

Biopsia Renal en receptores de Trasplante Renal: Cuidados de enfermería y complicaciones

Esther Sanz Izquierdo¹, M^a Teresa Alonso Torres¹, Carmen Mirada Ariet¹, Esther Franquet Barnils¹, Ana Palomino Martínez¹, Carme Facundo Molas²

¹Diplomada Universitaria de Enfermería, ²Médico Adjunto de la Unidad de Trasplante Renal, Fundación Puigvert I.U.N.A. Barcelona

Resumen

Introducción: La biopsia renal percutánea es una herramienta fundamental para el manejo del paciente trasplantado renal. La prueba es primordial para detectar y/o prevenir cualquier disfunción en el injerto, siendo un procedimiento tanto diagnóstico como preconizador.

Objetivo: Describir los cuidados de enfermería e identificar las complicaciones derivadas de la biopsia renal en los receptores de Trasplante Renal.

Material y métodos: Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal realizado en la Unidad de Trasplante Renal, Servicio de Nefrología, del 2008 al 2014. La población objeto de estudio son los receptores de Trasplante Renal (TR). La muestra está compuesta por 368 biopsias renales de seguimiento que ingresan para someterse a una biopsia renal. Los criterios de inclusión son ser mayores de 18 años, trasplantados y que han firmado el consentimiento informado. Se recogen datos sociodemográficos, clínico-asistenciales y complicaciones post-biopsia renal.

Resultados: Desde 1980 hasta el 2014 se han llevado a cabo 1868 TR, de 2008 a 2014 se estudiaron 368 biopsias de seguimiento. Se monitoriza la Tensión Arterial y la coagulación pre biopsia. Tras el procedimiento, se controla la presencia de sangrado por micción y constantes vitales. Inicialmente el reposo absoluto era de 24 h, a partir de 2014 se reduce a 6 horas, recomendando reposo relativo al alta, las complicaciones fueron mínimas.

Conclusiones: Los resultados indican que la biopsia renal es un procedimiento eficaz, con escasas complicaciones. Destacar el papel de enfermería en la detección precoz de complicaciones.

PALABRAS CLAVE

- BIOPSIA RENAL
- TRASPLANTE RENAL
- CUIDADOS DE ENFERMERÍA
- HEMATOMA
- HEMATURIA

• •

Renal biopsy in renal transplant recipients: Nursing care and complications

Abstract

Introduction: Percutaneous Renal Biopsy is an essential tool for the management of renal transplant patients. The test is essential to detect and / or prevent any graft dysfunction, being both a diagnostic and preconizador procedure. Objective is to describe nursing care and identify complications of renal biopsy in renal transplant recipients.

Methods: A quantitative, descriptive and transversal study was carried out in the Renal Transplantation Unit, Nephrology Department of Puigvert Foundation, from 2008 to 2014. The study population is kidney transplant recipients (TR). The sample consists of 368 kidney biopsies follow-up. Inclusion criteria are being over 18 years, transplanted, and signed informed consent. Sociodemographic data, clinical care and complications after renal biopsy are collected.

Correspondencia:

María Teresa Alonso Torres
C/ Cartagena 340-350. 08025 Barcelona
E-mail: malonso@fundacio-puigvert.es

Results: From 1980 to 2014 were carried out 1868 TR of 2008-2014 368 follow-up biopsies were studied. Blood Pressure and pre biopsy coagulation were monitored. After the procedure, the presence of bleeding urination and vital signs monitored. Initially absolute rest was 24 h, since 2014 was reduced to 6 hours, recommending rest relative to high, complications were minimal

Conclusions: The results indicate that renal biopsy is an effective procedure with few complications. The nursing role in the early detection of complications is important.

KEYWORDS

- RENAL BIOPSY
- KIDNEY TRANSPLANTATION
- NURSING CARE
- HEMATOMA
- HEMATURIA

Introducción

En las últimas décadas, la Biopsia Renal Percutánea (BRP) se proclama como la técnica de mayor utilidad para el diagnóstico y manejo de las Enfermedades Renales en los servicios de Nefrología y Trasplante¹⁻².

Esta técnica se utiliza tanto para clasificar las diversas patologías en el riñón nativo¹⁻², como para evidenciar el posible rechazo en el injerto renal, ya sea agudo^{3,4,5} o crónico⁵ y así evitar que se alcance cierto nivel de lesión que pueda suponer un daño irreversible, con el objetivo de poder intervenir precozmente^{1,2,6,8}.

La Biopsia Renal, además de predecir mediante el estudio histológico del tejido renal la posterior supervivencia del injerto, ayuda a individualizar los protocolos de inmunosupresión, hablamos en este caso de "biopsia de seguimiento". Por otra parte, los resultados que nos aportan este tipo de biopsias nos confirman su utilidad como herramienta diagnóstica, ya que permite detectar el posible rechazo agudo subclínico, antes de manifestarse por resultados analíticos y/o sintomatología⁴⁻⁶.

Los orígenes de la Biopsia Renal Percutánea se remontan al año 1944 por el Dr. Nils Alwall, aunque se atribuye el mérito al Dr. Antonio Pérez Ara, al ser el primero que publicó un artículo, en una revista local, sobre su experiencia en BRP^{1,9}. Al principio se hacían quirúrgicamente.

Posteriormente, la técnica pasó a ser intervencionista, no quirúrgica, y se intentó colocar al paciente en sedación utilizando una aguja de Vim-Silverman modificada y una jeringa de aspiración, pero se observó que era incómodo para el paciente y el profesional⁹. Más tarde, se posicionó al paciente en decúbito prono, colocando una almohada bajo el abdomen, para visualizar el riñón necesitaban una radiografía simple y una pielografía retrógrada, puncionando indistintamente cualquiera de los dos riñones^{9,10}.

Actualmente, el procedimiento consiste en colocar al paciente en decúbito prono, si es receptor de trasplante en decúbito supino, pues permite la mejor accesibilidad al riñón trasplantado al encontrarse en una de las dos fosas ilíacas, habitualmente en la izquierda⁹ y se extrae el tejido renal adecuado para su análisis histológico².

El equipo de radiología intervencionista se asegura que la obtención de material es suficiente y representativa de la corteza renal, lo que permite su diagnóstico; para ello, se dispone de tres calibres de aguja: 14, 16 y 18 G^{2,11}, evidentemente, a mayor calibre más cantidad de tejido pero, también va asociado a mayores molestias para el paciente, así como mayor probabilidad de hematoma^{2,12}.

En estos momentos, se prefiere el uso de agujas de calibre 16 G por ser las que aportan una mejor relación entre la obtención de una cantidad de tejido adecuado, 1 cilindro para microscopía óptica y opcionalmente, según criterio médico, un segundo cilindro para inmunofluorescencia, y la aparición de menos complicaciones¹²⁻¹⁴.

La aguja se visualiza durante todo el procedimiento, gracias a un procedimiento diagnóstico sencillo, la ecografía, que aporta una mayor seguridad a la BRP¹⁰. Además, de ser segura, la BRP es una prueba diagnóstica económica, si comparamos los costes que suponen el fracaso del injerto con el regreso del receptor a hemodiálisis, diálisis peritoneal o retrasplante^{1-3,6,15,16}.

A pesar de todas las ventajas que tiene la BRP existen algunas contraindicaciones absolutas, como la presencia de un trastorno de coagulación^{11,17} y, relativas como la hipertensión arterial y la sospecha de infección^{11,18}.

El índice de complicaciones post biopsia renal percutánea se sitúa entre el 2 y el 10%. y la mayoría son consideradas menores. Entre ellas la hematuria, micro y macroscópica (2%), con necesidad transfusional inferior a 1%, el hematoma perirrenal y el dolor en

la zona de punción. Otras, relativamente frecuentes, son la fístula arteriovenosa y de forma más excepcional el pseudoaneurisma. Tan sólo un 0,2 % requieren de intervención quirúrgica o radiológica como la embolización selectiva por fístulas, aneurismas o drenaje de hematomas^{1,13-15,19,20}.

En relación al periodo de reposo absoluto y control hospitalario tras la realización de la biopsia renal no existe consenso. Unos centros mantienen al paciente ingresado 2 días, en reposo absoluto 24 h y control ecográfico antes del alta^{10,18,21}. Otros realizan las biopsias de forma ambulatoria, con solo 6-8 horas de hospitalización post biopsia, ya que es el periodo en el que pueden aparecer los primeros signos o síntomas tras el procedimiento, realizando un seguimiento telefónico a las 24 horas^{22,25}. También, existen hospitales en los cuales el reposo absoluto es de 6 horas y transcurridas estas, se pasa a un reposo relativo aunque el paciente permanece 24 horas ingresado y se le realiza una ecografía de control antes del alta hospitalaria¹³.

Según la literatura científica, hay autores que aseguran que la biopsia ambulatoria no presenta tasas de complicaciones superiores a las biopsias con ingreso hospitalario y reposo absoluto de 24 h^{24,25}. Otros estudio demuestran que la biopsia ambulatoria no está indicada^{10,26}, justificando que es a partir de las 6-8 h cuando pueden aparecer las primeras complicaciones post-biopsia, dando en ese caso el alta, antes de la aparición de las posibles complicaciones, que surgen a partir de las 6 u 8 h post biopsia²⁶.

Los profesionales de enfermería detectan que entre los inconvenientes del reposo absoluto de 24 h, se encuentran la lumbalgia, la dificultad de conciliar el sueño y la imposibilidad de miccionar a causa de la posición, siendo este último el principal problema que más incomoda a los pacientes debiendo proceder al sondaje vesical en diversas ocasiones²⁷.

Los cuidados de enfermería deben englobar de forma sistemática los diagnósticos, intervenciones y resultados en los registros de enfermería e incluir los cuidados específicos de la BRP utilizando el Proceso de Atención de Enfermería²⁸.

Centrándonos en el receptor de Trasplante Renal hay diferencias de opinión en cuanto a la necesidad y utilidad de biopsias de protocolo post-trasplante basándose en el riesgo beneficio que aporta dicha prueba, aunque la mayoría de estudios consultados apoyan la necesidad de la realización de biopsias de protocolo post-trasplante^{2,3,6,13,16,19}.

Este procedimiento se realiza al 4º y 12º mes post-trasplante y ayuda a monitorizar el funcionamiento del injerto renal y poder detectar de forma anticipada la posibilidad de rechazo¹³.

En España, algunos centros trasplantadores ofrecen la posibilidad de realizar dichas "biopsias de protocolo", entre ellos la Fundación Puigvert.

El objetivo del presente estudio es describir los cuidados de enfermería e identificar las complicaciones derivadas de la biopsia renal en los receptores de Trasplante Renal.

Material y Métodos

Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal realizado en el Servicio de Nefrología y Trasplante Renal de la Fundación Puigvert, en Barcelona, del 2008 al 2014. La población objeto de estudio son los receptores de Trasplante Renal. Desde que se inicia el TR en la Fundación Puigvert en 1980 hasta el 2014 se han llevado a cabo 1868 TR, de los cuales 1499 (80,24%) son Trasplante de Donante Cadáver y 369 (19,76%) Trasplantes Donante Vivo. Desde el 2008 al 2014 se realizan 522 TR de ellos el 62,64% TR Cadáver y el 37% TR Donante Vivo. La primera biopsia renal de riñón trasplantado se realizó el 8/6/1982 pero no es hasta 1/10/2008 cuando se hace la primera biopsia de protocolo de riñón trasplantado (Anexo I). Desde el 2008 a diciembre del 2014 se estudiaron 652 biopsias renales (clínicas y de seguimiento) en 449 injertos renales. Desde el 2008 al 2013 se realizaron 530 biopsias en 339 injertos renales, tanto clínicos como de seguimiento. Las biopsias realizadas por un motivo clínico fueron 240 y por biopsia de seguimiento 290. Y, respecto al periodo de enero a diciembre del 2014 se llevaron a cabo 122 biopsias en 110 injertos renales, de las cuales 44 se efectuaron por motivo clínico y 78 de seguimiento. La muestra final estudiada está compuesta por 368 biopsias de seguimiento de Trasplante Renal, para llevar a cabo el procedimiento intervencionista, Biopsia Renal Percutánea.

Los criterios de inclusión son ser mayores de 18 años, receptores de TR, firma del Consentimiento Informado y se excluyen a receptores de TR menores de edad y aquellos que no lo autorizan. Las variables de estudio fueron datos sociodemográficos (edad y sexo), clínico-asistenciales (coagulación, tensión arterial, Frecuencia Cardíaca, temperatura, control micción, tiempo ingreso hospitalario, tiempo reposo en cama) y com-

plicaciones post-biopsia renal (fiebre, dolor, hematuria, hematoma, fistula arteriovenosa, exitus). Los datos fueron tabulados y analizados estadísticamente mediante el paquete estadístico SPSS 21.0. Los resultados de las variables cualitativas se expresan en frecuencias y en porcentajes y para las variables cuantitativas en forma de media y desviación estándar. También, se presentaron los resultados de los test estadísticos, siendo estos el test χ^2 de Pearson para las variables independientes cualitativas y el test t-student o U de Mann Whitney, dependiendo de si la variable sigue una distribución normal o no para las variables dependientes cuantitativas. El nivel de significación fijado para todos los test es de $\alpha=5\%$.

Resultados

De las 368 Biopsias de seguimiento estudiadas, en 260 receptores de Trasplante Renal. En el periodo de 2008 al 2013 se realizaron 290 BRP. De ellas, según donante el 54% cadáver (sexo del receptor fue 57% hombres vs 43%. mujeres) y de vivo 46%, (sexo del receptor fue 63% hombres vs 37%. mujeres). En el periodo de enero a diciembre del 2014 se realizaron 78 BRP de seguimiento, según donante 65% cadáver (sexo del receptor fue 60% hombres vs 40%. mujeres) y 35% de vivo (sexo del receptor fue 48% hombres vs 52%. mujeres), edad media 50.85 años, siendo menor la edad en mujeres (48,29) que en hombres (52,76). La estancia media fue 2,22 (DS: 0.99). Al 4º mes del TR se realizaron 206 biopsias (55,97%) y a los 12 meses 162 (44,02%). En todos los casos, se monitorizó la Tensión Arterial pre-biopsia, coagulación y se administró premedicación. Al 8,69% de los receptores se les suspendió y reprogramó la BR, entre los motivos: el 37,5% se anuló por hipertensión (12), 56,2 %problemas clínicos (18) y 18,7% problemas técnicos (6). Reingresaron todos los pacientes, excepto a los que por decisión propia (8) se anuló no firmando el Consentimiento Informado.

El 97,91% se realiza en el Servicio de Radiología, sin sedación, el resto se realizó bajo sedación dado el estado de temor y ansiedad que presentaban manifestándose por elevación de la Tensión Arterial que impedía el procedimiento, ninguno de ellos tuvo complicaciones.

El 92% no tuvo complicaciones, tanto en biopsias renales de seguimiento y clínica, entre el 2008 al 2014. Los que presentaron: el 7,2% fueron hematomas, 3 hematurias macroscópicas, 2 fístulas arteriovenosa y 1 sangrado autolimitado en punto de punción.

En Biopsias Renales de seguimiento, el 10,34% presentó complicaciones entre el 2008 al 2013: 8,27% hematomas (24) en 22 pacientes (2 pacientes presentaron hematomas en la 1ª y 2ª Biopsia), 1,03% hematurias o hematomas autolimitados (3 pacientes), 0,34% fistula urinaria, 0,34% sangrado en zona punción, 0,34% absceso. Durante el 2014: 6,4% presentó hematomas (5 pacientes).

En BRP realizadas al 4º mes del TR se detectó un 19% de rechazo subclínico y un 23% a biopsias de un año.

En un primer momento, se realizó una prueba piloto de 4 meses de duración, de octubre de 2008 a enero de 2009, los primeros resultados demostraron que el 100% de los receptores estudiados no presentaron complicaciones, con un reposo absoluto de 24 h y posterior control ecográfico antes del alta hospitalaria. Dadas las mínimas complicaciones observadas desde el 2008 a diciembre del 2013 (mencionadas con anterioridad) y teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes referían intolerancia al reposo absoluto (dificultad en la micción, dolor de espalda y dificultad en conciliar el sueño por la posición), en el 2014 se instaura un reposo absoluto de 6 horas.

A todos ellos, tras la biopsia se controla: la hora de la primera micción, las constantes vitales, el dolor a través de la escala Escala Valoración Normalizada (EVN), la verificación del reposo absoluto, la presencia de sangrado y hematoma peri herida.

No se han detectado alteraciones significativas del hematocrito ni de las constantes vitales tras la realización de la biopsia renal, excepto en las complicaciones anteriormente referidas. Ninguno requirió transfusión ni intervención quirúrgico post-sangrado. Con todos los receptores se utilizó aguja de Trucut automática o semiautomática de calibre 18 G y se realizó ecografía durante el procedimiento y a las 24h post-biopsia.

Durante la estancia hospitalaria, los receptores de Trasplante Renal mantuvieron la integridad cutánea, no presentaron signos de flebitis y en la mayoría de los casos se retiró la vía periférica a las 24 h de su canalización.

En el 100% de los receptores de Trasplante Renal se llevó a cabo la identificación activa correctamente; ninguno de ellos sufrió una caída durante el ingreso ni errores de medicación.

En todos los casos, el procedimiento se llevó a cabo entre las 9h y las 14h. Desde el año 2014 se modifica el reposo absoluto de 24 h a 6 h, motivo por el cual en la mayoría de los pacientes finalizó el reposo absoluto antes de las 20h pasando a un reposo relativo, excepto aquellos que presentaron complicaciones, observando que los pacientes refirieron no tener dificultad en la conciliación del sueño, en el descanso nocturno, en la realización de la primera micción ni dolor de espalda, al ya estar instaurado el reposo relativo.

Al comparar el tiempo de reposo no se encontraron diferencias significativas entre 24 h a 6 h en relación a la presencia de colecciones ($p=0,25$).

Durante el ingreso, a todos los pacientes se les proporciona información sobre el procedimiento de la biopsia renal de protocolo, incluyendo horario de la técnica, ayunas, reposo y recomendaciones al alta.

Entre las recomendaciones al alta se informa a todos ellos de: teléfono de contacto, reposo relativo y evitar realizar ejercicios violentos durante una semana, y si tiene molestias o dolor leve en la zona de punción tome el tratamiento analgésico indicado por su nefrólogo. Además, debe conocer signos de alarma: presencia de sangre de orina, dolor persistente e insoportable en la zona de punción que no cede con analgesia, dificultad para orinar, fiebre superior a 38°C y presencia de hematoma o inflamación en la zona de punción. En el 100% de los casos no tuvo incidencias ni complicaciones post alta hospitalaria.

El equipo de enfermería de la Unidad Hospitalaria de Nefrología y Trasplante Renal consideró necesario la realización de un tríptico sobre la Biopsia Renal donde se recopila información del procedimiento, cuidados de enfermería y recomendaciones de Salud que se entrega al receptor al alta del Centro hospitalario y se desarrolló en 2011.

Durante el 2012, se crea un grupo de trabajo de enfermería de la Unidad de Nefrología quien elabora, valida y pone en marcha el Plan de Cuidados estandarizado de la "biopsia renal" según la valoración de las necesidades básicas de V.Henderson. Para la formulación de los diagnósticos se utiliza la Taxonomía de la Nanda y para las intervenciones y resultados el NIC y NOC, donde se recogen los problemas detectados con más frecuencia. Se incluyen los Problemas interdependientes (PI) y las acciones secundarias a la aparición del PI.

Entre los diagnósticos de enfermería se incluyen: (00047) Deterioro de la integridad cutánea, (0146) Ansiedad, (00126) Déficit de conocimientos. Entre los NOCs: (1101) Integridad tisular: piel y/o membranas mucosas, (1402) Autocontrol de la ansiedad, (1811) Conocimientos actividad prescrita, (1609) Conducta terapéutica, y entre los Nics: (3590) Vigilancia de la piel, (5270) Apoyo emocional, (5618) Enseñanza procedimiento, (5510) Educación para la salud.

Discusión

A pesar de que la Biopsia Renal es la prueba más útil y segura² para detectar el posible rechazo en el Trasplante Renal, los autores consultados difieren en la necesidad del reposo de 24 h^{10,21} versus 6 h^{21,24} ya sea hospitalaria¹³ o ambulatoria^{21,24}, los resultados del estudio nos demuestran que comparando el reposo de 24h con los de 6h existen diferencias en cuanto al dolor lumbar, dificultad en conciliar el sueño, el descanso nocturno y la micción, aportando un mayor confort a los pacientes que mantienen un reposo de 6h.

Conclusión

Los resultados sugieren que la biopsia renal es un procedimiento muy útil con escasas complicaciones y que aportan mejoras en la evolución del Trasplante Renal. Además, el reposo de 6 h implica una mejora del confort del paciente. A modo de conclusión, destacar la importancia del papel de los profesionales de enfermería no sólo en la detección precoz de posibles complicaciones como son la hipotensión, hematuria macroscópica, dolor agudo y/ o sangrado en la zona de punción, sino también en la importancia de ofrecer un trato personalizado, humano e integral inmerso en la cultura del cuidar.

Agradecimientos

Los autores agraden a la Unidad de Trasplante Renal de la Fundación Puigvert, de Barcelona, su colaboración en la recogida de datos. A Irene Silva Torres y Beatriz Bardaji de Quixano responsables del análisis de los datos.

Recibido: 20 agosto 2015
 Revisado: 25 agosto 2015
 Modificado: 26 agosto 2015
 Aceptado: 26 agosto 2015

Bibliografía

- Berlando D, Navarro MD, Berlango J, Aljama P. Análisis de las complicaciones de la biopsia renal en el paciente trasplantado renal. *Enf Nefrol.*2012;15(3):1-8.
- Serón D, Anaya F, Marcén R, García R, Vázquez E, Alarcón A, et al. Recomendaciones para la indicación, obtención, procesamiento y evaluación de biopsias en el trasplante renal. *Nefrología.* 2008;28:385-96.
- Serón d, Moreo F. Protocol biopsies in renal transplantation: Prognostic value of structural monitoring. *Kidney International.*2007;72:690-7.
- Pérez A, Mármol A, Pérez de Prado JC, Fong A, Fernández-Vega S. Rechazo agudo subclínico en el paciente con trasplante renal. *Rev.cubana.* 2008.47(3).
- Pérez A, Mármol A, Pérez de Prado JC, Herrera M, Parodis Y, Molina S. La biopsia en el trasplante renal. Análisis de los resultados en 5 años de trabajo en el Instituto de Nefrología. *Rev cubana.* 2005. 44:5-6.
- Choi BS, Shin MJ, Shin SJ, Kim YS, Choi YJ, Moon IS et al. Clinical significance of an early protocol biopsy in living-donor renal transplantation: ten-year experience at a single center. *Am J Transplant.* 2005 Jun;5(6):1354-60.
- García R. La evolución de la biopsia renal pos-trasplante y el papel de las nuevas técnicas. En: Libro de Ponencias XXXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante. En libro de ponencias: XXXIII Congreso Anual de la SEDYT. A Granada.p.171-3.
- Calvin RB, Cornell. Renal transplant pathology: An update. *Curr Diagn Pathol.* 2007; 1:15-24.
- García V, Luís MI, Ruíz M. En el cincuentenario de las primeras biopsias renales percutáneas realizadas en España. *Nefrología* 2009;29(1):71-6.
- Rivera M. Biopsia renal ecodirigida. *Nefrología* 2010;30(5):490-2.
- Tapias-Canelas C, Zometa R, López-Oliva MO, Jiménez C, Rivas B, Escuin F et al. Complicaciones asociadas a la biopsia de injertos renales en pacientes trasplantados. *Nefrología* 2014;34(1):115-9.
- Schwarz A, Gwinner W, Silbido M, Rademarmacher J, Mengel M, Haller H. Safety and adequacy of renal transplant protocol biopsies. *Am J. trasplante.*2005;8:1992-6.
- Facundo C, Guirado L, Ballarín J. Biopsia renal en paciente trasplantado. *Fundacion Puigvert. Protocolo del Servicio de Trasplante.* 2013;1-5.
- 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(5):539-43.
- Kidney Biopsy. Mayo Clinic. 2010 [Consultado el: 13/05/2014]. Disponible en: <http://www.mayoclinic.com/health/kidneybiopsy/MY01223/DSECTION=risk>.
- Henderson LK, Nankvell BJ, Chapman JR. Surveillance protocol kidney transplant biopsies: their evolving role in clinical practice. *Am J Trasplante.* 2011;8:1570-5.
- Peces R, De sousa E, Peces E. La biopsia renal en situaciones especiales. *Nefrología* 2011;31(6):627-9.
- Fernández R, Fernández R. Protocolo actuación de Enfermería en la Biopsia. *Nure Investigación.*2008.32. [Consultado el: 12-02-2014]. Disponible en: www.nureinvestigacion.es/FI-CHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/protocolo_3229112007131128.
- Furnes PN, Philpott CM, Chorbadian MT, Nicholson ML, Corthouts BL, Bogers JJ et al. Protocol biopsy of the stable renal transplant a multicenter study of methods and complication rates. *Trasplante.* 2003;6:969-73.
- Tapia-Canelas C, Zometa R, López-Oliva MO, Jiménez C, Rivas B, Escuin F et al. Complicaciones

associated with renal graft biopsy in transplant patients. *Nefrología*.2014;34(1):115-9.

21. Delle L, Domingo A, Fuentes L, Hernández A, Gutiérrez R, Pou E. Plan de cuidados en el paciente sometido a una biopsia renal. Elaboración de un registro de enfermería para la biopsia renal. [Consultado el: 14-03-2014]. Disponible en http://www.revistaseden.org/files/2691_5%20%201643%20.pdf.
22. Fraser IR, Fairley KF. Renal biopsy as an outpatient procedure. *Am J Kidney* 1995;25(6):876-8.
23. Fraser IR, Fairley KF. Renal biopsy as an outpatient procedure. *Am J Kidney Dis*. 1995;25(6):876-8.
24. Alebiosu CO, Kadiri S. Percutaneous renal biopsy as an outpatient procedure. *J.Natl Med Assoc*.2004;96(9):1215-8.
25. Torres IB, Castella E, Serres X, Salcedo M, Azancot MA, Perelló M et al. Seguridad y eficacia de la biopsia ambulatoria en trasplante renal. *Nefrología* 2014;34(6):749-55.
26. Whittier WL, Korbet SM. Timing of complications in Percutaneous Renal Biopsy. *Am Soc Nephrol*. 2004;15(1):142-7.
27. Román m, Ruiz MJ. Revisión sistemática: efecto del reposo en la prevención de complicaciones tras la biopsia renal percutánea. 2003. *Enferm Clin*.2003;3(6):360-8.
28. NANDA International Diagnósticos Enfermos: Definiciones y clasificación 2012-2014. Ed.Elsevier.2005. p. 59-68.

Descripción del procedimiento:

PROTOCOLO DE BIOPSIA RENAL EN PACIENTE TRASPLANTADO

1. Control homograma (validez 60 días en pacientes estables).
2. Pruebas de coagulación realizadas un máximo de 6 meses antes del procedimiento (siempre que el paciente no tenga una coagulopatía de base o presente otras comorbilidades que puedan alterar dichas pruebas).
3. En el caso de necesidad ineludible de la biopsia renal por indicación clínica en aquellos pacientes que presentan trombopenia, se valorará administración de desmopresina (previa consulta con hematología).
4. Constatar buen control basal de presión arterial e intensificar pauta antes del procedimiento si estuviera indicado. Podría administrarse dosis extra de Amlodipino 10 mg la noche antes del procedimiento y Captopril 25-50 mg 2 horas antes de la biopsia si persiste con cifras de presión superiores a 140/80. Caso de no controlarse la presión arterial puede valorarse el uso de Labetalol oral o Nifedipino.
5. Administrar Diazepam 5 mg vo 1 hora antes de la biopsia (la dosis podría aumentarse a 10 mg a criterio médico).
6. Proceder a la biopsia renal con muestra de 1 ó 2 cilindros según indicación médica.
7. Tras la biopsia renal el paciente permanecerá en reposo absoluto, en cama, durante 6 horas. Transcurrido este periodo sin incidencias el paciente se mantendrá en reposo relativo, haya o no realizado la primera micción. Tras ese periodo el paciente puede moverse por la habitación e ir al baño, informando a enfermería de la normalidad o no de esa primera micción. En caso de hematuria o dolor se prolongaría el reposo absoluto en cama y se valoraría realización de hemograma y ecografía urgentes.
8. El día siguiente a la biopsia, y siempre que no se haya producido ninguna incidencia clínica, se procederá al alta recomendando al paciente reposo relativo durante la primera semana.
9. Se recomendará también al paciente comunicar al equipo médico cualquier incidencia, como la aparición de hematuria o dolor.