

Biopsia renal percutánea: abordaje, caracterización de la técnica y resultados histopatológicos

Percutaneous renal biopsy: approach, characterization of the technique, and histopathological results

Iván Oliver Becerra-Pino*, Guadalupe M.L. Guerrero-Avedaño y Rocío Enríquez-García

Hospital General de México, Ciudad de México, México

RESUMEN

Introducción: La biopsia renal percutánea es el procedimiento de referencia debido a la información que proporciona para el diagnóstico de pacientes nefrópatas, pero al ser un procedimiento invasivo puede presentar complicaciones, que podrían ser evitadas. Actualmente, la tasa global de complicaciones es del 3.8% (1.0% mayores y 2.8% menores). En nuestro hospital se usa Gelfoam[®] para embolizar el trayecto de la aguja luego de cada toma de biopsia, con lo cual se evidencia una disminución de la frecuencia de complicaciones, pero no se ha descrito la experiencia observada en biopsias renales, lo cual motiva este trabajo.

Objetivo: Dar a conocer la experiencia observada en la realización de biopsias renales con el uso de material embolizante para la prevención de complicaciones en la toma de biopsia renal.

Método: Se realiza un estudio retrospectivo descriptivo, que incluyó 44 pacientes a quienes se realizaron biopsias renales.

Resultados: De los 44 pacientes, 18 eran hombres (40.9%) y 26 mujeres (59.0%), con edades entre 9 y 80 años (media: 41.9). Los resultados histopatológicos reportaron malignidad en 15 pacientes (34%) y benignidad en 29 (65%). En un caso no se obtuvo material suficiente. Solo hubo una complicación menor (2.2%). No hubo mortalidad.

Correspondencia:

*Iván Oliver Becerra-Pino

E-mail: ivan_roenigenrx@hotmail.com.

Recibido: 11-01-2018

Aceptado: 24-01-2018

DOI: 10.24875/ARM.M1800011

Disponible en internet: 27-04-2018

1665-2118/©2018 Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, AC. Publicado por Permalyer México SA de CV. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusión: La biopsia renal guiada por ultrasonido es un procedimiento seguro y confiable debido a la baja incidencia de complicaciones (2%) y su alta rentabilidad diagnóstica (97.7%)

Palabras clave: Biopsia. Técnica. Ultrasonido. Embolización.

ABSTRACT

Introduction: Percutaneous renal biopsy is the reference procedure due to the information it provides for diagnosis of nephropathic patients, but because it is an invasive procedure there may be complications, which can be avoided. Today, the global rate of complications is 3.8% between major (1.0%) and minor (2.8%) complications. In our Hospital, Gelfoam® paste is used to embolize the needle's path after each biopsy is taken, with which we have seen a reduction in the frequency of complications; however, the experience observed in renal biopsies, which are the object of this study, has not been described.

Objective: Report on the experience observed in taking renal biopsies using embolizing material to prevent complications in taking renal biopsies.

Method: We conducted a retrospective, descriptive study, which included 44 patients who underwent renal biopsies.

Results: Of the 44 patients, 18 were men (40.9%) and 26 women (59.0%), between 9 and 80 years of age (mean: 41.9). The histopathological results reported malignancy in 15 patients (34%), and benignancy in 29 (65%). In one case insufficient material was obtained. There was only one minor complication (2.2%). There was no mortality.

Conclusion: Ultrasound-guided renal biopsy is a safe and reliable procedure due to the low incidence of complications (2%) and its high diagnostic accuracy (97.7%).

Key words: Biopsy. Technique. Ultrasound. Embolization.

INTRODUCCIÓN

La biopsia renal percutánea es una herramienta indispensable para el diagnóstico, el pronóstico y el manejo de los pacientes con

enfermedades renales, y se ha venido realizando desde hace más de un siglo¹.

La importancia de la biopsia renal es subrayada por su capacidad para cambiar el diagnóstico

clínico y determinar el pronóstico en las enfermedades renales nativas y la supervivencia renal en los aloinjertos². Actualmente es el procedimiento de referencia, por su bajo riesgo de complicaciones y por la información integral que proporciona sobre el diagnóstico, la terapia y el pronóstico de las enfermedades del riñón³.

Sin embargo, por ser un procedimiento invasivo puede presentar complicaciones. Según la literatura, la tasa de complicaciones oscila entre el 0 y el 45%. Las complicaciones pueden ser mayores, en las cuales existe un sangrado importante que requiere realizar transfusiones de productos sanguíneos, embolización radiológica de arterias renales o intervenciones quirúrgicas, y además se puede presentar obstrucción renal aguda, septicemia y muerte; o menores, como hematoma periférico subcapsular < 5 cm, macrohematuria transitoria y dolor⁴.

La seguridad de la biopsia renal guiada por ultrasonido se mide de acuerdo con el número de complicaciones que se presentan tras el procedimiento; la punción no deseada de otros órganos y arterias es excepcional. Se han reportado apenas cuatro casos de laceración de la arteria lumbar y solo un informe de laceración de la arteria mesentérica durante la biopsia renal⁵.

En el año 2010 se publicó en España un estudio retrospectivo-prospectivo que incluyó 867 biopsias renales realizadas durante un periodo de 18 años, observando una tasa de complicaciones mayores asociadas del 0.75-1.4% y una tasa de complicaciones menores del 13.2%.⁶

Un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Universitario de Aarhus, en Dinamarca,

entre marzo de 2012 y marzo del 2014, y publicado en febrero de 2017, incluyó 287 biopsias renales y tuvo una tasa global de complicaciones del 3.8% (11 pacientes). Ocurrieron complicaciones mayores en tres pacientes (1.0%) y complicaciones menores en ocho pacientes (2.8%). No hubo muertes y todos los pacientes se recuperaron por completo⁷.

En 2015 se publicó un metaanálisis de los trabajos disponibles sobre biopsias de masa renal. Se incluyeron nueve estudios con 788 pacientes (803 biopsias), cuyos resultados mostraron una sensibilidad combinada del 94.0%, una probabilidad positiva agrupada de 22.57 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 9.20-55.34), una probabilidad combinada negativa de 0,09 (IC 95%: 0,06-0,13) y un *Diagnostic Odds Ratio* (DOR) agrupado de 296.52 (IC 95%: 99.42-884.38). Se concluyó que la biopsia percutánea guiada por imágenes de pequeñas masas renales (< 4.0 cm) con aguja central es muy precisa para el diagnóstico y podría ofrecerse a algunos pacientes después del juicio clínico y antes de la intervención quirúrgica⁸.

Existen diversos factores de riesgo de hemorragia grave, como la mala función renal y el bajo recuento de plaquetas antes de someterse al procedimiento, después de la biopsia⁹. Los pacientes que van a ser sometidos a biopsia renal deben contar con tiempos de coagulación y recuento plaquetario dentro de valores normales, para de esta manera reducir el riesgo de sangrado posbiopsia¹⁰.

En el año 2000, Lang¹¹ utilizó 4-6 ml de coágulo autólogo para sellar el trayecto de biopsia pulmonar en 100 pacientes, demostrando una tasa de neumotórax del 9% e implicando una reducción significativa de dicha complicación;

sin embargo, otros autores reportan una tasa del 5-28% con una técnica similar.

Zaetta, et al.¹¹, en el año 2010, realizaron un estudio en dos grupos similares de más de 160 pacientes, cada uno demostrando una tasa de neumotórax del 18% para pacientes a quienes se inyectó hidrogel en el trayecto de salida, contra el 31% en los que no se inyectó nada; en este mismo estudio se toma en cuenta que solo el 4% de los pacientes a quienes se inyectó hidrogel requirieron manejo con sonda endopleural, contra el 11% de los que no recibieron hidrogel¹¹.

Con los antecedentes mencionados, nosotros proponemos la utilización de esponja hemostática de Gelfoam® en una preparación espesa como sello hemostático para el trayecto de la biopsia renal percutánea con el objetivo de reducir sus complicaciones.

MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, en el cual se recopilaron 44 pacientes a quienes se les realizó biopsia renal guiada por ultrasonido durante el periodo comprendido entre febrero de 2016 y enero de 2017, en el servicio de radiología intervencionista del Hospital General de México.

Procedimiento de biopsia

Se valoraron los estudios de laboratorio, que debían cumplir los siguientes requerimientos: hemoglobina > 10g/l; plaquetas > 50.000; tiempo de protrombina < 13; INR < 1.5; y la ausencia de lesiones potencialmente sangrantes.

La toma de las biopsias se realizó en una sala estéril, debidamente equipada con los implementos necesarios para resolver cualquier evento adverso que pudiera presentarse.

Todos los pacientes acudieron al servicio de radiología intervencionista con una vía periférica permeable para la administración de líquidos en caso de ser necesario. Previamente se administró analgesia por vía intravenosa con tramadol (100 mg) en infusión para el manejo del dolor.

Con el paciente en decúbito prono, tras las maniobras de asepsia y antisepsia de la región lumbar (derecha o izquierda) y la colocación de campos estériles, se infiltraron la piel, el tejido celular subcutáneo y la cápsula renal con lidocaína al 2%.

Bajo guía ecográfica en tiempo real (con ecógrafo marca Siemens Acusón) se dirigió una aguja introductora con sistema coaxial hacia el sitio deseado del riñón para obtener las muestras (Fig. 1). Se utilizó una aguja de biopsia semiautomática True-Cut (eco tip) desechable de 18 Gauge, la misma que se introdujo a través del sistema coaxial 16 Gauge, lo cual permitió tomar múltiples muestras del riñón a partir de una sola perforación de su cápsula (Fig. 2).

Las muestras obtenidas fueron analizadas por el médico de nefropatología que se encontraba presente en la sala durante la realización de las biopsias. Una vez que el médico patólogo dio su aprobación, se procedió a embolizar el trayecto de punción con pasta de Gelfoam® (Fig. 3). Posteriormente se cubrió con gasas y cinta adhesiva el sitio de entrada de la aguja, y se dio por terminado el procedimiento.

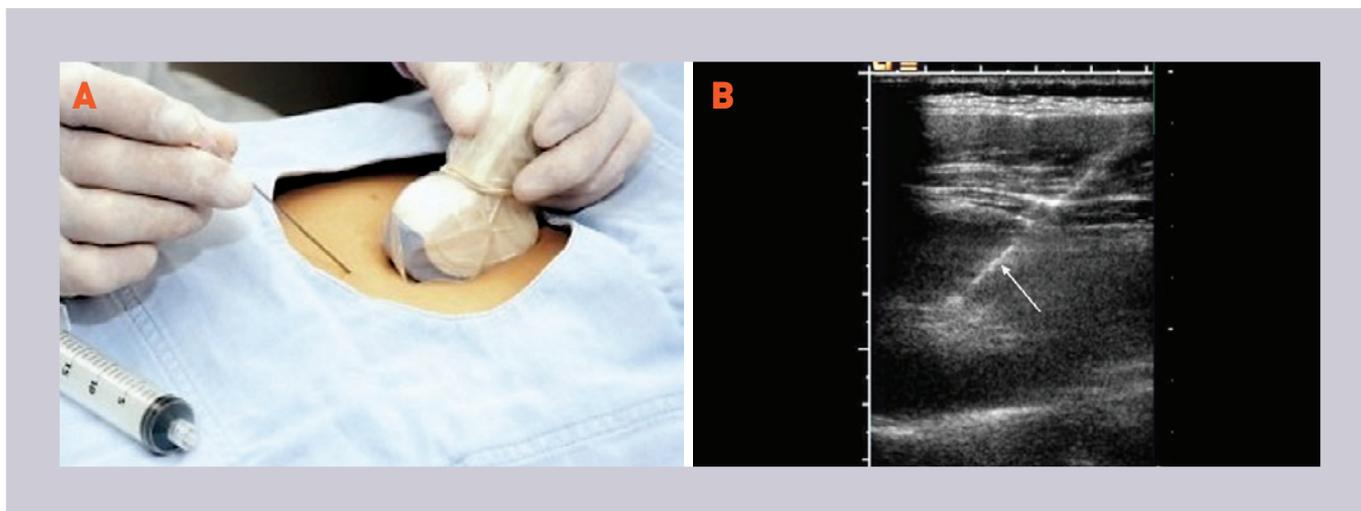


FIGURA 1. A: imagen mostrando el sitio de punción de la aguja en la piel; con una mano se sostiene la aguja, mientras se sujeta el transductor con la otra mano. **B:** imagen de ultrasonido mostrando el trayecto de la aguja desde la piel hasta su entrada en el riñón.

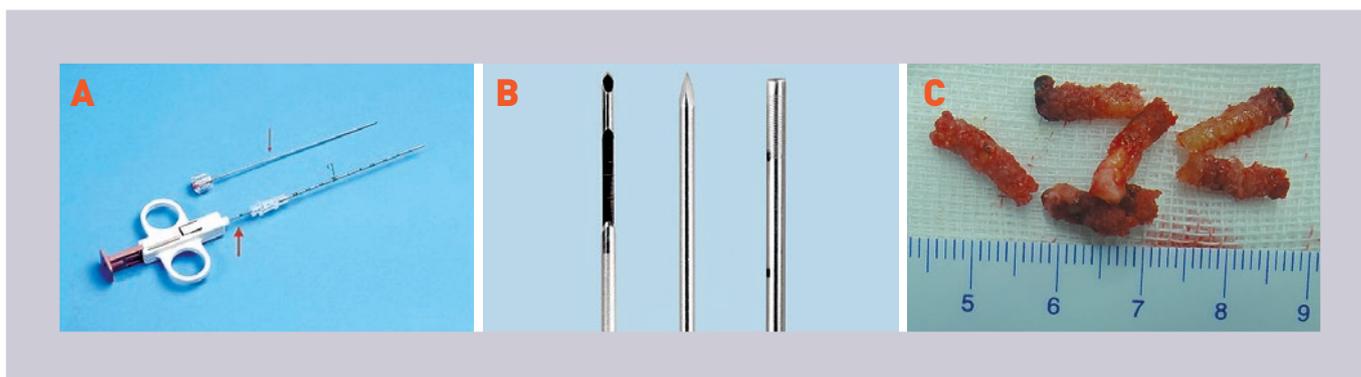


FIGURA 2. A: aguja de corte True-cut con sistema coaxial. **B:** acercamiento del sistema de corte; de izquierda a derecha, aguja True-cut, trocar y sistema coaxial. **C:** muestras de tejido renal obtenido.

Los pacientes fueron hospitalizados la noche anterior al procedimiento y luego del mismo debieron permanecer en cama durante 24 horas con una medición regular de las constantes vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, etc.).

RESULTADOS

De los 44 pacientes sometidos a biopsia renal, 18 eran hombres (40.9%) y 26 eran mujeres (59.0%), con edades comprendidas entre 9 y 80 años y una media de 41.9 años.



FIGURA 3. A: esponja de Gelfoam®. **B:** esponja cortada en pequeños fragmentos. **C:** mezcla con solución salina. **D:** material embolizante listo para inyectar.

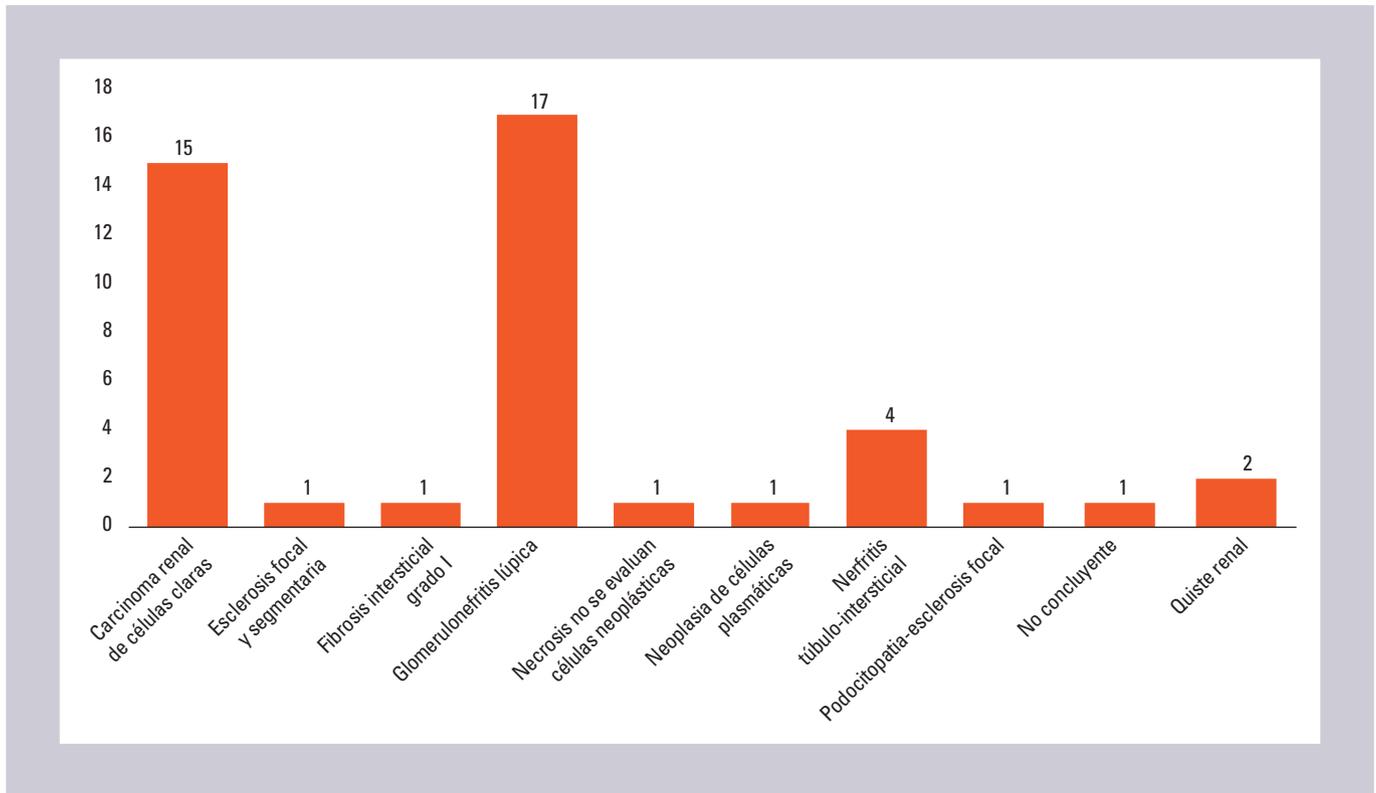


FIGURA 4. Resultados histopatológicos reportados.

En nuestra serie de pacientes solo hubo una complicación menor (hematoma subcapsular), que corresponde al 2.2%; no hubo mortalidad.

Del total de las biopsias, 12 fueron tomadas del riñón derecho y 32 del izquierdo.

En cada paciente se obtuvieron entre una y ocho muestras, con un promedio de 3.5 por procedimiento.

Se recopilaron los resultados histopatológicos de las biopsias realizadas, obteniendo un resultado de malignidad en 15 pacientes (34%), que correspondieron a 14 carcinomas renales de células claras y una neoplasia de células plasmáticas.

Los resultados histopatológicos para benignidad fueron 29 (65%), entre los cuales 17 correspondieron a glomerulonefritis lúpica y

12 a enfermedades inflamatorias o quísticas (Figs. 4 y 5).

Solo en un caso no se obtuvo material suficiente para el diagnóstico, lo que se traduce en una rentabilidad diagnóstica de la prueba del 97.7% (Fig. 6).

DISCUSIÓN

En nuestra experiencia, la incidencia de eventos adversos fue mínima y está relacionada en gran medida con el uso de pasta de Gelfoam® para embolizar el trayecto de la aguja luego de cada procedimiento.

El número de fragmentos de tejido renal obtenidos no influyó en la aparición de complicaciones, lo que evidencia que el uso de un sistema

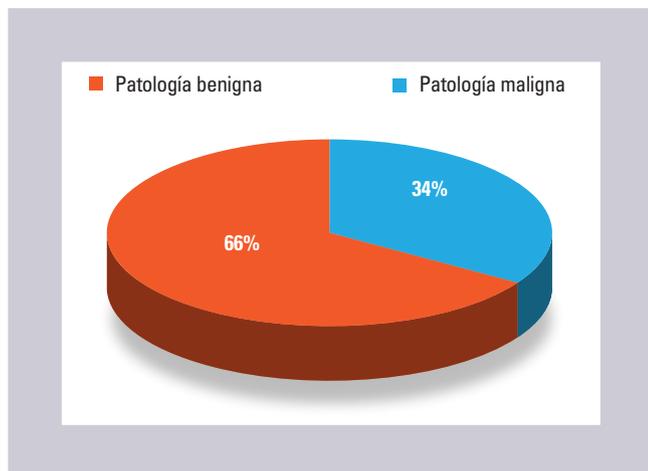


FIGURA 5. Patología renal maligna frente a benigna.

coaxial permite la toma de varios fragmentos de tejido renal sin que ello se asocie a complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Solo se reportó una complicación, la cual fue un hematoma subcapsular de 3.5 cm de diámetro que se autolimitó espontáneamente.

La patología renal afecta a las mujeres en una proporción 2:1 respecto a los hombres.

Los resultados histopatológicos revelaron una mayor frecuencia de patología benigna, la mayoría nefropatía lúpica; entre las patologías malignas, el carcinoma de células claras fue el más frecuente.

CONCLUSIÓN

La biopsia renal percutánea guiada por ultrasonido es un procedimiento seguro y confiable, lo cual se evidenció por la baja incidencia de complicaciones (2%) y su alta rentabilidad diagnóstica (97.7%) descrita en el presente trabajo; estos resultados se relacionaron con la modificación de la técnica, que implica embolización del trayecto de la aguja con pasta de

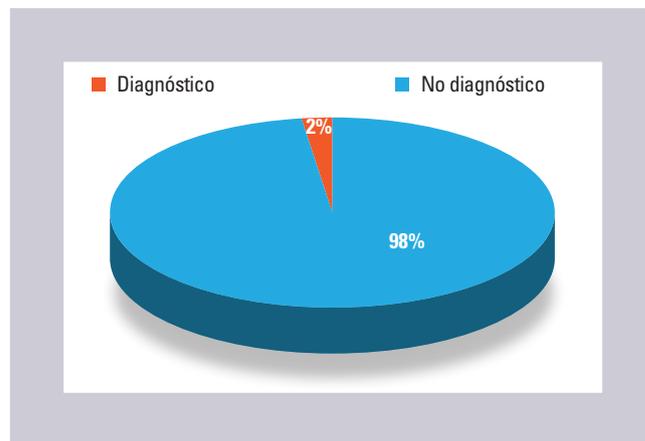


FIGURA 6. Rentabilidad diagnóstica de la biopsia renal percutánea encontrada en el presente estudio.

Gelfoam® frente a otras técnicas a ciegas y sin uso de material embolizante.

BIBLIOGRAFÍA

- Prasad N, Kumar S, Manjunath R, Bhadauria D, Kaul A, Sharma RK, et al. Real-time ultrasound-guided percutaneous renal biopsy with needle guide by nephrologists decreases post-biopsy complications. *Clin Kidney J*. 2015;8:151-6.
- Cassol CA, Braga JR, Dabbo S, Khalili K, Ávila-Casado C. Effectiveness and safety of two 18-gauge needle types on native and allograft renal biopsies. *Ann Diagn Pathol*. 2017;28:1-6.
- Hwang Y, Shin YR, Lee SL, Won YD, Ku YM. Ultrasound-guided percutaneous biopsy of the native kidney. *Ultrasound Q*. 2017;33:144-7.
- Li Cavoli G, Bono L, Tortorici C, Li Cavoli TV, Giammarresi C, Ferrantelli A, et al. The complications of ultrasound-guided percutaneous renal biopsy. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2017;28:430-1.
- Devi BV, Lakshmi BS, Supraja C, Vanajakshamma V, Ram R, Rajasekhar D, et al. Hemorrhage from lumbar artery following percutaneous renal biopsy. *Indian J Nephrol*. 2015;25:234-6.
- Toledo K, Pérez MJ, Espinosa M, Gómez J, López M, Redondo D. Complicaciones asociadas a la biopsia renal percutánea. Experiencia en España 50 años después. *Nefrología*. 2010;30:539-43.
- Rasmussen LR, Loft M, Nielsen TK, Bjødstrup Jensen M, Høyer S, Hørlyck A, et al. Short-term complications for percutaneous ultrasound-guided biopsy of renal masses in adult outpatients. *Acta Radiologica*. 2018;59:491-6.
- He Q, Wang H, Kenyon J, Liu G, Yang L, Tian J, et al. Accuracy of percutaneous core biopsy in the diagnosis of small renal masses (<4.0 cm): a meta-analysis. *Int Braz J Urol*. 2015;41:15-25.
- Xu DM, Chen M, Zhou FD, Zhao MH. Risk factors for severe bleeding complications in percutaneous renal biopsy. *Am J Med Sci*. 2017;353:230-5.
- Azmat R, Siddiqui AB, Khan MTR, Sunder S, Kashif W. Bleeding complications post ultrasound guided renal biopsy. A single centre experience from Pakistan. *Ann Med Surg (Lond)*. 2017;21:85-8.
- Zaetta JM, Licht MO, Fisher JS, Avelar RL; Bio-Seal Study Group. A lung biopsy tract plug for reduction of postbiopsy pneumothorax and other complications: results of a prospective, multicenter, randomized, controlled clinical study. *J Vasc Interv Radiol*. 2010;21:1235-43.