

Editorial

Innovando en la docencia de la biopsia renal ecodirigida

Teaching innovations in ultrasound-guided renal biopsy

Maite Rivera Gorrín*, Carlos Correa Gorospe, Víctor Burguera, Ana Isabel Ortiz Chercoles, Fernando Liaño y Carlos Quereda

Servicio de Nefrología e Investigación Animal, Hospital Ramón y Cajal, Red de Investigación renal (REDinRED), Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRyCIS), Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España

El aprendizaje de la Medicina se ha basado, hasta ahora, en el estudio y en la práctica clínica habitual. La preocupación por la mejora en la seguridad del paciente, por la reducción de las complicaciones en las técnicas invasivas y por la reducción del gasto sanitario ha conducido a la creación de simuladores y modelos experimentales para el desarrollo de habilidades médicas y quirúrgicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso de simuladores en las especialidades quirúrgicas está ampliamente introducido. Sin embargo, en las especialidades médicas que realizan técnicas invasivas, su uso está poco extendido. Este es el caso de la biopsia renal (BR), nuestra técnica invasiva por excelencia, técnica que puede acarrear morbimortalidad para el paciente, y que se aprende, aunque monitorizada por facultativos con experiencia, sobre los propios pacientes¹.

Existen muy pocos trabajos en la literatura referidos estrictamente a la docencia de la BR²⁻⁵. Mrug et al.² realizan la simulación de la BR con control ecográfico sobre un modelo *ex vivo* utilizando un riñón de cerdo o vaca introducido en un pavo², con lo que se consiguen imágenes ecográficas parecidas a las obtenidas sobre el paciente real y las características de resistencia a la penetración de la aguja, tanto en el tejido muscular como en el renal, equiparables a un modelo real. También³ investigaron la utilidad sobre la mejora en la confianza de los residentes en la ejecución de la BR y sobre la tasa de complicaciones hemorrágicas posbiopsia en los 2 periodos (pre- y postimplantación del simulador). Encuentran una

mejoría significativa de la confianza del médico en formación y un menor descenso del hematocrito tras el procedimiento.

Si bien este modelo de aprendizaje en modelo es interesantísimo y supone un gran avance formativo, no simula con total realismo la técnica de la BR, ya que, por un lado, en el paciente, el riñón se mueve con la respiración y, por otro, no nos permite visualizar la repercusión hemodinámica de un sangrado renal o la detección de las complicaciones vasculares posbiopsia.

Presentamos una novedosa metodología progresiva de aprendizaje basada en 2 modelos de simulación, *ex vivo* e *in vivo*, ideados para la docencia de la BR sin riesgos para el paciente.

Nuestro proyecto consistió en diseñar 2 simuladores anatómicos, inanimado y animado respectivamente, mediante los cuales los nefrólogos aprendan correctamente la técnica de la BR como paso previo a su realización en pacientes. Con el modelo anatómico inanimado adquirirán habilidad y destreza en la realización de la BR ecodirigida en tiempo real, y con el modelo animal vivo, que se asemejará lo más posible al riñón humano en la práctica de la BR ecodirigida, perfeccionarán la pericia en la realización de la BR antes de realizarla en humanos.

Modelo *ex vivo*: sumergimos un riñón de silicona ya comercializado (CAE-Healthcare®. EE. UU.) que simula perfectamente la anatomía ecográfica renal, en un recipiente que rellenamos con gelatina alimentaria. La superficie del modelo se cubrió con látex para simular la resistencia de la

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: maiteelizabeth.rivera@salud.madrid.org (M. Rivera Gorrín).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2015.07.011>

0211-6995/© 2015 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

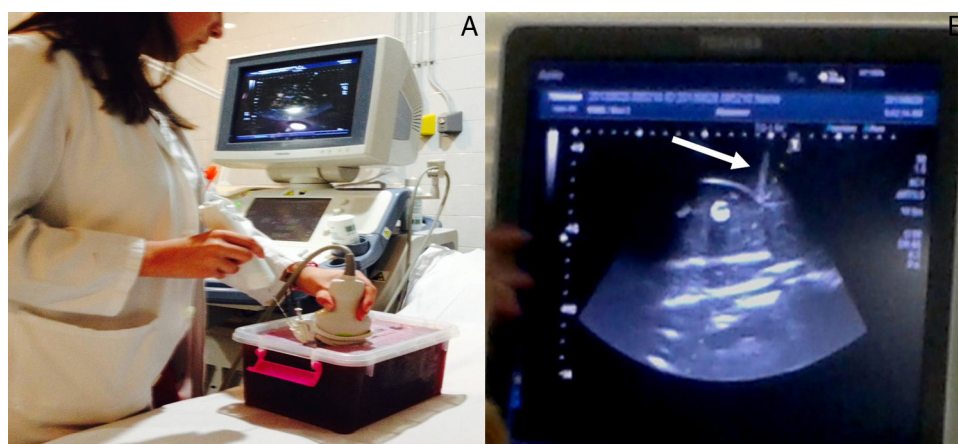


Figura 1 – Modelo inanimado. A) Alumna biopsiando un riñón de silicona con control ecográfico. B) Visualización del riñón y de la aguja entrando al riñón de silicona señalado con una flecha (imagen en pantalla del ecógrafo).

piel. Utilizamos un ecógrafo Xario SSA-660^a (Toshiba Medical Systems, Japón). La BR se realiza mediante técnica ecodirigida en tiempo real con sonda convexa multifrecuencia (3,5-5 mHz) (fig. 1).

Modelo in vivo: tras obtener los permisos reglamentarios para la manipulación de animales, el animalario de nuestro hospital adquirió un lechón de cerdo común (40 kg). El animal intubado y anestesiado por el veterinario se colocó en decúbito prono para realizarle la BR exactamente igual que en pacientes. Con campo estéril, se biopsió el polo inferior del riñón mediante la misma técnica y el mismo equipamiento usado en el modelo inanimado. Para simular la apnea del paciente, se paró el respirador durante 2-3 s y en ese tiempo se disparó la aguja de biopsia. Tras la biopsia realizamos control ecográfico con doppler color y pulsado de posibles complicaciones vasculares de la técnica (fig. 2). En todo momento el veterinario monitorizó las constantes vitales del animal.

Ambos modelos fueron biopsiados con una aguja automática (ACECUT-TSK®, Japón) de calibre 14 G.

Esta metodología de aprendizaje progresiva se puso en práctica en el II Curso de Experto en Nefrología Diagnóstica e Intervencionista 2012-2013, título propio de la UAH (código EC36) y en el I Máster Universitario en Nefrología Diagnóstica e Intervencionista 2013-2014, título propio de la UAH (código EF59) y cuyos resultados presentamos.

Cronograma de actividades

La dinámica de aprendizaje consistió en una breve revisión teórica de las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y documentación necesaria para la realización de la BR seguida del ensayo primero con el modelo inanimado y luego con el animal.

Con el modelo inanimado los alumnos aprenden:

- A conocer el material necesario para la BR y el funcionamiento de las agujas automáticas para punción-biopsia.
- El uso adecuado del ecógrafo.

- A conocer la imagen ecográfica del riñón y la localización del lugar de punción.
- A realizar los intentos necesarios para la correcta extracción de, al menos, un cilindro renal.

Una vez adquieran destreza en el manejo de la aguja y del ecógrafo en el modelo inanimado, pasan a ensayar con el modelo animal. Elegimos el cerdo común como modelo vivo ya que las dimensiones del riñón y su anatomía ecográfica son muy similares a las del humano.

Con el modelo animal los alumnos aprenden:

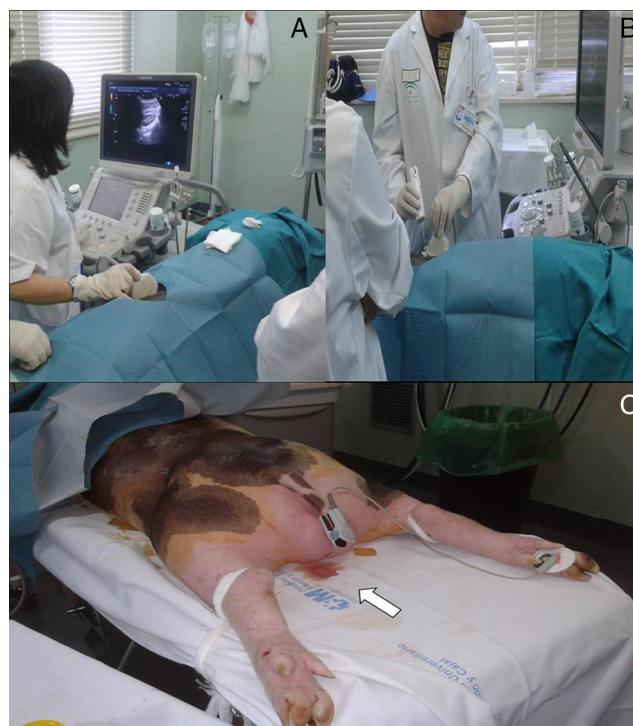


Figura 2 – Modelo animal vivo. A) Dos alumnos visualizando el punto de punción adecuado en el riñón. B) Biopsiando al animal. C) Hematuria macroscópica tras posbiopsia renal en animal (flecha).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3893037>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3893037>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)