

Avaliação de complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores da *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>

Cynthia 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: avaliar as complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification*. **Método:** estudo longitudinal prospectivo. A amostra foi de 13 pacientes submetidos à biópsia renal percutânea, com 65 avaliações. Os pacientes foram avaliados em cinco momentos nas 24 horas após o procedimento, por meio de um instrumento desenvolvido pelos pesquisadores com base em cinco resultados (Coagulação sanguínea, Estado circulatório, Gravidade da perda de sangue, Nível de dor, Estado de conforto: físico) e 11 indicadores. Utilizou-se o Teste de Equações de Estimativa Generalizadas para comparação entre os escores dos indicadores. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética institucional. **Resultados:** nas 65 avaliações foi identificada diferença estatisticamente significativa na redução dos escores dos resultados de enfermagem Coagulação sanguínea, indicador "hematúria"; Estado circulatório, nos indicadores "pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica" e no Estado de conforto: físico, no indicador "bem-estar físico". **Conclusão:** os pacientes avaliados não apresentaram complicações maiores. Os indicadores clínicos apontaram alterações no estado circulatório, com redução da pressão arterial, bem como na coagulação sanguínea constatada pela hematúria, porém sem instabilidade hemodinâmica. O estado de conforto foi afetado pelo tempo de repouso após o procedimento.

Descritores: Avaliação de Resultados em Cuidados de Saúde; Processo de Enfermagem; Classificação; Biópsia; Complicações; Enfermagem em Nefrologia.

* Artigo extraído da dissertação de mestrado "Aplicabilidade clínica dos resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification-NOC na avaliação de pacientes submetidos à biópsia renal percutânea", apresentada à 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.

Como citar este artigo

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   ]; Available in: , DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3759.3415>

Introdução

A biópsia renal percutânea (BRP) é um procedimento importante para o diagnóstico, a avaliação prognóstica e a orientação terapêutica de várias doenças renais⁽¹⁻²⁾. Apesar de ser considerado um procedimento seguro, complicações podem ocorrer e, na maioria das vezes, estão relacionadas ao risco de sangramento⁽³⁾.

Essas complicações são divididas entre maiores e menores. As maiores incluem hematúria macroscópica e hematoma retroperitoneal, com necessidade de transfusão sanguínea, intervenção cirúrgica ou procedimento invasivo. As complicações menores consistem em hematúria macroscópica ou microscópica transitória, sem necessidade de transfusão ou outras intervenções, nefrectomia e obstrução da bexiga⁽¹⁻²⁾. Também podem ocorrer fístulas arteriovenosas, infecção, punção ou dano de outros órgãos e, muito raramente, óbito⁽¹⁻³⁾.

A avaliação clínica do paciente submetido à BRP pelo enfermeiro compreende a monitorização de sinais e sintomas, visando identificar, precocemente, as complicações potenciais para evitar e/ou diminuir sua incidência, assim como facilitar a recuperação do paciente. A utilização de um sistema de classificação, a partir de uma linguagem padronizada, permite ao enfermeiro diagnosticar, planejar, intervir e avaliar os resultados obtidos.

A *Nursing Outcomes Classification* (NOC)⁽⁴⁾ é um destes sistemas de classificação, que apresenta a padronização de resultados e os indicadores de enfermagem e que tem sido explorada em diferentes estudos de validação de conteúdo, os quais têm demonstrando a sua aplicabilidade e benefícios na acurácia das avaliações de enfermagem⁽⁵⁻⁸⁾. Todavia, é imprescindível que estudos de validação clínica também sejam desenvolvidos em diferentes cenários do cuidado, para fundamentar e incorporar o uso dessa classificação na prática profissional.

Neste sentido, estudos também apontaram que a NOC⁽⁴⁾ possibilitou demonstrar a evolução clínica dos pacientes em diferentes contextos assistenciais⁽⁹⁻¹¹⁾. Sabe-se que a avaliação precisa do estado de saúde do paciente, como também da efetividade das intervenções realizadas, favorece a construção de evidências e, conseqüentemente, pode influenciar na redução de tempo de internação do paciente e nos decorrentes custos hospitalares⁽¹⁰⁾.

Revisão sistemática sobre linguagem padronizada identificou 312 artigos, sendo a maioria deles sobre a NOC com foco na confiabilidade ou a validade de seus termos e a percepção dos enfermeiros sobre o seu potencial para o uso na prática. Porém, apenas seis estudos utilizaram essa classificação na prática clínica de enfermagem⁽¹²⁾. Em

face ao exposto, aliado ao fato de que apesar de haver estudos acerca da aplicabilidade da NOC⁽⁴⁾ ainda inexistem investigações sobre o uso dessa classificação como uma alternativa a ser utilizada na avaliação mais precisa e segura de pacientes submetidos à BRP, permitindo um monitoramento capaz de evitar e/ou minimizar as complicações decorrentes deste procedimento, é que se realizou o presente estudo.

Assim, ele foi desenvolvido em cenário clínico real e teve por objetivo avaliar as complicações da BRP com base nos resultados e indicadores clínicos da NOC.

Método

Trata-se de um estudo longitudinal com coleta de dados prospectiva⁽¹³⁾, conduzido em um hospital público universitário, de grande porte, localizado no Sul do Brasil. Os campos da pesquisa foram o Centro Cirúrgico Ambulatorial, a Unidade de Radiologia, a Unidade de Hemodiálise e as Unidades de Internação.

A captação dos pacientes para o estudo ocorreu conforme a agenda de marcação das biópsias, informada diariamente aos pesquisadores, pelas enfermeiras do campo de pesquisa. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos e submetidos à BRP. Foram excluídos aqueles que foram submetidos a mais de quatro punções durante o procedimento e/ou uso de agulha de maior calibre (14G), devido ao fato de que esses pacientes têm indicação médica de manutenção do repouso no leito por 24 horas, após o procedimento. Também foram excluídos os acamados ou impossibilitados de deambular, pois a avaliação do resultado de enfermagem "Estado de conforto: físico" está relacionada com a saída do paciente do leito.

O cálculo da amostra foi realizado com uso do programa WINPEPI versão 11.43. O mesmo foi estimado para o desfecho das principais complicações da BRP, sabendo-se que o sangramento é a mais frequente delas. Também foi considerada a pontuação da NOC⁽⁴⁾ em relação aos indicadores clínicos selecionados, considerando-se uma diferença de 1 ponto no escore de resultados da NOC⁽⁴⁾ nas avaliações, com poder de 90%, erro tipo alfa de 5%, desvio padrão entre as pontuações de 1 e correlação estipulada entre a primeira e a última avaliação de 0,5, com base em estudos prévios^(9-11,14). Assim, a amostra estipulada foi de 13 pacientes com 65 avaliações, somando-se 20% de perdas.

A coleta de dados ocorreu de fevereiro a maio de 2018. O instrumento de coleta de dados foi construído pelos pesquisadores e constou de características sociodemográficas e clínicas dos pacientes, descrição

das biópsias realizadas, resultados e indicadores de enfermagem da NOC⁽⁴⁾.

A seleção dos indicadores e resultados foi realizada pelos pesquisadores com base na literatura⁽¹⁻³⁾ que descreve as potenciais complicações após a BRP e de acordo com o consenso de 12 enfermeiros, especialistas na área de nefrologia com expertise clínica na assistência destes pacientes. Os especialistas apresentaram um tempo mediano de formação de 18 anos e de atuação profissional de 16,5 anos, o que corrobora sua experiência clínica acerca dos riscos e necessidades de cuidado ao paciente submetido à BRP. Alguns deles também apresentaram um número expressivo de publicações, sobretudo em pesquisas voltadas às taxonomias de enfermagem,

credenciando-os a opinar com propriedade sobre o tema estudado.

Para cada indicador da NOC⁽⁴⁾ selecionado foram desenvolvidas definições conceituais e operacionais, também com base na literatura, de forma a diminuir a subjetividade da aplicação de seus escores na avaliação dos pacientes. Assim, esta parte do instrumento continha cinco resultados e 11 indicadores da NOC⁽⁴⁾ (Figura 1), com suas respectivas escalas tipo Likert de 5 pontos, cujo menor escore representa o pior estado e o maior escore o melhor estado. A aplicação do instrumento foi realizada à beira do leito do paciente em cenário clínico real por uma das pesquisadoras, que é enfermeira, com o auxílio de bolsistas de iniciação científica e graduandos de enfermagem, devidamente capacitados para isto.

Resultados de Enfermagem (código numérico)	Indicadores Clínicos (código numérico)
Coagulação sanguínea (0409)	Sangramento (040902) Hematoma (040903) Hematúria (040918)
Estado circulatório (0401)	Pressão arterial sistólica (040101) Pressão arterial diastólica (040102)
Gravidade da perda de sangue (0413)	Distensão abdominal (041306) Palidez da pele e das mucosas (041313)
Nível de dor (2102)	Dor relatada (210201) Expressões faciais de dor (210206)
Estado de conforto: físico (2010)	Bem-estar físico (201002) Posição confortável (201004)

Figura 1 – Resultados e indicadores de enfermagem da *Nursing Outcomes Classification* selecionados para a avaliação do paciente submetido à biópsia renal percutânea, Região Sul do Brasil, 2018

Todos os pacientes foram avaliados em cinco momentos diferentes, pelos pesquisadores, em um período total de 24 horas: imediatamente antes do procedimento (A0), para conhecer o estado basal do paciente; logo após a BRP (A1); na oitava hora após o procedimento (A2); na 12ª hora (A3) e na 24ª hora após a BRP (A4). O intervalo entre as avaliações foi determinado com base em estudos sobre o tempo de repouso no leito após a BRP, os quais apontam que as complicações são mais frequentes nas primeiras horas e em até 24 horas depois do procedimento⁽¹⁻²⁾.

Os dados foram organizados no programa *Excel for Windows* e analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 21.0. As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica, conforme distribuição dos dados. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para a comparação das médias dos escores dos indicadores de enfermagem ao longo do tempo, foi aplicado o modelo de Equações de Estimativas Generalizadas⁽¹⁵⁾ com ajuste por Bonferroni para localização

das diferenças entre as médias. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

O projeto foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (Protocolo nº170430). Os especialistas que participaram da etapa de seleção dos indicadores clínicos utilizados no estudo consentiram sua participação ao enviarem a resposta por formulário online. Os pacientes que fizeram parte do estudo assinaram duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Dos 13 pacientes submetidos à BRP, foram identificados sete (54%) do sexo masculino e sete brancos (54%), com idade média de 46,6 ($\pm 12,3$) anos. Oito (61,5%) eram hipertensos, quatro (30,8%) diabéticos e seis (46,2%) transplantados renais. Quatro (30,8%) dos pacientes já haviam realizado o procedimento em outra ocasião (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes submetidos à biópsia renal percutânea (n=13). Região Sul do Brasil, 2018

Variáveis	n=13 (%)
Idade (anos)*	46,6 ± 12,3
Sexo	
Masculino	7 (54)
Cor	
Branca	7 (54)
Negra	3 (23,1)
Parda	3 (23,1)
IMC† (kg/m²)*	26,1 ± 4,0
Comorbidades	
Hipertensão	8 (61,5)
Transplante renal	6 (46,2)
Diabetes	4 (30,8)
Biópsia renal prévia	4 (30,8)

*Média ± desvio padrão; †IMC = Índice de Massa Corporal

A realização de 53,8% dos procedimentos ocorreu no Centro Cirúrgico Ambulatorial, com pacientes procedentes do seu domicílio e que permanecem por 24 horas em observação após as intervenções. A predominância de procedimentos realizados neste local é de rins nativos,

pela necessidade de investigação da etiologia da perda de função renal. Em relação ao calibre das agulhas utilizadas, 12 (92,3%) foram de calibre 16G, tanto em rim nativo quanto em enxerto (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização das biópsias renais percutâneas de pacientes submetidos à esta intervenção (n=13). Região Sul do Brasil, 2018

Variáveis	n=13 (%)
Tipo de rim biopsiado	
Nativo	7 (53,8)
Enxerto	6 (46,2)
Unidade de realização	
Centro Cirúrgico Ambulatorial	7 (53,8)
Hemodiálise	5 (38,5)
Radiologia	1 (7,7)
Número de punções*	2,5 ± 0,8
Calibre da agulha	
16G	12 (92,3)
18G	1 (7,7)

*Média ± desvio padrão

A Tabela 3 apresenta as médias dos escores dos resultados e seus indicadores dos pacientes avaliados de

acordo com a escala tipo Likert de 5 pontos, conforme a NOC⁽⁴⁾.

Tabela 3 – Médias dos escores dos resultados de enfermagem e seus indicadores na avaliação dos pacientes submetidos à biópsia renal percutânea (n=13). Região Sul do Brasil, 2018

Resultados / Indicadores NOC	A0 Antes	A1 Logo após	A2 8 h após	A3 12 h após	A4 24 h após	p
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	
Coagulação sanguínea	4,6 ± 0,4 ^b	-	4,4 ± 0,4 ^a	4,5 ± 0,2 ^{ab}	4,7 ± 0,5 ^b	0,018

Resultados / Indicadores NOC	A0 Antes	A1 Logo após	A2 8 h após	A3 12 h após	A4 24 h após	p
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	
Sangramento	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	*
Hematúria	4,0 ± 1,2 ^b	-	3,0 ± 1,1 ^a	3,5 ± 0,6 ^{ab}	4,0 ± 1,4 ^b	0,018‡
Estado circulatório	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
Pressão 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
Pressão 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†
Gravidade da perda de sangue	4,8 ± 0,3	4,7 ± 0,4	4,7 ± 0,4	4,7 ± 0,4	4,7 ± 0,4	0,272
Distensão abdominal	4,8 ± 0,6	4,8 ± 0,6	4,7 ± 0,6	4,7 ± 0,6	4,7 ± 0,6	0,298
Palidez da pele e das mucosas	4,8 ± 0,4	4,6 ± 0,7	4,7 ± 0,5	4,8 ± 0,4	4,8 ± 0,4	0,307
Nível de dor	4,8 ± 0,4	4,8 ± 0,5	4,9 ± 0,1	4,9 ± 0,1	5,0 ± 0,0	0,094
Dor relatada	4,7 ± 0,8	4,8 ± 0,6	4,9 ± 0,3	4,9 ± 0,3	5,0 ± 0,0	0,107
Expressões faciais de dor	5,0 ± 0,0	4,9 ± 0,4	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	*
Estado de conforto: 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
Bem-estar 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
Posição confortável	5,0 ± 0,0	5,0 ± 0,0	4,6 ± 0,5	4,8 ± 0,4	4,7 ± 0,5	*

*Não foi possível realizar o teste estatístico por falta de variabilidade; ^{a,b,c}Letras iguais não diferem pelo teste de Bonferroni a 5% de significância; †Paciente na vigência do sono sem outras intercorrências; ‡Este indicador foi aplicado a 11 pacientes

Os resultados de enfermagem Coagulação sanguínea, Estado circulatório e Estado de conforto: físico foram estatisticamente significativos. Nos indicadores "sangramento, hematoma, expressões faciais de dor e posição confortável" não foi possível a realização do teste estatístico por falta de variabilidade dos seus escores, que se mantiveram altos. Nos indicadores "distensão abdominal, palidez da pele e das mucosas e dor relatada" não houve diferença significativa entre os momentos avaliados, o que também aponta para a ausência de complicação após o procedimento. Houve mudança significativa nos escores de quatro indicadores clínicos "hematúria, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e bem-estar físico".

Quanto à "hematúria", considerando os escores obtidos antes da BRP, observou-se que estes foram significativamente mais elevados do que no período de oito horas após o procedimento. No entanto, este indicador foi o único que não pôde ser aplicado nas 65 avaliações realizadas, pois em alguns casos o paciente

não apresentou diurese no momento da avaliação. Esta situação justifica-se pelo fato da amostra pesquisada ser composta por portadores de doença renal crônica, na qual a alteração de volume urinário, geralmente, está presente. Outro fator que interfere no volume urinário deve-se ao jejum do paciente 4 horas antes do procedimento e 4 horas após, ou seja, sem ingestão hídrica.

Em relação à "pressão arterial sistólica e à pressão arterial diastólica", os escores na 8ª hora e na 12ª hora após BRP foram substancialmente mais baixos do que nos momentos pré e imediatamente após o procedimento. Além disso, a "pressão arterial diastólica" também apresentou escore consideravelmente mais baixo na 24ª hora, quando comparado com o momento anterior a intervenção. No que se refere ao "bem-estar físico", os escores na 8ª hora após a BRP foram significativamente mais baixos do que logo após o procedimento, com uma diferença discreta nas avaliações da 12ª e 24ª após, sendo menor que um ponto na escala da NOC⁽⁴⁾.

Discussão

Este é o primeiro estudo desenvolvido em cenário clínico real sobre a aplicação da NOC⁽⁴⁾ em pacientes submetidos à BRP. Os resultados apontaram que o paciente submetido a este tipo de procedimento está em situação de risco, com possibilidade de complicações, mas não necessariamente com alterações. Por conseguinte, espera-se que os indicadores mantenham-se com escores elevados. O monitoramento permite ao enfermeiro ter elementos suficientes para conhecer as possíveis complicações e saber quais os fatores de riscos, possibilitando preveni-las.

A etapa de validação por consenso de especialistas foi fundamental para o desenvolvimento do estudo, uma vez que a NOC⁽⁴⁾ apresenta diversos resultados e indicadores, sem determinar os que mais se relacionam a cada situação clínica. Por isso, a seleção foi realizada considerando as especificidades do perfil de pacientes submetidos à BRP, a exemplo de estudos realizados em outros cenários da prática assistencial^(9-11,16). Além disso, o consenso propiciou a discussão e a análise de questões de diferentes situações para atingir um acordo entre os profissionais experts.

Deste modo, foram selecionados resultados e indicadores clínicos de enfermagem para os quais se construíram definições conceituais e operacionais, de acordo com a magnitude da escala Likert de 5 pontos da NOC⁽⁴⁾ e que embasaram sua aplicação em cenário clínico real. A construção dessas definições é muito importante para que se tenha uma avaliação sem subjetividade e, ainda, para uniformizar a aplicação na prática clínica⁽⁹⁻¹¹⁾. Os indicadores clínicos selecionados estão de acordo com os sinais e sintomas já descritos na literatura como possíveis complicações da BRP^(3,17-20). Incluem também aspectos importantes para a sua supervisão e monitoramento, demonstrando que a NOC⁽⁴⁾ possui indicadores que favorecem a avaliação destes pacientes e que podem qualificar a assistência prestada.

Em relação às características dos pacientes, a amostra do estudo constituiu-se, predominantemente, por aqueles com doenças crônicas, sendo a metade da amostra de transplantados renais, o que é corroborado pela literatura^(18,21-22).

As biópsias foram realizadas tanto em rim nativo, quanto em enxerto renal, o que não interferiu na ocorrência de complicações, uma vez que todos os pacientes mantiveram-se bem, sem complicações. Diferente do presente estudo, a literatura sobre taxas de complicações pós BRP aponta que as realizadas em rim nativo são maiores em relação às de aloenxerto, porque os últimos são mais fáceis de acessar, além de

permitir compressão mais fácil do local, em casos de sangramento^(18,22).

Ainda quanto ao procedimento, todas as biópsias foram realizadas com agulha de menor calibre, sendo 12 (92,3%) com agulha de calibre 16G e uma (7,7%) com calibre 18G, o que, se sabe, reduz o risco de sangramento quando comparado ao uso de agulhas mais calibrosas^(2-3,19,23). Corroborando este achado, outro estudo comparou a utilização de agulhas calibre 14G e 16G, indicando que as 16G resultam em menos hematomas pós-biópsia e têm rendimento diagnóstico equivalente às 14G para BRP⁽²⁴⁾. Entretanto, a prática ideal é a punção com o uso de agulhas de biópsia com mola, sob orientação radiológica direta (por ultrassom), pois possuem um perfil de risco mais favorável em comparação com os demais dispositivos⁽¹⁹⁾.

Em relação à avaliação das complicações do procedimento, com instrumento baseado na NOC⁽⁴⁾, os escores obtidos indicaram uma supervisão eficaz e a ausência de complicações maiores. O monitoramento sistemático com resultados e indicadores clínicos focados na avaliação de sinais e sintomas, principalmente em relação ao risco de sangramento, permitiu evidenciar que os pacientes biopsiados estão sendo bem assistidos, conforme o protocolo de cuidados existente na instituição campo do estudo, o que inclui a aferição dos sinais vitais em intervalos regulares nas quatro primeiras horas e a manutenção do repouso, entre outros.

No resultado de enfermagem Coagulação sanguínea, o indicador clínico "sangramento" manteve-se com os escores praticamente inalterados ao longo do tempo, ocorrendo discreta diminuição no momento logo após o procedimento. Quanto ao indicador "hematoma", nenhum paciente apresentou esta complicação, ou seja, os escores mantiveram-se no seu valor máximo em todas as avaliações. Cabe ressaltar que os escores medidos ao longo das avaliações podem variar de positivo (aumento na pontuação da escala), negativo (diminuição) ou, ainda, pode não haver mudança. Para determinadas situações nas quais o paciente não apresenta condições de melhora, o objetivo acaba sendo manter o estado clínico em uma determinada magnitude do resultado⁽⁴⁾.

Além dos cuidados de enfermagem e do monitoramento das potenciais complicações da biópsia, é relevante salientar que a técnica utilizada na realização do procedimento, bem como a predição dos fatores de risco, são aspectos que também minimizam as chances do paciente apresentar complicações^(2-3,22,25). De acordo com a literatura, o avanço da tecnologia com a utilização de dispositivos automáticos e agulhas de menor calibre, assim como o uso de ultrassonografia em tempo real para a realização da punção reduziu, sobremaneira, as

complicações da biópsia^(2,19,26-28). Destaca-se, portanto, que no hospital campo do estudo as BRP são realizadas de acordo com essa técnica, o que aumenta a segurança do paciente e diminui a incidência de complicações.

Em relação ao indicador "hematúria", os escores antes da biópsia e na 24ª hora após foram significativamente mais elevados do que na oitava hora após. No entanto, salienta-se que este foi o único indicador não mensurado na amostra total de pacientes (n=13), tendo em vista que dois pacientes não quiseram ou não puderam urinar em nenhum dos cinco momentos avaliados. Além disso, na 8ª hora após o procedimento, foi realizado o maior número de avaliações com o teste da fita para verificar microhematúria e inspeção em relação à presença de macrohematúria (oito pacientes), o que justifica o fato de ter havido diferença maior neste momento. De acordo com a literatura⁽²⁹⁾, é comum a ocorrência de hematúria após a realização da biópsia e a maioria dos casos resolve-se de forma espontânea. Nos pacientes que participaram da pesquisa, a hematúria apresentou-se como complicação menor, não sendo necessário intervenção ou tratamento adicional.

Quanto ao resultado de enfermagem Estado circulatório, avaliado pelos indicadores "pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica", destaca-se que os valores encontrados na oitava e 12ª hora após o procedimento foram realizadas no período do início da noite e durante a madrugada, o que pode explicar os valores pressóricos mais baixos quando comparados ao basal do paciente (antes da biópsia) ou com a avaliação realizada 24 horas após o procedimento, o que acontecia sempre em horários diurnos em que o paciente estava acordado. Sabe-se que durante o sono os valores pressóricos são mais baixos, porém sem outras repercussões clínicas associadas⁽³⁰⁻³¹⁾. Por isso, um indicador não deve ser avaliado dissociado de um conjunto de outros indicadores clínicos, para se obter a avaliação fidedigna de um resultado⁽⁴⁾.

Estudos apontam que a pressão arterial apresenta grande variação durante as 24 horas e durante o sono, nos indivíduos saudáveis, há uma progressiva diminuição de seus valores⁽³⁰⁾. A pressão arterial varia de acordo com o ciclo circadiano, apresentando descenso noturno, cujo valor de normalidade corresponde a uma redução de, pelo menos, 10% da pressão arterial durante o sono em relação à vigília⁽³¹⁾. Na população estudada, nenhum paciente teve qualquer outro sintoma hemodinâmico associado à queda da pressão arterial sistólica e diastólica. Apesar das aferições terem ocorrido após o despertar do paciente no momento da avaliação, ainda assim o estado de repouso e as características do ambiente (silêncio, luzes apagadas ou baixas) podem ter provocado essa

variação, sem que a pressão arterial estivesse associada com alguma complicação da BRP.

No resultado de enfermagem Gravidade da perda de sangue, os escores dos indicadores "distensão abdominal e palidez da pele e das mucosas" não indicaram diferença estatisticamente significativa em nenhuma avaliação durante as 24 horas após a BRP. Isto aponta para a inalteração do estado do paciente, ou seja, ausência destes sinais e sintomas após o procedimento. Este achado não exclui a importância de mensurar estes dois indicadores apontados pelos enfermeiros especialistas como prioritários à avaliação do paciente após a BRP, uma vez que são sinais e sintomas que podem indicar a ocorrência de complicações maiores, quando associados aos outros indicadores clínicos⁽²⁹⁾.

Em relação ao resultado Nível de dor, os indicadores "dor relatada e expressões faciais de dor" apontaram escores elevados, demonstrando ausência de dor em todas as avaliações realizadas ao longo das 24 h. Assim, infere-se que os pacientes foram bem assistidos pela equipe de saúde, com implementação de medidas de conforto e analgesia, quando necessário.

O gerenciamento da dor pelo enfermeiro é fundamental para a boa recuperação do paciente, uma vez que é um sintoma que pode desencadear alterações psíquicas e fisiológicas que podem agravar a sua situação de saúde. Assim, é imprescindível o controle e o alívio da dor, com intervenções farmacológicas e não farmacológicas adequadas a cada caso⁽³²⁾, de modo a garantir o bem-estar dos pacientes.

Quanto ao resultado de enfermagem Estado de conforto: físico, o indicador "bem-estar físico" na 8ª hora após o procedimento apresentou escore significativamente mais baixo do que nas avaliações iniciais ($p < 0,044$). O bem-estar físico refere-se ao estado geral de conforto físico e à percepção desse bem-estar pelo paciente⁽³³⁾. No presente estudo, o bem-estar físico foi mensurado por meio da observação e do questionamento ao paciente em relação às seguintes características: boa mobilidade física, o sentir-se confortável, respiração normal, controle da fadiga e apetite após a liberação da dieta, entre outras características observadas no momento da avaliação.

Evidenciou-se que à medida que as horas passaram houve alteração na sensação de conforto e bem-estar físico do paciente, possivelmente associado ao longo tempo de repouso após a biópsia, o que inclui a restrição de movimentos nas primeiras horas após o procedimento, além de repouso no leito por 24 horas.

O conjunto de resultados e indicadores aplicados neste estudo reflete a condição clínica dos pacientes após a BRP, apontando para as suas necessidades de cuidados⁽¹⁶⁾. Ao avaliar os pacientes após a BRP, com

instrumentos padronizados, o enfermeiro poderá identificar, precocemente e de maneira mais fidedigna, as possíveis complicações decorrentes deste procedimento, bem como preveni-las ou evitar que se agravem. Os achados do estudo apontam a seleção dos principais elementos para a avaliação dos pacientes submetidos à BRP, por meio de um conjunto de resultados e indicadores possíveis de serem aplicados, neste cenário clínico.

O estudo apresentou como limitação o fato de que as avaliações da oitava e 12ª hora ocorrerem sempre na noite e/ou madrugada, o que pode ter interferido na avaliação de alguns indicadores, como a mensuração da pressão arterial na vigência do sono. Não foi possível modificar essa logística porque as biópsias no hospital, campo do estudo, são realizadas, em sua grande maioria, no turno da tarde. Ou seja, o período de observação do paciente, que inicia com o procedimento e avança por 24 horas, termina somente no dia seguinte. Outra limitação foi a dificuldade de mensurar o indicador de hematúria microscópica ou macroscópica, uma vez que nem todos os pacientes urinaram nos cinco momentos avaliados.

Conclusão

Os resultados e indicadores clínicos selecionados e avaliados em cenário real de cuidado estão em consonância com a literatura no que diz respeito às possíveis complicações da BRP, permitindo-se concluir que os pacientes avaliados não apresentaram complicações maiores. Os indicadores clínicos apontaram alterações no estado circulatório, com redução da pressão arterial, bem como na coagulação sanguínea constatada pela hematúria, porém sem instabilidade hemodinâmica. O estado de conforto foi afetado pelo tempo de repouso, após o procedimento.

Dessa forma, infere-se ter havido monitoramento eficaz dos pacientes após o procedimento. O conjunto de resultados e indicadores avaliados aponta para a especificidade do cuidado de enfermagem neste cenário da prática clínica e fornece subsídios para qualificar e possibilitar uma avaliação mais fidedigna dos pacientes em risco de complicações após a BRP, além de favorecer a segurança do paciente em cenário clínico real.

Assim, este estudo demonstrou a factibilidade da aplicação da NOC na prática de enfermagem, o que confirma a importância das taxonomias aliadas ao processo de enfermagem no campo da assistência, do ensino e da pesquisa. A comparação destes achados com pesquisas futuras permitirá o refinamento do uso desta taxonomia no cenário clínico de pacientes submetidos à BRP.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pelo suporte financeiro ao estudo.

Referências

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/rngenf/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, McMahon 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%20Mestrado%20Final%20Allyson%20Lopes.pdf>

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho da pesquisa: Magáli Costa Oliveira, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Obtenção de dados:** Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa,

Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Amália de Fátima Lucena. **Análise e interpretação dos dados:** Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Análise estatística:** Magáli Costa Oliveira, Amália de Fátima Lucena. Redação do manuscrito: Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Magáli Costa Oliveira, Cinthia Dalasta Caetano Fujii, Eneida Rejane Rabelo-Silva, Amália de Fátima Lucena. Outros (Adequação às regras e formatação): Magáli Costa Oliveira, Fernanda Da Silva Flores, Franciele Moreira Barbosa.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.
Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 23.07.2019
Aceito: 19.08.2020

Editora Associada:
Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

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