

# Principios generales de las técnicas invasivas ecoguiadas y sonoquirúrgicas en el codo y en el brazo

Javier de la Fuente, Carlos Cachán

## INTRODUCCIÓN

El concepto infiltración define la inyección de un medicamento en una articulación o en los tejidos blandos, para que actúe directamente sobre la zona objetivo. Las infiltraciones se utilizan generalmente en procesos dolorosos o inflamatorios y buscan principalmente aliviar el dolor, recuperar la función y/o acelerar el proceso curativo.

**Alcanzar cualquier objetivo en el sistema musculoesquelético plantea en ocasiones dificultades**, en primer lugar, porque no siempre son palpables rebordes óseos que nos puedan servir de orientación, y en segundo lugar, porque la profundidad de las articulaciones es muy variable.

★ En los últimos años se está generalizando la ecografía para el guiado de las infiltraciones y de las punciones, porque permite visualizar la aguja, incluyendo su bisel, sin necesidad de radiaciones ionizantes y a tiempo real, consiguiendo con ello controlar el trayecto de la infiltración y localizar con exactitud el punto a infiltrar. Es prácticamente obligatoria para el

guiado de inyecciones o punciones en el sistema musculoesquelético que requieran una especial precisión, sobre todo cuando se realizan en vecindad de estructuras nobles, como las infiltraciones articulares, infiltraciones perineurales o incluso guiado de ciertas intervenciones en la extremidad superior.

En algunos casos la ecografía es también **imprescindible para el diagnóstico de ciertas lesiones** que plantean grandes dificultades diagnósticas. La ecografía, precisamente por su capacidad de estudio dinámico, es indispensable para el diagnóstico de lesiones como las del tendón distal del bíceps o de los tendones de la mano.

## NECESIDADES TÉCNICAS

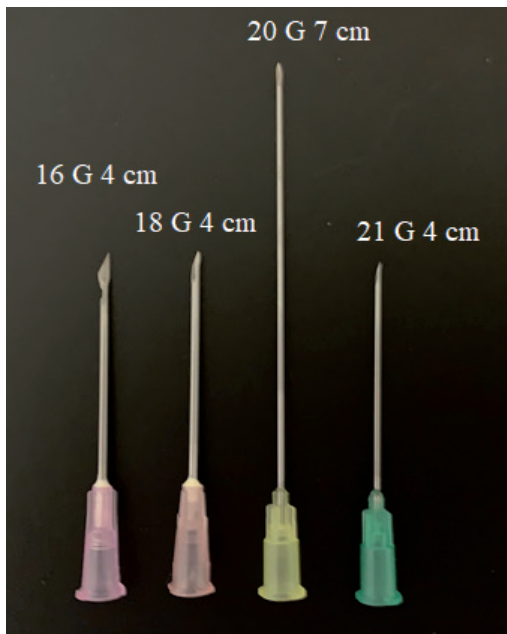
La mayoría de los procedimientos pueden realizarse **ambulatoriamente y sin necesidad de anestesia** o en su caso con anestesia local.

★ Como en el resto de las infiltraciones o punciones ecoguiadas, los elementos

más determinantes para realizar cualquier procedimiento ecoguiado son: el punto de entrada, el trayecto de la aguja, la profundidad del objetivo y las características del tejido a infiltrar. Por ello, además de una jeringa con rosca, los elementos técnicos deben adecuarse a estas circunstancias.

Para los procedimientos que tienen como diana el codo se suelen utilizar **ecógrafos de alta gama**, con sondas lineales con frecuencias de 13 a 18 MHz, en función de la profundidad de la estructura a estudiar o tratar.

Las agujas también deben adaptarse a la estructura a infiltrar (**Figura 1.1**). Por ello, en el codo se suelen utilizar agujas de 21 G en zonas profundas. En superficiales, al igual que en la mano y en los dedos, agujas muy delgadas del orden de 23 a 25



**Figura 1.1.** Imagen de las agujas más frecuentemente utilizadas en las técnicas invasivas ecoguiadas en el codo

G. Para los bloqueos nerviosos también se ha consolidado la utilización de agujas de 27G y 5 cm. Para realizar algunas tenotomías percutáneas también se pueden utilizar agujas con la punta biselada en forma de bisturí, como son las agujas Nokor®

Previamente a la infiltración el paciente debe comprender el procedimiento y la importancia de mantener durante el mismo la postura para facilitar el control ecográfico de la aguja. El paciente también tiene que otorgar su consentimiento al procedimiento y manifestar si presenta alguna enfermedad como diabetes, alergia o toma de alguna medicación, como anticoagulantes, que pudieran interferir con el procedimiento.

## PREPARACIÓN DE LA INFILTRACIÓN

La ecografía permite al facultativo una libertad de abordaje completa, lo que obliga a planificar el mismo antes de comenzar una punción o infiltración. El procedimiento comienza con un correcto diagnóstico y la planificación del abordaje invasivo considerando el trayecto de la aguja y la profundidad del objetivo.

★ En el abordaje hay que considerar tres aspectos fundamentales: la mejor visualización de la aguja, su recorrido más corto hasta el objetivo y el trayecto más seguro. Las estructuras que deben evitarse son los grandes vasos y los nervios tanto los profundos como los superficiales.

Una vez planificado el procedimiento se recomienda marcar en la piel el **punto de entrada** para reconocerlo después de desinfectarla y cargar la jeringa. No se recomienda la utilización de marcas gráficas