

# Estudio anatómico para determinar el área de seguridad en la infiltración periarticular analgésica en artroplastia total de rodilla.

DAMIAN MIFSUT-MIEDES 1,2, MARTA MIFSUT ALEIXANDRE 1

1. Universitat de València
2. Hospital Universitari Francesc de Borja de Gandía



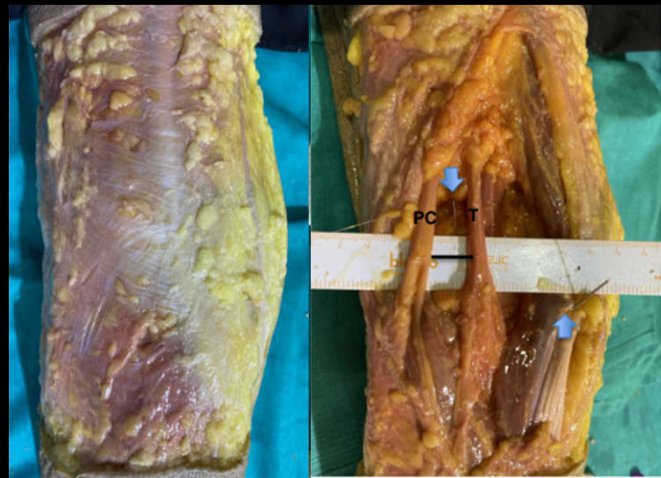
## INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es determinar cuál es el área anatómica de seguridad para la infiltración a través de la cápsula posterior de la rodilla en la cirugía protésica, mediante un estudio anatómico "ex vivo".

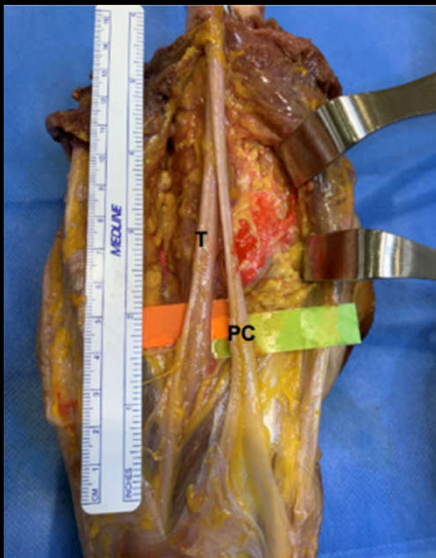
## MATERIAL & MÉTODO

El estudio anatómico "ex vivo" del presente estudio se realizó sobre una serie de 10 rodillas procedentes de 5 cadáveres del Programa de Donación de Cuerpos de nuestra Universidad, que habían fallecido por causas no traumáticas.

En 3 especímenes frescos descongelados se realizó un abordaje anterior de la rodilla parapatelar medial. Seguidamente, introdujimos dos agujas intramusculares en ambos compartimentos, por vía anterior, atravesando la cápsula posterior, para estudiar el punto de salida hacia posterior y su relación con las estructuras neurovasculares. Para los otros dos cadáveres se preparó una solución de látex (Laiex S.L.) a los que se añadieron 6 ml de colorante universal bermellón 738 (Alf). Y tras realizar el mismo abordaje anterior, se inyectaron 15 ml a través de cada compartimiento (medial y lateral).



Disección anatómica del hueco poplíteo donde se observan los puntos de salida de las agujas de infiltración (PC: nervio peroneo común; T: nervio tibial).



Disección anatómica del hueco poplíteo donde se observa el área de infiltración teñida con el látex.



Área infiltrada en corte transversal y disección coronal.



## RESULTADOS

De los resultados cabe destacar la proximidad de la arteria y vena poplítea a la cápsula posterior con la rodilla en extensión, tan solo a una distancia de 43 mm de media, por ello, la punción se realiza con la rodilla flexionada, lo cual evita la tensión y la aproximación de las estructuras vasculo-nerviosas a la cápsula articular.

Otro punto destacable es la separación entre el nervio ciático poplíteo externo e interno, con una media de casi 3 cm a este nivel, pero hay que tener en consideración que si dirigimos la aguja hacia un nivel superior, esta distancia disminuye tal como podemos observar en el estudio anatómico.

En cuanto a la dirección de la aguja, esta puede ser recta u oblicuada hacia medial en el compartimento interno, pero en el compartimento externo, la traslación del paquete arterio-venoso hacia el lado externo nos hace reconducir la aguja un poco más lateral y sin ninguna oblicuidad, ya que si se inclina hacia extenso podría alcanzar al n. ciático poplíteo externo. La punción no debe progresar después de haber atravesado la cápsula, realizando una aspiración en el émbolo para comprobar que no se ha puncionado ningún vaso.

## DISCUSSION

En la literatura, no hay ningún estudio que analice el área de seguridad para la infiltración intrarticular a través de la cápsula posterior. Solo existe una publicación de Quinn et al [1] que en 2013 realizaron un estudio anatómico en seis miembros inferiores de cadáveres criopreservados, inyectando de acuerdo con una técnica LIA estandarizada con una solución de látex y tinta china para permitir la visualización, permaneciendo las extremidades planas durante dos semanas congeladas a -20 ° C. Luego, las extremidades se diseccionaron para identificar las ubicaciones de las soluciones. Las principales áreas de concentración fueron la fosa poplítea, la cara anterior del fémur y el tejido subcutáneo de la cara anterior de la rodilla. Había menos solución en la fosa poplítea inferior. Se encontró que la solución llegaba a la mayoría de los nervios, con una buena infiltración de los nervios que irrigan la rodilla. A diferencia de nuestro trabajo, este estudio no fue enfocado a establecer relaciones anatómicas ni zonas de seguridad en la punción de esta área anatómica. Tubtim y cols. [2], en un trabajo con 10 rodillas de cadáver, estudiaron la distribución del volumen infiltrado a través de la cápsula posterior medial, para comprobar si desde medial había difusión hacia el compartimento lateral, con el fin de evitar puncionar en el compartimento lateral; pero observaron que, tanto el grupo (5 rodillas) en el que se infiltraron 25 ml, como el grupo (5 rodillas) en el que se infiltraron 50 ml, el volumen inyectado no atravesó la línea media hacia el compartimento lateral, sino que se distribuyó hacia proximal y distal por el compartimento medial, con mayor distancia en el segundo grupo (50 ml).

## CONCLUSIÓN

La presencia del paquete arterio-venoso lateralizado hacia el lado externo, reduce el espacio de infiltración del compartimento externo.

El compartimento medial tiene un área de seguridad mayor que el externo.

La cantidad de líquido infiltrado en la práctica clínica habitual presenta una difusión adecuada en la fosa poplítea, sin llegar a alcanzar, y por tanto bloquear, al nervio tibial o peroneo común.