Se suele asociar a dificultad en hacer el movimiento de la pinza (oposición del pulgar).
- Con el tiempo mejora el dolor y persiste la deformidad articular.

### 1. Síndrome del túnel carpiano

- Neuropatía por atrapamiento del mediano en su paso por la muñeca.
  - Se produce al pasar el nervio mediano por el túnel carpiano, formado por los huesos del carpo y el ligamento anular del carpo.
  - La causa puede ser primaria o secundaria. Los secundarismos más frecuentes son: embarazo, diabetes, enfermedad reumática crónica e hipotiroidismo.
  - La mayor incidencia se da en mujeres mayores de 40 años, en trabajadores manuales y en la mano dominante.
- Es la neuropatía por atrapamiento más frecuente.

#### Diagnóstico

- Dolor y parestesia en el territorio de distribución sensitiva del mediano (cara palmar del dedo índice, medio y mitad externa del anular. El pulgar suele estar libre). Muchas veces señalan toda la mano.
- El dolor empeora por la noche y despierta al paciente; puede extenderse al antebrazo y llegar incluso hasta el hombro.
- En estadios avanzados produce atrofia de la eminencia tenar.
- Exploración:
  - Puede existir hipoestesia y atrofia de las zonas inervadas por el mediano.
    - Puede existir debilidad para la abducción del pulgar y para la oposición de pulgar e índice.
    - Signo de Tinel: percusión del nervio mediano en la cara palmar de la muñeca (positivo si provoca parestesias distales en el territorio del mediano)
    - Signo de Phalen: hiperextensión forzada y mantenida de la muñeca durante un minuto (positivo si provoca parestesias distales en el territorio del mediano).
    - Signo de Phalen invertido: hiperflexión mantenida de la muñeca durante un minuto (positivo si provoca parestesias distales en el territorio del mediano).
    - El electroneuromiograma confirma el diagnóstico y el nivel de afectación y severidad de la lesión.

## Técnicas de infiltración

### 1. Enfermedad de De Quervain

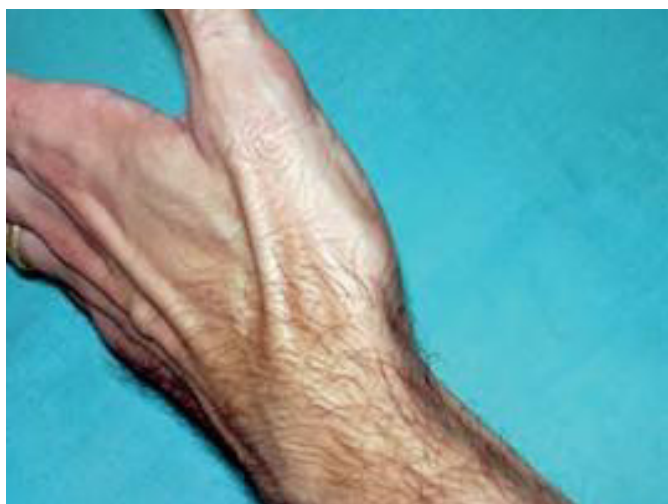
Material: Jeringa de 1-2cc, aguja subcutánea 25 G (naranja),

Posición del paciente: Sentado con la mano sobre la mesa en pronosupinación media.

Punto de entrada: en el punto de localización de máximo dolor a nivel de tendón del abductor largo y extensor corto del pulgar. Para su localización realizar extensión y abducción del pulgar, ambos tendones viajan juntos y conforman el lado más lateralizado (radial) de la tabaquera anatómica.

Dirección de la aguja: oblicua, casi paralela al plano cutáneo en dirección proximal hasta penetrar en la vaina.

Procedimiento: Una vez se ha introducido en la vaina, se retira un poco para no infiltrar en el tendón y se infiltra.





## 2. Dedo en resorte

Material: Jeringa de 1-2cc, aguja subcutánea 25 G (naranja).

Posición del paciente: Sentado con la mano sobre la mesa mostrando la palma y con ligera extensión de los dedos.

Punto de entrada: en el punto de localización del nódulo en la cara palmar de la mano a la altura de la articulación MCF.

Dirección de la aguja: oblicua, casi paralela al plano cutáneo en dirección proximal o distal hasta tocar el nódulo (se puede comprobar por que la aguja se desplaza al flexionar el dedo).

Procedimiento: Posteriormente se retira un poco para no infiltrar en el tendón (la aguja se desplaza con la flexoextensión del dedo) y se infiltra.



### 3. Rizartrrosis

Material: Jeringa de 1-2cc, aguja subcutánea 25 G (naranja).

Posición del paciente: Sentado con la mano sobre la mesa apoyada sobre el lado cubital mostrando la articulación TMC, con ligera flexión del dedo pulgar hacia la punta del 5º dedo.

Punto de entrada: En la interlinea articular trapezometacarpiana (TMC), se puede delimitar movilizand o el primer meta. La tracción del pulgar abre la articulación TMC y puede facilitar su infiltración.

Dirección de la aguja: perpendicular a la piel en la base del primer metacarpiano por fuera, en el borde de la tabaquera anatómica, entre primer y segundo meta y trapecio.



#### 4. Síndrome del túnel carpiano

Material: Jeringa de 1-2cc, aguja subcutánea 25 G (naranja).

Posición del paciente: Sentado apoyando el dorso de la mano sobre la mesa, con la palma hacia arriba.

Punto de entrada: Entre las dos líneas cutáneas de flexión de la muñeca, inmediatamente después del tendón del palmar largo en su lado cubital e introduciendo la aguja unos 10 mm. El tendón del palmar largo se localiza en posición medial de la muñeca haciendo flexión palmar contrarresistencia (el nervio mediano pasa por debajo más hacia el lado radial del tendón del palmar largo).

Dirección de la aguja: oblicua al antebrazo unos 45° en dirección distal.





## Cadera Dolorosa

### *Aspectos generales.*

#### I. Consideraciones anatómicas

Utilizamos el término “cadera dolorosa” para referirnos a los dolores ocasionados en las estructuras periarticulares de la articulación coxofemoral. La articulación de la cadera - coxofemoral- es la más difícil de aspirar e infiltrar; se encuentra situada en planos profundos, no podemos palpar las superficies articulares y, rodeada por la cavidad cotiloidea, el espacio para acceder a ella es pequeño.

#### Estructuras periarticulares

En el área del trocánter mayor encontramos las siguientes estructuras:

1. Tendones musculares del:
  - Glúteo mayor, mediano y menor.
  - Piriforme.
  - Tensor de la fascia lata.
2. Bolsas serosas del:
  - Glúteo mayor, mediano y menor.

Patología más frecuente susceptible de infiltración

1. “Bursitis” trocantérea

- Resulta difícil, por no decir imposible, distinguir el origen preciso de la o las estructuras que causa el dolor que localizado en la región trocantérea denominamos, genéricamente, como bursitis trocantérea. En todo caso la técnica de infiltración es la misma, por lo que esta dificultad no condiciona el tratamiento.

Diagnóstico

- Dolor en la cara lateral de la pelvis, generalmente de comienzo insidioso y de carácter profundo y sordo. Puede extenderse a nalga y cara lateral del muslo.
- Dolor mecánico, desencadenado al subir y bajar escaleras, con la bipedestación, al sentarse con las piernas cruzadas y al apoyarse el paciente sobre ese lado; con frecuencia despierta al paciente cuando en la cama se apoya sobre el lado de la bursitis.

-Exploración:

- Con el paciente en decúbito lateral sobre el lado sano: dolor selectivo a la presión sobre la zona del trocánter, detrás y debajo.
- Pueden ser dolorosas la abducción y rotación externa, especialmente contrarresistencia.



### Técnicas de infiltración Bursitis trocantérea

Material: Jeringas de 5-10 cc., aguja intramuscular 21 G (verde).

Posición del paciente: Acostado en posición lateral sobre el lado no doloroso. Pierna sana(sobre la camilla) extendida y pierna dolorosa en flexión (rodilla y cadera).

Punto de entrada: En la zona del trocánter mayor buscar el punto de más dolor a la palpación; suele encontrarse en una de estas dos situaciones:

a.- Sobre el mismo trocánter.

b.- Ligeramente superior y posterior (unos 2 cm.) del trocánter. Dirección de la aguja:

a.- Perpendicular a la superficie cutánea hasta llegar al hueso, retirar ligeramente e inyectar en abanico.

b.- Ligeramente oblicua al plano cutáneo buscando el trocánter hasta llegar al hueso, retirar ligeramente e inyectar en abanico.

### Infiltración intrarticular de la cadera

Indicación: Coxartrosis; artritis; dolores de articulación anquilosada. Material: Aguja: de 8 a 10 cm. de longitud.

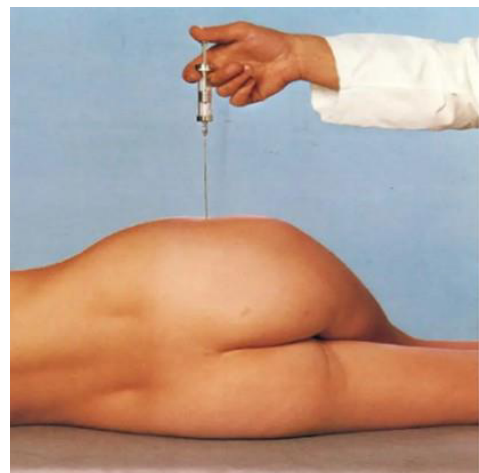
Cantidad: hasta 8 ml

### Técnica:

a) Según KIBLER: con el paciente acostado de lado.

Sitio de la penetración: 3 traveses de dedo por encima del trocánter mayor, entrando por encima de su borde superior.

Dirección de la penetración: perpendicular a piel. Profundidad de la penetración: hasta contacto con hueso.







# Dolor de Rodilla

## *Aspectos generales*

### I. Consideraciones anatómicas

La rodilla está formada por dos articulaciones: tibiofemoral y fémoropatelar con una cavidad articular común.

#### Estructuras periarticulares

##### 1. Bolsas serosas

- Rotulianas (o patelares): suprarrotuliana (conecta habitualmente con la articulación), prerrotuliana (subcutánea) e infrarrotulianas (una subcutánea y otra por debajo del tendón).
- Anserina o de la pata de ganso.
- Del semimembranoso.

##### 2. Ligamentos laterales

Patología más frecuente susceptible de infiltración

1. Bursitis prerrotuliana

- Se da en personas que están obligadas a permanecer con frecuencia arrodillados. Lostraumatismos y microtraumatismos son la causa más frecuente.

Diagnóstico

- Tumefacción dolorosa, con o sin signos inflamatorios, localizada sobre la rótula.
  - Considerar siempre la posibilidad de sobreinfección, especialmente si hay signos inflamatorios; el germen más frecuente es *elstaphylococo aureus*.

2. Bursitis anserina o de la pata de ganso

- Es la más frecuente.
  - Situada bajo el tendón de inserción de los músculos recto interno y semitendinoso en la cara interna de la rodilla.
- Frecuentemente está conectada con la del músculo sartorio.
  - Se da con mayor frecuencia en mujeres de mediana edad y ancianas, con obesidad, sobrepeso o artrosis de rodillas.

Diagnóstico

- Dolor mecánico en la cara interna de la rodilla y/o tercio superior interno de la pierna; desencadenado al subir y bajar escaleras.
- Diagnóstico diferencial difícil con el dolor producido por la artrosis o por patología del ligamento lateral interno de la rodilla.

.Exploración

- Dolor selectivo a la palpación en la zona tibial superoexterna a unos 5 cm por debajo de la interlínea articular.

1. Bursitis del semimembranoso

- Situada entre la inserción del semimembranoso y el cóndilo interno de la tibia.
- Una porción de la misma queda próxima al ligamento lateral interno de la rodilla.

### Diagnóstico

- Dolor mecánico localizado en la cara pósterointerna del hueso poplíteo.
- Exploración:
  - Dolor selectivo a la palpación en la zona pósterointerna –sobre el cóndilo tibial– del hueso poplíteo.

Pueden resultar dolorosas la extensión de la cadera y flexión de la rodilla, especialmente contrarresistencia.

### Técnicas de infiltración

#### 1. De la articulación

Material: Jeringa de 5-10 cc., aguja intramuscular 21 G (verde) o 20 G intravenosa (amarilla).

Posición del paciente: Decúbito supino con las rodillas extendidas y relajadas (cuadriceps “blando”) y separadas.

Punto de entrada: bajo de la rótula, en la unión de su tercio superior y medio (puede hacerse por el lado medial o lateral); desplazando previamente la rótula hacia el lado por donde se punciona (externo o interno) se facilita la inserción.

Dirección de la aguja: Paralela a la cara inferior de la rótula.



## 2. Bursitis prerrotuliana

Material: Jeringa de 5-10cc., aguja intramuscular 21 G (verde).

No hace falta utilizar anestésico local. Posición del paciente: Decúbito supino con rodilla extendida y relajada.

Punto de entrada: Cara externa de la bolsa.

Dirección de la aguja: Hacia el lado interno de la bolsa sin alcanzarlo y paralela a la piel; aspirar y evacuar e inyectar después.



## 3. Bursitis anserina o de la pata de ganso

Material: Jeringas de 2-5 cc., aguja intramuscular 21 G (verde).

Posición del paciente: Decúbito supino con rodilla en ligera flexión y pierna con discreta rotación externa.

Punto de entrada: En la cara lateral interna, en el punto de mayor dolor a la presión en el cóndilo tibial.

Dirección de la aguja: Oblicua de abajo-arriba hasta el periostio, retirar ligeramente e inyectar en abanico.

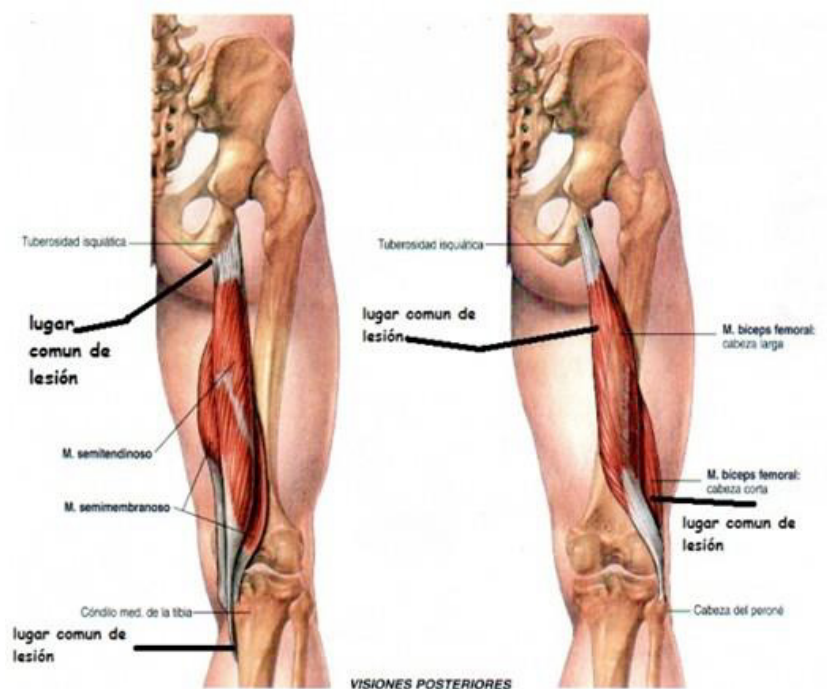


## 2. Bursitis del semimembranoso

Material: Jeringas de 2-5 cc., aguja intramuscular 21 G (verde).

Posición del paciente: Decúbito prono con las piernas extendidas y relajadas. Punto de entrada: En la cara posterior del cóndilo tibial interno en el punto de mayor dolor a la presión.

Dirección de la aguja: Perpendicular a la superficie cutánea, llegar al hueso, retirar ligeramente e inyectar en abanico





## Dolor en tobillo y pie

### *Aspectos Generales*

#### Consideraciones anatómicas

Las articulaciones del pie, al igual que las de muñeca, son complejas. Abordaremos aquí la patología más frecuente, la talalgia inferior y otra menos frecuente pero muy limitante, el neuroma de Morton.

#### Patología más frecuente susceptible de infiltración

1. Talalgia inferior por:
  - 1.1 Fascitis plantar
    - Lesión de la inserción posterior de la fascia plantar y de los músculos flexores cortos, ocasionada generalmente por sobrecarga mecánica. Son factores agravantes: la bipedestación prolongada, el sobrepeso y la obesidad, alteraciones en la estática del pie y el calzado inadecuado.



#### Diagnóstico

- Dolor sordo en la zona medial del talón y en la planta del pie que puede ser muy intenso.
- Es mecánico, desencadenado sobre todo al levantarse por las mañanas o tras estar tiempo sentado e iniciar la marcha; igualmente al final del día tras haber estado tiempo de pie o andando.
- Exploración:
  - Dolor a la palpación en la parte medial y plantar del calcáneo.

#### 1.2 Espolón calcáneo

- Lesión de la inserción proximal de la fascia plantar, generalmente por microtraumatismos, con formación de una excrecencia ósea o espolón calcáneo. Frecuentemente son asintomáticos y constituyen un hallazgo casual de un estudio radiológico; no hay correlación clínico radiológica.

Diagnóstico: Dolor localizado en el talón, de inicio súbito o paulatino; es de carácter mecánico ocasionado por la deambulación prolongada.

A la exploración hay dolor localizado a la palpación en el talón.

#### 2. Metatarsalgia de Morton

- Lesión de los nervios digitales plantares por atrapamiento del ligamento transversometatarsiano que ocasiona fibrosis perineural.
- La localización más frecuente es entre el tercer y cuarto metatarsianos.
  - Se suele producir frecuentemente en mujeres que usan zapatos de tacón alto y puntiagudo (comprimen el antepié).

#### Diagnóstico

- Dolor en el antepié, en ocasiones con parestesias; puede ser urente, muy intenso e invalidante. Inicialmente es mecánico, ocasionado por la marcha y bipedestación. Puede llegar a ser muy intenso e invalidante.
- Exploración: se reproduce el dolor al comprimir el pie transversalmente con la mano, a la presión de las cabezas del tercer y cuarto metatarsianos.

## Técnicas de infiltración

### 1. Fascitis plantar y espolón calcáneo

Material: Jeringas de 2-5 cc, aguja intramuscular 21 G (verde).

Posición del paciente: Decúbito supino, posición del pie como se indica en la figura.

Punto de entrada: Borde interno del talón; en la línea donde la piel cambia de textura, a la altura (o un poco por delante) del punto de máximo de dolor en la cara plantar del talón que, previamente, se ha palpado y marcado.

Dirección de la aguja: En la del punto marcado en la cara plantar del talón, paralela al plano óseo de la misma, hasta llegar bajo la marca. Inyectar en abanico lo más cerca posible del hueso.

Comentarios: La distensión de la fascia plantar, al inyectar, suele ser muy dolorosa; se debe informar adecuadamente al paciente; la inyección del líquido debe hacerse muy lentamente. No apoyar el pie hasta pasados 10 minutos.



## 2. Metatarsalgia de Morton

Material: Jeringa de 2-5 cc.; aguja 25 G (naranja).

Posición del paciente: Sentado en la camilla con la rodilla en flexión de 90° y el pie con la planta sobre la camilla.

Punto de entrada: Lugar de más dolor a la palpación entre las cabezas metatarsianas por la cara dorsal (en general 3° y 4° metatarsiano).

Dirección de la aguja: Perpendicular o ligeramente oblicua (aprox. 30°) a la superficie cutánea y en sentido distal, hasta la mitad del grosor del pie (aprox. 1-2 cm.).



## Dolor tobillo

Indicación: Artrosis; artritis; accidentes deportivos; etc. Material: Aguja: 25G

Técnica: Por dorsal, sobre la cara tibial en la articulación superior del pie. Sitio de penetración: aproximadamente a 1 través de dedo por encima del tobillo externo e inmediatamente por detrás del maleolo tibial.

Dirección de la penetración: horizontal hacia vertical. Profundidad de penetración: 1 cm.





## Dolor Lumbar

### *Inyección en el área de la raíz ciática L3 - L5*

Indicación: Ciática; lesiones

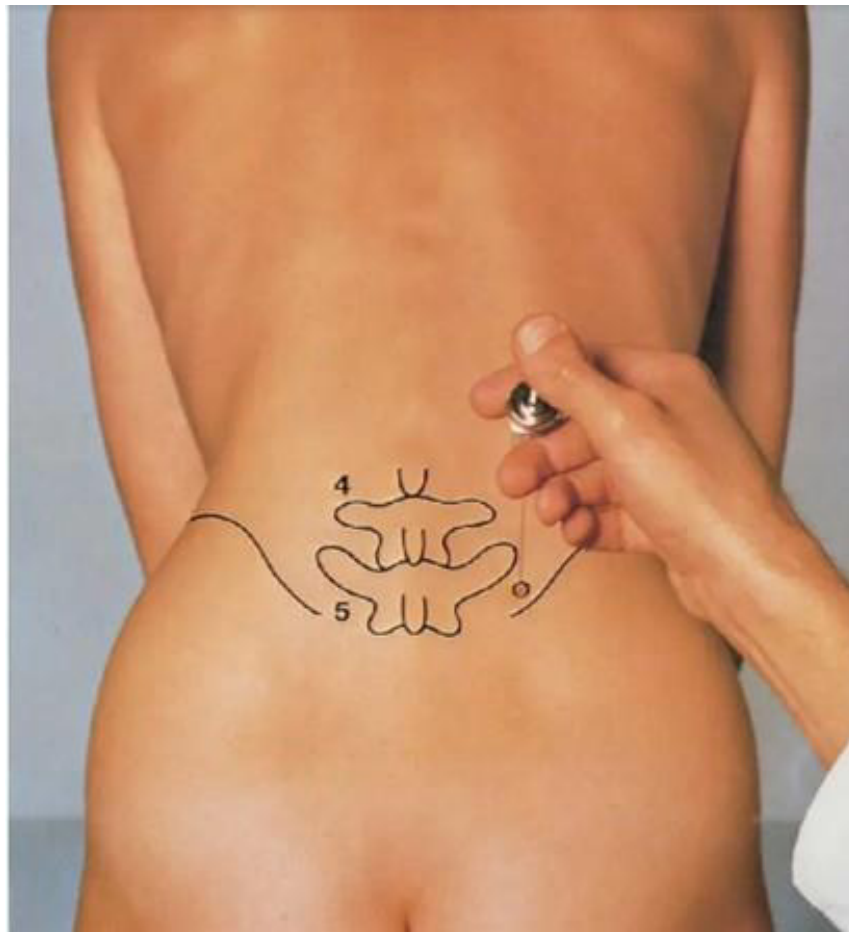
discales en terreno lumbar; neuralgias; problemas circulatorios y parestesias de la extremidad inferior.

Material: Aguja: de 50/8

Técnica: El paciente de pie se apoya sobre una camilla o mesa de examen.

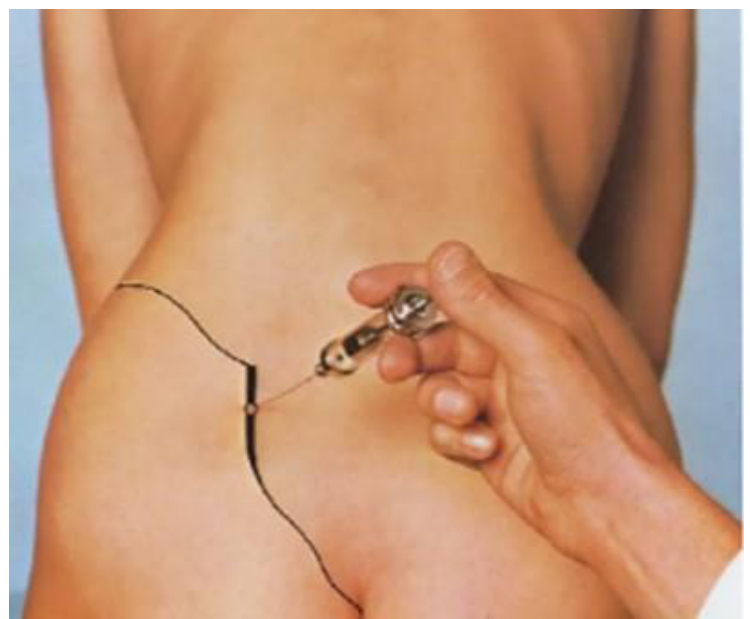
Sitio de penetración: se palpa el reborde de la cresta ilíaca hacia la columna vertebral hasta llegar al sitio donde la cresta ilíaca, la apófisis transversa de la 5ª vértebra lumbar y el cuerpo de la 1ª sacra forman una hendidura o fosa palpable.

Dirección de la penetración: perpendicular a la piel. Profundidad de la penetración: a 5 u 8 cm. se desencadena el reflejo ciático



## Articulación sacroiliaca

Indicación: Sacralgias, lumbago, ciática. Material: Aguja: de 6 a 8 cm. de longitud. Técnica: El paciente está de pie y apoyado hacia delante sobre la camilla. Sitio de penetración: 3 traveses de dedo junto a la apófisis transversa S1. Dirección de la penetración: en ángulo de 45° hacia la piel en dirección hacia lateral. Profundidad de la penetración: de 3 a 5 cm aproximadamente.





# Bibliografía

1. Abreu MA. Técnicas de artrocentesis. En: semfyc ediciones. Guía de Actuación en Atención Primaria (3ª ed.). Barcelona: semfyc ediciones; 2006: 1742-45.
2. Barbero N, Rodríguez de la Serna A. Articulación coxofemoral. En: Rodríguez de la Serna A. Curso de semiología en enfermedades reumáticas III. Extremidad inferior. Barcelona: Publicaciones Permanyer; 1997:11.
3. Barraquer ME, Mas X. Infiltraciones en extremidades inferiores. En: semfyc ediciones. Guía de Actuación en Atención Primaria (3ª ed.). Barcelona: semfyc ediciones; 2006: 1753-6.
4. Barraquer ME, Mas X. Manual d'infiltracions. Barcelona: EdiDe; 2002.
5. Bellamy N, Campbell J, Robinson V, Gee T, Bourne R, Wells G. Intraarticular corticosteroid for treatment of osteoarthritis of the knee. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 2. Art. No.:CD005328.DOI:10.1002/14651858.CD005328.pub2.
6. Chamizo E. Dolor localizado en articulaciones periféricas. En: Blanco FJ, Carreira P, Martín E, Mulero J, Navarro F, Olivé A, et al directores. Manual SER de las Enfermedades Reumáticas (4ªed). Madrid: Ed. Médica Panamericana, SA; 2004: 104-12.
7. Díez MA, Rivas M. Técnica general de las infiltraciones. En: Del Amo R, Burgos C, Díez MA, Fernández E, Guillén I, Martí D et al. Manual de Práctica Quirúrgica y Traumatológica en Atención Primaria. Fundación Instituto Ursa de Dolor; 2003:3-8
8. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis. 2003; 62(12):1145-55.
9. Lizán L, Balanza A. Infiltraciones en extremidades superiores. En: semfyc editores. Guía de Actuación en Atención Primaria (3ª ed.). Barcelona: semfyc ediciones; 2006: 1746-52.
10. Owen D.S. Jr. Aspiración e infiltración de las articulaciones y tejidos blandos. En: Kelley W, Jarris E Jr, Ruddy S, Sledge C ed. Reumatología (6ª ed). Madrid: Marbán Libros SL; 2003: 584-603.



11. Rifat S, Moeller J. Técnicas de infiltración articular específicas para cada localización. *Postgraduate Medicine*; 2002;6:87-98
12. Rodríguez I, del Olmo E, Pérez A. Infiltración articular y de tejidos blandos. Generalidades. En: Arribas JM, dirección. *Cirugía Menor y Procedimientos en Medicina de Familia (Vol 1)*. Madrid: Jarpyo editores, SA; 2000: 545-50.
13. Rodríguez I, del Olmo E, Pérez A. Artrocentesis y estudio del líquido sinovial. En: Arribas JM, dirección. *Cirugía Menor y Procedimientos en Medicina de Familia (Vol 1)*. Madrid: Jarpyo editores, SA; 2000: 551-54.
14. Rotes-Querol J, Lience E, Roig Escofet D. *Semiología de los reumatismos*. Barcelona: Ed. Espaxs; 1965.
15. Salazar JM. Análisis del líquido sinovial. Biopsia de membrana sinovial. En: Blanco FJ, Carreira P, Martín E, Mulero J, Navarro F, Olivé A, et al directores. *Manual SER de las Enfermedades Reumáticas (4ª ed)*. Madrid: Ed. Médica Panamericana, SA; 2004: 58-66.
16. Tallia AF, Cardone DA. Diagnostic and therapeutic injection of the wrist and hand region. *American Family Physician*. 2003; 67 (4): 745-50.
17. Técnicas de infiltración en Atención Primaria. Formación Médica Continuada en Atención Primaria. [monografía en CD-ROM]. Rodríguez JJ, Zarco P, Mazzuccheli R, Quiros FJ. Ediciones Doyma. Barcelona: FMC; 2001.
18. Técnicas de infiltración articular. John Dixon A, Graber J. Barcelona: Ed. Temis; 1985.
19. Tinturé T. Neuropatías por atrapamiento. En: Blanco FJ, Carreira P, Martín E, Mulero J, Navarro F, Olivé A, et al directores. *Manual SER de las Enfermedades Reumáticas (4ª ed)*. Madrid: Ed. Médica Panamericana, SA; 2004: 115-8.
20. Vidal J. Técnicas de infiltración articular. En: Blanco FJ, Carreira P, Martín E, Mulero J, Navarro F, Olivé A, et al directores. *Manual SER de las Enfermedades Reumáticas (4ª ed)*. Madrid: Ed. Médica Panamericana, SA; 2004: 149-54.
21. Vizcaíno JM, Crespo M. Hombro doloroso. En: semfyc ediciones. *Guía de Actuación en Atención Primaria (3ª ed.)*. Barcelona: semfyc ediciones; 2006: 842-51.
22. Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2005; 64(5):669-81.