

Evaluación de las complicaciones de la biopsia renal percutánea con base en los resultados e indicadores de la *Nursing Outcomes Classification**

Magáli Costa Oliveira¹

<https://orcid.org/0000-0002-0804-8004>

Fernanda Da Silva Flores¹

<https://orcid.org/0000-0001-5836-8623>

Franciele Moreira Barbosa¹

<https://orcid.org/0000-0003-3718-9946>

Cinthia Dalasta Caetano Fujii²

<https://orcid.org/0000-0002-8652-6585>

Eneida Rejane Rabelo-Silva¹

<https://orcid.org/0000-0002-4374-4419>

Amália de Fátima Lucena¹

<https://orcid.org/0000-0002-9068-7189>

Objetivo: evaluar las complicaciones de la biopsia renal percutánea con base en los resultados e indicadores clínicos de la *Nursing Outcomes Classification*. **Método:** estudio longitudinal prospectivo. La muestra fue de 13 pacientes a los que se les realizó biopsia renal percutánea, con 65 evaluaciones. Los pacientes fueron evaluados en cinco momentos en las 24 horas posteriores al procedimiento, utilizando un instrumento desarrollado por los investigadores con base en cinco resultados (Coagulación sanguínea, Estado circulatorio, Severidad de la pérdida de sangre, Nivel de dolor, Estado de comodidad: física) y 11 indicadores. Se utilizó la Prueba de Ecuación de Estimación Generalizada para comparar los puntajes de los indicadores. El proyecto fue aprobado por el comité ético institucional. **Resultados:** en las 65 evaluaciones, se identificó una diferencia estadísticamente significativa en la reducción de los puntajes de los resultados de enfermería Coagulación sanguínea, indicador "hematuria"; Estado circulatorio, en los indicadores "presión arterial sistólica y presión arterial diastólica" y en el Estado de comodidad: física, en el indicador de "bienestar físico". **Conclusión:** los pacientes evaluados no presentaron mayores complicaciones. Los indicadores clínicos apuntaban a cambios en el estado circulatorio, con reducción presión arterial, así como en la coagulación sanguínea verificada por hematuria, pero sin inestabilidad hemodinámica. El estado de comodidad se vio afectado por el tiempo de descanso posterior al procedimiento.

Descriptores: Evaluación de Resultado em la Atención de Salud; Proceso de Enfermería; Clasificación; Biopsia; Complicaciones; Enfermería em Nefrología.

* Artículo parte de la disertación de maestría "Aplicabilidad clínica de resultados e indicadores Nursing Outcomes Classification-NOC en la evaluación de pacientes sometidos a la biopsia renal percutánea", presentada en la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Porto Alegre, RS, Brasil.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Porto Alegre, RS, Brasil.

² Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Serviço de Nefrologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Cómo citar este artículo

Oliveira MC, Flores FS, Barbosa FM, Fujii CDC, Rabelo-Silva ER, Lucena AF. Evaluation of percutaneous renal biopsy complications based on outcomes and indicators of the Nursing Outcomes Classification. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3415. [Access

mes	↓	día	↓	año	↓

]; Available in:

URL	↓

. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3759.3415>.

Introducción

La biopsia renal percutánea (BRP) es un procedimiento importante para el diagnóstico, evaluación pronóstica y orientación terapéutica de diversas enfermedades renales⁽¹⁻²⁾. A pesar de ser considerado un procedimiento seguro, pueden ocurrir complicaciones y, en la mayoría de los casos, están relacionadas con el riesgo de sangrado⁽³⁾.

Estas complicaciones se dividen en mayores y menores. Las principales incluyen hematuria macroscópica y hematoma retroperitoneal, que requieren transfusión de sangre, intervención quirúrgica o procedimiento invasivo. Las complicaciones menores consisten en hematuria macroscópica o microscópica transitoria, sin necesidad de transfusión u otras intervenciones, nefrectomía y obstrucción de la vejiga⁽¹⁻²⁾. También pueden producirse fístulas arteriovenosas, infección, punción o daño a otros órganos y, muy raramente, óbito⁽¹⁻³⁾.

La evaluación clínica del paciente sometido a BRP por parte del enfermero comprende el monitoreo de signos y síntomas, con el objetivo de identificar, de forma precoz, las posibles complicaciones para evitar y/o disminuir su incidencia, así como facilitar la recuperación del paciente. El uso de un sistema de clasificación, basado en un lenguaje estandarizado, permite al enfermero diagnosticar, planificar, intervenir y evaluar los resultados obtenidos.

La Nursing Outcomes Classification (NOC)⁽⁴⁾ es uno de estos sistemas de clasificación, el cual presenta la estandarización de resultados e indicadores de enfermería y ha sido explorado en diferentes estudios de validación de contenido, los cuales han demostrado su aplicabilidad y beneficios en precisión de las evaluaciones de enfermería⁽⁵⁻⁸⁾. Sin embargo, es fundamental que también se desarrollen estudios de validación clínica en diferentes escenarios asistenciales, para sustentar e incorporar el uso de esta clasificación en la práctica profesional.

En este sentido, los estudios también señalaron que la NOC⁽⁴⁾ permitió demostrar la evolución clínica de los pacientes en diferentes contextos asistenciales⁽⁹⁻¹¹⁾. Se sabe que la evaluación precisa del estado de salud del paciente, así como la efectividad de las intervenciones realizadas, favorece la construcción de evidencia y, en consecuencia, puede influir en la reducción del tiempo de hospitalización del paciente y en los derivados costos hospitalarios⁽¹⁰⁾.

Una revisión sistemática del lenguaje estandarizado identificó 312 artículos, la mayoría de los cuales eran sobre la NOC con un enfoque en la confiabilidad o validez de sus términos y la percepción de los enfermeros sobre su potencial para su uso en la práctica. Sin embargo, solo seis estudios utilizaron esta clasificación en la práctica

clínica de enfermería⁽¹²⁾. Considerando lo anterior, sumado a que si bien existen estudios sobre la aplicabilidad de la NOC⁽⁴⁾, aún no existen investigaciones sobre el uso de esta clasificación como alternativa para ser utilizada en la evaluación más precisa y segura de los pacientes sometidos a BRP, permitiendo un monitoreo capaz de evitar y/o minimizar las complicaciones derivadas de este procedimiento, es que se llevó a cabo esta investigación.

Así, el estudio se realizó en un entorno clínico real y tuvo como objetivo evaluar las complicaciones de la BRP con base en los resultados e indicadores clínicos de la NOC.

Método

Estudio longitudinal con recolección de datos prospectivos⁽¹³⁾, realizado en un hospital universitario público de gran porte, ubicado en el Sur de Brasil. Los campos de investigación fueron el Centro de Cirugía Ambulatoria, la Unidad de Radiología, la Unidad de Hemodiálisis y las Unidades de Hospitalización.

La inscripción de los pacientes al estudio se realizó de acuerdo con la agenda de programación de biopsias, informada diariamente a los investigadores, por las enfermeras del campo de investigación. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años y sometidos a BRP. Se excluyeron los que fueron sometidos a más de cuatro punciones durante el procedimiento y/o el uso de una aguja de mayor calibre (14G), debido a que estos pacientes tienen indicación médica para el mantenimiento del reposo en cama durante las 24 horas posteriores al procedimiento. También se excluyeron los encamados o incapaces de deambular, ya que la evaluación del resultado de enfermería "Estado de Comodidad: físico" se relaciona con la salida de la cama por parte del paciente.

La muestra se calculó utilizando el programa WINPEPI versión 11.43. Lo mismo se estimó para el resultado de las principales complicaciones de la BRP, sabiendo que el sangrado es la más frecuente de ellas. También se consideró la puntuación NOC⁽⁴⁾ en relación con los indicadores clínicos seleccionados, considerando una diferencia de 1 punto en el puntaje del resultado NOC⁽⁴⁾ en las evaluaciones, con 90% de potencia, 5% de error alfa, desviación estándar entre las puntuaciones de 1 y la correlación entre la primera y la última evaluación de 0,5, según estudios previos^(9-11,14). Así, la muestra estipulada fue de 13 pacientes con 65 evaluaciones, sumando un 20% de pérdidas.

La recolección de datos tuvo lugar de febrero a mayo de 2018. El instrumento de recolección de datos fue construido por los investigadores y consistió

en características sociodemográficas y clínicas de los pacientes, descripción de las biopsias realizadas, resultados e indicadores de enfermería de la NOC⁽⁴⁾.

La selección de indicadores y resultados fue realizada por los investigadores con base en la literatura⁽¹⁻³⁾ que describe las potenciales complicaciones tras la BRP y de acuerdo con el consenso de 12 enfermeros, expertos en el campo de la nefrología con experiencia clínica en el cuidado de estos pacientes. Los expertos tuvieron una mediana de tiempo de formación de 18 años y una experiencia profesional de 16,5 años, lo que corrobora su experiencia clínica sobre los riesgos y necesidades de atención de los pacientes sometidos a BRP. Algunos de ellos también presentaron un número expresivo de publicaciones, especialmente en investigaciones centradas

en las taxonomías de enfermería, lo que les permitió opinar adecuadamente sobre el tema estudiado.

Para cada indicador NOC⁽⁴⁾ seleccionado, se desarrollaron definiciones conceptuales y operativas, también basadas en la literatura, con el fin de reducir la subjetividad de aplicación sus puntajes en la evaluación de los pacientes. Así, esta parte del instrumento contenía cinco resultados y 11 indicadores NOC⁽⁴⁾ (Figura 1), con sus respectivas escalas Likert de 5 puntos, cuyo puntaje más bajo representa el peor estado y el puntaje más alto el mejor estado. La aplicación del instrumento se realizó a la cabecera del paciente, en un entorno clínico real, por una de las investigadoras, quien es enfermera, con la ayuda de becarios de iniciación científica y licenciados en enfermería debidamente capacitados para ello.

Resultados de Enfermería (código numérico)	Indicadores Clínicos (código numérico)
Coagulación sanguínea (0409)	Sangrado (040902) Hematoma (040903) Hematuria (040918)
Estado circulatorio (0401)	Presión arterial sistólica (040101) Presión arterial diastólica (040102)
Severidad de la pérdida de sangre (0413)	Distensión abdominal (041306) Palidez de la piel y las membranas mucosas (041313)
Nivel de dolor (2102)	Dolor referido (210201) Expresiones faciales de dolor (210206)
Estado de comodidad: física (2010)	Bienestar físico (201002) Posición cómoda (201004)

Figura 1 – Resultados de indicadores de enfermería de la *Nursing Outcomes Classification* seleccionados para la evaluación del paciente sometido a biopsia renal percutánea. Región Sur del Brasil, 2018

Todos los pacientes fueron evaluados en cinco momentos diferentes, por los investigadores, en un período total de 24 horas: inmediatamente antes del procedimiento (A0), para conocer el estado basal del paciente; poco después de la BRP (A1); a las ocho horas posteriores al procedimiento (A2); a las 12 horas (A3) y a las 24 horas posteriores a la BRP (A4). El intervalo entre evaluaciones se determinó con base en estudios sobre el tiempo de reposo en cama posterior a la BRP, que indican que las complicaciones son más frecuentes en las primeras horas y hasta las 24 horas posteriores al procedimiento⁽¹⁻²⁾.

Los datos se organizaron en el programa *Excel for Windows* y se analizaron utilizando el *Statistical Package for the Social Sciences* versión 21.0. Las variables continuas se describieron como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil, según la distribución de los datos. Las variables categóricas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas. Para comparar los promedios de los

puntajes de los indicadores de enfermería a lo largo del tiempo, se aplicó el modelo de Ecuaciones de Estimación Generalizada⁽¹⁵⁾ con ajuste de Bonferroni para encontrar las diferencias entre los promedios. El nivel de significancia adoptado fue del 5% ($p < 0,05$).

El proyecto se presentó a la Plataforma Brasil y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución (Protocolo No. 170430). Los expertos que participaron en la etapa de selección de los indicadores clínicos utilizados en el estudio consintieron su participación enviando la respuesta a través de un formulario en línea. Los pacientes que participaron en el estudio firmaron dos copias del Formulario de Consentimiento Informado.

Resultados

De los 13 pacientes sometidos a BRP se identificaron siete (54%) masculinos y siete blancos (54%), con una

edad media de 46,6 ($\pm 12,3$) años. Ocho (61,5%) eran hipertensos, cuatro (30,8%) diabéticos y seis (46,2%) receptores de trasplante renal. Cuatro (30,8%) de los pacientes ya habían realizado el procedimiento en otra ocasión (Tabla 1).

Tabla 1 - Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes sometidos a biopsia renal percutánea (n=13). Región Sur de Brasil, 2018

Variables	n=13 (%)
Edad (años)*	46,6 \pm 12,3
Sexo	
Masculino	7 (54)
Color	
Blanca	7 (54)
Negra	3 (23,1)
Parda	3 (23,1)
IMC [†] (kg/m ²)*	26,1 \pm 4,0
Comorbilidades	
Hipertensión	8 (61,5)
Trasplante de riñón	6 (46,2)
Diabetes	4 (30,8)
Biopsia renal previa	4 (30,8)

*Media \pm desviación estándar; [†]IMC = Índice de Masa Corporal

El 53,8% de los procedimientos se realizaron en el Centro Quirúrgico Ambulatorio, con pacientes provenientes de su domicilio y que permanecieron en observación durante las 24 horas después de las intervenciones. El predominio de procedimientos realizados en esta ubicación es de riñones nativos, debido a la necesidad de investigar la etiología de la pérdida de función renal. En cuanto al calibre de las agujas utilizadas, 12 (92,3%) fueron calibre 16G, tanto en riñón nativo como en injerto (Tabla 2).

Tabla 2 - Caracterización de las biopsias renales percutáneas de pacientes sometidos a esta intervención (n=13). Región Sur de Brasil, 2018

Variables	n=13 (%)
Tipo de riñón puncionado	
Nativo	7 (53,8)
Injerto	6 (46,2)
Unidad de realización	
Centro de Cirugía Ambulatoria	7 (53,8)
Hemodiálisis	5 (38,5)
Radiología	1 (7,7)
Numero de punciones	2,5 \pm 0,8
Calibre de aguja	
16G	12 (92,3)
18G	1 (7,7)

*Media \pm desviación estándar

En la Tabla 3, se muestran los promedios de los puntajes de los resultados y sus indicadores de los pacientes evaluados según la escala Likert de 5 puntos, según la NOC⁽⁴⁾.

Tabla 3 - Promedio de los puntajes de los resultados de enfermería y sus indicadores en la evaluación de pacientes sometidos a biopsia renal percutánea (n=13). Región Sur de Brasil, 2018

Resultados / Indicadores NOC	A0 Antes	A1 Poco después	A2 8 h después	A3 12 h después	A4 24 h después	p
	Media±DE	Media±DE	Media±DE	Media±DE	Media±DE	
Coagulación sanguínea	4,6 ± 0,4 ^b	-	4,4 ± 0,4 ^a	4,5 ± 0,2 ^{ab}	4,7 ± 0,5 ^b	0,018
Sangrado	5,0 ± 0,0	4,8 ± 0,4	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	*
Hematoma	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	*
Hematuria	4,0 ± 1,2 ^b	-	3,0 ± 1,1 ^a	3,5 ± 0,6 ^{ab}	4,0 ± 1,4 ^b	0,018 [†]
Estado circulatorio	5,0 ± 0,0 ^c	4,7 ± 0,8 ^{bc}	3,7 ± 1,3 ^a	3,8 ± 1,3 ^{ab}	3,7 ± 1,5 ^{ab}	<0,001
Presión arterial sistólica	5,0 ± 0,0 ^c	4,7 ± 0,9 ^{bc}	3,5 ± 1,6 ^a	3,9 ± 1,5 ^{ab}	3,9 ± 1,6 ^{abc}	0,001
Presión arterial diastólica	5,0 ± 0,0 ^c	4,7 ± 0,8 ^{bc}	3,8 ± 1,2 ^a	3,8 ± 1,4 ^{ab}	3,6 ± 1,6 ^{ab}	<0,001 [†]
Severidad de la pérdida de sangre	4,8 ± 0,3	4,7 ± 0,4	4,7 ± 0,4	4,7 ± 0,4	4,7 ± 0,4	0,272
Distensión abdominal	4,8 ± 0,6	4,8 ± 0,6	4,7 ± 0,6	4,7 ± 0,6	4,7 ± 0,6	0,298
Palidez de la piel y las membranas mucosas	4,8 ± 0,4	4,6 ± 0,7	4,7 ± 0,5	4,8 ± 0,4	4,8 ± 0,4	0,307
Nivel de dolor	4,8 ± 0,4	4,8 ± 0,5	4,9 ± 0,1	4,9 ± 0,1	5,0 ± 0,0	0,094
Dolor Referido	4,7 ± 0,8	4,8 ± 0,6	4,9 ± 0,3	4,9 ± 0,3	5,0 ± 0,0	0,107
Expresiones faciales de dolor	5,0 ± 0,0	4,9 ± 0,4	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	*
Estado de comodidad: Físico	4,9 ± 0,1 ^{ab}	4,9 ± 0,1 ^b	4,6 ± 0,5 ^a	4,7 ± 0,4 ^{ab}	4,6 ± 0,5 ^a	0,004
Bienestar físico	4,9 ± 0,3 ^{ab}	4,9 ± 0,3 ^b	4,6 ± 0,5 ^a	4,7 ± 0,5 ^{ab}	4,5 ± 0,7 ^{ab}	0,044
Posición cómoda	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	4,6 ± 0,5	4,8 ± 0,4	4,7 ± 0,5	*

*No fue posible realizar la prueba estadística por falta de variabilidad; ^{a,b,c}Las letras iguales no difieren según la prueba de Bonferroni al 5% de significancia; [†]Paciente en sueño sin otras complicaciones; [‡]Este indicador se aplicó a 11 pacientes

Los resultados de enfermería Coagulación sanguínea, Estado circulatorio y Estado de Comodidad: físico fueron estadísticamente significativos. En los indicadores "sangrado, hematoma, expresiones faciales de dolor y posición cómoda" no fue posible realizar la prueba estadística debido a la falta de variabilidad en sus puntajes, que se mantuvo alta. En los indicadores "distensión abdominal, palidez de piel y mucosas y dolor referido", no hubo diferencia significativa entre los momentos evaluados, lo que también apunta a la ausencia de complicaciones después del procedimiento. Hubo un cambio significativo en los puntajes de cuatro

indicadores clínicos: hematuria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y bienestar físico.

En cuanto a la "hematuria", considerando los puntajes obtenidos antes de la BRP, se observó que estos fueron significativamente más altos que en el período de ocho horas posterior al procedimiento. Sin embargo, este indicador fue el único que no se pudo aplicar en las 65 evaluaciones realizadas, ya que en algunos casos el paciente no presentaba diuresis en el momento de la evaluación. Esta situación se justifica por el hecho de que la muestra estudiada está compuesta por pacientes con enfermedad renal crónica, en los que suele estar

presente la alteración del volumen urinario. Otro factor que interfiere con el volumen urinario se debe al ayuno del paciente de 4 horas antes del procedimiento y 4 horas después, es decir, sin ingesta de líquidos.

Con respecto a la "presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica", los puntajes 8 horas y 12 horas después de la BRP fueron sustancialmente más bajas que antes e inmediatamente después del procedimiento. Además, la "presión arterial diastólica" también tuvo un puntaje considerablemente más bajo en la hora 24, en comparación con el momento anterior a la intervención. En cuanto al bienestar físico, los puntajes 8 horas después de la BRP fueron significativamente más bajos que poco después del procedimiento, con una ligera diferencia en las evaluaciones 12 y 24 posteriores, siendo menos de un punto en la escala NOC⁽⁴⁾.

Discusión

Este es el primer estudio desarrollado en un entorno clínico real sobre la aplicación de NOC⁽⁴⁾ en pacientes sometidos a BRP. Los resultados mostraron que el paciente sometido a este tipo de procedimiento está en situación de riesgo, con posibilidad de complicaciones, pero no necesariamente con cambios. Por lo tanto, se espera que los indicadores se mantengan con puntajes altos. El monitoreo permite al enfermero disponer de elementos suficientes para conocer las posibles complicaciones y conocer los factores de riesgo, posibilitando su prevención.

La etapa de validación por consenso de expertos fue fundamental para el desarrollo del estudio, ya que la NOC⁽⁴⁾ presenta varios resultados e indicadores, sin determinar los que más se relacionan con cada situación clínica. Así, la selección se realizó considerando las especificidades del perfil de los pacientes sometidos a BRP, como en el caso de estudios realizados en otros ámbitos de la práctica asistencial^(9-11,16). Además, el consenso permitió la discusión y la análisis de temas de diferentes situaciones para llegar a un acuerdo entre profesionales expertos.

De esta forma, se seleccionaron resultados e indicadores clínicos de enfermería para los cuales se construyeron definiciones conceptuales y operativas, de acuerdo con la magnitud de la escala Likert de 5 puntos de la NOC⁽⁴⁾ y que sustentaron su aplicación en un escenario clínico real. La construcción de estas definiciones es muy importante para tener una valoración sin subjetividad y también para estandarizar la aplicación en la práctica clínica⁽⁹⁻¹¹⁾. Los indicadores clínicos seleccionados están de acuerdo con los signos y síntomas ya descritos en la literatura como posibles complicaciones de la BRP^(3,17-20). También incluyen aspectos importantes para su supervisión y monitoreo, demostrando que el NOC⁽⁴⁾

cuenta con indicadores que favorecen la evaluación de estos pacientes y que pueden calificar la asistencia brindada.

En cuanto a las características de los pacientes, la muestra de estudio estuvo constituida, predominantemente, por aquellos con enfermedades crónicas, siendo la mitad de la muestra trasplantada renal, lo que está corroborado por la literatura^(18,21-22).

Se realizaron biopsias tanto de riñón nativo como de injerto renal, lo que no interfirió en la aparición de complicaciones, ya que todos los pacientes se mantuvieron bien, sin complicaciones. Diferente al presente estudio, la literatura sobre tasas de complicaciones después de la BRP señala que las realizadas en riñón nativo que son más altas con relación al injerto, debido a que estos últimos son de más fácil acceso, además de permitir una compresión más fácil del sitio en casos de sangrado^(18,22).

Con respecto al procedimiento, todas las biopsias se realizaron con una aguja de menor calibre, con 12 (92,3%) con aguja de calibre 16G y una (7,7%) con calibre 18G, que se sabe que reduce el riesgo de sangrado, en comparación con el uso de agujas más grandes^(2-3,19,23). Corroborando este hallazgo, otro estudio comparó el uso de agujas 14G y 16G, lo que indica que las 16G producen menos hematomas postbiopsia y tienen un rendimiento diagnóstico equivalente a las 14G para BRP⁽²⁴⁾. Sin embargo, la práctica ideal es puncionar con el uso de agujas de biopsia con resorte, bajo guía radiológica directa (por ultrasonido), ya que tienen un perfil de riesgo más favorable en comparación con otros dispositivos⁽¹⁹⁾.

En cuanto a la evaluación de las complicaciones del procedimiento, con un instrumento basado en la NOC⁽⁴⁾, los puntajes obtenidos indicaron una supervisión eficaz y la ausencia de complicaciones mayores. El monitoreo sistemático con resultados e indicadores clínicos enfocados a la evaluación de signos y síntomas, principalmente con relación al riesgo de sangrado, permitió evidenciar que los pacientes puncionados estaban bien atendidos, según el protocolo de atención existente en la institución campo de estudio, incluida la medición de signos vitales a intervalos regulares en las primeras cuatro horas y el mantenimiento del reposo, entre otros.

En el resultado de enfermería Coagulación sanguínea, el indicador clínico de "sangrado" se mantuvo con los puntajes prácticamente sin cambios en el tiempo, con una leve disminución poco después del procedimiento. En cuanto al indicador "hematoma", ningún paciente presentó esta complicación, es decir, los puntajes se mantuvieron en su valor máximo en todas las valoraciones. Cabe señalar que los puntajes medidos durante las evaluaciones pueden variar de positivo (aumento en el puntaje de la escala), negativo (disminución) o, incluso, puede que

no haya cambios. Para determinadas situaciones en las que el paciente no presenta condiciones de mejora, el objetivo termina siendo mantener el estado clínico en una determinada magnitud del resultado⁽⁴⁾.

Además de los cuidados de enfermería y el seguimiento de las posibles complicaciones de la biopsia, es importante señalar que la técnica utilizada en la realización del procedimiento, así como la predicción de los factores de riesgo, son aspectos que también minimizan las posibilidades de que el paciente presente complicaciones^(2-3,22,25). Según la literatura, el avance de la tecnología con el uso de dispositivos automáticos y agujas de menor calibre, así como el uso de ultrasonografía en tiempo real para realizar la punción redujeron, en gran medida, las complicaciones de la biopsia^(2,19,26-28). Es de destacar, que en el hospital que constituyó el campo de estudio, las BRP se realizan según esta técnica, lo que aumenta la seguridad del paciente y disminuye la incidencia de complicaciones.

En cuanto al indicador de "hematuria", los puntajes antes de la biopsia y a las 24 horas posteriores fueron significativamente más altas que a las ocho horas posteriores. Sin embargo, cabe señalar que este fue el único indicador no medido en la muestra total de pacientes (n=13), considerando que dos pacientes no quisieron o no pudieron orinar en ninguno de los cinco momentos evaluados. Además, a las 8 horas posteriores al procedimiento, se realizó el mayor número de evaluaciones con la prueba de la cinta para verificar microhematuria e inspección con relación a la presencia de macrohematuria (ocho pacientes), lo que justifica el hecho de que hubo una mayor diferencia en este momento. Según la literatura⁽²⁹⁾, la hematuria es común después de la biopsia y la mayoría de los casos se resuelven de manera espontánea. En los pacientes que participaron en la investigación, la hematuria se presentó como una complicación menor, no requiriendo intervención ni tratamiento adicional.

En cuanto al resultado de enfermería Estado circulatorio, evaluado por los indicadores "presión arterial sistólica y presión arterial diastólica", se destaca que los valores encontrados a las ocho y 12 horas posteriores al procedimiento se realizaron en el periodo del inicio de la noche y durante la madrugada, lo que puede explicar los valores de presión arterial más bajos cuando se compara con la línea de base del paciente (antes de la biopsia) o con la evaluación realizada 24 horas después del procedimiento, lo que sucedió siempre en horarios diurnos cuando el paciente estaba despierto. Se sabe que durante el sueño los valores de presión arterial son más bajos, pero sin otras repercusiones clínicas asociadas⁽³⁰⁻³¹⁾. Así, un indicador no debe evaluarse disociado de un conjunto

de otros indicadores clínicos, con el fin de obtener una evaluación confiable de un resultado⁽⁴⁾.

Los estudios indican que la presión arterial presenta amplia variación durante 24 horas y durante el sueño, en individuos saludables, hay una progresiva disminución de sus valores⁽³⁰⁾. La presión arterial varía según el ciclo circadiano, con descenso nocturno, cuyo valor normal corresponde a una reducción de, al menos, un 10% de la presión arterial durante el sueño en relación con la vigilia⁽³¹⁾. En la población estudiada, ningún paciente presentó otros síntomas hemodinámicos asociados a una caída de la presión arterial sistólica y diastólica. Si bien las mediciones se realizaron después de que el paciente se despertó en el momento de la evaluación, el estado de reposo y las características del entorno (silencio, luces apagadas o bajas) pueden haber causado esta variación, sin que la presión arterial se asocie a ninguna BRP.

En el resultado de enfermería Severidad de la pérdida de sangre, los puntajes de los indicadores de "distensión abdominal y palidez de piel y mucosas" no indicaron una diferencia estadísticamente significativa en ninguna evaluación durante las 24 horas posteriores a la BRP. Esto apunta a la conservación de la condición del paciente, es decir, la ausencia de estos signos y síntomas después del procedimiento. Este hallazgo no excluye la importancia de medir estos dos indicadores señalados por enfermeros especialistas como prioritarios para la valoración del paciente tras la BRP, ya que son signos y síntomas que pueden indicar la ocurrencia de complicaciones mayores, cuando se asocian a otros indicadores clínicos⁽²⁹⁾.

En cuanto al resultado Nivel de dolor, los indicadores de "dolor referido y las expresiones faciales de dolor" mostraron puntajes altos, demostrando la ausencia de dolor en todas las evaluaciones realizadas a lo largo de las 24 horas. Así, parece que los pacientes fueron bien atendidos por el equipo de salud, con la implantación de medidas de comodidad y analgesia, cuando fue necesario.

El manejo del dolor por parte del enfermero es fundamental para la buena recuperación del paciente, ya que es un síntoma que puede desencadenar cambios psicológicos y fisiológicos que pueden agravar su situación de salud. Por lo tanto, es fundamental controlar y aliviar el dolor, con intervenciones farmacológicas y no farmacológicas adecuadas a cada caso⁽³²⁾, de manera a garantizar el bienestar de los pacientes.

En cuanto al resultado de enfermería Estado de Comodidad: físico, el indicador de "bienestar físico" a las 8 horas posteriores al procedimiento tuvo un puntaje significativamente menor que en las evaluaciones iniciales (p<0.044). El bienestar físico se refiere al estado general de comodidad física y la percepción del paciente de este bienestar⁽³³⁾. En el presente estudio se mensuró el

bienestar físico a través de la observación e interrogatorio del paciente sobre las siguientes características: buena movilidad física, sentirse cómodo, respiración normal, control de la fatiga y apetito luego de la liberación de la dieta, entre otras características observadas al momento de la evaluación.

Se hizo evidente que a medida que pasaban las horas, se produjo un cambio en la sensación de comodidad y bienestar físico del paciente, posiblemente asociado al largo período de descanso posterior a la biopsia, que incluye restricción de movimiento en las primeras horas posteriores al procedimiento, además de reposo en cama durante 24 horas.

El conjunto de resultados e indicadores aplicados en este estudio refleja la situación clínica de los pacientes después de la BRP, apuntando a sus necesidades asistenciales⁽¹⁶⁾. Al evaluar a los pacientes tras la BRP, con instrumentos estandarizados, el enfermero podrá identificar, de forma precoz y más fiable, las posibles complicaciones derivadas de este procedimiento, así como prevenir o evitar que se agraven. Los hallazgos del estudio apuntan a la selección de los principales elementos para la evaluación de los pacientes sometidos a BRP, a través de un conjunto de resultados y posibles indicadores a aplicarse, en este entorno clínico.

El estudio presentó como limitación el hecho de que las evaluaciones a las ocho y 12 horas después siempre ocurren de noche y/o madrugada, lo que puede haber interferido en la evaluación de algunos indicadores, como la medición de la presión arterial durante el sueño. No fue posible modificar esta logística porque las biopsias en el hospital, campo del estudio, se realizan, en gran mayoría, durante el turno tarde. Es decir, el período de observación del paciente, que comienza con el procedimiento y avanza durante 24 horas, finaliza solo al día siguiente. Otra limitación fue la dificultad de mensurar el indicador de hematuria microscópica o macroscópica, ya que no todos los pacientes orinaron en los cinco momentos evaluados.

Conclusión

Los resultados e indicadores clínicos seleccionados y evaluados en un entorno asistencial real están en línea con la literatura sobre las posibles complicaciones de la BRP permitiendo la conclusión de que los pacientes evaluados no presentaron mayores complicaciones. Los indicadores clínicos indicaron cambios en el estado circulatorio, con disminución de la presión arterial, así como en la coagulación sanguínea verificada por hematuria, pero sin inestabilidad hemodinámica. El estado de comodidad se vio afectado por el tiempo de descanso, posterior al procedimiento.

Así, se infiere que hubo un seguimiento efectivo de los pacientes tras el procedimiento. El conjunto de resultados e indicadores evaluados apunta a la especificidad del cuidado de enfermería en este escenario de práctica clínica y otorga subsidios para calificar y posibilitar una valoración más confiable de los pacientes en riesgo de complicaciones después de la BRP, además de promover la seguridad del paciente en entorno clínico real.

Así, este estudio demostró la viabilidad de aplicar la NOC en la práctica de la enfermería, lo que confirma la importancia de las taxonomías combinadas con el proceso de enfermería en el campo del cuidado, la docencia y la investigación. La comparación de estos hallazgos con investigaciones futuras permitirá perfeccionar el uso de esta taxonomía en el entorno clínico de los pacientes sometidos a BRP.

Agradecimientos

Agradecemos al CNPq por el apoyo financiero al estudio.

Referencias

1. Roccatello D, Sciascia S, Rossi D, Naretto C, Bazzan M, Solfietti L, et al. Outpatient percutaneous native renal biopsy: safety profile in large monocentric cohort. *BMJ Open*. [Internet]. 2017 [cited Dec 1, 2019];7(6):1-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28637732>
2. Hogan J, Mocanu M, Berns J. The Native Kidney Biopsy: Update and Evidence for Best Practice. *Clin J Am Soc Nephrol*. [Internet]. 2016 [cited Jul 14, 2020];11:354-62. Available from: <https://cjasn.asnjournals.org/content/clinjasn/11/2/354.full.pdf?with-ds=yes>
3. Xu D, Chen M, Zhou D, Zhao M. Risk Factors for Severe Bleeding Complications in Percutaneous Renal Biopsy. *Am J Med Sci*. [Internet]. 2017 [cited Jul 14, 2020];353(3):230-5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002962916307261>
4. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. *Nursing Outcomes Classification (NOC): measurement of health outcomes*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018.
5. Rodríguez-Acelas AL, Cañon-Montañez W, Mantovani VM, Figueiredo MS, Silva MB, Almeida MA. Resultado de enfermagem para avaliação da dor após artroplastia de quadril. *Rev Cuid*. [Internet]. 2019 [Acesso 14 jul. 2020];10(2):1-9. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v10n2/2346-3414-cuid-10-2-e651.pdf>
6. Barreto LNM, Swanson E, Almeida MA. Nursing outcomes for the diagnosis impaired tissue integrity

- (00044) in adults with pressure ulcer. *Int J Nurs Knowl*. 2016;27(2):104-10. doi: 10.1111/2047-3095.12081
7. Cavalcante AM, Lopes CT, Swanson E, Moorhead AS, Bachion MM, Barros AL. Validation of definitions of the indicators for Nursing Outcomes Classification outcomes: Self-management cardiac disease. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2020 [cited Jul 14, 2020];33:1-9. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-
8. Osmarin VM, Bavaresco T, Lucena AF, Echer IC. Clinical indicators for knowledge assessment of venous ulcer patients. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2018 [cited Jul 14, 2020];31(4):391-8. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v31n4/1982-0194-ape-31-04-0391.pdf>
9. Luzia MF, Vidor ID, Silva AC, Lucena AF. Fall prevention in hospitalized patients: Evaluation through the nursing outcomes classification/NOC. [Internet]. *App Nurs Res*. 2020 [cited Jul 15, 2020];54(151273):1-8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0897189719307426?via%3Dihub>
10. Barreto LNM, Silva MB, Nomura ATG, Lucena AF, Almeida MA. Clinical evolution of nursing outcome indicators in patients with ineffective breathing pattern. *Rev Eletr Enferm*. [Internet]. 2020 [cited Jul 14, 2020];22(60784):1-8. Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/download/60784/34952/>
11. Pires AUB, Lucena AF, Behenck A, Heldt E. Results of the Nursing Outcomes Classification/NOC for patients with obsessive-compulsive disorder. *Rev Bras Enferm*. 2020 [cited Jul 14, 2020];73(1):e20180209:1-8. Available from: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000100176
12. Tastan S, Linch GCF, Keenan GM, Stifter J, McKinney D, Fahey L, et al. Evidence for the existing American Nurses Association-recognized standardized nursing terminologies: A systematic review. *Intern J Nurs Stud*. [Internet]. 2014 [cited Oct 22, 2018];51(8):1160-70. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748913003817>
13. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem*. 9. ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.
14. Azzolin KO, Souza EN, Ruschel KB, Mussi CM, Lucena AF, Silva ERR. Consenso de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para pacientes com insuficiência cardíaca em domicílio. *Rev Gaúch Enferm*. [Internet]. 2012 [Acesso 22 out. 2018];33(4):56-63. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n4/07>
15. Guimarães LSP, Hirakata VN. Uso de modelo de equações de estimativas generalizadas na análise de dados longitudinais. *Revista HCPA*. [Internet]. 2012 [Acesso 3 jul 2018]; 32(4). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/36971>
16. Bavaresco T, Pires Ananda, Moraes V, Osmarin V, Silveira D, Lucena AF. Laser therapy in pressure ulcers: evaluation by the Pressure Ulcer Scale for Healing and Nursing Outcomes Classification. *J Clin Trials*. [Internet]. 2018 [cited Jul 14 2020];19(372):1-7. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342015000500826&script=sci_arttext
17. Xu D, Chen M, Zhou F, Zhao M. Risk Factors for Severe Bleeding Complications in Percutaneous Renal Biopsy. *Am J Med Sci*. [Internet]. 2017 [cited Jul 3, 2018];353(3). Available from: [https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629\(16\)30726-1/fulltext](https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629(16)30726-1/fulltext)
18. Redfield RR, McCune KR, Rao A, Sadowski E, Hanson M, Kolterman AJ, et al. Nature, timing, and severity of complications from ultrasound-guided percutaneous renal transplant biopsy. *Transp Int*. [Internet]. 2016 [cited Jul 3, 2018];29(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/tri.12660>
19. Lees J, McQuarrie E, Mackinnon B. Renal biopsy: it is time for pragmatism and consensus. *Clin Kidney J*. [Internet]. 2018 [cited Jul 14, 2020];11(5):605-9. Available from: <https://academic.oup.com/ckj/article/11/5/605/5104446>
20. Trajceska L, Severova-Andreevska G, Dzekova-Vidimliski P, Nikolov I, Selim G, Spasovski G, et al. Complications and risks of percutaneous renal biopsy. *J Med Sci*. [Internet]. 2019 [cited Jul 14, 2020];7(6):992-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6454172/>
21. Pombas B, Rodríguez E, Sánchez J, Radosevic A, Gimeno J, Busto M, et al. Risk Factors Associated with Major Complications after Ultrasound-Guided Percutaneous Renal Biopsy of Native Kidneys. *Kidney Blood Press Res*. [Internet]. 2019 [cited Jul 14, 2020];45:122-30. Available from: <https://www.karger.com/Article/Abstract/504544>
22. Schorr M, Roshanov P, Weir M, House A. Frequency, Timing, and Prediction of Major Bleeding Complications From Percutaneous Renal Biopsy. *J Kidney Health Dis*. [Internet]. 2020 [cited Jul 14, 2020];7:1-10. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2054358120923527>
23. Sawicka K, Hassan N, Dumaine C, Budd A, Wall C, Banerjee T, et al. Direction of the Biopsy Needle in Ultrasound-Guided Renal Biopsy Impacts Specimen Adequacy and Risk of Bleeding. *Assoc Radiol J*. [Internet]. 2019 [cited Jul 14, 2020];70(4):361-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30928202/>
24. Cui S, Heller HT, Waikar SS, McMahan GM. Needle size and the risk of kidney biopsy bleeding complications. *Kidney Int Rep*. [Internet]. 2016 [cited Oct 22,

2018];1:321-4. Available from: [https://www.kireports.org/article/S2468-0249\(16\)30069-9/abstract](https://www.kireports.org/article/S2468-0249(16)30069-9/abstract)

25. Lees JS, McQuarrie EP, Mordi N, Geddes CC, Fox JG, Mackinnon B. Risk factors for bleeding complications after nephrologist-performed native renal biopsy. *Clin Kidney J*. [Internet]. 2017 [cited Oct 22, 2018];10(4):573-7. Available from: <https://academic.oup.com/ckj/article/10/4/573/3072619>

26. Bakdash K, Schramm K, Annam A, Brown M, Kondo K, Lindquist J. Complications of Percutaneous Renal Biopsy. *Semin Intervent Radiol*. [Internet]. 2019 [cited Dec 1, 2019];36(2):97-103. Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0039-1688422.pdf>

27. Rao NS, Chandra A. Needle guides enhance tissue adequacy and safety of ultrasound-guided renal biopsies. *Kidney Res Clin Pract*. [Internet]. 2018 [cited Jul 14, 2020];37(1):41-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5875575/>

28. Pokhrel A, Agrawal RK, Baral A, Rajbhandari A, Hada R. Percutaneous renal biopsy: comparison of blind and real-time ultrasound-guided technique. *J Nepal Health Res Counc*. [Internet]. 2018 [cited Dec 1, 2016];16(38):66-72. Available from: <http://www.jnhrc.com.np/index.php/jnhrc/article/view/988>

29. Visconti L, Cernaro V, Ricciardi CA, Lacava V, Pellicano V, Lacquaniti A, et al. Renal biopsy: still a landmark for the nephrologist. *World J Nephrol*. [Internet]. 2016 [acesso em: 22 de out. 2017]; 5(4). Disponível em: <http://doi.org/10.5527/wjn.v5.i4.321>

30. Póvoa R. Aortic Arch Calcification on routine Chest Radiography is Strongly and Independently Associated with Non-Dipper Blood Pressure Pattern. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2020 [cited Jul 15, 2020];114(1):118-9. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v114n1/0066-782X-abc-114-01-0118.pdf>

31. Grezzana GB. Impact of different normality thresholds for 24-hour ABPM at the primary health care level. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2017 [cited Jul 15, 2020];108(2):143-8. Available from: <https://doi.org/10.5935/abc.20160204>

32. Cavalheiro J, Ferreira G, Souza M, Ferreira A. Nursing interventions for patients with acute pain. *Rev Enferm UFPE*. [Internet]. 2019 [cited Jul 14, 2020];13(3):632-

9. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/238069/31544>

33. Gondim A. Avaliação do Resultado de Enfermagem Bem-estar pessoal em Idosos. [Dissertação de Mestrado em Enfermagem]. Ceará: Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira; 2017 [Acesso 14 jul 2020]. Disponível em: <http://repositorio.unilab.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/748/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20Final%20Allyson%20Lopes.pdf>

Contribución de los autores

Concepción y dibujo de la pesquisa: Magáli Costa Oliveira, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Obtención de datos:** Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Amália de Fátima Lucena. **Análisis e interpretación de los datos:** Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Análisis estadístico:** Magáli Costa Oliveira, Amália de Fátima Lucena. **Redacción del manuscrito:** Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Revisión crítica del manuscrito en cuanto al contenido intelectual importante:** Magáli Costa Oliveira, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Otros (Adecuación a las reglas y formato):** Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa.


Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 23.07.2019
Aceptado: 19.08.2020

Editora Asociada:
Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.
Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:
Magáli Costa Oliveira
E-mail: magali_oliveirac@hotmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-0804-8004>