

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

MAGÁLI COSTA OLIVEIRA

**REDUÇÃO DO TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BIÓPSIA
RENAL PERCUTÂNEA AVALIADA PELA *NURSING OUTCOMES*
CLASSIFICATION/NOC: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

PORTO ALEGRE

2023

MAGÁLI COSTA OLIVEIRA

**REDUÇÃO DO TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BIÓPSIA
RENAL PERCUTÂNEA AVALIADA PELA *NURSING OUTCOMES*
CLASSIFICATION/NOC: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de concentração: Cuidado em Enfermagem e Saúde

Linha de Pesquisa: Tecnologias do cuidado em enfermagem e saúde

Eixo temático: Processo de enfermagem e sistemas de classificação

Orientadora: Profa. Dra. Amália de Fátima Lucena

PORTO ALEGRE

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Costa Oliveira, Magáli

Redução do tempo de repouso no leito de pacientes após biópsia renal percutânea avaliada pela Nursing Outcomes Classification/NOC: ensaio clínico randomizado / Magáli Costa Oliveira. -- 2023.
101 f.

Orientador: Amália de Fátima Lucena.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. avaliação de resultados (cuidados de saúde). 2. biópsia . 3. rins. 4. complicações. 5. tempo de repouso. I. Lucena, Amália de Fátima, orient. II. Título.

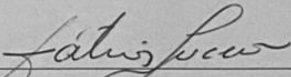
MAGÁLI COSTA OLIVEIRA

**REDUÇÃO DO TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BIÓPSIA
RENAL PERCUTÂNEA AVALIADA PELA NURSING OUTCOMES
CLASSIFICATION-NOC: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

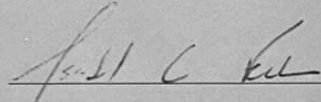
Aprovada em Porto Alegre, 10 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA



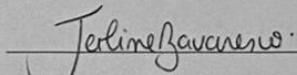
Prof.^a Dr.^a Amália de Fátima Lucena
Presidente da Banca – Orientadora

PPGENF/UFRGS



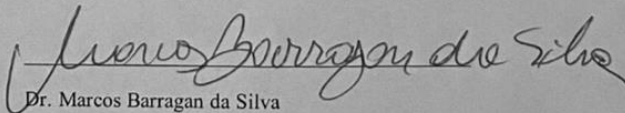
Prof.^a Dr.^a Isabel Cristina Echer
Membro da banca

PPGENF/UFRGS



Prof.^a Dr.^a Taline Bavaresco
Membro da banca

EENF/UFRGS



Dr. Marcos Barragan da Silva
Membro da banca

Hospital de Pronto Socorro de Canoas

*Dedico este trabalho aos meus pais,
Margarida e Ivaldir. sempre será por vocês!*

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por guiar meus passos e decisões.

À minha amada mãe, **Margarida**, por ser meu porto seguro em todos os momentos e minha referência de mulher.

Ao meu pai, *in memoriam*, **Ivandar**, por ter me feito prometer que não desistiria e por ser meu anjo protetor.

Ao meu irmão, **Marcelo**, pela torcida e aos meus sobrinhos, **Arthur, Millena, Alice e Martim**, por serem minha alegria e tornarem minha vida mais leve e divertida.

À minha querida professora, orientadora e amiga, **Amália de Fátima**, por ter me direcionado em todos esses anos e por não ter desistido de mim.

À minha amiga, **Aline Nomura**, por conceder inúmeras pautas de doutorado em diversos momentos regados a café. Pela amizade, pela praticidade, pelos conselhos e pelo apoio emocional.

À **Universidade Federal do Rio Grande do Sul** e ao **Programa de Pós-Graduação de Enfermagem**, por me proporcionar uma trajetória acadêmica de excelência no ensino e na pesquisa, desde a graduação até o doutorado. Tenho imenso orgulho de ter feito minha formação na melhor universidade do país.

Às professoras **Isabel Cristina Echer** e **Taline Bavaresco**, aos doutores **Ana Paula Corrêa** e **Marcos Barragan** pela disponibilidade e auxílio na etapa final desta tese.

Aos **pacientes** que aceitaram fazer parte deste estudo e aos seus familiares, um agradecimento especial. Às **bolsistas** muito obrigada pela ajuda, desejo que consigam multiplicar os conhecimentos adquiridos.

Ao meu gerente, **Janderson**, pelo incentivo e suporte nestes anos que conciliei os estudos do doutorado com o meu trabalho na Novartis.

Aos familiares, amigos e colegas que incentivaram e torceram por mim na realização de mais uma importante etapa.

Muito obrigada por fazerem parte da minha história!

“A persistência é o caminho do êxito”

Charles Chaplin

COSTA OLIVEIRA, Magáli. **Redução do tempo de repouso no leito de pacientes após biópsia renal percutânea avaliada pela *Nursing Outcomes Classification*/NOC**: ensaio clínico randomizado. 2023. 93 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2023.

RESUMO

Introdução: a biópsia renal percutânea (BRP) é um procedimento importante para o diagnóstico e prognóstico de doenças renais. Em detrimento do avanço de tecnologia, as complicações diminuíram sobremaneira, porém, os pacientes não são isentos de riscos e precisam ser monitorados pela equipe a fim de preveni-los. Nesse contexto, sabe-se que um dos cuidados após BRP é a manutenção do tempo de repouso no leito e este tem sido objeto de estudos internacionais. Contudo o tempo de repouso ainda está em discussão e o enfermeiro pode utilizar o sistema de linguagem padronizada, a *Nursing Outcomes Classification*/NOC que permite uma avaliação fidedigna dos resultados esperados de uma determinada intervenção.

Objetivo: avaliar a redução do tempo de repouso do paciente no leito após BRP de 24 horas para 8 horas por meio dos resultados de enfermagem e indicadores clínicos da NOC. **Método:** ensaio clínico randomizado registrado no *Clinical Trials* (NCT04629235). A amostra se constitui de 34 pacientes, 16 pacientes no Grupo Intervenção e 18 pacientes no Grupo Controle. Os pacientes do GI deambularam após 8 horas de repouso no leito e os do GC mantiveram repouso absoluto por 24 horas após BRP. Todos os pacientes foram observados por 24 horas e avaliados em cinco momentos distintos, com resultados e indicadores da NOC: antes da biópsia (A), imediatamente após (A1), na 8ª hora (A2), na 12ª hora (A3) e na 24ª hora após o procedimento (A4). **Resultados:** Nas 170 avaliações, referentes aos 34 pacientes, foram identificadas diferenças estatisticamente significativas nos escores do resultado Estado de conforto: físico e nos seus indicadores clínicos “bem-estar físico” e “posição confortável”. Nenhuma das complicações foi relacionada com a redução do tempo de repouso no leito. **Conclusão:** os resultados dessa tese corroboram a hipótese inicial da pesquisa de que a diminuição do tempo de repouso de 24 horas para 8 horas após BRP não aumenta a ocorrência de complicações do procedimento. Além disso, a utilização da NOC propicia maior segurança para o enfermeiro avaliador e para o paciente, pois permite uma avaliação padronizada e fidedigna.

Descritores: biópsia; rins; complicações; repouso no leito; avaliação de resultados (cuidados de saúde).

COSTA OLIVEIRA, Magáli. **Reduction of patients' bed rest time after percutaneous renal biopsy evaluated by the Nursing Outcomes Classification/NOC:** randomized clinical trial. 2023. 93 f. Thesis (Doctorate in Nursing) – School of Nursing, Federal University of Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2023.

ABSTRACT

Introduction: percutaneous renal biopsy is an important procedure for diagnosing and prognosis kidney diseases. To the detriment of technological advances, complications have greatly decreased, although patients are not risk-free and must be monitored by the team to prevent them. The nursing process uses classification systems with standardized languages that systematize the practice, such as the Nursing Outcomes Classification (NOC), which provides a reliable assessment of the expected results of a given intervention. One of the precautions after percutaneous renal biopsy is the maintenance of bed rest, which has been the subject of international studies. **Purpose:** to evaluate the reduction of the patient's bed rest time after percutaneous renal biopsy from 24 to 8 hours using the nursing outcomes and clinical indicators of the NOC. **Method:** a randomized clinical trial was utilized and registered in Clinical Trials (NCT04629235). The sample consisted of 34 patients, 16 in the intervention group and 18 in the control group. Patients in the intervention group walked after 8 h of bed rest, and those in the control group maintained absolute rest for 24 h after percutaneous renal biopsy. All patients were observed for 24 h and evaluated at five different times, with NOC results and indicators: before the biopsy (A), immediately after (A1), at the 8th hour (A2), at the 12th hour (A3), and at the 24th hour after the procedure (A4). **Results:** in the 170 evaluations referring to the 34 patients, statistically significant differences were identified in the scores of the result state of Comfort status: physical and in its clinical indicators “physical well-being” and “comfortable position.” None of the complications were related to the reduction in bed rest time. **Conclusion:** the results corroborate the initial research hypothesis that decreasing the rest time from 24 to 8 h after percutaneous renal biopsy does not increase the occurrence of complications. In addition, using the NOC is more reliable and standardized for the nurse performing the evaluation and the patient.

Keywords: biopsy; kidney; complications; bed rest; outcome assessment (health care).

COSTA OLIVEIRA, Magáli. **Reducción del tiempo de reposo en cama de los pacientes después de la biopsia renal percutánea evaluada por la Nursing Outcomes Classification/NOC:** ensayo clínico randomizado. 2023. 93 f. Tesis (Doctorado en Enfermería) – Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2023.

RESUMEN

Introducción: La biopsia renal percutánea (BRP) representa un procedimiento de relevancia para el diagnóstico y pronóstico de afecciones renales. A pesar de los avances tecnológicos, las complicaciones han experimentado una marcada disminución; no obstante, los pacientes no están exentos de riesgos y requieren supervisión médica para su prevención. En este contexto, se reconoce que uno de los cuidados posteriores a la BRP es mantener un periodo de reposo en cama, aspecto que ha sido objeto de investigación a nivel internacional. Sin embargo, la duración del reposo sigue siendo tema de debate y el profesional de enfermería puede hacer uso del sistema de lenguaje estandarizado, la *Nursing Outcomes Classification* (NOC), que permite una evaluación precisa de los resultados esperados tras una intervención particular. **Objetivo:** El propósito es examinar cómo la reducción del período de reposo en cama del paciente tras la BRP, pasando de 24 horas a 8 horas, se relaciona con los resultados de enfermería e indicadores clínicos de la NOC. **Método:** Se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorio que fue registrado en *Clinical Trials* (NCT04629235). La muestra está compuesta por 34 pacientes, divididos en 16 en el grupo de intervención y 18 en el grupo de control. Los pacientes del GI comenzaron a movilizarse después de 8 horas de reposo en cama, en contraste con los del GC, que mantuvieron un reposo absoluto durante 24 horas luego de la BRP. A lo largo de un período de 24 horas, se realizó una observación constante de todos los pacientes y se evaluaron en cinco intervalos distintos, haciendo uso de los resultados e indicadores de la NOC: antes de la biopsia (A), inmediatamente después (A1), a la 8ª hora (A2), a la 12ª hora (A3) y a la 24ª hora después del procedimiento (A4). **Resultados:** Dentro de las 170 evaluaciones efectuadas en relación a los 34 pacientes, se destacaron diferencias con un nivel estadísticamente significativo en las puntuaciones del resultado denominado "Estado de confort: físico", así como en sus indicadores clínicos "bienestar físico" y "posición confortable". No se estableció ninguna conexión entre las complicaciones y la disminución del tiempo de descanso en cama. **Conclusión:** Los hallazgos obtenidos en este estudio respaldan la premisa inicial de la investigación, la cual sostiene que la reducción del tiempo de reposo de 24 horas a 8 horas después de la BRP no provoca un aumento en la incidencia de complicaciones derivadas del procedimiento. Además,

la aplicación de la NOC otorga un nivel superior de seguridad tanto para el enfermero evaluador como para el paciente, dado que permite una evaluación de carácter estandarizado y confiable.

Palabras clave: biopsia; riñones; complicaciones; reposo en cama; evaluación de resultados (atención de salud).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT). Porto Alegre, 202327

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes submetidos à biópsia renal percutânea (n=34). Porto Alegre/RS, 2023	57
Tabela 2 - Médias dos escores dos Resultados de Enfermagem Coagulação sanguínea e Estado circulatório, com seus respectivos indicadores clínicos avaliados antes e após a BRP. Porto Alegre/RS, 2023	58
Tabela 3 - Médias dos escores dos Resultados de Enfermagem Nível de dor e Estado de conforto: físico, com seus respectivos indicadores clínicos avaliados antes e após a BRP. Porto Alegre/RS, 2023.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRP	Biópsia Renal Percutânea
CCA	Centro Cirúrgico Ambulatorial
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
DE	Diagnóstico de Enfermagem
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
EEG	Equações de Estimativas Generalizadas
G	Gauge
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
LSD	<i>Least Significance Difference</i>
NANDA-I	<i>NANDA International</i>
NOC	<i>Nursing Outcomes Classification</i>
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PPGENF	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
RE	Resultado de Enfermagem
REME	Revista Mineira de Enfermagem
RS	Rio Grande do Sul
RUBBY	<i>Reduction of Bedrest Time of Post Percutaneous Renal Biopsy Patients</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
2.	OBJETIVOS	20
2.1.	OBJETIVO GERAL.....	20
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1.	TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BRP	21
3.2.	ESTRUTURA E APLICABILIDADE CLÍNICA DOS RESULTADOS E INDICADORES CLÍNICOS DA NOC	22
4.	MÉTODO.....	25
4.1.	TIPO DE ESTUDO.....	25
4.2.	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO.....	25
4.3.	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	25
4.3.1.	Cálculo da amostra.....	26
4.4.	SELEÇÃO E RANDOMIZAÇÃO DOS PACIENTES	26
4.5.	COLETA DE DADOS.....	27
4.5.1.	Grupo Intervenção	29
4.5.2.	Grupo Controle.....	29
4.6.	DEFECOS.....	30
4.7.	ANÁLISE ESTATÍSTICA	30
4.8.	ASPECTOS ÉTICOS	30
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
5.1.	ARTIGO 1 - INDICADORES CLÍNICOS DA <i>NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION</i> PARA AVALIAR O PACIENTE SUBMETIDO À BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA	33
5.2.	ARTIGO 2 – REDUÇÃO DO TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA AVALIADA PELA <i>NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION/NOC</i> : ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.....	51
6.	LIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	69
7.	CONCLUSÃO	70
	REFERÊNCIAS	71
	ANEXO A – Registro no Clinical Trials	76
	ANEXO B – Carta de aprovação do projeto no Comitê de Ética e Pesquisa	80

ANEXO C – Artigo publicado na Revista Mineira de Enfermagem.....	81
ANEXO D – Artigo publicado na revista <i>International Journal of Nursing Knowledge</i>.....	92

1. INTRODUÇÃO

A biópsia renal percutânea (BRP) é um procedimento importante para o diagnóstico, prognóstico e orientação terapêutica de várias doenças renais. Apesar de ser considerado um procedimento seguro, as complicações decorrentes da BRP podem ocorrer e, na maioria das vezes, estão relacionadas ao risco de sangramento (POGGIO *et al.*, 2020).

Sabendo-se que as complicações hemorrágicas continuam sendo o maior risco após a BRP, devido à gravidade e o potencial risco de vida, existe um esforço para minimizar o risco de sangramento verificando os marcadores de coagulação sanguínea antes do procedimento, os casos de hipertensão descontrolada e o uso de medicamentos antiplaquetários e anticoagulantes (LEES *et al.*, 2017).

Os fatores de risco para complicações após BRP incluem: hipertensão arterial, idade, diminuição da função renal, obesidade, anemia, baixa contagem de plaquetas e distúrbios da hemostasia (BRACHEMI, BOLLÉE, 2014). As complicações primárias estão relacionadas a eventos hemorrágicos que podem se manifestar na forma de dor, hematúria, sangramento perinéfrico ou sangramento ativo que requer transfusão sanguínea ou intervenções para controlar o sangramento (POGGIO *et al.*, 2020). Também podem ocorrer as fístulas arteriovenosas, infecção, punção ou dano de outros órgãos e 0,1% risco de morte. Existe uma maior incidência de complicações em pacientes em tratamento da hipertensão e coagulação sanguínea anormal (POGGIO *et al.*, 2020; VISCONTI *et al.*, 2016; MIER *et al.*, 2014).

É importante destacar que a incidência de complicações graves se tornou mais baixa com o uso de dispositivos automatizados e orientação por ultrassonografia, que atualmente é o procedimento "*gold standard*" para BRP (BRACHEMI, BOLLÉE, 2014). A técnica de punção é guiada por ecografia e com o uso de agulhas mais finas, de onde se depreende que o risco de complicações diminuiu (PLATTNER *et al.*, 2018; ANTUNES *et al.*, 2018). Apesar das complicações terem diminuído em detrimento da evolução da tecnologia, a recomendação de que o paciente permaneça em repouso no leito por um período de 24 horas ainda existe, o que gera desconforto ao paciente, maior demanda de trabalho à equipe assistencial, principalmente à enfermagem pelo aumento do grau de dependência do paciente, e o aumento dos custos hospitalares do procedimento.

Corroborando esses achados, estudo retrospectivo indicou que a observação de 8 horas de repouso e a alta do paciente no mesmo dia é um procedimento adequado em pacientes cuidadosamente triados para a BRP, e com custo mais econômico quando os procedimentos são realizados de maneira ambulatorial (SIMARD-MEILLEUR *et al.*, 2014). Estudo recente

evidenciou que a BRP ambulatorial é segura em pacientes quando bem selecionados (AALTONEN, FINNE, HONKANEN, 2019).

No Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), instituição referência em transplante renal e campo deste estudo, os pacientes submetidos ao transplante renal realizam BRP para controlar a função do enxerto, prevenir ou identificar precocemente possíveis complicações. Além desses pacientes, a BRP também é realizada em outros casos de patologias renais, o que demanda um número significativo deste procedimento, seja em pacientes internados ou ambulatoriais. De maneira geral, o tempo de repouso indicado na instituição se mantém em 24 horas e os cuidados de enfermagem incluem manter peso no local da punção por 4 horas; manter jejum por 4 horas; aferir sinais vitais de 15 em 15 minutos na primeira hora, de 30 em 30 minutos na segunda hora e de uma em uma hora até a sexta hora.

Conforme já descrito, apesar de vários estudos internacionais indicarem que a redução do tempo de repouso não aumenta as complicações após BRP e que é benéfica para o conforto dos pacientes (ISHIKAWA *et al.*, 2009; MISHRA *et al.*, 2011; IZQUIERDO *et al.*, 2015), em muitos lugares a rotina de repouso de 24 horas permanece sendo indicada. Disso se depreende que, os cuidados após a BRP não evoluíram ao longo dos anos na mesma proporção em que os equipamentos e as técnicas utilizadas para a sua realização. Ressalta-se a importância da equipe de enfermagem no cuidado a esse paciente, visto ser de sua competência a monitorização de sinais e sintomas precocemente, para evitar e/ou diminuir complicações e auxiliar na recuperação do paciente.

Assim, o enfermeiro necessita estar apto para essa monitorização e utilizar instrumentos que o subsidiem na sua avaliação. O processo de enfermagem, pode ser um desses importantes instrumentos, pois pressupõe a anamnese e o exame físico do paciente, o que remete a um diagnóstico de enfermagem (DE), que subsidia as intervenções necessárias a cada caso.

Com base no DE, o enfermeiro pode utilizar a *Nursing Outcomes Classification/NOC*, que apresenta uma série de resultados de enfermagem (RE) e indicadores clínicos capazes de subsidiar a avaliação do estado do paciente submetido a algum tipo de intervenção, antes e após a implementação de intervenções (MOORHEAD *et al.*, 2020). Na NOC cada resultado apresenta uma definição e uma lista de indicadores clínicos que podem ser usados para avaliar o estado do paciente. Estes dispõem de escalas *Likert* de cinco pontos, em que o menor escore representa o pior estado e o maior escore representa o estado mais desejável representando um *continuum* (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Estudos recentes com a terminologia da NOC demonstram a sua aplicabilidade na prática clínica em diferentes cenários (BAVARESCO *et al.*, 2018; MENNA BARRETO *et al.*,

2019; LUZIA *et al.*, 2020; OSMARIN *et al.*, 2020), incluindo o paciente após BRP (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

E a ligação entre as terminologias de enfermagem associa os DE com os resultados esperados, sendo que os resultados são, via de regra, a consequência de uma intervenção realizada no paciente. Deste modo, os resultados são mensurados antes e nos intervalos designados após a intervenção.

No caso de pacientes submetidos à BRP a NOC apresenta diversos resultados e indicadores clínicos que podem ser selecionados para auxiliar o enfermeiro na avaliação do paciente, dentre esses: Coagulação sanguínea, Estado circulatório, Nível de dor e Estado de conforto: físico.

Diante do fato de que a BRP é frequente no hospital, que a enfermagem é responsável pela monitorização do paciente submetido a esse procedimento e que a literatura tem demonstrado que o tempo de repouso menor do que 24 horas pode não aumentar as complicações, este estudo tem como objetivo avaliar a redução do tempo de repouso por meio dos RE e indicadores clínicos da NOC, capazes de evidenciar a ocorrência ou não de complicações após o procedimento.

Diante do exposto, a relevância deste estudo está em buscar melhores evidências para a prática clínica, tendo em vista a inexistência de estudos brasileiros sobre a temática e o impacto positivo no conforto dos pacientes, além da diminuição de custos para a instituição e da sobrecarga no trabalho da equipe de enfermagem e multidisciplinar. Além disso, poderá contribuir para o fortalecimento do uso da NOC na prática clínica.

HIPÓTESE

A redução do tempo de repouso do paciente no leito após BRP de 24 horas para oito horas não aumenta a ocorrência de complicações relacionadas ao procedimento.

2. OBJETIVOS

Para a realização deste estudo foram estabelecidos os seguintes objetivos:

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a redução do tempo de repouso do paciente no leito após BRP de 24 horas para 8 horas em relação à ocorrência de complicações por meio dos RE e indicadores clínicos da NOC.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Selecionar os indicadores clínicos da NOC para avaliação do paciente após BRP;

Elaborar as definições conceituais e operacionais desses indicadores clínicos;

Relacionar a ocorrência de sangramento ou instabilidade hemodinâmica às características clínicas dos pacientes;

Relacionar a ocorrência de sangramento ou instabilidade hemodinâmica ao tempo de repouso após o procedimento;

Relacionar a ocorrência de dor com as demais complicações analisadas (sangramento e instabilidade hemodinâmica);

Relacionar o estado de conforto com o tempo de repouso após o procedimento.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA

O conhecimento sobre as possíveis complicações da BRP é de suma importância para os profissionais de saúde que cuidam dos pacientes submetidos a esse tipo de procedimento. Uma vez identificadas as necessidades específicas desse perfil de paciente, é possível a elaboração de um plano de cuidados mais eficiente com vistas à supervisão e monitoramento da ocorrência de complicações, viabilizando ações preventivas e que minimizam os riscos para o indivíduo.

Cabe destacar que a incidência de complicações graves se tornou mais baixa com o uso de dispositivos automatizados e orientação por ultrassonografia, que atualmente é o procedimento "*gold standard*" para BRP (BRACHEMI, BOLLÉE, 2014). A técnica de punção é guiada por ecografia e com o uso de agulhas mais finas, de onde se depreende que o risco de complicações diminuiu sobremaneira (PLATTNER *et al.*, 2018; ANTUNES *et al.*, 2018).

Neste âmbito, o tempo de repouso no leito tem sido objeto de estudos nos últimos anos. Um estudo conduzido no Japão verificou que a incidência de dor após a biópsia renal foi menor quando reduzido o tempo de repouso de 7 para 2 horas, não havendo diferença significativa nas complicações após a BRP (ISHIKAWA *et al.*, 2009). No mesmo país, estudo recente também elucidou a prática de repouso restrito de 4 a 8 horas (KAWAGUCHI *et al.*, 2020).

Em consonância, autores libaneses determinaram que o período de 6 horas é o tempo ótimo de observação (MISHRA *et al.*, 2010). De forma semelhante, o repouso de 6 horas já está incorporado na prática em um hospital de Barcelona, conforme pesquisa que comparou este período com 24 horas e não identificou diferença em relação à presença de complicações; sendo que o menor tempo de repouso implicou em melhora do conforto ao paciente (IZQUIERDO *et al.*, 2015).

Corroborando esses achados, estudo retrospectivo indicou que a observação de 8 horas e a alta do paciente no mesmo dia é um procedimento adequado em pacientes cuidadosamente selecionados para a BRP, além de que os procedimentos realizados de maneira ambulatorial são mais econômicos (SIMARD-MEILLEUR *et al.*, 2014). Estudo recente evidenciou que a BRP ambulatorial é segura em pacientes bem selecionados (AALTONEN, FINNE, HONKANEN, 2019).

3.2 ESTRUTURA E APLICABILIDADE CLÍNICA DOS RESULTADOS E INDICADORES CLÍNICOS DA NOC

Diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem são elementos da prática profissional e favorecem o desenvolvimento de sistemas de classificação e de linguagem padronizada que auxiliam no processo do julgamento clínico, do cuidado e dos resultados sensíveis às intervenções (GARCIA; NÓBREGA, 2009). Existem diversas classificações de enfermagem, tais como NANDA-I e NOC (NANDA-I, 2021; MOORHEAD *et al.*, 2020).

A NOC surgiu a partir da necessidade de avaliação dos resultados das intervenções de enfermagem. Essa classificação padroniza o título e as definições de resultados para utilização na prática clínica, no ensino e na pesquisa. Além disso, apresenta uma lista de indicadores que descrevem estados específicos, percepções e comportamentos relacionados àquele resultado, e uma escala do tipo *Likert* de 5 pontos para mensurar e quantificar os níveis de modificação do estado do paciente, na qual o escore pode variar de 1 (estado menos desejado) a 5 (estado mais desejado). Em sua última versão, sexta edição, a NOC está estruturada em sete domínios, 34 classes e 540 resultados (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio I, Saúde Funcional, apresenta resultados que descrevem a capacidade para o desempenho de tarefas básicas da vida. Inclui as classes: Autocuidado; Manutenção de Energia; Crescimento e Desenvolvimento; e Mobilidade (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio II, Saúde Fisiológica, inclui resultados que descrevem o funcionamento orgânico do corpo. As suas classes são: Cardiopulmonar; Digestão e Nutrição; Eliminação; Função Sensorial; Líquidos e Eletrólitos; Integridade Tissular; Neurocognitivo; Regulação Metabólica; Resposta Imune; e Resposta Terapêutica (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio III, Saúde Psicossocial, reúne resultados que explicam o funcionamento psicológico e social. As classes apresentadas nesse domínio são: Adaptação Psicossocial; Autocontrole; Interação Social; e Bem-Estar Psicológico (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio IV, denominado Conhecimento em Saúde e Comportamento, apresenta resultados acerca de atitudes, compreensão e ações com relação à saúde às doenças. Suas classes são: Comportamento em Saúde; Conhecimento em Saúde; Controle de Riscos e Segurança; Controle da Saúde; e Crenças em Saúde (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio V, Saúde Percebida, apresenta resultados que descrevem impressões de um indivíduo sobre a saúde e sobre a assistência à saúde. As classes incluídas nesse domínio são:

Estado dos Sintomas; Satisfação com o Cuidado; e Saúde e Qualidade de Vida (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio VI, intitulado Saúde Familiar, inclui resultados sobre o estado de saúde, comportamento ou funcionamento da família como um todo ou de um indivíduo como membro da família. Abrange as classes: Bem-estar Familiar; Desempenho do Cuidador Familiar; Estado de Saúde de um Membro da Família; e Criação de Filhos (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Domínio VII, Saúde Comunitária, traz resultados que descrevem a saúde, bem-estar e funcionamento de uma comunidade ou população. Suas classes correspondentes são: Bem-estar da comunidade e Proteção da Saúde da Comunidade (MOORHEAD *et al.*, 2020).

Uma das características da NOC é a utilização de mais de um tipo de escala para medir um mesmo resultado, de acordo com a necessidade de ajustes do foco do resultado e da sensibilidade das informações que o enfermeiro precisa obter sobre determinada alteração do estado clínico do paciente. Deste modo, a subjetividade das escalas utilizadas na avaliação dos resultados de enfermagem constitui um fator limitante para sua aplicação na prática clínica (MOORHEAD *et al.*, 2020). Todavia, a construção de definições conceituais e operacionais sobre o quê e como se deve avaliar o indicador minimiza essa limitação.

Existem inúmeras publicações sobre a NOC voltadas à validação de conteúdo por especialistas para RE e indicadores clínicos de determinados DE, demonstrando que a padronização traz acurácia às avaliações do enfermeiro (SEGANFREDO; ALMEIDA, 2011; ALMEIDA *et al.*, 2014; BARRETO; SWANSON; ALMEIDA, 2016; LUCENA *et al.*, 2013; BAVARESCO; LUCENA, 2012). Porém, é imprescindível que estes estudos sejam validados clinicamente e tenham os seus dados refinados em diferentes cenários do cuidado para fundamentar o uso dos resultados e indicadores NOC a serem incorporados na prática profissional para obtenção de uma avaliação objetiva e fidedigna.

Embora a NOC apresente diversas estratégias para a avaliação dos resultados de enfermagem, a sua utilização na prática clínica se mostra, ainda, incipiente (SEGANFREDO; ALMEIDA, 2010; SILVA; OLIVEIRA; CARVALHO, 2015). As publicações norte americanas acerca das taxonomias predominam na literatura, mas menos da metade dos estudos trazem a abordagem da NOC voltada à sua aplicabilidade clínica (FURUYA *et al.*, 2011).

No Brasil, estudos apontaram que a NOC possibilitou demonstrar a evolução clínica dos pacientes em diferentes cenários da assistência (SILVA *et al.*, 2015; MELLO *et al.*, 2016; LINHARES *et al.*, 2016). Nos últimos anos, houve aumento na produção de estudos que abordam esta taxonomia. A exemplo disso, uma revisão sistemática identificou 312 artigos sobre linguagem padronizada, cuja maioria dos estudos com a NOC tem como foco a

confiabilidade ou validade de seus termos e a percepção dos enfermeiros sobre o potencial para o uso na prática (n=12). Porém, apenas seis estudos utilizaram essa classificação na prática clínica de enfermagem (TASTAN *et al.*, 2014).

Em uma revisão integrativa acerca do conhecimento produzido sobre os RE da NOC, dos 21 artigos que compuseram o estudo, sete (33,33%) deles abordaram a aplicabilidade dos resultados na prática clínica, sugerindo que a NOC promove uma avaliação precisa do indivíduo, família ou comunidade. Deste modo, permite a utilização de estratégias de enfermagem com vistas a avaliar o estado de saúde e prevenir situações indesejáveis (SILVA; OLIVEIRA; CARVALHO, 2015).

Neste contexto, um estudo longitudinal conduzido em hospital universitário do sul do país testou a aplicabilidade dos resultados de enfermagem em pacientes com insuficiência cardíaca e volume de líquidos excessivos. Os achados demonstraram que a NOC foi sensível 28 às alterações no quadro clínico dos pacientes (LINHARES *et al.*, 2016). À semelhança, outro estudo testou a aplicabilidade da NOC na avaliação de pacientes oncológicos com dor aguda ou crônica em cuidados paliativos, concluindo que os resultados incluídos no estudo foram capazes de avaliar a evolução clínica desses pacientes e que os escores se mostraram aplicáveis para utilização em cuidados paliativos (MELLO *et al.*, 2016).

Ainda no cenário nacional, pesquisadores do sul do país verificaram a aplicabilidade clínica de resultados de acordo com a NOC, na avaliação de pacientes ortopédicos com mobilidade física prejudicada. Os resultados apontaram que foi possível demonstrar a evolução clínica, sendo aplicáveis neste cenário (SILVA *et al.*, 2015).

Estudo recente sobre a aplicabilidade dos resultados de enfermagem no cenário clínico dos pacientes submetidos à biópsia renal também foi conduzido na mesma região do Brasil, confirmando a importância das taxonomias aliadas ao processo de enfermagem no campo da assistência, do ensino e da pesquisa (OLIVEIRA, EILERT, ALMEIDA, LUCENA, 2022).

4. MÉTODO

A seguir se descreve o delineamento do estudo, com base nas diretrizes do *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT, 2010).

4.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado (ECR), que consiste em estudo experimental desenvolvido com seres humanos para o conhecimento do efeito de intervenções em saúde. Este tipo de delineamento pode ser considerado uma importante ferramenta à obtenção de evidências para a prática clínica (HULLEY; SMIDT; DUNCAN, 2008; SOUZA, 2009). Além de ser considerado um método robusto que exige extremo rigor científico e aprofundamento das diretrizes que embasam o seu desenvolvimento (RABELO-SILVA; MANTOVANI; SAFFI, 2023).

Este estudo denominado *Reduction of Bedrest Time of Post Percutaneous Renal Biopsy Patients* (RUBBY) foi registrado no *Clinical Trials*: NCT04629235 (ANEXO A).

4.2. LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

Este estudo foi conduzido no HCPA, hospital público universitário localizado em Porto Alegre, referência no estado do Rio Grande do Sul na área de nefrologia e transplante renal. Foram selecionados como campos do estudo as unidades que atendem os pacientes submetidos à BRP como: Centro Cirúrgico Ambulatorial (CCA), Radiologia, Unidade de Hemodiálise e Unidades de Internação Cirúrgica. O período do estudo foi de setembro de 2019 a janeiro de 2022. Durante a pandemia COVID 19 o estudo foi suspenso temporariamente.

4.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para a primeira etapa do estudo, que buscou selecionar os indicadores clínicos da NOC para avaliação do paciente após BRP, a população foi constituída por enfermeiros especialistas na área de nefrologia do HCPA, os quais possuem prática clínica associado ao uso do processo de enfermagem, sendo também conhecedores da NOC. Esses foram os únicos critérios de inclusão estabelecidos. A amostra foi de 12 enfermeiros da área de nefrologia selecionados por

conveniência, para fazer parte de um comitê de especialistas, considerando critérios descritos na literatura (GUIMARÃES *et al.*, 2016).

Para a segunda etapa do estudo, a população se constituiu de todos os pacientes que realizaram BRP no HCPA. A amostra foi composta pelos pacientes que atenderam os seguintes critérios de inclusão: ambos os sexos e com idade igual ou superior a 18 anos. Foram excluídos os pacientes que apresentaram os seguintes fatores de risco para complicações: mais de quatro punções durante o procedimento, agulha de maior calibre, pressão arterial não controlada ($> 140 \times 90$ mmHg), distúrbios de coagulação sanguínea e uso de e antiplaquetários. Também foram excluídos os pacientes acamados e impossibilitados de andar.

4.3.1. Cálculo da amostra

Para a segunda etapa do estudo, ou seja, o ECR, foi calculado um tamanho de amostra de 32 pacientes (16 para cada grupo), para testar se existe uma diferença mínima de um (1) ponto no escore dos indicadores dos resultados da NOC entre os grupos controle e intervenção. Essa diferença de escore foi definida considerando estudo anterior (AZZOLIN *et al.*, 2013), mas, principalmente, o que é apontado pela NOC como um marcador na mudança de parâmetro avaliativo durante a aplicação dos resultados e indicadores obtidos. Previu-se um acréscimo de 10% na amostra para possíveis perdas e recusas, assim o total da amostra ficou em 36 pacientes (18 para cada grupo). O cálculo considerou poder de 80%, nível de significância de 5% e desvio padrão de um (1). Este cálculo foi realizado por meio da ferramenta PSS *Health* versão online (BORGES *et al.*, 2021).

4.4. SELEÇÃO E RANDOMIZAÇÃO DOS PACIENTES

Os pacientes foram alocados e randomizados por uma auxiliar da pesquisa em dois grupos, sendo um o Grupo Intervenção (GI) e o outro o Grupo Controle (GC), sem o conhecimento prévio do pesquisador e de forma cega (Figura 1).

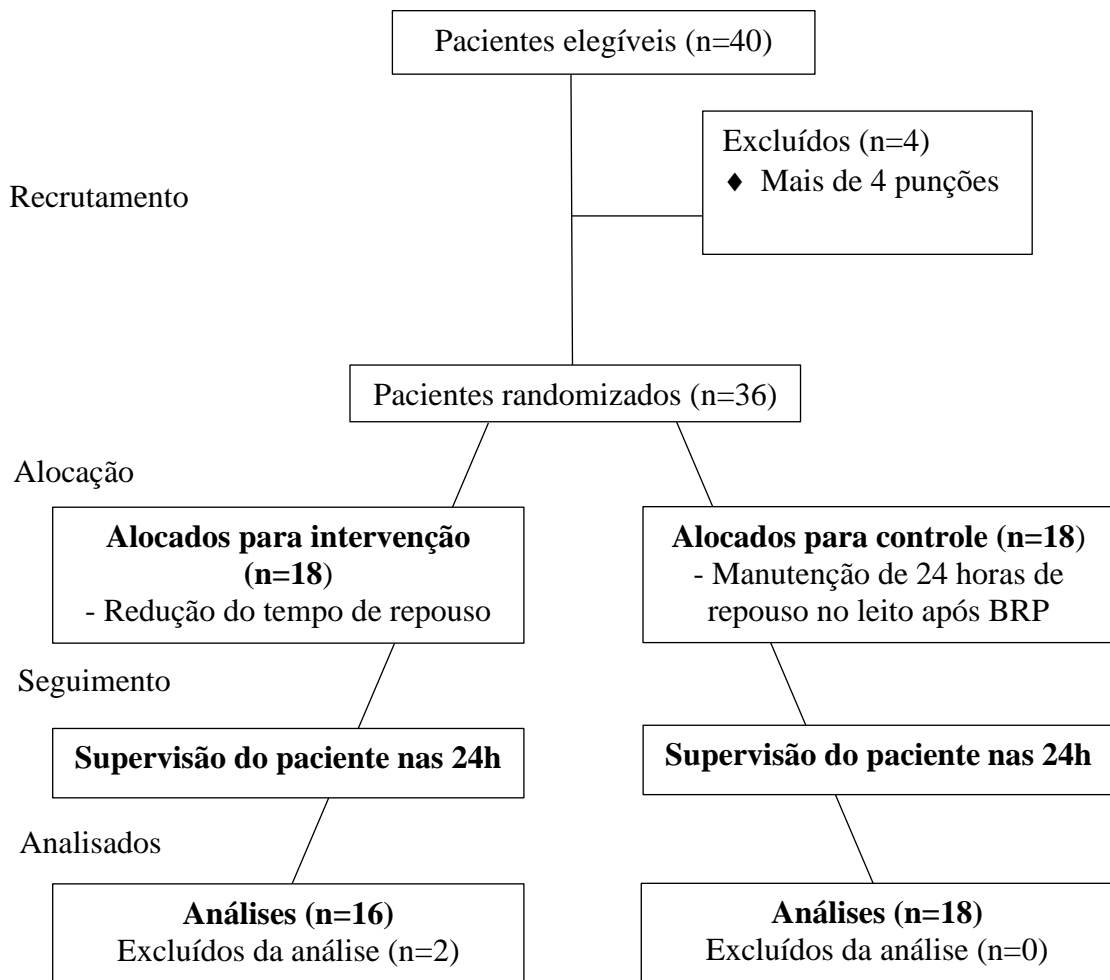


Figura 1- *Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)*

4.5. COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu conforme a agenda de marcação das BRP realizadas no CCA, na radiologia e na hemodiálise, informada semanalmente pelas enfermeiras dos respectivos serviços. A agenda do CCA para este procedimento está fixada nas segundas-feiras à tarde, realizando-se em média três BRP. Já a agenda da radiologia e da hemodiálise pode variar conforme a demanda. Por esse motivo, foi acordado com a secretária e a equipe, que semanalmente a pesquisadora entraria em contato a fim de saber os dias nos quais foram agendados os pacientes, de modo a organizar a coleta de dados.

Os dados foram coletados por meio de um instrumento elaborado na primeira etapa do estudo (OLIVEIRA *et al.*, 2021), por meio de consenso de especialistas, conforme já descrito. Nesta etapa foram selecionados os indicadores de cada um dos resultados da NOC, previamente

escolhidos pelos pesquisadores e com base na literatura científica da área (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Para essa fase de seleção dos indicadores, realizada por especialistas, elaborou-se um formulário eletrônico no *Google Forms* contendo os resultados da NOC e seus respectivos indicadores clínicos. O especialista deveria indicar quais deles selecionaria para a avaliação dos pacientes, sendo considerado o percentual de 80% ou mais de concordância entre os mesmos para a inclusão do indicador no estudo. Após isso, os pesquisadores elaboraram as definições conceituais e operacionais para a aplicação de cada indicador, considerando a literatura sobre BRP e suas possíveis complicações (POGGIO *et al.*, 2020; ANTUNES *et al.*, 2020; IZQUIERDO *et al.*, 2015). Os resultados desta seleção de indicadores foram apresentados no capítulo de resultados e discussão desta tese sob o formato de artigo, o qual foi publicado na Revista Mineira de Enfermagem (OLIVEIRA, EILERT, ALMEIDA, LUCENA, 2022). Salienta-se ainda, que este instrumento de coleta de dados se demonstrou aplicável em estudo desenvolvido pelo mesmo grupo de pesquisadores (OLIVEIRA *et al.*, 2021). Os RE e seus respectivos indicadores clínicos utilizados neste estudo estão apresentados no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Resultados de enfermagem e indicadores clínicos NOC selecionados para a avaliação do paciente submetido à BRP. Porto Alegre/RS, 2023.

Resultados de enfermagem (código numérico)	Indicadores clínicos (código numérico)
Coagulação sanguínea (0409)	<ul style="list-style-type: none"> • Sangramento (040902) • Hematoma (040903) • Hematúria (040918)
Estado circulatório (0401)	<ul style="list-style-type: none"> • Pressão arterial sistólica (040101) • Pressão arterial diastólica (040102)
Nível de dor (2102)	<ul style="list-style-type: none"> • Dor relatada (210201) • Expressões faciais de dor (210206)
Estado de conforto: físico (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Bem-estar físico (201002) • Posição confortável (201004)

Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira parte do instrumento correspondia à caracterização sociodemográfica e variáveis clínicas dos pacientes. A segunda parte continha os dados referentes à avaliação das possíveis complicações após a BRP, com base nos RE e indicadores clínicos da NOC (MOORHEAD *et al.*, 2020). Os resultados selecionados e validados por especialistas foram:

Coagulação Sanguínea, Estado Circulatório, Nível de Dor e Estado de Conforto: Físico (OLIVEIRA *et al.*, 2021). Destaca-se que os indicadores clínicos de cada resultado da NOC são avaliados de acordo com uma escala *Likert* de cinco pontos, onde o menor escore (1) é o pior estado e o maior escore (5) o estado mais desejável.

O instrumento de avaliação das possíveis complicações foi aplicado em cinco momentos distintos: antes da biópsia (A0), imediatamente após (A1), na 8ª hora (A2), na 12ª hora (A3) e na 24ª hora após (A4) para ambos os grupos controle e intervenção, totalizando cinco avaliações para o mesmo paciente. Os tempos foram escolhidos de acordo com a literatura em relação à ocorrência de complicações que, na sua maioria, ocorrem dentro das primeiras 8 horas. Foi definido junto à equipe médica a inclusão da 12ª hora. A 24ª hora foi definida por ser habitualmente o período indicado de tempo de repouso no leito após a BRP. A avaliação do paciente foi guiada por este instrumento e realizada pela pesquisadora principal do estudo e auxiliares de pesquisa devidamente capacitados.

4.5.1. Grupo Intervenção

Os pacientes alocados para o grupo GI mantiveram repouso absoluto no leito por 8 horas após a realização da BRP. Posterior a este período, os pacientes sentaram no leito com cabeceira elevada a 45 graus e a seguir foram convidados a deambular na unidade com a supervisão do avaliador e permaneceram em observação até completarem 24 horas, porém, não mais restritos ao leito. Posteriormente, aqueles pacientes que realizaram a BRP no CCA receberam alta e os pacientes internados permaneceram no hospital até finalizarem o tratamento, motivo pelo qual os levaram ao hospital.

4.5.2. Grupo Controle

Os pacientes randomizados para o GC mantiveram repouso absoluto no leito por 24 horas, seguindo o protocolo institucional. Após este período, os pacientes sentaram no leito com cabeceira elevada a 45 graus e a seguir deambularam na unidade, e receberam alta de acordo com a recomendação médica.

4.6. DESFECHOS

O desfecho primário se constituiu na diminuição de sangramento, mensurado de acordo com os indicadores clínicos do RE Coagulação Sanguínea com o tempo de repouso de 8 horas.

Foi considerado desfecho secundário a estabilidade hemodinâmica com a manutenção dos sinais vitais dentro dos parâmetros de normalidade, mensurados pelos indicadores do RE Estado Circulatório.

Também foram considerados desfechos secundários a melhora dos indicadores que compõe o RE Nível de Dor, assim como a melhora dos indicadores do RE Estado de Conforto: Físico.

4.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

O banco de dados foi organizado no programa *Excel for Windows* e analisado pelo *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* 18.0. As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil, conforme distribuição dos dados. As variáveis categóricas foram expressas como percentuais e números absolutos. O Test GEE (Equações de Estimativas Generalizadas) foi utilizado para comparações entre os indicadores semanalmente e o Test Post Hoc *Bonferroni* para indicar a diferença entre os dias. Para as variáveis quantitativas com distribuição normal, a diferença entre os dois grupos foi comparada pelo teste t de *Student* e variáveis categóricas teste qui-quadrado de Pearson. Para avaliar a magnitude de efeito da intervenção, foi calculado o risco relativo com intervalo de confiança de 95%. Um p bicaudal $< 0,05$ para ser considerado estatisticamente significativo.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto atendeu a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta e normatiza as pesquisas realizadas com seres humanos (BRASIL, 2013), e foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) sob protocolo nº 170430 (ANEXO B). Os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE em duas vias.

A intervenção redução do tempo de repouso no leito de 24 horas para 8 horas após a BRP seguiu rigorosamente as condutas de cuidados com evidências disponíveis na literatura, comprovando serem efetivas e não danosas aos pacientes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão desta tese estão sendo apresentados sob a forma de dois artigos científicos.

O primeiro, intitulado “Indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification* para avaliar o paciente submetido à biópsia renal percutânea”, refere-se aos seguintes objetivos (ANEXO C):

- Selecionar os indicadores clínicos da NOC para avaliação do paciente após BRP;
- Elaborar as definições conceituais e operacionais desses indicadores clínicos;

O segundo artigo, ainda não publicado e por isso não disponibilizado neste material, contempla os objetivos específicos a seguir:

- Relacionar a ocorrência de sangramento ou instabilidade hemodinâmica às características clínicas dos pacientes;
- Relacionar a ocorrência de sangramento ou instabilidade hemodinâmica ao tempo de repouso após o procedimento;
- Relacionar a ocorrência de dor com as demais complicações analisadas (sangramento e instabilidade hemodinâmica);
- Relacionar o estado de conforto com o tempo de repouso após o procedimento.

5.1. ARTIGO 1 - INDICADORES CLÍNICOS DA *NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION* PARA AVALIAR O PACIENTE SUBMETIDO À BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA

Artigo publicado na revista científica Revista Mineira de Enfermagem

Link: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rem/article/view/40292/32450>

REME • Rev Min Enferm. 2022;26:e-1488
DOI: 10.35699/2316-9389.2022.40292

PESQUISA

Indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification* para avaliar o paciente submetido à biópsia renal percutânea

Título em inglês

Indicadores clínicos de la *Nursing Outcomes Classification* para evaluar a los pacientes sometidos a biopsia renal percutânea

Magáli Costa Oliveira¹

ORCID: 0000-0002-0804-8004

Ana Carolina Fioravanti Eilert da Silva¹

ORCID: 0000-0003-0210-2951

Thayná de Almeida¹

ORCID: 0000-0003-0395-4785

Amália de Fátima Lucena¹

ORCID: 0000-0002-9068-7189

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

Autor Correspondente: Magáli Oliveira

E-mail: magali_oliveirac@hotmail.com

Contribuições dos autores:

Coleta de Dados: Magáli Oliveira, Ana C. Eilert, Thayná Almeida; **Conceitualização:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Gerenciamento do Projeto:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena;

Metodologia: Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Redação - Preparação do Original:** Magáli Oliveira, Ana C. Eilert, Thayná Almeida, Amália F. Lucena; **Redação - Revisão e Edição:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Supervisão:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 03/05/2021

Aprovado em: 13/05/2022

Editores Responsáveis:

Allana dos Reis Corrêa

ORCID: 0000-0003-2208-958X

Tânia Couto Machado Chianca

ORCID: 0000-0002-8313-2791

RESUMO

Objetivos: Selecionar indicadores clínicos dos resultados de Enfermagem Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401), Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102) e Estado de Conforto: físico (2010) da *Nursing Outcomes Classification* e elaborar suas definições conceituais e operacionais para avaliação de pacientes submetidos à biópsia renal percutânea. **Método:** Estudo de consenso de especialistas realizado em um hospital universitário do Sul do Brasil. A amostra foi de 12 especialistas. A coleta de dados ocorreu por meio de formulário eletrônico no *Google Forms*, no qual foram listados os indicadores clínicos a serem selecionados para avaliar pacientes submetidos à biópsia renal percutânea. Foram selecionados os indicadores que obtiveram concordância mínima de 80% entre os especialistas. Os dados foram organizados em um quadro para a elaboração das definições de cada indicador. **Resultados:** Foram selecionados 11 indicadores clínicos: sangramento, hematoma, hematúria, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, distensão abdominal, palidez da pele e das mucosas, dor relatada, expressões faciais de dor, bem-estar físico e posição confortável. Posteriormente, com base na literatura, foram elaboradas as definições conceituais e operacionais para esses indicadores. **Conclusão:** Os indicadores clínicos selecionados estão em consonância com as possíveis complicações da biópsia renal percutânea descritas na literatura, podendo auxiliar os enfermeiros na avaliação dos pacientes submetidos ao procedimento. Infere-se que as definições conceituais e operacionais reduzem a subjetividade e facilitam avaliações mais acuradas dos pacientes na prática clínica.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Biópsia; Rim; Avaliação de Resultados da Assistência ao Paciente.

ABSTRACT

Objectives: to select clinical indicators of Blood Coagulation (0409), Circulation Status (0401), Blood loss Severity (0413), Pain Level (2102), and Comfort Status: physical (2010) of the Nursing Outcomes Classification and to elaborate on their conceptual and operational definitions to assess patients undergoing percutaneous renal biopsy. **Method:** an expert consensus study was conducted in a university hospital in southern Brazil. The sample consisted of 12 experts. Data collection occurred through an electronic form using Google Forms, in which the clinical indicators to be selected to evaluate patients undergoing percutaneous renal biopsy were listed. The indicators that obtained a minimum of 80% agreement among the experts were selected. The data were organized in a table to elaborate the definitions of each indicator. **Results:** eleven clinical indicators were selected: bleeding, bruising, hematuria, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, abdominal distension, skin and mucous membrane pallor, reported pain, facial expressions of pain, physical well-being, and comfortable position. Subsequently, the conceptual and operational definitions for these indicators were elaborated based on the literature. **Conclusion:** the selected clinical indicators corroborate the possible complications of percutaneous renal biopsy described in the literature and may help nurses evaluate patients undergoing the procedure. It is inferred that conceptual and operational definitions reduce subjectivity and help more accurately assess patients in clinical practice.

Keywords: Nursing care; Biopsy; Kidney; Patient Outcome Assessment.

Como citar este artigo:

Oliveira M, Eilert AC, Almeida T, Lucena AF. Indicadores clínicos da <i>Nursing Outcomes Classification</i> para avaliar o paciente submetido à biópsia renal percutânea. REME - Rev Min Enferm. 2022[citado em ____ ____];26:e-1488. Disponível em: _____ DOI: 10.35699/2316-9389.2022.40292

RESUMEN

Objetivos: seleccionar los indicadores clínicos de los resultados de Enfermería Coagulación Sanguínea (0409), Estado Circulatorio (0401), Gravedad de la pérdida de Sangre (0413), Nivel de dolor (2102) y Estado de Confort: físico (2010) de la *Nursing Outcomes Classification* y elaborar sus definiciones conceptuales y operativas para la evaluación de los pacientes sometidos a biopsia renal percutánea. **Método:** estudio de consenso de expertos, realizado en un hospital universitario del sur de Brasil. La muestra fue de 12 especialistas. La recogida de datos se realizó a través de un formulario electrónico en *Google Forms*, en el que se enumeraban los indicadores clínicos a seleccionar para la evaluación de los pacientes sometidos al procedimiento. Se seleccionaron los indicadores que obtuvieron un acuerdo mínimo del 80% entre los especialistas. Los datos se organizaron en una tabla para la elaboración de las definiciones de cada indicador. **Resultados:** se seleccionaron 11 indicadores clínicos: hemorragia, hematoma, hematuria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, distensión abdominal, palidez de la piel y las mucosas, dolor declarado, expresiones faciales de dolor, bienestar físico y posición cómoda. A continuación, se elaboraron las definiciones conceptuales y operativas correspondientes, basadas en el documento. **Conclusión:** los indicadores clínicos seleccionados están en consonancia con las posibles complicaciones de la biopsia renal percutánea descritas en la literatura y pueden ayudar al personal de enfermería en la evaluación de los pacientes sometidos al procedimiento. Se infiere que las definiciones conceptuales y operativas reducen la subjetividad y facilitan evaluaciones más precisas de los pacientes en la práctica clínica.

Palabras clave: Cuidados de Enfermería; Biopsia; Riñón; Evaluación del Resultado de la Atención al Paciente.

INTRODUÇÃO

A biópsia renal percutânea (BRP) é um procedimento realizado para obter amostra de tecido renal, considerado padrão ouro para diagnosticar doenças renais.¹ É usada tanto para o diagnóstico de patologias em rim nativo, como para verificar rejeição em transplantes renais.²

A BRP é uma técnica considerada segura; todavia, por se tratar de um procedimento invasivo, não está isenta de complicações. Em grande parte dos casos, é realizada com anestesia local e guiada por ultrassonografia e dispositivos descartáveis e automáticos. Estudos demonstram que o uso de agulhas automatizadas proporciona uma amostra com maior número de glomérulos e diminui as complicações.³⁻⁵

As complicações mais frequentes decorrentes da BRP estão associadas à possibilidade de sangramento, e os fatores de risco são hipertensão, idade, redução da função renal, obesidade, anemia, diminuição de plaquetas e alterações da hemostasia.^{1,6} O índice de complicações consideradas menores, ou seja, as menos graves e que não necessitam de intervenção cirúrgica, transfusão ou tratamento complementar, pode variar de 10 a 20%.⁷ As complicações maiores, que são as mais graves, como a hematúria macroscópica e hematoma retroperitoneal, necessitam de tratamento e/ou intervenções relacionadas à cirurgia, à transfusão sanguínea ou a algum procedimento invasivo, ocorrendo em 1,2 a 6,6% dos pacientes submetidos à BRP.⁵ As complicações relacionadas ao risco de vida ocorrem em menos de 0,1% das BRP.⁸

Apesar de as complicações mais graves não serem frequentes no paciente submetido à BRP, é preciso ter em conta que existem riscos, independentemente da gravidade. Isso torna essencial que o enfermeiro responsável pelo cuidado esteja atento, realize avaliação clínica acurada e uma boa supervisão do estado do paciente, de modo a prevenir danos e intercorrências. Para tanto, pode-se utilizar de instrumentos como os Sistemas de Linguagens Padronizadas (SLP), que auxiliam na organização do raciocínio diagnóstico, na avaliação e na tomada de decisão.⁹

Dentre os SLP, a Classificação de Resultados de Enfermagem (*Nursing Outcomes Classification - NOC*), apresenta os resultados de Enfermagem de forma padronizada. Cada um deles é composto por um conjunto de indicadores clínicos e escalas tipo *Likert* capazes de avaliar o estado do paciente e a efetividade das intervenções de Enfermagem, organizando e direcionando o planejamento e a implementação do cuidado.¹⁰

Assim, considerando-se a possibilidade de complicações e o impacto na segurança e no conforto de pacientes submetidos à BRP, é importante que o enfermeiro esteja apto para identificar os riscos dessas complicações, utilizando-se de conhecimentos e instrumentos como a NOC, capazes de propiciar uma avaliação mais acurada. Entretanto, apesar de haver diversos estudos com base na NOC, o seu uso na prática clínica ainda é incipiente. Ademais, há necessidade de aprofundamento sobre a seleção dos melhores indicadores a serem utilizados e sobre a atribuição de definições conceituais e operacionais que qualifiquem sua precisão no cenário de cuidado ao paciente após a BRP.¹¹⁻¹⁵ A relevância deste estudo está no fato de buscar evidenciar os indicadores da NOC aplicáveis à prática clínica e, dessa forma, favorecer a avaliação precisa de pacientes submetidos à BRP e evitar complicações após o procedimento.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi selecionar os indicadores clínicos dos resultados de Enfermagem Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401),

Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102) e Estado de Conforto: físico (2010) da NOC e elaborar suas definições conceituais e operacionais para avaliação de pacientes submetidos à BRP.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de consenso de especialistas realizado em janeiro de 2018 em um hospital universitário de grande porte e que é uma das referências para o transplante renal no Sul do Brasil, realizando 25% dos procedimentos do estado. Em 2017, o Programa de Transplante Renal dessa instituição completou 40 anos e, aproximadamente, 1,3 mil pacientes estavam em acompanhamento nesse centro de referência, que realiza, em média, 100 BRP por ano.¹⁶

A amostra do estudo se constituiu de 12 enfermeiros especialistas na área de nefrologia, selecionados por conveniência. Os participantes foram incluídos de acordo com critérios descritos em estudos que envolvem diagnósticos, resultados e intervenções de Enfermagem no Brasil.¹⁷ Assim, foram considerados os seguintes aspectos: experiência de, no mínimo, quatro anos na área específica (4 pontos); um ano no ensino clínico na área ou na utilização das classificações de Enfermagem (1 ponto); participação em pesquisas com artigos sobre a temática publicados em revistas de referência (1 ponto); participação de, no mínimo, dois anos em grupo de pesquisa na área (1 ponto); doutorado em Enfermagem (2 pontos); mestrado em Enfermagem; e especialização ou residência em Enfermagem (1 ponto). Foi adicionado 1 ponto para cada ano a mais de experiência clínica ou experiência de ensino. Assim, os especialistas foram classificados em: júnior (pontuação mínima de 5 pontos), máster (entre 6 e 20 pontos) e sênior (mais que 20 pontos).¹⁷

Para a coleta de dados, foi elaborado um formulário eletrônico no *Google Forms* contendo os cinco resultados da NOC com suas definições, os quais foram selecionados previamente pelos pesquisadores, considerando a literatura sobre BRP e suas complicações.^{1-2,10,18} Os resultados foram: Coagulação Sanguínea (0409), com 20 indicadores; Estado Circulatório (0401), com 40 indicadores; Gravidade da perda de Sangue (0413), com 17 indicadores; Nível de dor (2102), com 22 indicadores e Estado de Conforto: físico (2010), com 24 indicadores. Assim, desses resultados, foram listados um total de 123 indicadores clínicos no instrumento construído no *Google Forms*, com as opções “seleciono” e “não seleciono”. O instrumento, com um *link* de acesso, foi enviado por e-mail aos especialistas para que o completassem. Para isso, eles foram orientados a assinalar uma das opções e selecionar os indicadores mais apropriados à avaliação dos pacientes submetidos à BRP, tendo por base o

seu conhecimento científico e a prática clínica na área de nefrologia. Ao responderem o instrumento, os especialistas consentiram com sua participação no estudo.

Na análise de dados, foram selecionados os indicadores dos cinco resultados da NOC que obtiveram um percentual de 80% ou mais de concordância entre os especialistas. Após essa etapa, foram construídas as definições conceituais e operacionais de cada indicador clínico selecionado pelos especialistas, considerando-se a sua magnitude na escala *Likert* de cinco pontos da NOC, em que 1 é o pior estado e 5 é o melhor.¹⁰

A construção das definições teve embasamento teórico e científico na literatura sobre o cuidado ao paciente submetido à BRP.²⁻⁷ Foram realizadas pesquisas bibliográficas nos periódicos CAPES, Medline/Pubmed, bem como em sites e livros de interesse para esse tema. Após a elaboração das definições conceituais e operacionais dos indicadores, foi realizada uma segunda rodada com os especialistas em reunião presencial para discussão e refinamento da versão final do formulário, já com as definições incluídas. O formulário foi aplicado na avaliação de 13 pacientes, de modo a refinar e validar, na prática clínica, o que havia sido construído.¹⁹

O estudo é uma das etapas de um projeto maior aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição, sob protocolo nº 170430, sendo que todos os participantes (enfermeiros e pacientes) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias. O estudo seguiu a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.²⁰

RESULTADOS

A maioria dos 12 enfermeiros especialistas eram do sexo feminino (n = 11; 91,7%), com tempo mediano de formação de 18 (12–27) anos e atuação profissional de 16,5 (11–24) anos. Três (25%) enfermeiros tinham título de especialista em nefrologia, seis (50%) tinham título de mestrado e dois (16,7%) de doutorado. Clínica assistencial foi a área de atuação prevalente, com sete (58,3%) enfermeiros. Três enfermeiros foram classificados como especialistas sênior e nove como especialistas máster.

Dentre o total de 123 indicadores dos cinco resultados da NOC estudados, 11 foram selecionados pelos especialistas como essenciais na avaliação do paciente após BRP. Desses 11 indicadores, três foram do resultado Coagulação Sanguínea; dois do resultado Estado Circulatório; dois do resultado Gravidade da perda de Sangue; dois do resultado Nível de dor e dois do resultado Estado de Conforto: físico, os quais foram definidos de forma conceitual e operacional (Tabela 1).

Tabela 1 - Definições conceituais, operacionais e magnitude de indicadores dos resultados da NOC Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401), Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102), Estado de Conforto: físico (2010) para avaliação do paciente submetido à BRP

RE Coagulação Sanguínea (0409): Extensão em que o sangue coagula dentro do período de tempo normal.		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Sangramento (040902) Evento caracterizado pela perda de sangue do leito vascular a partir do local da punção, variando, quantitativa e qualitativamente, de gravidade.	Verificar por meio de inspeção visual no local da punção.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangramento com instabilidade hemodinâmica e necessidade de transfusão de hemoderivados. 2. Sangramento com instabilidade hemodinâmica sem necessidade de transfusão de hemoderivados. 3. Sangramento sem instabilidade hemodinâmica com necessidade de compressão manual por, no mínimo, 15 minutos. 4. Sangramento sem instabilidade hemodinâmica com necessidade de compressão manual leve. 5. Ausência de sangramento no local da punção.
Hematoma (040903) Acúmulo de sangue em tecidos moles, caracterizado por área de endurecimento palpável sob a pele em torno do local da punção da biópsia renal, podendo variar de tamanho.	Identificar por meio de inspeção visual e técnicas de palpação em tecido ao redor do local da punção. Classificar de acordo com o tamanho, que é determinado pela dimensão mais longa medida com uma régua entre o local da punção.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hematoma retroperitoneal (>10 cm de diâmetro) com instabilidade hemodinâmica e necessidade de transfusão sanguínea ou esvaziamento cirúrgico. 2. Hematoma grande (>10 cm de diâmetro) sem instabilidade hemodinâmica com necessidade de compressão manual/mecânica. 3. Hematoma moderado (5 a 10 cm de diâmetro) que necessita de compressão manual/mecânica. 4. Hematoma pequeno (<5 cm de diâmetro) ou delimitado sem necessidade de nova compressão manual/mecânica. 5. Ausência de hematoma no local da punção.
Hematúria (040918) Presença de sangue na urina, podendo ser classificada em	Verificar por meio da inspeção visual e do teste com tiras de urinálise, bem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de hematúria macroscópica com tira de urinálise ca. 250Ery/μL.

hematúria macroscópica e hematúria microscópica.	como pelo relato do paciente e/ou cuidador. Observação: desconsiderar resultado positivo se for paciente do sexo feminino e estiver menstruada.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Presença de hematúria com tira de urinálise ca. 50Ery/μL. 3. Presença de hematúria com tira de urinálise ca. 25Ery/μL. 4. Presença de hematúria microscópica e tira de urinálise com baixa concentração ca. entre 5 e 10Ery/μL. 5. Ausência de hematúria. Resultado negativo no teste com tiras de urinálise.
RE Estado Circulatório (0401): Fluxo sanguíneo sem obstrução e unidirecional, a uma pressão apropriada, através de grandes vasos das circulações sistêmica e pulmonar.		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Pressão arterial sistólica (040101) Valor máximo de pressão do sangue exercida nas artérias durante a contração ventricular do miocárdio.	Verificar parâmetros da pressão arterial sistólica por meio de esfigmomanômetro e estetoscópio ou aparelho digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuição de 20mmHg ou mais no valor da PAS basal. 2. Diminuição de 15mmHg no valor da PAS basal. 3. Diminuição de 10mmHg no valor da PAS basal. 4. Diminuição de 5mmHg no valor da PAS basal. 5. Sem alteração em relação ao valor da PAS basal.
Pressão arterial diastólica (040102) Valor mínimo de pressão do sangue exercida nas artérias durante a dilatação/relaxamento ventricular do miocárdio.	Verificar parâmetros da pressão arterial diastólica por meio de esfigmomanômetro e estetoscópio ou aparelho digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuição de 20mmHg ou mais no valor da PAD basal. 2. Diminuição de 15mmHg no valor da PAD basal. 3. Diminuição de 10mmHg no valor da PAD basal. 4. Diminuição de 5mmHg no valor da PAD basal. 5. Sem alteração em relação ao valor da PAD basal.
RE Gravidade da perda de Sangue (0413): Gravidade dos sinais e sintomas do sangramento interno ou externo.		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Distensão abdominal (041306) Definida como o aumento do volume do abdômen como resultado do acúmulo de gases ou líquidos.	Avaliar a distensão abdominal por meio da palpação superficial, inspeção e ausculta. A distensão abdominal deve ser avaliada quanto a ser localizada ou generalizada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de distensão abdominal, abdômen não depressível e com dor à palpação superficial. 2. Presença de moderada de distensão abdominal, abdômen pouco depressível e com dor à palpação superficial. 3. Presença de moderada de distensão, abdômen pouco

		depressível e sem dor à palpação superficial. 4. Presença de leve distensão abdominal, abdômen depressível e sem dor à palpação superficial. 5. Ausência de distensão abdominal.
Palidez da pele e das mucosas (041313) Um sinal sintomático da diminuição do fluxo sanguíneo em determinada área corporal. Por isso, a pele e mucosas perdem sua coloração normal.	Avaliar meio da inspeção das extremidades e das mucosas durante avaliação do paciente, associada com a avaliação do enchimento capilar com a compressão/descompressão da polpa de um ou mais dígitos.	1. Presença de palidez da pele e das mucosas com tempo de enchimento capilar ≥ 10 segundos. 2. Presença de palidez da pele e das mucosas com tempo de enchimento capilar > 3 e < 10 segundos. 3. Presença de palidez da pele e das mucosas com tempo de enchimento capilar ≤ 3 segundos. 4. Presença de palidez leve da pele com tempo de enchimento capilar ≤ 3 segundos. 5. Ausência de palidez da pele e das mucosas.
RE Nível de dor (2102): Gravidade da dor observada ou relatada.		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Dor relatada (210201) Autorrelato da experiência dolorosa. A resposta pode ser espontânea ou solicitada.	Questionar o paciente quanto ao seu nível de dor com uso de uma Escala Visual Analógica de dor ou Escala Numérica Verbal de dor, perguntando o quanto ele classifica sua dor de 0 a 10. Questionar e registrar o local da dor.	1. Dez (10) = Dor de intensidade insuportável. 2. Sete a Nove (7-9) = Dor de forte intensidade. 3. Quatro a Seis (4-6) = Dor de intensidade moderada. 4. Um a Três (1-3) = Dor de fraca intensidade. 5. Zero (0) = Ausência de dor. Local da dor: _____
Expressões faciais de dor (210206) Caracteriza-se por alterações na mímica facial durante episódios de dor.	Observar se o paciente apresenta mudança da expressão facial como indicativo de dor durante a avaliação, como por exemplo: testa enrugada, boca torcida, face de choro, contração das sobrancelhas, reação de língua, tremor no queixo, abertura de lábio.	1. Apresenta expressões faciais de dor continuamente durante a avaliação. 2. Apresenta expressões faciais de dor de 5 a 6 vezes durante a avaliação. 3. Apresenta expressões faciais de dor de 3 a 4 vezes durante a avaliação. 4. Apresenta expressões faciais de dor de 1 a 2 vezes durante a avaliação.

		5. Não apresenta expressões faciais de dor durante a avaliação.
RE Estado de conforto: físico (2010): Relaxamento físico relacionado às sensações corporais e mecanismos homeostáticos.		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Bem-estar físico (201002) Sensação percebida e relatada pelo paciente no que se refere ao estado geral de conforto físico.	Observar e questionar se o paciente apresenta características de bem-estar físico, tais como: - Boa mobilidade física; - Sente-se confortável; - Respiração normal; - Controle da fadiga; - Posição confortável; - Apresenta apetite após liberação da dieta.	1. Nenhum bem-estar físico. 2. Apresenta 1 a 2 características de bem-estar físico. 3. Apresenta 3 a 4 características de bem-estar físico. 4. Apresenta 5 a 6 características de bem-estar físico. 5. Apresenta 7 ou mais características de bem-estar físico.
Posição confortável (201004) Posição do corpo que traz sensação de conforto	Questionar ao paciente se ele está se sentindo confortável em relação à posição do corpo. Verificar a necessidade de utilização de métodos não farmacológicos (travesseiro, coxim para apoio, etc.) e/ou farmacológico, para que o paciente se posicione confortavelmente.	1. Paciente não se sente em posição confortável mesmo com uso de métodos não farmacológicos e farmacológicos. 2. Paciente se sente em posição confortável apenas com uso de método não farmacológico e farmacológico. 3. Paciente em posição confortável, mas necessitou de método farmacológico. 4. Paciente em posição confortável, mas necessitou de método não farmacológico. 5. Paciente em posição confortável sem uso de métodos não farmacológicos e/ou farmacológicos.

DISCUSSÃO

Os cinco resultados da NOC, com um total de 123 indicadores clínicos, foram submetidos ao consenso de especialistas da área de Enfermagem em nefrologia, tendo sido selecionados 11 indicadores como essenciais à prática clínica. Observou-se que houve maior preocupação com a possibilidade de sangramento, uma vez que o resultado que teve maior número de indicadores selecionados foi o de “Coagulação sanguínea (0409)”, definido pela NOC como “extensão em que o sangue coagula dentro do período de tempo normal”.¹⁰ Para

esse resultado, foram selecionados os indicadores de “Sangramento (040902)”, “Hematoma (040903)” e “Hematúria (040918)”.

O indicador “Sangramento (040902)” possibilita a avaliação da perda de sangue do leito vascular a partir do local da punção, variando de gravidade quantitativa e qualitativamente. Os instrumentos automatizados de biópsia e orientação por ultrassom em tempo real melhoraram a segurança desde que o procedimento foi descrito, mas permanece o risco de sangramento, que, em alguns casos, pode ser significativo.²¹ De todas as formas de complicação, o sangramento é o mais frequente e ocorre principalmente nas primeiras 12–24 horas após o procedimento em quase todos os pacientes.¹⁸ Desse modo, é imprescindível o enfermeiro estar atento aos sinais e aos sintomas que podem indicar a ocorrência de sangramento, incluindo intervenções que diminuam o seu risco.

Já o indicador “Hematoma (040903)” avalia o acúmulo de sangue em tecidos moles, caracterizado por área de endurecimento palpável sob a pele em torno do local da punção da biópsia renal, podendo alterar de tamanho. O indicador “Hematúria (040918)”, por sua vez, refere-se à ocorrência de sangue na urina, sendo classificado em hematúria macroscópica e microscópica. Esses dois indicadores se destacam porque, entre as complicações decorrentes da BRP classificadas como maiores, está o sangramento maciço, com instabilidade hemodinâmica, hematomas acompanhados de dor e hematúria com obstrução do trato urinário por coágulos. Entretanto, algumas dessas complicações provenientes de sangramento — como hematoma, hematúria microscópica ou macroscópica transitória — são mais frequentes e geram menores complicações, pois também ocorrem quando há menor grau de sangramento, não necessitando de intervenções adicionais.¹⁸

O indicador denominado “Pressão arterial sistólica (040101)” avalia o maior valor de pressão do sangue nas artérias durante a contração ventricular do miocárdio. Seu valor é considerado normal se não ultrapassar o parâmetro de ≥ 135 mmHg. Já o indicador “Pressão arterial diastólica (040102)” indica o menor valor de pressão do sangue nas artérias durante a dilatação ventricular do miocárdio, e seu parâmetro normal é ≥ 85 mmHg. Esses indicadores variam em virtude de fatores neuro-humorais, comportamentais e ambientais, e sua medida pode ser auscultatória, por meio de estetoscópio e esfigmomanômetro, ou feita com aparelho eletrônico.²² Considerando o risco de complicações e as mudanças que podem ocorrer no padrão hemodinâmico após o procedimento, a avaliação desses indicadores possibilita mensurar a recuperação e as mudanças ocorridas ao longo das avaliações, tendo como parâmetro o estado basal do paciente.

O indicador “Distensão abdominal (041306)” se refere ao aumento do abdômen devido ao acúmulo de gases ou líquidos. Pode ocorrer pelo extravasamento de fluidos pós procedimento ou por obstrução de órgãos localizados na região abdominal.²³ A avaliação desse indicador permite verificar a gravidade da perda de sangue do paciente e a ocorrência de sinais de sangramento interno provenientes da punção.

O indicador “Palidez da pele e das mucosas (041313)” é um sinal sintomático da redução do fluxo sanguíneo em determinada área do corpo. Esse indicador viabiliza a avaliação do nível de oxigenação vascular em relação ao tempo que a circulação da pele retorna às suas condições normais, possibilitando verificar como o fluxo sanguíneo do paciente se manteve pós biópsia.²⁴ Destaca-se a importância da construção das definições conceituais e operacionais, a fim de que se obtenha uma avaliação padronizada entre os diferentes profissionais que acompanham o paciente após o procedimento.

Os indicadores “Dor relatada (210201)” e “Expressões faciais de dor (210206)” se referem ao RE Nível de dor. Sabe-se que o gerenciamento da dor pelo enfermeiro é extremamente importante para a recuperação do paciente, pois a dor é um sintoma que gera alterações psíquicas e fisiológicas que podem agravar a situação de saúde. Desse modo, é fundamental o controle e o alívio da dor, com intervenções farmacológicas e não farmacológicas adequadas a cada caso. Um estudo recente observou que os pacientes com relato de dor aguda haviam sido submetidos a procedimentos invasivos.²⁵ A dor é o quinto sinal vital, e sua avaliação precisa levar em consideração os aspectos multidimensionais dos pacientes.

Em relação aos indicadores “Bem-estar físico (201002)” e “Posição confortável (201004)”, tanto o procedimento em si quanto o tempo prolongado de repouso no leito após BRP podem causar dor e desconforto físico.² Portanto, é imprescindível a avaliação dos aspectos relacionados ao conforto do paciente para melhorar seu bem-estar. Fatores como autonomia para buscar uma posição confortável e utilização de métodos farmacológicos e não farmacológicos para manutenção do bem-estar físico são considerados relevantes para avaliar esses indicadores.

Esse conjunto de indicadores clínicos, com base nos resultados da NOC, propiciam embasamento para o enfermeiro avaliar o estado do paciente e identificar precocemente sinais e sintomas de possíveis complicações após a BRP. Assim, o enfermeiro pode implementar intervenções que auxiliem no manejo ou minimizem a ocorrência dessas complicações. Os indicadores clínicos selecionados pelos especialistas permitem inferir que a sua aplicação na prática clínica poderá contribuir para a qualificação da assistência de Enfermagem.

CONCLUSÃO

Os 11 indicadores clínicos selecionados na NOC sintetizaram os principais pontos para a avaliação do paciente submetido à BRP, estando em consonância com as complicações decorrentes desse procedimento mais frequentemente identificadas e descritas na literatura. Essas complicações incluem os riscos que vão desde o sangramento e a dor, em diferentes locais e graus, até o simples desconforto ocasionado pelo posicionamento e pelo tempo de repouso do paciente no leito após o procedimento.

Inferese que as definições conceituais e operacionais construídas para os indicadores da NOC reduzem a subjetividade das avaliações na prática clínica da Enfermagem e contribuem para o uso desta linguagem padronizada na avaliação mais acurada do paciente submetido à BRP. Desse modo, o enfermeiro pode dispor de um instrumento capaz de auxiliar na identificação precoce de sinais de complicações decorrentes da BRP, intervindo adequadamente. Por isso, acredita-se que o estudo contribuiu com o conhecimento científico sobre o cuidado de Enfermagem ao paciente que realiza BRP e, conseqüentemente, com o planejamento e avaliações de intervenções de Enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Shaikh ZA, Qadri GA, Shaikih BA, Shah AH, Ansari IM, Kumar A. Determine the Prevalence of Complications in Patients Undergoing Renal Biopsy. *Pak J Med Sci.* 2020[citado em 2020 set. 28];14(1):32-4. Disponível em: https://www.pjmhsonline.com/2020/jan_march/pdf/32.pdf
2. Izquierdo ES, Torres MTA, Ariet CM, Barnils EF, Martínez AP, Molas CF. Biopsia renal en receptores de trasplante renal: cuidados de enfermería y complicaciones. *Enferm Nefrol.* 2015[citado em 2020 set. 28];18(3):196-202. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842015000300008>
3. Hogan JJ, Mocanu M, Berns JS. The native kidney biopsy: update and evidence for best practice. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016[citado em 2020 set. 28];11(2):354-62. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/CJN.05750515>
4. Prasad N, Kumar S, Manjunath R, Bhadauria D, Kaul A, Sharma RK, *et al.* Real-time ultrasound-guided percutaneous renal biopsy with needle guide by nephrologists decreases post-biopsy complications. *Clin Kidney J.* 2015[citado em 2020 set. 29];8(2):151-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ckj/sfv012>
5. 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.* 2020[citado em 2020 set. 30];45(1):122-30. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000504544>
6. Mier MVP, Espinosa-Hernández M, Rodelo-Haad C, Motta EE, Gómez-Carrasco J, Ortega R, *et al.* Estudio prospectivo de las complicaciones asociadas a la biopsia percutánea en riñón nativo: experiencia en un centro. *Nefrología.* 2014[citado em 2020 out. 10];34(3):383-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Jan.12323>
7. Visconti L, Cernaro V, Ricciardi CA, Lacava V, Pellicanò V, Lacquaniti A, *et al.* Renal biopsy: Still a landmark for the nephrologist. *World J Nephrol.* 2016[citado em 2020 out. 11];5(4):321-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5527/wjn.v5.i4.321>
8. Ghimire M, Vaidya S, Upadhyay HP. Complications of Kidney Biopsy in a Tertiary Hospital of Central Nepal, Chitwan. *Nepal Med Coll J.* 2020[citado em 2020 out. 25];16(2):62-5. Disponível em: <https://doi.org/10.3126/jcmsn.v16i2.28926>
9. Carvalho EC, Cruz DALM, Herdman H. Contribuição das linguagens padronizadas para a produção do conhecimento, raciocínio clínico e prática clínica da Enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2013[citado em 2020 out. 05];66(spe):134-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000700017>
10. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Classificação dos Resultados de Enfermagem: mensuração dos resultados em saúde. 6ª ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2018.
11. Lucena AF, Magro CZ, Proença MCC, Pires AUB, Moraes VM, Aliti GB. Validação de intervenções e atividades de Enfermagem para pacientes em terapia hemodialítica. *Rev Gaúch*

Enferm. 2017[citado em 2020 out. 20];38(3):e66789. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.66789>

12. Luzia MF, Argenta C, Almeida MA, Lucena AF. Definições conceituais dos indicadores do resultado de Enfermagem “Conhecimento: prevenção de quedas”. Rev Bras Enferm. 2018[citado em 2020 out. 20];71(2):431-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0686>

13. Osmarin VM, Bavaresco T, Lucena AF, Echer IC. Indicadores clínicos para avaliar o conhecimento de pacientes com úlcera venosa. Acta Paul Enferm. 2018[citado em 2020 out. 23];31(4):391-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800055>

14. Mello BS, Almeida MA, Pruinelli L, Lucena AF. Resultados de Enfermagem para avaliação da dor de pacientes em cuidado paliativo. Rev Bras Enferm. 2019[citado em 2020 out. 20];72(1):64-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0307>

15. Osmarin VM, Boni FG, Bavaresco T, Lucena AF, Echer IC. Uso da Nursing Outcomes Classification - NOC para avaliar o conhecimento de pacientes com úlcera venosa. Rev Gaúch Enferm. 2020[citado em 2020 nov. 06];41(esp):e20190146. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190146>

16. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2011-2018). Registro Brasileiro de Transplantes. 2018[citado em 2020 nov. 06];24(4):1-89. Disponível em: http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2018/Lv_RBT-2018.pdf

17. Guimarães HCQCP, Pena SB, Lopes JL, Lopes CT, Barros ALBL. Experts for Validation Studies in Nursing: new proposal and selection criteria. Int J Nurs Knowl. 2016[citado em 2020 nov. 10];27(3):130-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12089>

18. Antunes PRB, Araújo AS, Miranda SMC, Prado FFM, Antunes LFF, Siqueira EC, *et al.* Post-Biopsy Complications Associated with Percutaneous Kidney Biopsy. Renal Diseases. 2020[citado em 2020 nov. 10]. Disponível em: <https://doi.org/10.5772/intechopen.89226>

19. Oliveira MC, Flores FS, Barbosa FM, Fujii CDC, Rabelo-Silva ER, Lucena AF. Avaliação de complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification. Rev Latino-am Enferm. 2021[citado em 2021 dez. 28];29:e3415. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3759.3415>

20. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde; 2013[citado em 2020 set. 23]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/saudeflegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html

21. Schorr M, Roshanov PS, Weir MA, House AA. Frequency, Timing, and Prediction of Major Bleeding Complications From Percutaneous Renal Biopsy. Can J Kidney Health Dis. 2020[citado em 2020 nov. 10];7:1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2054358120923527>

22. Nobre F, Mion Júnior D, Gomes MAM, Barbosa ECD, Rodrigues CIS, Neves MFT, *et al.* 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2018[citado em 2020 out. 13];110(5):1-29. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2018/01_diretriz-mapa-e-mrpa.pdf
23. Nunes AM, Caetano AC, Rodeia J, Fernandes PX, Seco A. Extravasamento de fluido para a cavidade intra-abdominal e torácica após artroscopia da anca. *Rev Port Ortop Traumatol.* 2018[citado em 2020 nov. 17];26(4):355-61. Disponível em: <http://www.rpot.pt/app/public/detalhes/arquivoDetalhes.xhtml;jsessionid=25230B8AB1524AA7ACDB386630D69E55?id=496&locale=pt>
24. Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure injury risk factors in critical care patients: à descriptive analysis. *Adv Skin Wound Care.* 2018[citado em 2020 nov. 17];31(7):328-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000534699.50162.4e>
25. Cavalheiro JT, Ferreira GL, Souza MB, Ferreira AM. Intervenções de Enfermagem para pacientes com dor aguda. *Rev Enferm UFPE On Line.* 2019[citado em 2020 out. 18];13(3):632-9. Disponível em: <https://periodicos.ufp>

5.2. ARTIGO 2 – REDUÇÃO DO TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES APÓS BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA AVALIADA PELA *NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION/NOC*: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Artigo publicado na revista científica *International Journal of Nursing Knowledge*

Link: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12447>

Reduction of patients' bed rest time after percutaneous renal biopsy evaluated by the Nursing Outcomes Classification: a randomized clinical trial

Amália de Fátima Lucena PhD RN^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-9068-7189>

Magáli Costa Oliveira PhD candidate RN¹ <https://orcid.org/0000-0002-0804-8004>

Roberto Ceratti Manfro MD, PhD^{1,3} <https://orcid.org/0000-0001-8324-3734>

¹Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul/RS, Brazil.

²Nursing Process Committee. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS. Brazil.

³Division of Nephrology and Division of Transplantation. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS. Brazil.

Keywords: outcome assessment; biopsy; kidney; complications; bed rest.

Abstract

Purpose: To evaluate the reduction of patients' bed rest time after percutaneous renal biopsy from 24 to 8 hours using the Nursing Outcomes Classification (NOC).

Methods: This was a randomized clinical registered with Clinical Trials number NCT04629235. The sample comprised 16 patients in the intervention group and 18 in the control group. In the intervention group, the rest time was modified to 8 hours, and afterward the patients were released to ambulate; whereas the control patients remained at absolute rest for 24 hours after percutaneous renal biopsy according to institutional protocol. All patients were observed for 24 hours and evaluated at five time points with the outcomes and indicators of the NOC: before the biopsy, immediately after, at the eighth hour, at the twelfth hour, and at the twenty-fourth hour after the procedure.

Results: In the 170 evaluations performed, statistically significant differences were identified in the outcome Comfort status: physical and the indicators "physical well-being and comfortable position." None of the complications were related to reduced bed rest time.

Conclusions: Reducing patients' bed rest time from 24 to 8 hours did not increase complications from percutaneous renal biopsy, and using the NOC provided a standardized and reliable assessment.

Implications for nursing practice: Important evidence was identified for patient care after percutaneous renal biopsy, demonstrating the positive impact on patient comfort and the possibility of reducing costs to the institution and the workload of the multidisciplinary team.

In addition, these findings may contribute to strengthening the use of NOC in clinical practice, teaching, and research.

Resumo

Objetivo: Avaliar a redução do tempo de repouso no leito de pacientes após biópsia renal percutânea de 24 para 8 horas, por meio de resultados e indicadores clínicos da Nursing Outcomes Classification/NOC.

Métodos: Ensaio clínico randomizado registrado no Clinical Trials (NCT04629235). A amostra contou com 16 pacientes no Grupo Intervenção e 18 no Grupo Controle. No Grupo Intervenção o tempo de repouso foi modificado para 8 horas, e após os pacientes foram liberados para deambular; enquanto no Grupo Controle os pacientes se mantiveram em repouso absoluto por 24 horas após biópsia renal percutânea, conforme protocolo institucional. Todos os pacientes foram observados por 24 horas e avaliados em cinco momentos distintos, com resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification/NOC: antes da biópsia, imediatamente após, na 8ª hora, na 12ª hora e na 24ª hora após o procedimento.

Resultados: Nas 170 avaliações realizadas foi identificada diferença estatisticamente significativa nos escores do resultado Estado de conforto: físico, e nos indicadores “bem-estar físico e posição confortável”. Nenhuma das complicações foi relacionada com a redução do tempo de repouso no leito.

Conclusões: A redução do tempo de repouso no leito dos pacientes de 24 para 8 horas não aumentou as complicações decorrentes da biópsia renal percutânea. O uso da Nursing Outcomes Classification/NOC favoreceu uma avaliação padronizada e fidedigna.

Implicações para a prática: identificou-se evidências importantes para o cuidado ao paciente após biópsia renal percutânea, demonstrando o impacto positivo no conforto dos pacientes, além da possibilidade de diminuição de custos à instituição e da sobrecarga no trabalho da equipe multidisciplinar. Somado a isso, estes resultados poderão contribuir para o fortalecimento do uso da Nursing Outcomes Classification/NOC na prática clínica, ensino e pesquisa.

INTRODUCTION

Percutaneous renal biopsy (PRB) is an important procedure for the diagnosis, prognosis, and therapeutic guidance of numerous kidney diseases; despite being a safe procedure, complications may occur and are often related to the risk of bleeding (Poggio et al., 2020). Nonetheless, the incidence of serious complications has decreased with automated devices and

ultrasound guidance, which is considered the gold standard for PRB (Brachemi & Bollée, 2014). In fact, the ultrasound-guided puncture technique with thinner needles has greatly reduced the risk of complications (Plattner et al., 2018; Antunes et al., 2018).

Although complications have decreased as medical technology has advanced, the recommended protocol of patients remaining on bed rest for 24 hours lingers in many health institutions, generating discomfort for patients, increasing the workload of the care team, especially nurses, due to a higher degree of patient dependence, and increasing hospital costs due to the need for hospitalization.

Given this context, bed rest time has been the subject of research in recent years by numerous researchers worldwide (Kawaguchi et al., 2020; Aaltonen et al., 2019; Izquierdo et al., 2015; Simard-Meilleur et al., 2014), although no study on this topic has been found for the Brazilian population. In order to minimize risks, nurses must be able to monitor patients and support them in care by applying the nursing process. This presupposes the patient's medical history (i.e., anamnesis) and physical examination, leading to a nursing diagnosis (ND), which supports choosing the outcomes to be achieved and interventions to be implemented in each case. The Nursing Outcomes Classification (NOC), a nursing classification system, provides a series of nursing outcomes (NO) comprising clinical indicators that enable nurses to evaluate the condition of patients' undergoing intervention (Moorhead et al., 2020). Recent studies with NOC terminology have demonstrated its applicability in clinical practice in different scenarios (Bavaresco et al., 2018; Menna Barreto et al., 2019; Luzia et al., 2020; Osmarin et al., 2020), including patients after PRB (Oliveira et al., 2021).

Hence, NOC outcomes can be employed to assess patients before and after interventions at designated intervals. In the NOC, each outcome has a different definition and list of clinical indicators to assess patients' conditions. Each clinical indicator has 5-point Likert scales, in which lower scores represent worse states and higher scores represent more desirable states, representing a continuum in the assessment (Moorhead et al., 2020).

Given that PRB is frequent in health institutions, nurses' role in monitoring patients undergoing this procedure, and the fact that research has shown that reducing bed rest time may not increase complications after this procedure, this study sought to evaluate the reduction of bed rest, after percutaneous renal biopsy, from 24 to 8 hours through the outcomes and clinical indicators of the NOC. Hence, this study hypothesizes that reducing the patient's bed rest time after PRB from 24 to 8 hours does not increase the occurrence of complications related to the procedure.

MATERIALS AND METHODS

This was a randomized clinical trial consisting of an experimental study to evaluate the effectiveness of a health intervention. It is an important tool for acquiring evidence for clinical practice and requires scientific rigor and diligence with the guidelines underlying its development (Rabelo-Silva et al., 2023; Hulley et al., 2008; Souza, 2009). The protocol of the present study, the Reduction of Bedrest Time of Post Percutaneous Renal Biopsy Patients (RUBBY), was registered under Clinical Trials n° NCT04629235.

Sample

The sample comprised 34 patients, and the patients were blindly randomized and grouped into the intervention group (IG; n = 16) and the control (CG; n = 18). The calculation considered 80% power, 5% significance level, and a standard deviation of 1 to test whether there is a minimum difference of 1 point in the score of the NOC outcome indicators between the IG and CG. This score difference was defined according to the study by Azzolin et al. (2013), particularly what is indicated by the NOC as a marker in the change of evaluation parameter during the application of the NO and indicators obtained. This calculation was performed using the PSS Health tool (Borges et al., 2021).

Data collection procedure

Data were collected after approval of the project by the institution's Ethics and Research Committee (protocol N° 170430). The instrument was validated in a pilot study developed in phases before this study (Oliveira et al., 2021, 2022).

The data collection instrument was built based on the NOC and contained the NO Blood coagulation and Circulation status, as described in Domain 2 — Physiological Health, class E — Cardiopulmonary Health, and the NO Pain level and Comfort: physical (both in Domain 5) — Perceived Health, class U — Health and Quality of Life and in class V — Symptom status, respectively. Nine clinical indicators were assessed: “bleeding, bruising, hematuria, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, reported pain, facial expressions of pain, physical well-being, and comfortable position.” In addition, the data collection instrument presented all the conceptual and operational definitions for the indicators and their magnitude in the NOC 5-point Likert scale (Oliveira; et al., 2022).

After the patient agreed to participate in the study, the envelope was opened in their presence, and the patients were then grouped into two groups (i.e., IG or CG) according to the instructions and as described herein. All procedures were carefully explained to potential study

participants, especially the fact that they would be approached for evaluations, which, due to the time of the PRB, would take place during the night and early morning. In the study institution, PRBs are mostly performed in the afternoon, and the patient remains under observation for 24 hours.

The main investigator and research assistants performed data collection at the patients bedside, all duly trained to use the data collection instrument and after pilot testing. Patients were assessed at five time points: before the procedure (A0), immediately after the PRB (A1), at the eighth hour (A2), at the twelfth hour (A3), and at the twenty-fourth hour (A4) after the PRB, totaling five assessments for the same patient. The evaluation performed before the procedure was done in order to establish the patient's baseline status and minimize possible biases.

Patients in the IG remained on bed rest for 8 hours after the PRB. Afterward, the intervention consisted of patients sitting in bed with their heads elevated to 45 degrees, then inviting them to walk around the unit under the researcher's supervision, remaining under observation for 24 hours after the procedure, but no longer restricted to bed. The patients in the CG were also evaluated at all five time points, albeit they remained in absolute rest for 24 hours.

Notably, all patients received nursing care according to the standard operating procedure of the study hospital, including maintaining weight at the puncture site for 4 hours, maintaining fasting for 4 hours, measuring vital signs every 15 minutes in the first hour, every 30 minutes in the second hour, and every one hour until the sixth hour.

Data analysis

Data were entered into a double-checked database in Excel for Windows and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences software (v. 18.0). Continuous variables were expressed as mean and standard deviation or median and interquartile range, according to data distribution. Categorical variables were expressed as percentages and absolute numbers. The generalized estimating equations test was used to compare indicators every week and the Bonferroni post hoc test to indicate the differences between days. For quantitative variables with normal distribution, differences between both groups were compared by the Student t test and categorical variables by Pearson's chi-square test. To assess the magnitude of effect of the intervention, the relative risk was calculated considering a 95% confidence interval. A two-tailed $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

Thirty-four patients were evaluated, totaling 170 evaluations, since each patient was examined five times in 24 hours. The sample consisted predominantly of male patients (n = 18; 52.9%), white (n = 27; 79.4%), and with a mean age of 47.1 (\pm 15.8) years. Regarding comorbidities, 18 (52.9%) were hypertensive, five (14.7%) were diabetic, and 18 (52.9%) were kidney transplant patients. As for previous PRB, 12 (36.4%) had undergone this procedure (Table 1). There was no statistically significant difference between the groups regarding the sociodemographic and clinical characteristics of the patients.

Table 1 Sociodemographic and clinical characteristics of patients undergoing percutaneous renal biopsy (n = 34). Porto Alegre, RS, Brazil, 2023.

Variables	Total (n = 34; 100%)	IG (n = 16; 47.1%)	CG (n = 18; 52.9%)	p
Age (years)*	47.1 \pm 15.8	43.4 \pm 16.7	50.4 \pm 14.6	0.202
Color**				0.802
White	27 (79.4)	13 (81.3)	14 (77.8)	
Black	3 (8.8)	0 (0.0)	3 (16.7)	
Brown	4 (11.8)	3 (18.8)	1 (5.6)	
Sex**				0.984
Male	18 (52.9)	9 (56.3)	9 (50.0)	
Female	16 (47.1)	7 (43.8)	9 (50.0)	
Weight (kg)*	70.1 \pm 11.4	73.4 \pm 13.1	67.3 \pm 9.1	0.130
Height (m)*	1.64 \pm 0.08	1.66 \pm 0.07	1.63 \pm 0.09	0.408
BMI (kg/m ²)*	25.9 \pm 4.6	26.6 \pm 5.5	25.3 \pm 3.6	0.412
Comorbidities**				
Hypertension	18 (52.9)	7 (43.8)	11 (61.1)	0.504
Diabetes	5 (14.7)	1 (6.3)	4 (22.2)	0.340
Peripheral vascular disease	3 (8.8)	3 (18.8)	0 (0.0)	0.094
Kidney transplant**	18 (52.9)	7 (43.8)	11 (61.1)	0.504
Previous renal biopsy**	12 (36.4)	5 (31.3)	7 (41.2)	0.818

Source: Survey data; *mean \pm standard deviation; **n (%);

Half (50%) of the PRBs were performed in the native kidney and the other half in the transplanted kidney. Most (n = 26; 76.5%) were performed in the ambulatory surgical center. Regarding the number of punctures, most PBR (n = 14; 44%) required only two punctures. As for the needle gauge used for the procedure, 33 (97%) were performed with a 16G gauge needle and only one (3%) with an 18G gauge.

The 170 evaluations, performed five times within 24 hours after the PRB, occurred through the NO and clinical indicators from NOC in a real clinical scenario. The mean scores of the NO Blood coagulation and its clinical indicators (“bleeding, bruising, and hematuria”)

and the NO Circulation status and its respective clinical indicators (“systolic blood pressure and diastolic blood pressure”), which belong to Domain 2 — Physiologic health, Class E — Cardiopulmonary of NOC are presented in Table 2.

Table 2 Mean scores of the nursing outcomes (NOC) Blood coagulation and Circulation status, with their respective clinical indicators evaluated before and after PRB (n = 34). Porto Alegre, RS, Brazil, 2023.

Clinical indicators	A0	A1	A2	A3	A4	p
	Before	After	8th hour	12th hour	24th hour	
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	
Blood coagulation						
IG	4.87±0.29 ^b	4.87±0.22 ^{ab}	4.60±0.30 ^a	4.81±0.27 ^{ab}	4.85±0.29 ^b	<0.001
CG	4.91±0.19 ^b	4.92±0.19 ^b	4.74±0.33 ^{ab}	4.72±0.24 ^a	4.91±0.15 ^b	0.038
p	0.699	0.550	0.198	0.288	0.506	
Bleeding						
IG	5.00±0.00	4.75±0.45	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	0.209
CG	5.00±0.00	4.83±0.38	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	0.088
p	1.000	0.550	1.000	1.000	1.000	
Bruising						
IG	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	1.000
CG	4.94±0.24	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00	0.303
p	0.303	1.000	1.000	1.000	1.000	
Hematuria						
IG	4.33±1.12 ^b	-	3.73±0.88 ^a	4.00±0.87 ^{ab}	4.30±1.06 ^b	0.019
CG	4.50±0.54 ^b	-	4.00±1.04 ^{ab}	3.93±0.62 ^a	4.44±0.53 ^{ab}	<0.001
p	0.735	-	0.455	0.773	0.706	
Circulation status						
IG	5.00±0.00 ^b	4.41±0.76 ^a	4.06±0.96 ^a	4.03±1.04 ^a	4.00±1.20 ^a	<0.001
CG	5.00±0.00 ^b	4.53±0.50 ^a	4.31±0.57 ^a	4.53±0.47 ^a	4.39±0.58 ^a	0.001
p	1.000	0.574	0.364	0.070	0.223	
SBP						
IG	5.00±0.00 ^b	4.44±0.89 ^{ab}	4.00±1.21 ^a	4.00±1.16 ^a	3.94±1.29 ^a	<0.001
CG	5.00±0.00 ^b	4.50±0.62 ^a	4.39±0.61 ^a	4.61±0.50 ^a	4.50±0.62 ^a	0.003
p	1.000	0.809	0.231	0.043	0.101	
DBP						
IG	5.00±0.00 ^b	4.38±0.72 ^a	4.13±0.88 ^a	4.06±1.12 ^a	4.06±1.12 ^a	<0.001
CG	5.00±0.00 ^b	4.56±0.51 ^a	4.22±0.65 ^a	4.44±0.62 ^a	4.28±0.67 ^a	0.001
p	1.000	0.389	0.709	0.213	0.490	

^{a,b}Equal letters do not differ by the Bonferroni test at a 5% significance level. SBP: systolic blood pressure; DBP: diastolic blood pressure; IG: intervention group; CG: control group.

Source: Survey data

The intragroup comparisons showed a statistically significant difference in both groups (IG: p < 0.001 and CG: p = 0.038) regarding the NO Blood coagulation. In the IG, the mean

scores were significantly lower at the eighth hour compared to the results before the intervention, immediately after, and at the twenty-fourth hour after. They were also significantly lower at the twelfth hour compared to the results before the intervention, immediately after, and at the twenty-fourth hour after PRB for the control.

The intragroup results for the indicators “bleeding and bruising” were not significant for any group ($p > 0.05$). In contrast, the clinical indicator “hematuria” in the intra-group results was statistically significant for both groups (IG: $p = 0.019$ and CG: $p < 0.001$). In the IG, the mean was significantly lower at the eighth hour after PRB than before the intervention and 24 h after. The mean was significantly lower in the CG and at the twelfth hour than before the PRB.

In the NO Circulation status and the “diastolic blood pressure” indicator, the intra-group results were statistically significant for both groups (IG: $p < 0.001$ and CG: $p = 0.001$). Pre-PRB scores were significantly higher in both groups than at the other time points assessed. For the “systolic blood pressure” indicator, intra-group results were also statistically significant for both groups (IG: $p < 0.001$ and CG: $p = 0.003$). In the IG, pre-PRB scores were significantly higher than at the eighth, twelfth, and twenty-fourth hour after the procedure. The pre-PRB score in the CG was significantly higher than at all other time points. In comparison between groups, the mean of the IG was significantly lower for “systolic blood pressure” at the twelfth hour than the CG. The other differences were not statistically significant.

The mean scores of the NO Pain level and its clinical indicators (“reported pain and facial expressions of pain”) and NO Comfort status: physical and its clinical indicators (“physical well-being and comfortable position”), both belonging to Domain 5 — Perceived health, Class V — Symptom status and Class U — Health & life quality, respectively, are listed in Table 3.

Table 3 Mean scores of nursing outcomes Pain level and Comfort status: physical, with their respective clinical indicators evaluated before and after PRB ($n = 34$). Porto Alegre, RS, 2023.

Variables	Before	After	8th hour	12th hour	24th hour	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	
Pain level						
IG	4.97 ± 0.13	4.78 ± 0.48	4.94 ± 0.25	5.00 ± 0.00	4.97 ± 0.13	0.130
CG	4.86 ± 0.48	4.75 ± 0.67	4.94 ± 0.24	5.00 ± 0.00	4.97 ± 0.12	0.203
p	0.344	0.871	0.932	1.000	0.932	
Reported pain						
IG	4.94 ± 0.25	4.69 ± 0.70	4.94 ± 0.25	5.00 ± 0.00	4.94 ± 0.25	0.144
CG	4.78 ± 0.73	4.67 ± 0.84	4.94 ± 0.24	5.00 ± 0.00	4.94 ± 0.24	0.186
p	0.370	0.935	0.932	1.000	0.932	

						Cont...
Facial expressions of pain						
IG	5.00 ± 0.00	4.88 ± 0.34	4.94 ± 0.25	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	0.158
CG	4.94 ± 0.24	4.83 ± 0.51	4.94 ± 0.24	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	0.308
p	0.303	0.772	0.932	1.000	1.000	
Comfort status: physical						
IG	4.87 ± 0.22 ^b	4.87 ± 0.22 ^{ab}	4.53 ± 0.50 ^a	4.91 ± 0.27 ^{ab}	4.94 ± 0.17 ^b	0.048
CG	4.86 ± 0.28	4.83 ± 0.38	4.78 ± 0.39	4.61 ± 0.47	4.81 ± 0.30	0.150
p	0.871	0.686	0.101	0.020	0.103	
Physical well-being						
IG	4.81 ± 0.40 ^{ab}	4.81 ± 0.40 ^{ab}	4.50 ± 0.52 ^a	4.88 ± 0.34 ^{ab}	5.00 ± 0.00 ^b	<0.001
CG	4.78 ± 0.43	4.78 ± 0.43	4.78 ± 0.43	4.61 ± 0.50	4.72 ± 0.46	0.061
p	0.802	0.802	0.080	0.062	0.009	
Comfortable position						
IG	4.94 ± 0.25 ^b	4.94 ± 0.25 ^b	4.56 ± 0.51 ^a	4.94 ± 0.25 ^{ab}	4.88 ± 0.34 ^{ab}	0.006
CG	4.94 ± 0.24	4.89 ± 0.47	4.78 ± 0.43	4.61 ± 0.50	4.89 ± 0.32	0.070
p	0.932	0.695	0.173	0.012	0.900	

^{a,b}Equal letters do not differ by Bonferroni test at a 5% significance level. IG: intervention group; CG: control group; Source: Survey data

Regarding the NO Pain level and its clinical indicators, the findings were not statistically significant for any group in intragroup comparisons ($p > 0.05$). Regarding the NO Comfort status: physical, there was a statistically significant intra-group difference only in the IG ($p = 0.048$), and the mean at the eighth hour was significantly lower than in the pre-PRB and the twenty-fourth after it. In the NO Comfort status: physical, there was also a statistically significant intra-group difference only in the IG ($p < 0.001$), and the mean at the eighth hour was significantly lower than at the twenty-fourth hour.

Regarding the indicator “comfortable position”, there was only a statistically significant intragroup difference in the IG ($p = 0.006$). The mean score at the eighth hour was significantly lower than before and immediately after the PRB. In the comparisons between the groups for the NO Comfort status: physical and its indicator “comfortable position”, the means at the twelfth hour of the IG were significantly higher than the means of the CG. For “physical well-being,” the means of the IG at the twenty-fourth hour were significantly higher than those of the CG simultaneously. The other differences were not statistically significant.

DISCUSSION

This is the first study covering the reduction of bed rest time for patients after PRB in Brazil. The sample was homogeneous in both groups studied (IG and CG), with clinical characteristics peculiar to patients with kidney disease, which is corroborated by the literature on the subject of the study (Oliveira et al., 2021; Schorr et al., 2020; Pombas et al., 2019). There were also no statistically significant differences between the groups concerning sociodemographic characteristics nor the characteristics of the RPBs regarding the type of kidney biopsied (native or transplanted).

This similarity of the sample in the different groups is an advantage and a characteristic of randomized clinical trials since random selection contributes to participant homogeneity, leading to a balance of the variables to be compared from both groups in relation to the main outcome under investigation (Sharma et al., 2020). Moreover, most of the PRB in this study were performed with a 16-gauge needle and only one with an 18-gauge needle, both of which are considered low caliber. The needle caliber is known to be directly related to the amount of glomeruli collected and complication rates (Gomes et al., 2021). Trajceska et al. (2019) analyzed 345 PRB and showed that the complication rate was only 6%, implying that PRB is a safe procedure with a low risk of complication when performed under strict protocol, both in native kidneys and renal grafts. In addition, the authors performed two or three punctures to obtain the fragment (i.e., as in our study) and did not observe any major complications with hemodynamic instability after the PRB.

Regarding the evaluations of the NO and clinical indicators of the NOC, the NO Blood coagulation showed a statistically significant difference at the eighth hour in the IG and the twelfth hour in the CG, with lower scores comparing these moments before, immediately after and at the twenty-fourth hour after PRB. These data are corroborated by the literature regarding the time of occurrence of the main complications of PRB, which are mostly related to bleeding (Poggio et al., 2020). Despite the patients in the sample having hematuria (as expected), no patient had hemodynamic instability or required interventions. Evidence has shown that hematuria is one of the most common complications of the procedure, ranging from 1.9 to 10% (Trajceska et al., 2019; Simunov et al., 2018).

In the NO Circulation status, both groups' "systolic blood pressure and diastolic blood pressure" scores significantly differed. In the comparisons between groups, for "systolic blood pressure" at the twelfth hour, the mean of the IG was significantly lower than the CG. Notably, the evaluations performed in this period were during the early morning, when the patients were sleepy and in a state of rest. Although there was a drop in blood pressure, no patient showed

signs of associated hemodynamic symptoms or even a relationship with other complications. It is known that blood pressure varies according to the circadian cycle, presenting physiological falls during sleep, and nocturnal descent, whose normal value corresponds to a decrease of at least 10% during sleep compared to wakefulness (Grezzana et al., 2017).

The NO Comfort status: physical and the clinical indicators “well-being” and “comfortable position” showed a significant difference in the comparison between the groups, in which patients who received the intervention of getting out of bed at the eighth hour after PRB showed improved scores in the following evaluations compared to patients who maintained absolute rest for 24 hours. In addition, complications were not increased due to reduced rest time. Indeed, as the hours pass during the bed rest after PRB, the patient’s feelings of comfort and physical well-being begin to change as they must follow the care protocol, which consists of limited movements in bed.

Similarly, Torres-Rodríguez et al. (2014) evaluated the safety and efficacy of ambulatory PRB in renal transplant patients, comparing 6- and 24-hour rest periods after the procedure. The authors found no major complications in the group of patients who underwent outpatient PRB, reporting that the rate of occurrence of minor complications (macroscopic hematuria and bruising without the need for blood transfusion and/or embolization) was not different between the groups. Thus, outpatient PRB in transplanted kidneys proved to be a safe and effective procedure.

In this context, 6-hour rest is already incorporated into practice in some settings, such as a hospital in Barcelona, where Izquierdo et al. (2015) conducted a study and compared these rest periods, finding no statistically significant difference in the occurrence of complications after PRB. However, a difference was identified regarding low back pain, difficulty sleeping, night rest, and urination, demonstrating greater comfort in patients who maintained rest for 6 h (Izquierdo et al., 2015). These results corroborate our findings, in which greater comfort and physical well-being were identified in the group of patients who received the intervention of leaving the bed 8 hours after PRB compared to the group that remained restricted to the bed for 24 hours. Thus, earlier mobilization was found to increase the comfort of the patients evaluated and did not increase the incidence of complications.

In summary, we found that 8-hour observations and same-day discharge are appropriate procedures for patients carefully selected for PRB and that outpatient procedures are more cost-effective (Simard-Meilleur et al., 2014).

Implications for Nursing

This study allowed us to identify better evidence for clinical practice, considering the lack of Brazilian research on the subject thus far, the positive impact on patient comfort, and the possibility of reducing costs for the institution and the workload of the care team. In addition, these results may contribute to strengthening the use of the NOC and translating knowledge into clinical practice.

CONCLUSIONS

Our findings corroborated the initial hypothesis that reducing the patient's bed rest time after PRB from 24 to 8 hours, as assessed by the NOC, does not increase the occurrence of procedure-related complications. There was no statistically significant difference in the indicators of "bleeding, bruising, hematuria, systolic blood pressure and diastolic blood pressure, reported pain, and facial expressions of pain". Nonetheless, there was a significant difference related to NO Comfort status: physical in the indicators of "physical well-being and comfortable position", corroborating that the reduced bed rest time, when well evaluated, implies greater patient comfort.

The NOC enabled us to evaluate the patients more reliably, providing the nurse and patient greater safety. Moreover, it was possible to seek better evidence for clinical practice given the lack of Brazilian research on the subject and the positive impact on patient comfort, in addition to the possibility of reducing costs for the institution and multidisciplinary teams' workload. Lastly, our findings may contribute to strengthening the use of the NOC in clinical practice and have positive implications for nursing education and research.

REFERENCES

- Aaltonen, S., Finne, P., & Honkanen, E. (2020). Outpatient kidney biopsy: a single center experience and review of literature. *Nephron*, Suíça, 144(1): 14-20, 2020. <https://doi.org/10.1159/000503255>
- Antunes, P. R. B., Prado, F. F. M., Souza, F. T. A., Siqueira, E. C., Campos, M. A., Álvares, M. C. B., & Neto, R. B. (2018). Clinical complications in renal biopsy using two different needle gauges: The impact of large hematomas, a random clinical trial study. *International Journal of Urology*, Tokyo, 25(6): 544-548. <https://doi.org/10.1111/iju.13559>
- Azzolin, K., Mussi, C. M., Ruschel, K. B., Souza, E. N., Lucena, A. F., & Rabelo-Silva, E. R. (2013). Effectiveness of nursing interventions in heart failure patients in home care using NANDA-I, NIC, and NOC. *Applied Nursing Research*, Philadelphia, 26(4): 239-244. doi: 10.1016/j.apnr.2013.08.003.
- Barreto, L. N. M., Silva, M. B., Engelman, B., Figueiredo, M S., Rodríguez-Acelas, A. B., Cañon-Montañez, W., & Almeida, M. A. (2019). Evaluation of surgical healing in orthopedic patients with impaired tissue integrity according to Nursing Outcomes Classification. *International Journal of Nursing Knowledge*, 30(4): 228-233. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12233>.
- Bavaresco, T., Pires, A. U. B., Moraes, V. M., Osmarin, V. M., Silveira, D. T., & Lucena, A. F. (2018). Low-level laser therapy for treatment of venous ulcers evaluated with the Nursing Outcome Classification: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, London, 19(1): 372, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2729-x>
- Bavaresco, T.; & Lucena, A. F. (2012). Intervenções da classificação de enfermagem NIC validadas para pacientes em risco de úlcera por pressão. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, 20(6): 1109-1116. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000600013>.
- Borges, R. B., Mancuso, A. C. B., Camey, S. A., Leotti, V. B., Hirakata, V. N., Azambuja, G. S., & Castro, S. M J. (2021). Power and Sample Size for Health Researchers: uma ferramenta

para cálculo de tamanho amostral e poder do teste voltado a pesquisadores da área da saúde. *Clinical & Biomedical Research*, Porto Alegre, 40(4). <https://doi.org/10.22491/2357-9730.109542>.

Brachemi, S., & Bollée, G. (2014). Renal biopsy practice: what is the gold standard? *World Journal of Nephrology*, California, 3(4): 287-294. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4220363/>.

Furuya, R. K., Nakamura, F. R. Y., Gastaldi, A. B., & Rossi, L. A. (2011). Sistemas de classificação de enfermagem e sua aplicação na assistência: revisão integrativa de literatura. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, 32(1): 167-175. <http://dx.doi.org/10.1590/s1983-14472011000100022>.

Gomes, O. V., Almeida, B. A. D., Santana, L. F., Rodrigues, M. S., Locio, G. B. P. M., Araújo, C. S., Rosas, C. H. S., & Guimarães M. D. (2021). Biópsia renal percutânea guiada por ultrassonografia: análise retrospectiva de sucesso e complicações em um hospital universitário. *Radiologia Brasileira* 54(5): 311–317. <https://www.scielo.br/j/rb/a/fBYQ9H5yNX7NHWPTxXqHL5L/?format=pdf&lang=pt>.

Grezzana, G. B., Moraes, D. W., Stein, A. T., & Pellanda, L. C. (2017). Impacto de diferentes limiares de normalidade para a MAPA de 24 horas no nível de atenção primária à saúde. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, 108(2): 143-148. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160204>.

Hulley S. B., Smidt, M. I., & Duncan, B. B. (2008). *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica* (3a. ed). Artmed.

Izquierdo, E. S., Torres, M. T. A., Ariet, C. M. Barnils, E. F., Martínez. A. P.; Molas, C. F. (2015). Biopsia renal en receptores de transplante renal: cuidados de enfermería y complicaciones. *Enfermería Nefrológica*, 18(3): 196-202. http://scielo.isciii.es/pdf/enfro/v18n3/08_original7.pdf.

Kawaguchi, T., Nagasawa, T., Tsuruya, K., Miura, K., Katsuno, T., Morikawa, T., Ishikawa, E., Ogura, M., Matsumara, H., Kurayama, R., Matsumoto, S., Marui, Y., Hara, S., Maruyama,

S., Narita, I., Okada, H., & Ubara, Y. (2020). A nationwide survey on clinical practice patterns and bleeding complications of percutaneous native kidney biopsy in Japan. *Clinical and Experimental Nephrology*, Tokyo, 24(5): 389-401. DOI:10.1007/s10157-020-01869-w.

Lucena, A. F., Holsbach, I., Prunielli, L., Cardoso, A. S. F., & Mello, B. S. (2013). Brazilian validation of the nursing outcomes for acute pain. *International Journal Of Nursing Knowledge*, 24(1): 54-58. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2012.01230.x>.

Luzia, M. F., Silva, A. C. F. E., & Lucena, A. F. (2020). Fall prevention in hospitalized patients: evaluation through the nursing outcomes classification/NOC. *Applied Nursing Research*, Philadelphia, 54. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151273>

Moorhead, S., & Johnson, M. (2020). *Nursing Outcomes Classification (NOC): measurement of health outcomes* (6a. ed.). Elsevier.

Oliveira, M. C., Flores, F. D. S., Barbosa, F. M., Fujii., Rabelo-Silva, & Lucena, A. F. (2021). Avaliação de complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, 29: e3415. DOI: 10.1590/1518-8345.3759.3415.

Oliveira, M. C.; Eilert, A. C.; Almeida, T.; & Lucena, A. F. (2022). Indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification* para avaliar o paciente submetido à biópsia renal percutânea. *Revista Mineira de Enfermagem*, 26:e-1488. DOI: 10.35699/2316-9389.2022.40292.

Osmarin, V. M., Boni, F. G., Bavaresco, T., Lucena, A. F., & Echer, I. C. (2020). Use of the Nursing Outcomes Classification - NOC to assess the knowledge of patients with venous ulcer. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, 41(spe), e20190146. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190146>.

Plattner, B. W., Chen, P., Cross, R., Leavitt, M. A., Killen, P. D., & Heung, M. (2018). Complications and adequacy of transplant kidney biopsies: a comparison of techniques. *The Journal of Vascular Access*, 19(3): 291-296. DOI: 10.1177/1129729817747543.

Poggio, E. D., McClelland, R. L., Blank, K. N., Hansen, S., Bansak, S., Bomback, A. S., Canetta, P. A., Khairallah, P., Kityluk, K., Lecker, S. H., McMahon, G. M., Palevsky, P. M., Parikh, S., Rosas, S. E., Tuttle, K., Vazquez, M. A., Vijayan, A., & Rovin, B. H. (2020). Systematic Review and Meta-Analysis of Native Kidney Biopsy Complications. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, Washington, 15(11): 1595-1602. DOI: 10.2215/CJN.04710420.

Pombas, B., Rodríguez, E., Sánchez, J., Radosevic, A., Gimeno, J., Busto, M., Barrios, C., Sans, L., Pascual, J., Soler, M. J. (2019). Risk factors associated with major complications after ultrasound-guided percutaneous renal biopsy of native kidneys. *Kidney and Blood Pressure Research*, 45(1): 122-30. <https://www.karger.com/Article/Abstract/504544> 22.

Rabelo-Silva, E. R., Mantovani, V. M., & Saffi, M. A. L. (2023). Ensaio clínico randomizados: porque precisamos nos apropriar deste método? [editorial]. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 22: e20236589. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20236589>.

Schorr, M., Roshanov, P., Weir, M., & House, A. (2020). Frequency, timing, and prediction of major bleeding complications from percutaneous renal biopsy. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 7: 1-10. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2054358120923527>.

Sharma, N., Srivastav, A. K., & Samuel, A. J. (2020). Ensaio clínico randomizado: padrão ouro de desenhos experimentais - importância, vantagens, desvantagens e preconceitos. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, 10(3): 512-519, 2020. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3039.

Simard-Meilleur, M-C., Troyanov, S., Roy, L. Dalairé, E., & Brachemi, S. (2014). Risk factors and timing of native kidney biopsy complications, *Nephron Extra*, 4(1): 42-49. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000304/>.

Simunov, B., Gunjaca, M., Cingel, B., Skegro, B., & Knotek, M. (2018). Safety of outpatient kidney biopsies. *Nephron*, 138(4): 275-279. <https://doi.org/10.1159/000484991>.

Souza, R. F. (2009). O que é um estudo clínico randomizado? *Medicina (Ribeirão Preto)*, 42(1): 3-8. 10.11606/issn.2176-7262.v42i1p3-8.

Torres-Rodríguez, I. B., Castella-Fierro, E., Serres-Creixans, X., Salcedo-Allende, M., Azancot-Rivero, M. A., Parelló-Carrascosa, M., Sallares-Roig, J., Cantatell-Aixandri, C., Moreso-Mateos, F., & Serón-Micas, D. (2014). Safety and efficacy of outpatient biopsy in renal transplantation. *Revista Nefrología*, 34(6): 749-755. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Jul.12509>.

Trajceska, L., Severo-Andreevska, G., Dzekova-Vidimliski, P., Nikolov, I., Selim, G., Spasovski, G., Rambabova-Busletik, I., Ristovska, V. Grcevska, L., & Sikole, A. (2019). Complications and risks of percutaneous renal biopsy. *Open Access Macedonian Journal of Medicinal Sciences*. 7(6): 992-995. DOI: 10.3889/oamjms.2019.226.

6. LIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo apresentou limitações a serem consideradas. A coleta de dados precisou ser interrompida em 2021 e 2022 devido à Pandemia de COVID-19, o que demandou a realização de um novo cálculo amostral factível para a conclusão do estudo. Optou-se por recalcular a amostra a fim de saber se existe uma diferença mínima de um (1) ponto no escore dos indicadores dos RE da NOC entre os grupos controle e intervenção, o que é apontado pela NOC como um marcador na mudança de parâmetro de avaliação, ao invés de considerar o cálculo inicialmente previsto com base nas complicações mais prevalentes da BRP.

7. CONCLUSÃO

A BRP é um procedimento importante no diagnóstico, prognóstico e orientação terapêutica de doenças renais. Apesar de ser considerado um procedimento seguro, em detrimento da evolução da tecnologia, não é completamente isento de riscos, o que requer uma avaliação precisa do paciente a fim de minimizar e diminuir os riscos do procedimento.

O uso dos sistemas de classificação de enfermagem, como a NOC, pode subsidiar a avaliação dos pacientes, sistematizando o cuidado e aumentando a segurança.

Neste estudo foram avaliados quatro RE e nove indicadores clínicos da NOC: RE Coagulação sanguínea e seus indicadores clínicos sangramento, hematoma e hematúria; RE Estado circulatório, indicadores pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica; RE Nível de dor, seus indicadores clínicos dor relatada e expressões faciais de dor; e RE Estado de conforto: físico e seus indicadores clínicos bem-estar físico e posição confortável. Tais RE e indicadores foram selecionados com base na literatura científica para avaliar as possíveis complicações após a BRP.

Houve diferença estatisticamente significativa no RE Estado de conforto: físico, sendo que o grupo intervenção, cujo tempo de repouso no leito foi reduzido de 24 para 8 horas, obteve melhora nos escores da NOC. Os demais indicadores não resultaram em diferenças significativas, corroborando que a redução do tempo de repouso não aumenta as complicações do procedimento.

Espera-se que este estudo pioneiro no Brasil em relação à temática, venha a contribuir com a prática clínica e utilização da NOC na avaliação do paciente submetido à BRP.

REFERÊNCIAS

- AALTONEN, S.; FINNE, P.; HONKANEN, E. Outpatient Kidney Biopsy: A Single Center Experience and Review of Literature. **Nephron**, Suíça, 2020;144: p. 14-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000503255>.
- ANTUNES, P. R. B. *et al.* Clinical complications in renal biopsy using two different needle gauges: The impact of large hematomas, a random clinical trial study. **Int J Urol**, Tokyo, v. 25, p. 544-548, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/iju.13559>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iju.13559>. Acesso em 19 ago. 2022.
- AZZOLIN, K. *et al.* Effectiveness of nursing interventions in heart failure patients in home care using NANDA-I, NIC, and NOC. **Appl Nurs Res.**, Philadelphia, V. 26(4), P. 239-244, 2013. DOI:10.1016/j.apnr.2013.08.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0897189713000773?via%3Dihub>
- BARRETO, L. N. M. *et al.* Evaluation of surgical healing in orthopedic patients with impaired tissue integrity according to Nursing Outcomes Classification. **Int J Nurs Terminol Knowledge**, v. 30 p. 228-33, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12233>
- BARRETO, L. N. M.; SWANSON, E.; ALMEIDA, M. A. Nursing outcomes for the diagnosis impaired tissue integrity (00044) in adults with pressure ulcer. **International Journal Of Nursing Knowledge**, v. 27, n. 2, p.104-110, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/2047-3095.12081>
- BAVARESCO, T. *et al.* Low-level laser therapy for treatment of venous ulcers evaluated with the Nursing Outcome Classification: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, London, V.19(1), P.372, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2729-x>
- BAVARESCO, T.; LUCENA, A. F. Intervenções da classificação de enfermagem NIC validadas para pacientes em risco de úlcera por pressão. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 6, p. 1109-1116, 2012.
- BORGES, R. B. *et al.* Power and Sample Size for Health Researchers: uma ferramenta para cálculo de tamanho amostral e poder do teste voltado a pesquisadores da área da saúde. **Clinical & Biomedical Research**, Porto Alegre, v. 40, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22491/2357-9730.109542>. Acesso em: 17 jun. 2022.
- BRACHEMI, S.; BOLLÉE, G. Renal biopsy practice: what is the gold standard? **World J of Nephrol**, California, v. 3. n. 4, p. 287-294, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4220363/>
- CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial de União**: seção 1, Brasília, DF, p. 59, 13 junho de 2013.
- CONSOLIDATED STANDARDS OF REPORTING TRIALS (CONSORT), 2010. [Internet]. Disponível em: <http://www.consort-statement.org/>. Acesso em: 14 ago. 2015.

FURUYA, R. K. et al. Sistemas de classificação de enfermagem e sua aplicação na assistência: revisão integrativa de literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p.167-175, mar. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1983-14472011000100022>

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 188-93, 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000100026>

GOMES, O. V. *et al.* Biópsia renal percutânea guiada por ultrassonografia: análise retrospectiva de sucesso e complicações em um hospital universitário. **Radiol Bras.** v. 54, n. 5, p. 311–317, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/fBYQ9H5yNX7NHWPTxXqHL5L/?format=pdf&lang=pt>

GREZZANA, G. B. et al. Impacto de diferentes limiares de normalidade para a MAPA de 24 horas no nível de atenção primária à saúde. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 108, n. 2, p.143-148, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160204>

GUIMARÃES, H. C. Q. C. P. *et al.* Experts for Validation Studies in Nursing: new proposal and selection criteria. **Int J Nurs Knowl**, v. 27(3), p.130-5, 2016. Disponível em: <https://doi.zorg/10.1111/2047-3095.12089>

GUIMARÃES, L. S. P.; HIRAKATA, V. N. Uso de modelo de equações de estimativas generalizadas na análise de dados longitudinais. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 32. n. 4, p. 503-511, 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/36971>

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S. **NANDA international nursing diagnoses: definitions and classification 2018-2020**. 11 ed. New York: Thieme; 2018.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE (HCPA). Histórico Institucional, Porto Alegre, s.d. Disponível em: <http://www.hcpa.ufrgs.br/content/view/13/97/>. Acesso em: 14 ago. 2015.

HULLEY S.B.; SMIDT M.I.; DUNCAN B.B. **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ISHIKAWA, E. et al. How long is strict bed rest necessary after renal biopsy? *Clinical And Experimental Nephrology*, Japão, v. 13, n. 6, p.594-597, 4 jul. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19578930>

IZQUIERDO, E. S. *et al.* Biopsia renal en receptores de transplante renal: cuidados de enfermería y complicaciones. **Enferm Nefrol**, v. 18, n. 3, p. 196-202, 2015. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/enfro/v18n3/08_original7.pdf

KAWAGUCHI, T. *et al.* A nationwide survey on clinical practice patterns and bleeding complications of percutaneous native kidney biopsy in Japan. **Clin Exp Nephrol.**, Tokyo, v. 24(5), p. 389-401, 2020. DOI:10.1007/s10157-020-01869-w. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10157-020-01869-w#citeas>

LEES, J. S. *et al.* Risk factors for bleeding complications after nephrologist-performed native renal biopsy. **Clinical Kidney Journal**, v. 10(4), p. 1-5, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/ckj/article/doi/10.1093/ckj/sfx012/3072619/Risk-factors-for-bleeding-complications-after>

LINHARES, J. C. C. *et al.* Aplicabilidade dos resultados de enfermagem em pacientes com insuficiência cardíaca e volume de líquidos excessivo. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p.1-8, abr. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.61554>

LUCENA, A. F. *et al.* Complicações infecciosas no transplante renal e suas implicações às intervenções de enfermagem: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 7, n. 3, p. 953-59, 2013. Disponível em: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3112/pdf_

LUZIA, M. F. *et al.* Fall prevention in hospitalized patients: evaluation through the nursing outcomes classification/NOC. **Applied Nurs Res.**, Philadelphia, v. 54, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151273>

MARTIN, D. B. *et al.* Análisis de las complicaciones de la biopsia renal en el paciente trasplantado renal. **Enferm Nefrol**, Madri, v. 15, n. 3, p. 202-09, 2012. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842012000300008&lng=es&nrm=iso. Acesso em 20 out. 2015

MELLO, B. S. *et al.* Applicability of the Nursing Outcomes Classification (NOC) to the evaluation of cancer patients with acute or chronic pain in palliative care. **Applied Nursing Research**, v. 29, p. 12-18, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.04.001>

MIER, M. V. *et al.* Estudio prospectivo de las complicaciones asociadas a la biopsia percutánea en riñón nativo: experiencia en un centro. **Revista Nefrología**, v. 34, n. 3, p. 383-87, 2014. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v34n3/original_breve3.pdf

MISHRA, A. *et al.* Percutaneous ultrasound-guided renal biopsy. **Saudi Journal Of Kidney Diseases And Transplantation**, v. 22, n. 4, p.746-750, abr. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2931137/>

MOORHEAD, S. *et al.* **Nursing Outcomes Classification (NOC):** measurement of health outcomes. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020.

NANDA-INTERNACIONAL. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I:** definições e classificação 2021-2023. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

OLIVEIRA, M. C. *et al.* Avaliação de complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores da *Nursing Outcomes Classification*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 29, p. e3415, 2021. DOI: 10.1590/1518-8345.3759.3415. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/r/rlae/article/view/198794>. Acesso em: 19 ago. 2022.

OLIVEIRA, M. C.; EILERT, A. C.; ALMEIDA, T.; LUCENA, A. F. Indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification* para avaliar o paciente submetido à biópsia renal

percutânea. **Rev Min Enferm**, 26:e-1488, 2022. DOI: 10.35699/2316-9389.2022.40292. Disponível em: Acesso em: 28 dez. 2023.

OSMARIN, V. M. *et al.* Use of the Nursing Outcomes Classification - NOC to assess the knowledge of patients with venous ulcer. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 41(spe), e20190146, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190146>

PLATTNER, B. W. *et al.* Complications and adequacy of transplant kidney biopsies: a comparison of techniques. **J Vasc Access.**, v. 19(3), p. 291-296, may 2018. DOI: 10.1177/1129729817747543. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1129729817747543>. Acesso em 19 ago. 2022.

POGGIO, E. D. *et al.* Systematic Review and Meta-Analysis of Native Kidney Biopsy Complications. **Clin J Am Soc Nephrol.**, Washington, v. 15(11), p. 1595-1602, nov. 2020. DOI: 10.2215/CJN.04710420. Disponível em: <https://cjasn.asnjournals.org/content/15/11/1595>

POMBAS, B. *et al.* Risk factors associated with major complications after ultrasound-guided percutaneous renal biopsy of native kidneys. **Kidney Blood Press Res.**, v. 45, p. 122-30, 2019. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/504544> 22

RABELO-SILVA, E. R.; MANTOVANI, V. M.; SAFFI, M. A. L. Ensaio clínico randomizados: porque precisamos nos apropriar deste método? [editorial]. **Online Braz J Nurs.** 2023;22:e20236589. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20236589>

SEGANFREDO, D. H.; ALMEIDA, M. A. Nursing outcomes content validation according to Nursing Outcomes Classification (NOC) for clinical, surgical and critical patients. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p.34-41, fev. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692011000100006>

SEGANFREDO, D. H.; ALMEIDA, M. A. Produção de conhecimento sobre resultados de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 1, p.122-126, fev. 2010.

SCHORR, M.; ROSHANOV, P.; WEIR, M.; HOUSE, A. Frequency, timing, and prediction of major bleeding complications from percutaneous renal biopsy. **J Kidney Health Dis.**, v. 7, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2054358120923527>

SHARMA, N.; SRIVASTAV, A. K.; SAMUEL, A. J. Ensaio clínico randomizado: padrão ouro de desenhos experimentais - importância, vantagens, desvantagens e preconceitos. **Rev Pesqui Fisioter.**, v. 10, n. 3, p. 512-519, 2020. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3039

SILVA, M. B. da. *et al.* Aplicabilidade clínica dos resultados de enfermagem na evolução de pacientes ortopédicos com mobilidade física prejudicada. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.23, n.1, p. 51-58, fev. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/mn9HD4NcJBBHX47VVQhyn6s/?lang=en>

SILVA, N. M. da.; OLIVEIRA, A. R. S.; CARVALHO, E. C. de. Conhecimento produzido sobre os resultados da "Nursing Outcomes Classification - NOC": revisão integrativa. **Revista**

Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v. 36, n. 4, p. 104-111, dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.04.53339>

SIMARD-MEILLEUR, M-C. *et al.* Risk factors and timing of native kidney biopsy complications. **Nephron Extra**, v. 4, p. 42-49, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000304/>

SIMUNOV, B. *et al.* Safety of outpatient kidney biopsies. **Nephron.**, v. 138, p. 275–279, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000484991>

SOUZA, R. F. O que é um estudo clínico randomizado?. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 42, n. 1, p. 3-8, 2009. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v42i1p3-8. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/199>. Acesso em: 14 ago. 2015.

TASTAN, S. *et al.* Evidence for the existing American Nurses Association-recognized standardized nursing terminologies: A systematic review. **International Journal of Nursing Studies**. v. 51, n. 8, p. 1160-1170, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.12.004>

TOLEDO, K. *et al.* Complicaciones asociadas a la biopsia renal percutánea: Experiencia en España 50 años después. **Nefrología (Madrid)**, v. 30, n. 5, p. 539-43, 2010. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952010000500009&lng=es&nrm=iso

TORRES-RODRÍGUEZ, *et al.* Safety and efficacy of outpatient biopsy in renal transplantation. **Revista Nefrología**, v. 34, n. 6, p. 749-755, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Jul.12509>

TRAJCESKA, L. *et al.* Complications and risks of percutaneous renal biopsy. **Maced J Med Sci.**, v. 7, n. 6, p. 992-995, 2019. DOI: 10.3889/oamjms.2019.226

VISCONTI, L. *et al.* Renal biopsy: still a landmark for the nephrologist. **World Journal of Nephrology**. v. 5, n. 4, p. 321-27, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4936339/pdf/WJN-5-321.pdf>

ANEXO A – Registro no *Clinical Trials*

ClinicalTrials.gov PRS
Protocol Registration and Results System

ClinicalTrials.gov Protocol Registration and Results System (PRS) Receipt

Release Date: November 16, 2020

ClinicalTrials.gov ID: NCT04629235**Study Identification**

Unique Protocol ID: 170430

Brief Title: Reduction of Bedrest Time of Post Percutaneous Renal Biopsy Patients (RUBBY)

Official Title: Reduction of Bedrest Time of Post Percutaneous Renal Biopsy Patients (RBP) Evaluated by Nursing Outcomes Classification (NOC): a Randomized Clinical Trial

Secondary IDs:

Study Status

Record Verification: November 2020

Overall Status: Not yet recruiting

Study Start: December 1, 2020 [Anticipated]

Primary Completion: December 1, 2021 [Anticipated]

Study Completion: June 1, 2022 [Anticipated]

Sponsor/Collaborators

Sponsor: Hospital de Clinicas de Porto Alegre

Responsible Party: Sponsor

Collaborators:

Oversight

U.S. FDA-regulated Drug: No

U.S. FDA-regulated Device: No

U.S. FDA IND/IDE: No

Human Subjects Review: Board Status: Approved

Approval Number: 170430

Board Name: Comitê de Ética em Pesquisa

Board Affiliation: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Phone: +55 51 3359-7640

Email: cep@hcpa.edu.br

Address:

Ramiro Barcelos Street, 2350, 2º floor, 2229. Porto Alegre, RS, Brazil. Zip Code: 90035-003

Data Monitoring: No

FDA Regulated Intervention: No

Study Description

Brief Summary: To compare the reduction of the bedrest time of the patient after percutaneous renal biopsy from 24 hours to 8 hours in relation to the occurrence of complications evaluated by the Nursing Outcome Classification (NOC) indicators.

Detailed Description: Percutaneous renal biopsy (BRP) is an important procedure for the diagnosis, prognostic evaluation and therapeutic orientation of several kidney diseases. Although it is considered a safe procedure, BRP complications can occur and, most of the time, are related to the risk of bleeding and the main consequence of BRP. Complications include macroscopic hematuria and hematoma requiring blood transfusion, surgical intervention, or invasive procedure. Since hemorrhagic complications continue to be the highest risk after BRP due to severity and potential life-threatening risk, there is an effort to minimize the risk of bleeding by checking blood clotting markers prior to the procedure, uncontrolled hypertension and the use of antiplatelet drugs and anticoagulants. The relevance of this study is to seek better evidence for clinical practice, considering the lack of Brazilian studies on the subject and the positive impact on patient comfort, besides the reduction of costs for the institution and overload in the work of the multidisciplinary team. In addition, it will contribute to the strengthening of the use of NOC in clinical practice and to the improvement of nursing knowledge.

Conditions

Conditions: Bedrest

Keywords: Renal Biopsy
Complications
Standardized Nursing Terminology

Study Design

Study Type: Interventional

Primary Purpose: Supportive Care

Study Phase: N/A

Interventional Study Model: Parallel Assignment

Number of Arms: 2

Masking: None (Open Label)

Allocation: Randomized

Enrollment: 140 [Anticipated]

Arms and Interventions

Arms	Assigned Interventions
Active Comparator: 24 hours of bedrest - 24 hours of bedrest	Behavioral: bedrest 24 hours of bedrest
Experimental: Intervention group	wonder around

Arms	Assigned Interventions
- Wonder around after 8 hours of bedrest	wonder around after 8 hours of bedrest

Outcome Measures

Primary Outcome Measure:

1. NOC Blood coagulation (0409)

The primary outcome will be constituted of the absence of bleeding, measured according to the clinical indicators Bleeding (040902), Bruising (040903) and Hematuria (040918). Checked by visual inspection at the puncture location. Check hematuria by visual inspection and test with reagent strips. Evaluated by Likert scale, being 1 the worst score and 5 best score.

NOC Blood loss severity (0413): Measurement of indicators Abdominal distension (041306) and Skin and mucous membrane pallor (041313). Assess the abdominal distension of the patient in the supine position, through inspection and palpation. Assess pallor by inspecting the extremities and mucous membranes, associated with the evaluation of capillary filling with the compression/decompression of the pulp of one or more digits. Evaluated by Likert scale, being 1 the worst score and 5 best score.

[Time Frame: 24 hours]

Secondary Outcome Measure:

2. NOC Circulation status (0401)

Measurement of Systolic blood pressure (040101) and Diastolic blood pressure (040102) with an inflatable cuff. Evaluated by Likert scale, being 1 the worst score and 5 best score.

[Time Frame: 24 hours]

3. NOC Pain level (2102) as assessed by Visual Analog Pain Scale or Numerical Verbal Pain Scale, asking how much they rate their pain from 0 to 10

The improvement of the indicators Reported pain (210201) and Facial expressions of pain (210206). Question the patient about their pain level using a Visual Analog Pain Scale or Numerical Verbal Pain Scale, asking how much they rate their pain from 0 to 10. Evaluated by Likert scale, being 1 the worst score and 5 best score.

[Time Frame: 24 hours]

4. NOC Comfort status: physical (2010)

Maintenance of Physical well-being (201002) and Comfortable position (201004). Question the patient about physical well-being and see if he has characteristics, for example: good physical mobility; feels comfortable; normal breathing; absence or control of pain. Ask the patient if he is comfortable with his body position. Check the need to use non-pharmacological (pillow, cushion, etc.) and/or pharmacological methods to be able to position yourself comfortably. Evaluated by Likert scale, being 1 the worst score and 5 best score.

[Time Frame: 24 hours]

Eligibility

Minimum Age: 18 Years

Maximum Age:

Sex: All

Gender Based: No

Accepts Healthy Volunteers: Yes

Criteria: Inclusion Criteria:

- All patients undergoing renal biopsy at Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA);
- Both sexes;
- Aged 18 years or older.

Exclusion Criteria:

- Patients with the following risk factors for complications;
- More than two punctures during the procedure;
- Larger gauge needle;
- Uncontrolled blood pressure;
- Blood clotting disorders and use of antiplatelet agents (aspirin or clopidogrel), or use of anticoagulants;
- Bedridden patients and patients unable to adequately to ambulate.

Contacts/Locations

Central Contact Person: Magáli Costa Oliveira
 Telephone: +5551982378146
 Email: magali_oliveirac@hotmail.com

Central Contact Backup: Amália de Fátima Lucena
 Telephone: +5551981794710
 Email: afatimalucena@gmail.com

Study Officials: Amália de Fátima Lucena
 Study Principal Investigator
 Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Locations: **Brazil**
 Hospital de Clínicas de Porto Alegre
 Porto Alegre, Rio Grande Do Sul, Brazil, 90035-903

IPDSharing

Plan to Share IPD: No

References

Citations:

Links:

Available IPD/Information:

ANEXO B – Carta de aprovação do projeto no Comitê de Ética e Pesquisa

**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

COMISSÃO CIENTÍFICA

A Comissão Científica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre analisou o projeto:

Projeto: 170430

Data da Versão do Projeto: 09/08/2017

Pesquisadores:

AMÁLIA FÁTIMA LUCENA

Título: REDUÇÃO DO TEMPO DE REPOUSO NO LEITO DE PACIENTES PÓS-BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA AVALIADA PELA NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION-NOC: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Este projeto foi **APROVADO** em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa.

- Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.

- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG)

Porto Alegre, 27 de outubro de 2017.



Prof. José Roberto Goldim
Coordenador CEP/HCPA

ANEXO C – Artigo publicado na Revista Mineira de Enfermagem

REME • Rev Min Enferm. 2022;26:e-1488

DOI: 10.35699/2316-9389.2022.40292

PESQUISA

CLINICAL INDICATORS OF THE NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION TO EVALUATE THE PATIENT UNDERGOING PERCUTANEOUS RENAL BIOPSY

INDICADORES CLÍNICOS DE LA NURSING OUTCOMES CLASSIFICATION PARA EVALUAR A LOS PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA

- Magáli Oliveira¹
- Ana Carolina Eilert¹
- Thayná Almeida¹
- Amália de Fátima Lucena¹

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

Autor Correspondente: Magáli Oliveira *E-mail:* magali_oliveirac@hotmail.com

Contribuições dos autores:

Coleta de Dados: Magáli Oliveira, Ana C. Eilert, Thayná Almeida; **Conceitualização:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Gerenciamento do Projeto:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Metodologia:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Redação - Preparação do Original:** Magáli Oliveira, Ana C. Eilert, Thayná Almeida, Amália F. Lucena; **Redação - Revisão e Edição:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena; **Supervisão:** Magáli Oliveira, Amália F. Lucena.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 03/05/2022

Aprovado em: 13/05/2022

Editores Responsáveis:

- Allana dos Reis Corrêa
- Tânia Couto Machado Chianca

1.1 RESUMO

Objetivos: selecionar indicadores clínicos dos resultados de Enfermagem Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401), Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102) e Estado de Conforto: físico (2010) da *Nursing Outcomes Classification* e elaborar suas definições conceituais e operacionais para avaliação de pacientes submetidos à biópsia renal percutânea. **Método:** estudo de consenso de especialistas realizado em um hospital universitário do Sul do Brasil. A amostra foi de 12 especialistas. A coleta de dados ocorreu por meio de formulário eletrônico no *Google Forms*, no qual foram listados os indicadores clínicos a serem selecionados para avaliar pacientes submetidos ao procedimento de biópsia renal. Foram selecionados os indicadores que obtiveram concordância mínima de 80% entre os especialistas. Os dados foram organizados em um quadro para a elaboração das definições de cada indicador. **Resultados:** foram selecionados 11 indicadores clínicos: sangramento, hematoma, hematúria, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, distensão abdominal, palidez da pele e das mucosas, dor relatada, expressões faciais de dor, bem-estar físico e posição confortável. Posteriormente, com base na literatura, foram elaboradas as definições conceituais e operacionais para esses indicadores. **Conclusão:** os indicadores clínicos selecionados estão em consonância com as possíveis complicações da biópsia renal percutânea descritas na literatura, podendo auxiliar os enfermeiros na avaliação dos pacientes submetidos ao procedimento. Infere-se que as definições conceituais e operacionais reduzem a subjetividade e facilitam avaliações mais acuradas dos pacientes na prática clínica.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Biópsia; Rim; Avaliação de Resultados da Assistência ao Paciente.

1.2 RESUMEN

Objetivos: seleccionar los indicadores clínicos de los resultados de Enfermería Coagulación Sanguínea (0409), Estado Circulatorio (0401), Gravedad de la pérdida de Sangre (0413), Nivel de dolor (2102) y Estado de Conforto: físico (2010) de la *Nursing Outcomes Classification* y elaborar sus definiciones conceptuales y operativas para la evaluación de los pacientes sometidos a biopsia renal percutánea. **Método:** estudio de consenso de expertos, realizado en un hospital universitario del sur de Brasil. La muestra fue de 12 especialistas. La recogida de datos se realizó a través de un formulario electrónico en *Google Forms*, en el que se enumeraban los indicadores clínicos a seleccionar para la evaluación de los pacientes sometidos al procedimiento. Se seleccionaron los indicadores que obtuvieron un acuerdo mínimo del 80% entre los especialistas. Los datos se organizaron en una tabla para la elaboración de las definiciones de cada indicador. **Resultados:** se seleccionaron 11 indicadores clínicos: hemorragia, hematoma, hematuria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, distensión abdominal, palidez de la piel y las mucosas, dolor declarado, expresiones faciales de dolor, bienestar físico y posición cómoda. A continuación, se elaboraron las definiciones conceptuales y operativas correspondientes, basadas en el documento. **Conclusión:** los indicadores clínicos seleccionados están en consonancia con las posibles complicaciones de la biopsia renal percutánea descritas en la literatura y pueden ayudar al personal de enfermería en la evaluación de los pacientes sometidos al procedimiento. Se infiere que las definiciones conceptuales y operativas reducen la subjetividad y facilitan evaluaciones más precisas de los pacientes en la práctica clínica.

Palabras clave: Cuidados de Enfermería; Biopsia; Riñón; Evaluación del Resultado de la Atención al Paciente.

1.3 ABSTRACT

Objectives: to select clinical indicators of Blood Coagulation (0409), Circulation Status

Como citar este artigo:

Oliveira M, Eilert AC, Almeida T, Lucena AF. Indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification* para avaliar o paciente submetido à biópsia renal percutânea. *REME - Rev Min Enferm.* 2022[citado em ____ __ _];26:e-1488. Disponível em: _____ DOI: 10.35699/23169389.2022.40292

(0401), Blood loss Severity (0413), Pain Level (2102), and Comfort Status: physical (2010) of the Nursing Outcomes Classification and to elaborate on their conceptual and operational definitions to assess patients undergoing percutaneous renal biopsy. **Method:** an expert consensus study was conducted in a university hospital in southern Brazil. The sample consisted of 12 experts. Data collection occurred through an electronic form using Google Forms, in which the clinical indicators to be selected to evaluate patients undergoing percutaneous renal biopsy were listed. The indicators that obtained a minimum of 80% agreement among the experts were selected. The data were organized in a table to elaborate the definitions of each indicator. **Results:** eleven clinical indicators were selected: bleeding, bruising, hematuria, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, abdominal distension, skin and mucous membrane pallor, reported pain, facial expressions of pain, physical well-being, and comfortable position. Subsequently, the conceptual and operational definitions for these indicators were elaborated based on the literature. **Conclusion:** the selected clinical indicators corroborate the possible complications of percutaneous renal biopsy described in the literature and may help nurses evaluate patients undergoing the procedure. It is inferred that conceptual and operational definitions reduce subjectivity and help more accurately assess patients in clinical practice.

Keywords: Nursing care; Biopsy; Kidney; Patient Outcome Assessment.

1.4 INTRODUÇÃO

A biópsia renal percutânea (BRP) é um procedimento realizado para obter amostra de tecido renal, considerado padrão ouro para diagnosticar doenças renais.¹ É usada tanto para o diagnóstico de patologias em rim nativo, como para verificar rejeição em transplantes renais.²

A BRP é uma técnica considerada segura; todavia, por se tratar de um procedimento invasivo, não está isenta de complicações. Em grande parte dos casos, é realizada com anestesia local e guiada por ultrassonografia e dispositivos descartáveis e automáticos. Estudos demonstram que o uso de agulhas automatizadas proporciona uma amostra com maior número de glomérulos e diminui as complicações.³⁻⁵

As complicações mais frequentes decorrentes da BRP estão associadas à possibilidade de sangramento, e os fatores de risco são hipertensão, idade, redução da função renal, obesidade, anemia, diminuição de plaquetas e alterações da hemostasia.^{1,6} O índice de complicações consideradas menores, ou seja, as menos graves e que não necessitam de intervenção cirúrgica, transfusão ou tratamento complementar, pode variar de 10 a 20%.⁷ As complicações maiores, que são as mais graves, como a hematúria macroscópica e hematoma retroperitoneal, necessitam de tratamento e/ou

intervenções relacionadas à cirurgia, à transfusão sanguínea ou a algum procedimento invasivo, ocorrendo em 1,2 a 6,6% dos pacientes submetidos à BRP.⁵ As complicações relacionadas ao risco de vida ocorrem em menos de 0,1% das BRP.⁸

Apesar de as complicações mais graves não serem frequentes no paciente submetido à BRP, é preciso ter em conta que existem riscos, independentemente da gravidade. Isso torna essencial que o enfermeiro responsável pelo cuidado esteja atento, realize avaliação clínica acurada e uma boa supervisão do estado do paciente, de modo a prevenir danos e intercorrências. Para tanto, pode-se utilizar de instrumentos como os Sistemas de Linguagens Padronizadas (SLP), que auxiliam na organização do raciocínio diagnóstico, na avaliação e na tomada de decisão.⁹

Dentre os SLP, a Classificação de Resultados de Enfermagem (*Nursing Outcomes Classification* - NOC), apresenta os resultados de Enfermagem de forma padronizada. Cada um deles é composto por um conjunto de indicadores clínicos e escalas tipo *Likert* capazes de avaliar o estado do paciente e a efetividade das intervenções de Enfermagem, organizando e direcionando o planejamento e a implementação do cuidado.¹⁰

Assim, considerando-se a possibilidade de complicações e o impacto na segurança e no conforto de pacientes submetidos à BRP, é importante que o enfermeiro esteja apto para identificar os riscos dessas complicações, utilizando-se de conhecimentos e instrumentos como a NOC, capazes de propiciar uma avaliação mais acurada.

Entretanto, apesar de haver diversos estudos com base na NOC, o seu uso na prática clínica ainda é incipiente. Ademais, há necessidade de aprofundamento sobre a seleção dos melhores indicadores a serem utilizados e sobre a atribuição de definições conceituais e operacionais que qualifiquem sua precisão no cenário de cuidado ao paciente após a BRP.¹¹⁻¹⁵ A relevância deste estudo está no fato de buscar evidenciar os indicadores da NOC aplicáveis à prática clínica e, dessa forma, favorecer a avaliação precisa de pacientes submetidos à BRP e evitar complicações após o procedimento.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi selecionar os indicadores clínicos dos resultados de Enfermagem Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401), Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102) e Estado de Conforto: físico (2010) da NOC e elaborar suas definições conceituais e

operacionais para avaliação de pacientes submetidos à BRP.

1.5 MÉTODO

Trata-se de um estudo de consenso de especialistas realizado em janeiro de 2018 em um hospital universitário de grande porte e que é uma das referências para o transplante renal no Sul do Brasil, realizando 25% dos procedimentos do estado. Em 2017, o Programa de Transplante Renal dessa instituição completou 40 anos e, aproximadamente, 1,3 mil pacientes estavam em acompanhamento nesse centro de referência, que realiza, em média, 100 BRP por ano.¹⁶

A amostra do estudo se constituiu de 12 enfermeiros especialistas na área de nefrologia, selecionados por conveniência. Os participantes foram incluídos de acordo com critérios descritos em estudos que envolvem diagnósticos, resultados e intervenções de Enfermagem no Brasil.¹⁷ Assim, foram considerados os seguintes aspectos: experiência de, no mínimo, quatro anos na área específica (4 pontos); um ano no ensino clínico na área ou na utilização das classificações de Enfermagem (1 ponto); participação em pesquisas com artigos sobre a temática publicados em revistas de referência (1 ponto); participação de, no mínimo, dois anos em grupo de pesquisa na área (1 ponto); doutorado em Enfermagem (2 pontos); mestrado em Enfermagem; e especialização ou residência em Enfermagem (1 ponto). Foi adicionado 1 ponto para cada ano a mais de experiência clínica ou experiência de ensino. Assim, os especialistas foram classificados em: júnior (pontuação mínima de 5 pontos), máster (entre 6 e 20 pontos) e sênior (mais que 20 pontos).¹⁷

Para a coleta de dados, foi elaborado um formulário eletrônico no *Google Forms* contendo os cinco resultados da NOC com suas definições, os quais foram selecionados previamente pelos pesquisadores, considerando a literatura sobre BRP e suas complicações.^{1-2,10,18} Os resultados foram: Coagulação Sanguínea (0409), com 20 indicadores; Estado Circulatório (0401), com 40 indicadores; Gravidade da perda de Sangue (0413), com 17 indicadores; Nível de dor (2102), com 22 indicadores e Estado de Conforto: físico (2010), com 24 indicadores. Assim, desses resultados, foram listados um total de 123 indicadores clínicos no instrumento construído no *Google Forms*, com as opções “selecione” e “não selecione”. O instrumento, com um *link* de acesso, foi enviado por e-mail aos especialistas para que o completassem. Para

isso, eles foram orientados a assinalar uma das opções e selecionar os indicadores mais apropriados à avaliação dos pacientes submetidos à BRP, tendo por base o seu conhecimento científico e a prática clínica na área de nefrologia. Ao responderem o instrumento, os especialistas consentiram com sua participação no estudo.

Na análise de dados, foram selecionados os indicadores dos cinco resultados da NOC que obtiveram um percentual de 80% ou mais de concordância entre os especialistas. Após essa etapa, foram construídas as definições conceituais e operacionais de cada indicador clínico selecionado pelos especialistas, considerando-se a sua magnitude na escala *Likert* de cinco pontos da NOC, em que 1 é o pior estado e 5 é o melhor.¹⁰

A construção das definições teve embasamento teórico e científico na literatura sobre o cuidado ao paciente submetido à BRP.²⁻⁷ Foram realizadas pesquisas bibliográficas nos periódicos CAPES, *Medline/Pubmed*, bem como em *sites* e livros de interesse para esse tema. Após a elaboração das definições conceituais e operacionais dos indicadores, foi realizada uma segunda rodada com os especialistas em reunião presencial para discussão e refinamento da versão final do formulário, já com as definições incluídas. O formulário foi aplicado na avaliação de 13 pacientes, de modo a refinar e validar, na prática clínica, o que havia sido construído.¹⁹

O estudo é uma das etapas de um projeto maior aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição, sob protocolo nº 170430, sendo que todos os participantes (enfermeiros e pacientes) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias. O estudo seguiu a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.²⁰

RESULTADOS

A maioria dos 12 enfermeiros especialistas eram do sexo feminino (n = 11; 91,7%), com tempo mediano de formação de 18 (12-27) anos e atuação profissional de 16,5 (11-24) anos. Três (25%) enfermeiros tinham título de especialista em nefrologia, seis (50%) tinham título de mestrado e dois (16,7%) de doutorado. Clínica assistencial foi a área de atuação prevalente, com sete (58,3%) enfermeiros. Três enfermeiros foram classificados como especialistas sênior e nove como especialistas máster.

Dentre o total de 123 indicadores dos cinco resultados da NOC estudados, 11 foram selecionados pelos especialistas como essenciais na avaliação do

paciente após BRP. Desses 11 indicadores, três foram do resultado Coagulação Sanguínea; dois do resultado Estado Circulatório; dois do resultado Gravidade da perda de Sangue; dois do resultado Nível de dor e dois do resultado Estado de Conforto: físico, os quais foram definidos de forma conceitual e operacional (Tabela 1).

1.7 DISCUSSÃO

Os cinco resultados da NOC, com um total de 123 indicadores clínicos, foram submetidos ao consenso de especialistas da área de Enfermagem em nefrologia, tendo sido selecionados 11 indicadores como essenciais à prática clínica. Observou-se que houve maior preocupação

Tabela 1 - Definições conceituais, operacionais e magnitude de indicadores dos resultados da NOC Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401), Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102), Estado de Conforto: físico (2010) para avaliação do paciente submetido à BRP

RE Coagulação Sanguínea (0409): Extensão em que o sangue coagula dentro do período de tempo normal		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala Likert para aplicação do indicador
Sangramento (040902) Evento caracterizado pela perda de sangue do leito vascular a partir do local da punção, variando, quantitativa e qualitativamente, de gravidade	Verificar por meio de inspeção visual no local da punção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangramento com instabilidade hemodinâmica e necessidade de transfusão de hemoderivados 2. Sangramento com instabilidade hemodinâmica sem necessidade de transfusão de hemoderivados 3. Sangramento sem instabilidade hemodinâmica com necessidade de compressão manual por, no mínimo, 15 minutos 4. Sangramento sem instabilidade hemodinâmica com necessidade de compressão manual leve 5. Ausência de sangramento no local da punção
Hematoma (040903) Acúmulo de sangue em tecidos moles, caracterizado por área de endurecimento palpável sob a pele em torno do local da punção da biópsia renal, podendo variar de tamanho	Identificar por meio de inspeção visual e técnicas de palpação em tecido ao redor do local da punção Classificar de acordo com o tamanho, que é determinado pela dimensão mais longa medida com uma régua entre o local da punção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hematoma retroperitoneal (>10 cm de diâmetro) com instabilidade hemodinâmica e necessidade de transfusão sanguínea ou esvaziamento cirúrgico 2. Hematoma grande (>10 cm de diâmetro) sem instabilidade hemodinâmica com necessidade de compressão manual/ mecânica 3. Hematoma moderado (5 a 10 cm de diâmetro) que necessita de compressão manual/mecânica 4. Hematoma pequeno (<5 cm de diâmetro) ou delimitado sem necessidade de nova compressão manual/mecânica 5. Ausência de hematoma no local da punção
Hematúria (040918) Presença de sangue na urina, podendo ser classificada em hematúria macroscópica e hematúria microscópica	Verificar por meio da inspeção visual e do teste com tiras de urinálise, bem como pelo relato do paciente e/ou cuidador Observação: desconsiderar resultado positivo se for paciente do sexo feminino e estiver menstruada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de hematúria macroscópica com tira de urinálise ca. 250Ery/μL 2. Presença de hematúria com tira de urinálise ca. 50Ery/μL 3. Presença de hematúria com tira de urinálise ca. 25Ery/μL 4. Presença de hematúria microscópica e tira de urinálise com baixa concentração ca. entre 5 e 10Ery/μL 5. Ausência de hematúria. Resultado negativo no teste com tiras de urinálise
RE Estado Circulatório (0401): Fluxo sanguíneo sem obstrução e unidirecional, a uma pressão apropriada, através de grandes vasos das circulações sistêmica e pulmonar		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala Likert para aplicação do indicador
Pressão arterial sistólica (040101) Valor máximo de pressão do sangue exercida nas artérias durante a contração ventricular do miocárdio	Verificar parâmetros da pressão arterial sistólica por meio de esfigmomanômetro e estetoscópio ou aparelho digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuição de 20mmHg ou mais no valor da PAS basal 2. Diminuição de 15mmHg no valor da PAS basal 3. Diminuição de 10mmHg no valor da PAS basal 4. Diminuição de 5mmHg no valor da PAS basal 5. Sem alteração em relação ao valor da PAS basal
Pressão arterial diastólica (040102) Valor mínimo de pressão do sangue exercida nas artérias durante a dilatação/ relaxamento ventricular do miocárdio	Verificar parâmetros da pressão arterial diastólica por meio de esfigmomanômetro e estetoscópio ou aparelho digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuição de 20mmHg ou mais no valor da PAD basal 2. Diminuição de 15mmHg no valor da PAD basal 3. Diminuição de 10mmHg no valor da PAD basal 4. Diminuição de 5mmHg no valor da PAD basal 5. Sem alteração em relação ao valor da PAD basal
RE Gravidade da perda de Sangue (0413): Gravidade dos sinais e sintomas do sangramento interno ou externo		

Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Distensão abdominal (041306) Definida como o aumento do volume do abdômen como resultado do acúmulo de gases ou líquidos	Avaliar a distensão abdominal por meio da palpação superficial, inspeção e ausculta. A distensão abdominal deve ser avaliada quanto a ser localizada ou generalizada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de distensão abdominal, abdômen não depressível e com dor à palpação superficial 2. Presença de moderada de distensão abdominal, abdômen pouco depressível e com dor à palpação superficial 3. Presença de moderada de distensão, abdômen pouco depressível e sem dor à palpação superficial 4. Presença de leve distensão abdominal, abdômen depressível e sem dor à palpação superficial 5. Ausência de distensão abdominal

Continua...

...continuação

Tabela 1 - Definições conceituais, operacionais e magnitude de indicadores dos resultados da NOC Coagulação Sanguínea (0409), Estado Circulatório (0401), Gravidade da perda de Sangue (0413), Nível de dor (2102), Estado de Conforto: físico (2010) para avaliação do paciente submetido à BRP

RE Gravidade da perda de Sangue (0413): Gravidade dos sinais e sintomas do sangramento interno ou externo		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Palidez da pele e das mucosas (041313) Um sinal sintomático da diminuição do fluxo sanguíneo em determinada área corporal. Por isso, a pele e mucosas perdem sua coloração normal	Avaliar meio da inspeção das extremidades e das mucosas durante avaliação do paciente, associada com a avaliação do enchimento capilar com a compressão/descompressão da polpa de um ou mais dígitos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de palidez da pele e das mucosas com tempo de enchimento capilar ≥ 10 segundos 2. Presença de palidez da pele e das mucosas com tempo de enchimento capilar > 3 e < 10 segundos 3. Presença de palidez da pele e das mucosas com tempo de enchimento capilar ≤ 3 segundos 4. Presença de palidez leve da pele com tempo de enchimento capilar ≤ 3 segundos 5. Ausência de palidez da pele e das mucosas
RE Nível de dor (2102): Gravidade da dor observada ou relatada		
Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
Dor relatada (210201) Autorrelato da experiência dolorosa. A resposta pode ser espontânea ou solicitada	Questionar o paciente quanto ao seu nível de dor com uso de uma Escala Visual Analógica de dor ou Escala Numérica Verbal de dor, perguntando o quanto ele classifica sua dor de 0 a 10. Questionar e registrar o local da dor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dez (10) = Dor de intensidade insuportável 2. Sete a Nove (7-9) = Dor de forte intensidade 3. Quatro a Seis (4-6) = Dor de intensidade moderada 4. Um a Três (1-3) = Dor de fraca intensidade 5. Zero (0) = Ausência de dor. Local da dor: _____
Expressões faciais de dor (210206) Caracteriza-se por alterações na mímica facial durante episódios	Observar se o paciente apresenta mudança da expressão facial como indicativo de dor durante a avaliação, como por exemplo: testa enrugada, boca torcida, face de choro, contração das sobrancelhas, reação de língua, tremor no queixo, abertura de lábio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresenta expressões faciais de dor continuamente durante a avaliação 2. Apresenta expressões faciais de dor de 5 a 6 vezes durante a avaliação 3. Apresenta expressões faciais de dor de 3 a 4 vezes durante a avaliação 4. Apresenta expressões faciais de dor de 1 a 2 vezes durante a avaliação 5. Não apresenta expressões faciais de dor durante a avaliação

RE Estado de conforto: físico (2010): Relaxamento físico relacionado às sensações corporais e mecanismos homeostáticos

Indicador, código numérico e definição conceitual	Definição operacional do indicador	Magnitude na escala <i>Likert</i> para aplicação do indicador
<p>Bem-estar físico (201002)</p> <p>Sensação percebida e relatada pelo paciente no que se refere ao estado geral de conforto físico</p>	<p>Observar e questionar se o paciente apresenta características de bem-estar físico, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boa mobilidade física - Sente-se confortável - Respiração normal - Controle da fadiga - Posição confortável - Apresenta apetite após liberação da dieta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nenhum bem-estar físico 2. Apresenta 1 a 2 características de bem-estar físico 3. Apresenta 3 a 4 características de bem-estar físico 4. Apresenta 5 a 6 características de bem-estar físico 5. Apresenta 7 ou mais características de bem-estar físico
<p>Posição confortável (201004)</p> <p>Posição do corpo que traz sensação de conforto</p>	<p>Questionar ao paciente se ele está se sentindo confortável em relação à posição do corpo. Verificar a necessidade de utilização de métodos não farmacológicos (travesseiro, coxim para apoio, etc.) e/ ou farmacológico, para que o paciente se posicione confortavelmente</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente não se sente em posição confortável mesmo com uso de métodos não farmacológicos e farmacológicos 2. Paciente se sente em posição confortável apenas com uso de método não farmacológico e farmacológico 3. Paciente em posição confortável, mas necessitou de método farmacológico. 4. Paciente em posição confortável, mas necessitou de método não farmacológico. 5. Paciente em posição confortável sem uso de métodos não farmacológicos e/ou farmacológicos

com a possibilidade de sangramento, uma vez que o resultado que teve maior número de indicadores selecionados foi o de “Coagulação sanguínea (0409)”, definido pela NOC como “extensão em que o sangue coagula dentro do período de tempo normal”.¹⁰ Para esse resultado, foram selecionados os indicadores de “Sangramento (040902)”, “Hematoma (040903)” e “Hematúria (040918)”.

O indicador “Sangramento (040902)” possibilita a avaliação da perda de sangue do leito vascular a partir do local da punção, variando de gravidade quantitativa e qualitativamente. Os instrumentos automatizados de biópsia e orientação por ultrassom em tempo real melhoraram a segurança desde que o procedimento foi descrito, mas permanece o risco de sangramento, que, em alguns casos, pode ser significativo.²¹ De todas as formas de complicação, o sangramento é o mais frequente e ocorre principalmente nas primeiras 12-24 horas após o procedimento em quase todos os pacientes.¹⁸ Desse modo, é imprescindível o enfermeiro estar atento aos sinais e aos sintomas que podem indicar a ocorrência de sangramento, incluindo intervenções que diminuam o seu risco.

Já o indicador “Hematoma (040903)” avalia o acúmulo de sangue em tecidos moles, caracterizado por área de endurecimento palpável sob a pele em torno do local da punção da biópsia renal, podendo alterar de tamanho. O indicador “Hematúria (040918)”, por sua vez, refere-se à ocorrência de sangue na urina, sendo classificado em hematúria macroscópica e microscópica. Esses dois indicadores se destacam porque, entre as complicações decorrentes da BRP classificadas como maiores, está o sangramento maciço, com instabilidade hemodinâmica, hematomas acompanhados de dor e hematúria com obstrução do trato urinário por coágulos. Entretanto, algumas dessas complicações provenientes de sangramento - como hematoma, hematúria microscópica ou macroscópica transitória - são mais frequentes e geram menores complicações, pois também ocorrem quando há menor grau de sangramento, não necessitando de intervenções adicionais.¹⁸

O indicador denominado “Pressão arterial sistólica (040101)” avalia o maior valor de pressão do sangue nas artérias durante a contração ventricular do miocárdio. Seu valor é considerado normal se não ultrapassar o parâmetro de ≥ 135 mmHg. Já o indicador “Pressão arterial diastólica (040102)” indica o menor valor de pressão do sangue nas artérias durante a dilatação ventricular do miocárdio, e seu parâmetro normal é ≥ 85 mmHg. Esses indicadores variam em

virtude de fatores neuro-humorais, comportamentais e ambientais, e sua medida pode ser auscultatória, por meio de estetoscópio e esfigmomanômetro, ou feita com aparelho eletrônico.²² Considerando o risco de complicações e as mudanças que podem ocorrer no padrão hemodinâmico após o procedimento, a avaliação desses indicadores possibilita mensurar a recuperação e as mudanças ocorridas ao longo das avaliações, tendo como parâmetro o estado basal do paciente.

O indicador “Distensão abdominal (041306)” se refere ao aumento do abdômen devido ao acúmulo de gases ou líquidos. Pode ocorrer pelo extravasamento de fluidos pós procedimento ou por obstrução de órgãos localizados na região abdominal.²³ A avaliação desse indicador permite verificar a gravidade da perda de sangue do paciente e a ocorrência de sinais de sangramento interno provenientes da punção.

O indicador “Palidez da pele e das mucosas (041313)” é um sinal sintomático da redução do fluxo sanguíneo em determinada área do corpo. Esse indicador viabiliza a avaliação do nível de oxigenação vascular em relação ao tempo que a circulação da pele retorna às suas condições normais, possibilitando verificar como o fluxo sanguíneo do paciente se manteve pós biópsia.²⁴ Destaca-se a importância da construção das definições conceituais e operacionais, a fim de que se obtenha uma avaliação padronizada entre os diferentes profissionais que acompanham o paciente após o procedimento.

Os indicadores “Dor relatada (210201)” e “Expressões faciais de dor (210206)” se referem ao RE Nível de dor. Sabe-se que o gerenciamento da dor pelo enfermeiro é extremamente importante para a recuperação do paciente, pois a dor é um sintoma que gera alterações psíquicas e fisiológicas que podem agravar a situação de saúde. Desse modo, é fundamental o controle e o alívio da dor, com intervenções farmacológicas e não farmacológicas adequadas a cada caso. Um estudo recente observou que os pacientes com relato de dor aguda haviam sido submetidos a procedimentos invasivos.²⁵ A dor é o quinto sinal vital, e sua avaliação precisa levar em consideração os aspectos multidimensionais dos pacientes.

Em relação aos indicadores “Bem-estar físico (201002)” e “Posição confortável (201004)”, tanto o procedimento em si quanto o tempo prolongado de repouso no leito após BRP podem causar dor e desconforto físico.² Portanto, é imprescindível a avaliação dos aspectos relacionados ao conforto do paciente para melhorar seu bem-estar. Fatores como

autonomia para buscar uma posição confortável e utilização de métodos farmacológicos e não farmacológicos para manutenção do bem-estar físico são considerados relevantes para avaliar esses indicadores.

Esse conjunto de indicadores clínicos, com base nos resultados da NOC, propiciam embasamento para o enfermeiro avaliar o estado do paciente e identificar precocemente sinais e sintomas de possíveis complicações após a BRP. Assim, o enfermeiro pode implementar intervenções que auxiliem no manejo ou minimizem a ocorrência dessas complicações. Os indicadores clínicos selecionados pelos especialistas permitem inferir que a sua aplicação na prática clínica poderá contribuir para a qualificação da assistência de Enfermagem.

1.8 CONCLUSÃO

Os 11 indicadores clínicos selecionados na NOC sintetizaram os principais pontos para a avaliação do paciente submetido à BRP, estando em consonância com as complicações decorrentes desse procedimento mais frequentemente identificadas e descritas na literatura. Essas complicações incluem os riscos que vão desde o sangramento e a dor, em diferentes locais e graus, até o simples desconforto ocasionado pelo posicionamento e pelo tempo de repouso do paciente no leito após o procedimento.

Infere-se que as definições conceituais e operacionais construídas para os indicadores da NOC reduzem a subjetividade das avaliações na prática clínica da Enfermagem e contribuem para o uso desta linguagem padronizada na avaliação mais acurada do paciente submetido à BRP. Desse modo, o enfermeiro pode dispor de um instrumento capaz de auxiliar na identificação precoce de sinais de complicações decorrentes da BRP, intervindo adequadamente. Por isso, acredita-se que o estudo contribuiu com o conhecimento científico sobre o cuidado de Enfermagem ao paciente que realiza BRP e, consequentemente, com o planejamento e avaliações de intervenções de Enfermagem.

1.9 REFERÊNCIAS

1. Shaikh ZA, Qadri GA, Shaikh BA, Shah AH, Ansari IM, Kumar A. Determine the Prevalence of Complications in Patients Undergoing Renal Biopsy. *Pak J Med Sci.* 2020[citado em 2020 set. 28];14(1):32-4. Disponível em: https://www.pjmhsonline.com/2020/jan_march/pdf/32.pdf
2. Izquierdo ES, Torres MTA, Ariet CM, Barnils EF, Martínez AP, Molas CF. Biopsia renal en receptores de trasplante renal: cuidados de enfermería y complicaciones. *Enferm Nefrol.* 2015[citado em 2020 set. 28];18(3):196-202. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842015000300008>
3. Hogan JJ, Mocanu M, Berns JS. The native kidney biopsy: update and evidence for best practice. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016[citado em 2020 set. 28];11(2):354-62. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/CJN.05750515>
4. Prasad N, Kumar S, Manjunath R, Bhadauria D, Kaul A, Sharma RK, et al. Real-time ultrasound-guided percutaneous renal biopsy with needle guide by nephrologists decreases post-biopsy complications. *Clin Kidney J.* 2015[citado em 2020 set. 29];8(2):151-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ckj/sfv012>
5. 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.* 2020[citado em 2020 set. 30];45(1):122-30. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000504544>
6. Mier MVP, Espinosa-Hernández M, Rodelo-Haad C, Motta EE, Gómez-Carrasco J, Ortega R, et al. Estudio prospectivo de las complicaciones asociadas a la biopsia percutánea en riñón nativo: experiencia en un centro. *Nefrología.* 2014[citado em 2020 out. 10];34(3):383-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3265/Nefrología.pre2014.Jan.12323>
7. Visconti L, Cernaro V, Ricciardi CA, Lacava V, Pellicanò V, Lacquaniti A, et al. Renal biopsy: Still a landmark for the nephrologist. *World J Nephrol.* 2016[citado em 2020 out. 11];5(4):321-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5527/wjn.v5.i4.321>
8. Ghimire M, Vaidya S, Upadhyay HP. Complications of Kidney Biopsy in a Tertiary Hospital of Central Nepal, Chitwan. *Nepal Med Coll J.* 2020[citado em 2020 out. 25];16(2):62-5. Disponível em: <https://doi.org/10.3126/jcmsn.v16i2.28926>
9. Carvalho EC, Cruz DALM, Herdman H. Contribuição das linguagens padronizadas para a produção do conhecimento, raciocínio clínico e prática clínica da Enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2013[citado em 2020 out. 05];66(spe):134-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000700017>
10. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Classificação dos Resultados de Enfermagem: mensuração dos resultados em saúde. 6ª ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2018.
11. Lucena AF, Magro CZ, Proença MCC, Pires AUB, Moraes VM, Aliti GB. Validação de intervenções e atividades de

- Enfermagem para pacientes em terapia hemodialítica. *Rev Gaúch Enferm.* 2017[citado em 2020 out. 20];38(3):e66789. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.66789>
12. Luzia MF, Argenta C, Almeida MA, Lucena AF. Definições conceituais dos indicadores do resultado de Enfermagem “Conhecimento: prevenção de quedas”. *Rev Bras Enferm.* 2018[citado em 2020 out. 20];71(2):431-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0686>
 13. Osmarin VM, Bavaresco T, Lucena AF, Echer IC. Indicadores clínicos para avaliar o conhecimento de pacientes com úlcera venosa. *Acta Paul Enferm.* 2018[citado em 2020 out. 23];31(4):391-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800055>
 14. Mello BS, Almeida MA, Pruinelli L, Lucena AF. Resultados de Enfermagem para avaliação da dor de pacientes em cuidado paliativo. *Rev Bras Enferm.* 2019[citado em 2020 out. 20];72(1):64-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0307>
 15. Osmarin VM, Boni FG, Bavaresco T, Lucena AF, Echer IC. Uso da Nursing Outcomes Classification - NOC para avaliar o conhecimento de pacientes com úlcera venosa. *Rev Gaúch Enferm.* 2020[citado em 2020 nov. 06];41(esp):e20190146. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190146>
 16. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2011-2018). *Registro Brasileiro de Transplantes.* 2018[citado em 2020 nov. 06];24(4):1-89. Disponível em: http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2018/Lv_RBT-2018.pdf
 17. Guimarães HCQCP, Pena SB, Lopes JL, Lopes CT, Barros ALBL. Experts for Validation Studies in Nursing: new proposal and selection criteria. *Int J Nurs Knowl.* 2016[citado em 2020 nov. 10];27(3):130-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12089>
 18. Antunes PRB, Araújo AS, Miranda SMC, Prado FFM, Antunes LFF, Siqueira EC, et al. Post-Biopsy Complications Associated with Percutaneous Kidney Biopsy. *Renal Diseases.* 2020[citado em 2020 nov. 10]. Disponível em: <https://doi.org/10.5772/intechopen.89226>
 19. Oliveira MC, Flores FS, Barbosa FM, Fujii CDC, Rabelo-Silva ER, Lucena AF. Avaliação de complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification. *Rev Latino-am Enferm.* 2021[citado em 2021 dez. 28];29:e3415. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3759.3415>
 20. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde; 2013[citado em 2020 set. 23]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
 21. Schorr M, Roshanov PS, Weir MA, House AA. Frequency, Timing, and Prediction of Major Bleeding Complications From Percutaneous Renal Biopsy. *Can J Kidney Health Dis.* 2020[citado em 2020 nov. 10];7:1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2054358120923527>
 22. Nobre F, Mion Júnior D, Gomes MAM, Barbosa ECD, Rodrigues CIS, Neves MFT, et al. 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2018[citado em 2020 out. 13];110(5):1-29. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2018/01_diretriz-mapa-e-mrpa.pdf
 23. Nunes AM, Caetano AC, Rodeia J, Fernandes PX, Seco A. Extravasamento de fluido para a cavidade intra-abdominal e torácica após artroscopia da anca. *Rev Port Ortop Traumatol.* 2018[citado em 2020 nov. 17];26(4):355-61. Disponível em: <http://www.rpot.pt/app/public/detalhes/arquivoDetalhes.xhtml?jsessionid=25230B8AB1524AA7ACDB386630D69E55?id=496&locale=pt>
 24. Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure injury risk factors in critical care patients: à descriptive analysis. *Adv Skin Wound Care.* 2018[citado em 2020 nov. 17];31(7):328-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000534699.50162.4e>
 25. Cavalheiro JT, Ferreira GL, Souza MB, Ferreira AM. Intervenções de Enfermagem para pacientes com dor aguda. *Rev Enferm UFPE On Line.* 2019[citado em 2020 out. 18];13(3):632-9. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238069/3154>

Received: 3 August 2023 | Accepted: 28 August 2023

DOI: 10.1111/2047-3095.12447

ORIGINAL REPORT



Reduction of patients' bed rest time after percutaneous renal biopsy evaluated by the Nursing Outcomes Classification: Randomized clinical trial

Amália de Fátima Lucena PhD, RN^{1,2} | Magáli Costa Oliveira PhD candidate, RN¹ | Roberto Ceratti Manfro MD, PhD^{1,3}

¹Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul/RS, Brazil

²Nursing Process Committee, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil

³Division of Nephrology and Division of Transplantation, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil

Correspondence

Amália Fátima Lucena, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul/RS, Brazil.
Email: afatimalucena@gmail.com

Abstract

Purpose: To evaluate the reduction of patients' bed rest time after percutaneous renal biopsy (PRB) from 24 to 8 h using the Nursing Outcomes Classification (NOC).

Methods: This was a randomized clinical trial registered with Clinical Trials number NCT04629235. The sample comprised 16 patients in the intervention group and 18 in the control group. In the intervention group, the rest time was modified to 8 h, and afterward, the patients were released to ambulate, whereas the control patients remained at absolute rest for 24 h after PRB according to institutional protocol. All patients were observed for 24 h and evaluated at five time points with the outcomes and indicators of the NOC: before the biopsy, immediately after, at the 8th hour, at the 12th hour, and at the 24th hour after the procedure.

Results: In the 170 evaluations performed, statistically significant differences were identified in the outcome Comfort status: physical and the indicators "physical well-being and comfortable position." None of the complications were related to reduced bed rest time.

Conclusions: Reducing patients' bed rest time from 24 to 8 h did not increase complications from PRB, and using the NOC provided a standardized and reliable assessment.

Implications for nursing practice: Important evidence was identified for patient care after PRB, demonstrating the positive impact on patient comfort and the possibility of reducing costs to the institution and the workload of the multidisciplinary team. In addition, these findings may contribute to strengthening the use of NOC in clinical practice, teaching, and research.

KEYWORDS

bed rest, biopsy, complications, kidney, outcome assessment

Resumo

Objetivo: Avaliar a redução do tempo de repouso no leito de pacientes após biópsia renal percutânea de 24 para 8 horas, por meio de resultados e indicadores clínicos da Nursing Outcomes Classification/NOC.

All authors participated equally in all stages of the study.

Métodos: Ensaio clínico randomizado registrado no Clinical Trials (NCT04629235). A amostra contou com 16 pacientes no Grupo Intervenção e 18 no Grupo Controle. No Grupo Intervenção o tempo de repouso foi modificado para 8 horas, e após os pacientes foram liberados para deambular; enquanto no Grupo Controle os pacientes se mantiveram em repouso absoluto por 24 horas após biópsia renal percutânea, conforme protocolo institucional. Todos os pacientes foram observados por 24 horas e avaliados em cinco momentos distintos, com resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification/NOC: antes da biópsia, imediatamente após, na 8ª hora, na 12ª hora e na 24ª hora após o procedimento.

Resultados: Nas 170 avaliações realizadas foi identificada diferença estatisticamente significativa nos escores do resultado Estado de conforto: físico, e nos indicadores "bem-estar físico e posição confortável". Nenhuma das complicações foi relacionada com a redução do tempo de repouso no leito.

Conclusões: A redução do tempo de repouso no leito dos pacientes de 24 para 8 horas não aumentou as complicações decorrentes da biópsia renal percutânea. O uso da Nursing Outcomes Classification/NOC favoreceu uma avaliação padronizada e fidedigna.

Implicações para a prática: Identificou-se evidências importantes para o cuidado ao paciente após biópsia renal percutânea, demonstrando o impacto positivo no conforto dos pacientes, além da possibilidade de diminuição de custos à instituição e da sobrecarga no trabalho da equipe multidisciplinar. Somado a isso, estes resultados poderão contribuir para o fortalecimento do uso da Nursing Outcomes Classification/NOC na prática clínica, ensino e pesquisa.

INTRODUCTION

Percutaneous renal biopsy (PRB) is an important procedure for the diagnosis, prognosis, and therapeutic guidance of numerous kidney diseases; despite being a safe procedure, complications may occur and are often related to the risk of bleeding (Poggio et al., 2020). Nonetheless, the incidence of serious complications has decreased with automated devices and ultrasound guidance, which is considered the gold standard for PRB (Brachemi & Bollée, 2014). In fact, the ultrasound-guided puncture technique with thinner needles has greatly reduced the risk of complications (Antunes et al., 2018; Plattner et al., 2018).

Although complications have decreased as medical technology has advanced, the recommended protocol of patients remaining on bed rest for 24 h lingers in many health institutions, generating discomfort for patients, increasing the workload of the care team, especially nurses, due to a higher degree of patient dependence, and increasing hospital costs due to the need for hospitalization.

Given this context, bed rest time has been the subject of research in recent years by numerous researchers worldwide (Aaltonen et al., 2020; Izquierdo et al., 2015; Kawaguchi et al., 2020; Simard-Melleur et al., 2014), although no study on this topic has been found for the Brazilian population. In order to minimize risks, nurses must be able to monitor patients and support them in care by applying the nursing process. This presupposes the patient's medical history (i.e., anamnesis) and physical examination, leading to a nursing diagnosis, which

supports choosing the outcomes to be achieved and interventions to be implemented in each case. The Nursing Outcomes Classification (NOC), a nursing classification system, provides a series of nursing outcomes (NOs) comprising clinical indicators that enable nurses to evaluate the condition of patients' undergoing intervention (Moorhead & Johnson, 2020). Recent studies with NOC terminology have demonstrated its applicability in clinical practice in different scenarios (Barreto et al., 2019; Bavaresco et al., 2018; Luzia et al., 2020; Osmarin et al., 2020), including patients after PRB (Oliveira et al., 2021).

Hence, NOC outcomes can be employed to assess patients before and after interventions at designated intervals. In the NOC, each outcome has a different definition and list of clinical indicators to assess patients' conditions. Each clinical indicator has 5-point Likert scales, in which lower scores represent worse states and higher scores represent more desirable states, representing a continuum in the assessment (Moorhead & Johnson, 2020).

Given that PRB is frequent in health institutions, nurses' role in monitoring patients undergoing this procedure, and the fact that research has shown that reducing bed rest time may not increase complications after this procedure, this study sought to evaluate the reduction of bed rest, after PRB, from 24 to 8 h through the outcomes and clinical indicators of the NOC. Hence, this study hypothesizes that reducing the patient's bed rest time after PRB from 24 to 8 h does not increase the occurrence of complications related to the procedure.

MATERIALS AND METHODS

This was a randomized clinical trial consisting of an experimental study to evaluate the effectiveness of a health intervention. It is an important tool for acquiring evidence for clinical practice and requires scientific rigor and diligence with the guidelines underlying its development (Hulley et al., 2008; Rabelo-Silva et al., 2023; Souza, 2009). The protocol of the present study, the Reduction of Bedrest Time of Post Percutaneous Renal Biopsy Patients (RUBBY), was registered under Clinical Trials No. NCT04629235.

Sample

The sample comprised 34 patients, and the patients were blindly randomized and grouped into the intervention group (IG; $n = 16$) and the control (CG; $n = 18$). The calculation considered 80% power, 5% significance level, and a standard deviation of 1 to test whether there is a minimum difference of 1 point in the score of the NOC outcome indicators between the IG and CG. This score difference was defined according to the study by Azzolin et al. (2013), particularly what is indicated by the NOC as a marker in the change of evaluation parameter during the application of the NO and indicators obtained. This calculation was performed using the PSS Health tool (Borges et al., 2021).

Data collection procedure

Data were collected after approval of the project by the institution's Ethics and Research Committee (protocol no. 170,430). The instrument was validated in a pilot study developed in phases before this study (Oliveira et al., 2021, 2022).

The data collection instrument was built based on the NOC and contained the NO Blood coagulation and Circulation status, as described in Domain 2—Physiological Health, class E—Cardiopulmonary Health, and the NO Pain level and Comfort: physical (both in Domain 5)—Perceived Health, class U—Health and Quality of Life and in class V—Symptom status, respectively. Nine clinical indicators were assessed: "bleeding, bruising, hematuria, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, reported pain, facial expressions of pain, physical well-being, and comfortable position." In addition, the data collection instrument presented all the conceptual and operational definitions for the indicators and their magnitude in the NOC 5-point Likert scale (Oliveira et al., 2022).

After the patient agreed to participate in the study, the envelope was opened in their presence, and the patients were then grouped into two groups (i.e., IG or CG) according to the instructions and as described herein. All procedures were carefully explained to potential study participants, especially the fact that they would be approached for evaluations, which, due to the time of the PRB, would take place during the night and early morning. In the study institution, PRBs are

mostly performed in the afternoon, and the patient remains under observation for 24 h.

The main investigator and research assistants collected data at the patients' bedside; all duly trained to use the data collection instrument and after pilot testing. Patients were assessed at five time points: before the procedure (A0), immediately after the PRB (A1), at the 8th hour (A2), at the 12th hour (A3), and at the 24th hour (A4) after the PRB, totaling five assessments for the same patient. The evaluation performed before the procedure was done in order to establish the patient's baseline status and minimize possible biases.

Patients in the IG remained on bed rest for 8 h after the PRB. Afterward, the intervention consisted of patients sitting in bed with their heads elevated to 45 degrees, then inviting them to walk around the unit under the researcher's supervision, remaining under observation for 24 h after the procedure, but no longer restricted to bed. The patients in the CG were also evaluated at all five time points, albeit they remained at absolute rest for 24 h.

Notably, all patients received nursing care according to the standard operating procedure of the study hospital, including maintaining weight at the puncture site for 4 h, maintaining fasting for 4 h, measuring vital signs every 15 min in the first hour, every 30 min in the second hour, and every 1 hour until the sixth hour.

Data analysis

Data were entered into a double-checked database in Excel for Windows and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences software (v. 18.0). Continuous variables were expressed as mean and standard deviation or median and interquartile range, according to data distribution. Categorical variables were expressed as percentages and absolute numbers. The generalized estimating equations test was used to compare indicators every week and the Bonferroni post hoc test to indicate the differences between days. For quantitative variables with normal distribution, differences between both groups were compared by the Student *t* test and categorical variables by Pearson's chi-square test. To assess the magnitude of the effect of the intervention, the relative risk was calculated considering a 95% confidence interval. A two-tailed $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

Thirty-four patients were evaluated, totaling 170 evaluations, as each patient was examined 5 times in 24 h. The sample consisted predominantly of male patients ($n = 18$; 52.9%), white ($n = 27$; 79.4%), and with a mean age of 47.1 (± 15.8) years. Regarding comorbidities, 18 (52.9%) were hypertensive, 5 (14.7%) were diabetic, and 18 (52.9%) were kidney transplant patients. As for previous PRB, 12 (36.4%) had undergone this procedure (Table 1). There was no statistically significant difference between the groups regarding the sociodemographic and clinical characteristics of the patients.

TABLE 1 Sociodemographic and clinical characteristics of patients undergoing percutaneous renal biopsy ($n = 34$).

Variables	Total ($n = 34$; 100%)	IG ($n = 16$; 47.1%)	CG ($n = 18$; 52.9%)	p
Age (years) ^a	47.1 ± 15.8	43.4 ± 16.7	50.4 ± 14.6	0.202
Color ^b				0.802
White	27 (79.4)	13 (81.3)	14 (77.8)	
Black	3 (8.8)	0 (0.0)	3 (16.7)	
Brown	4 (11.8)	3 (18.8)	1 (5.6)	
Sex ^c				0.984
Male	18 (52.9)	9 (56.3)	9 (50.0)	
Female	16 (47.1)	7 (43.8)	9 (50.0)	
Weight (kg) ^a	70.1 ± 11.4	73.4 ± 13.1	67.3 ± 9.1	0.130
Height (m) ^a	1.64 ± 0.08	1.66 ± 0.07	1.63 ± 0.09	0.408
BMI (kg/m ²) ^a	25.9 ± 4.6	26.6 ± 5.5	25.3 ± 3.6	0.412
Comorbidities ^b				
Hypertension	18 (52.9)	7 (43.8)	11 (61.1)	0.504
Diabetes	5 (14.7)	1 (6.3)	4 (22.2)	0.340
Peripheral vascular disease	3 (8.8)	3 (18.8)	0 (0.0)	0.094
Kidney transplant ^d	18 (52.9)	7 (43.8)	11 (61.1)	0.504
Previous renal biopsy ^d	12 (36.4)	5 (31.3)	7 (41.2)	0.818

Abbreviations: CG, control group; IG, intervention group.

^aMean ± standard deviation.^b n (%).

Source: Survey data from Porto Alegre, RS, Brazil, 2023.

Half (50%) of the PRBs were performed in the native kidney and the other half in the transplanted kidney. Most ($n = 26$; 76.5%) were performed in the ambulatory surgical center. Regarding the number of punctures, most PBR ($n = 14$; 44%) required only two punctures. As for the needle gauge used for the procedure, 33 (97%) were performed with a 16G gauge needle and only 1 (3%) with an 18G gauge.

The 170 evaluations, performed 5 times within 24 h after the PRB, occurred through the NO and clinical indicators from NOC in a real clinical scenario. The mean scores of the NO Blood coagulation and its clinical indicators ("bleeding, bruising, and hematuria") and the NO Circulation status and its respective clinical indicators ("systolic blood pressure and diastolic blood pressure"), which belong to Domain 2—Physiologic health, Class E—Cardiopulmonary of NOC are presented in Table 2.

The intragroup comparisons showed a statistically significant difference in both groups (IG: $p < 0.001$ and CG: $p = 0.038$) regarding the NO Blood coagulation. In the IG, the mean scores were significantly lower at the 8th hour compared to the results before the intervention, immediately after, and at the 24th hour after. They were also significantly lower at the 12th hour compared to the results before the intervention, immediately after, and at the 24th hour after PRB for the control.

The intragroup results for the indicators "bleeding and bruising" were not significant for any group ($p > 0.05$). In contrast, the clinical indicator "hematuria" in the intragroup results was statistically significant for both groups (IG: $p = 0.019$ and CG: $p < 0.001$). In the IG, the mean was significantly lower at the eighth hour after PRB than before

the intervention and 24 h after. The mean was significantly lower in the CG and at the 12th hour than before the PRB.

In the NO Circulation status and the "diastolic blood pressure" indicator, the intragroup results were statistically significant for both groups (IG: $p < 0.001$ and CG: $p = 0.001$). Pre-PRB scores were significantly higher in both groups than at the other time points assessed. For the "systolic blood pressure" indicator, intragroup results were also statistically significant for both groups (IG: $p < 0.001$ and CG: $p = 0.003$). In the IG, pre-PRB scores were significantly higher than at the 8th, 12th, and 24th hours after the procedure. The pre-PRB score in the CG was significantly higher than at all other time points. In comparison between groups, the mean of the IG was significantly lower for "systolic blood pressure" at the 12th hour than the CG. The other differences were not statistically significant.

The mean scores of the NO Pain level and its clinical indicators ("reported pain and facial expressions of pain") and NO Comfort status: physical and its clinical indicators ("physical well-being and comfortable position"), both belonging to Domain 5—Perceived health, Class V—Symptom status and Class U—Health & life quality, respectively, are listed in Table 3.

Regarding the NO Pain level and its clinical indicators, the findings were not statistically significant for any group in intragroup comparisons ($p > 0.05$). Regarding the NO Comfort status: physical, there was a statistically significant intragroup difference only in the IG ($p = 0.048$), and the mean at the 8th hour was significantly lower than in the pre-PRB and the 24th after it. In the NO Comfort status: physical, there was also a statistically significant intragroup difference only in the IG

TABLE 2 Mean scores of the Nursing Outcomes Classification (NOC), blood coagulation, and circulation status, with their respective clinical indicators evaluated before and after PRB ($n = 34$).

Clinical indicators	A0 Before	A1 After	A2 8th hour	A3 12th hour	A4 24th hour	p
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	
Blood coagulation						
IG	4.87 \pm 0.29 ^b	4.87 \pm 0.22 ^{ab}	4.60 \pm 0.30 ^a	4.81 \pm 0.27 ^{ab}	4.85 \pm 0.29 ^b	<0.001
CG	4.91 \pm 0.19 ^b	4.92 \pm 0.19 ^b	4.74 \pm 0.33 ^{ab}	4.72 \pm 0.24 ^a	4.91 \pm 0.15 ^b	0.038
p	0.699	0.550	0.198	0.288	0.506	
Bleeding						
IG	5.00 \pm 0.00	4.75 \pm 0.45	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	0.209
CG	5.00 \pm 0.00	4.83 \pm 0.38	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	0.088
p	1.000	0.550	1.000	1.000	1.000	
Bruising						
IG	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	1.000
CG	4.94 \pm 0.24	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	5.00 \pm 0.00	0.303
p	0.303	1.000	1.000	1.000	1.000	
Hematuria						
IG	4.33 \pm 1.12 ^b	-	3.73 \pm 0.88 ^a	4.00 \pm 0.87 ^{ab}	4.30 \pm 1.06 ^b	0.019
CG	4.50 \pm 0.54 ^b	-	4.00 \pm 1.04 ^{ab}	3.93 \pm 0.62 ^a	4.44 \pm 0.53 ^{ab}	<0.001
p	0.735	-	0.455	0.773	0.706	
Circulation status						
IG	5.00 \pm 0.00 ^b	4.41 \pm 0.76 ^a	4.06 \pm 0.96 ^a	4.03 \pm 1.04 ^a	4.00 \pm 1.20 ^a	<0.001
CG	5.00 \pm 0.00 ^b	4.53 \pm 0.50 ^a	4.31 \pm 0.57 ^a	4.53 \pm 0.47 ^a	4.39 \pm 0.58 ^a	0.001
p	1.000	0.574	0.364	0.070	0.223	
SBP						
IG	5.00 \pm 0.00 ^b	4.44 \pm 0.89 ^{ab}	4.00 \pm 1.21 ^a	4.00 \pm 1.16 ^a	3.94 \pm 1.29 ^a	<0.001
CG	5.00 \pm 0.00 ^b	4.50 \pm 0.62 ^a	4.39 \pm 0.61 ^a	4.61 \pm 0.50 ^a	4.50 \pm 0.62 ^a	0.003
p	1.000	0.809	0.231	0.043	0.101	
DBP						
IG	5.00 \pm 0.00 ^b	4.38 \pm 0.72 ^a	4.13 \pm 0.88 ^a	4.06 \pm 1.12 ^a	4.06 \pm 1.12 ^a	<0.001
CG	5.00 \pm 0.00 ^b	4.56 \pm 0.51 ^a	4.22 \pm 0.65 ^a	4.44 \pm 0.62 ^a	4.28 \pm 0.67 ^a	0.001
p	1.000	0.389	0.709	0.213	0.490	

Note: Equal letters (a and b) do not differ by the Bonferroni test at a 5% significance level.

Abbreviations: CG, control group; DBP, diastolic blood pressure; IG, intervention group; SBP, systolic blood pressure.

Source: Survey data from Porto Alegre, RS, Brazil, 2023.

($p < 0.001$), and the mean at the 8th hour was significantly lower than at the 24th hour.

Regarding the indicator "comfortable position," there was only a statistically significant intragroup difference in the IG ($p = 0.006$). The mean score at the eighth hour was significantly lower than before and immediately after the PRB. In the comparisons between the groups for the NO Comfort status: physical and its indicator "comfortable position," the means at the 12th hour of the IG were significantly higher than the means of the CG. For "physical well-being," the means of the IG at the 24th hour were significantly higher than those of the CG simultaneously. The other differences were not statistically significant.

DISCUSSION

This is the first study covering the reduction of bed rest time for patients after PRB in Brazil. The sample was homogeneous in both groups studied (IG and CG), with clinical characteristics peculiar to patients with kidney disease, which is corroborated by the literature on the subject of the study (Oliveira et al., 2021; Pombas et al., 2019; Schorr et al., 2020). There were also no statistically significant differences between the groups concerning sociodemographic characteristics nor the characteristics of the RPBs regarding the type of kidney biopsied (native or transplanted).

TABLE 3 Mean scores of nursing outcomes pain level and comfort status: Physical, with their respective clinical indicators evaluated before and after PRB (n = 34).

Variables	Before Mean ± SD	After Mean ± SD	8th hour Mean ± SD	12th hour Mean ± SD	24th hour Mean ± SD	p
Pain level						
IG	4.97 ± 0.13	4.78 ± 0.48	4.94 ± 0.25	5.00 ± 0.00	4.97 ± 0.13	0.130
CG	4.86 ± 0.48	4.75 ± 0.67	4.94 ± 0.24	5.00 ± 0.00	4.97 ± 0.12	0.203
p	0.344	0.871	0.932	1.000	0.932	
Reported pain						
IG	4.94 ± 0.25	4.69 ± 0.70	4.94 ± 0.25	5.00 ± 0.00	4.94 ± 0.25	0.144
CG	4.78 ± 0.73	4.67 ± 0.84	4.94 ± 0.24	5.00 ± 0.00	4.94 ± 0.24	0.186
p	0.370	0.935	0.932	1.000	0.932	
Facial expressions of pain						
IG	5.00 ± 0.00	4.88 ± 0.34	4.94 ± 0.25	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	0.158
CG	4.94 ± 0.24	4.83 ± 0.51	4.94 ± 0.24	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	0.308
p	0.303	0.772	0.932	1.000	1.000	
Comfort status: physical						
IG	4.87 ± 0.22 ^b	4.87 ± 0.22 ^{ab}	4.53 ± 0.50 ^a	4.91 ± 0.27 ^{ab}	4.94 ± 0.17 ^b	0.048
CG	4.86 ± 0.28	4.83 ± 0.38	4.78 ± 0.39	4.61 ± 0.47	4.81 ± 0.30	0.150
p	0.871	0.686	0.101	0.020	0.103	
Physical well-being						
IG	4.81 ± 0.40 ^{ab}	4.81 ± 0.40 ^{ab}	4.50 ± 0.52 ^a	4.88 ± 0.34 ^{ab}	5.00 ± 0.00 ^b	<0.001
CG	4.78 ± 0.43	4.78 ± 0.43	4.78 ± 0.43	4.61 ± 0.50	4.72 ± 0.46	0.061
p	0.802	0.802	0.080	0.062	0.009	
Comfortable position						
IG	4.94 ± 0.25 ^b	4.94 ± 0.25 ^b	4.56 ± 0.51 ^a	4.94 ± 0.25 ^{ab}	4.88 ± 0.34 ^{ab}	0.006
CG	4.94 ± 0.24	4.89 ± 0.47	4.78 ± 0.43	4.61 ± 0.50	4.89 ± 0.32	0.070
p	0.932	0.695	0.173	0.012	0.900	

Note: Equal letters (a and b) do not differ by the Bonferroni test at a 5% significance level.

Abbreviations: CG, control group; IG, intervention group.

Source: Survey data from Porto Alegre, RS, 2023.

This similarity of the sample in the different groups is an advantage and a characteristic of randomized clinical trials because random selection contributes to participant homogeneity, leading to a balance of the variables to be compared from both groups in relation to the main outcome under investigation (Sharma et al., 2020). Moreover, most of the PRB in this study were performed with a 16-gauge needle and only one with an 18-gauge needle, both of which are considered low caliber. The needle caliber is known to be directly related to the amount of glomeruli collected and complication rates (Gomes et al., 2021). Trajceska et al. (2019) analyzed 345 PRB and showed that the complication rate was only 6%, implying that PRB is a safe procedure with a low risk of complication when performed under strict protocol, both in native kidneys and renal grafts. In addition, the authors performed two or three punctures to obtain the fragment (i.e., as in our study) and did not observe any major complications with hemodynamic instability after the PRB.

Regarding the evaluations of the NO and clinical indicators of the NOC, the NO Blood coagulation showed a statistically significant difference at the 8th hour in the IG and the 12th hour in the CG, with lower scores comparing these moments before, immediately after and at the 24th hour after PRB. These data are corroborated by the literature regarding the time of occurrence of the main complications of PRB, which are mostly related to bleeding (Poggio et al., 2020). Despite the patients in the sample having hematuria (as expected), no patient had hemodynamic instability or required interventions. Evidence has shown that hematuria is one of the most common complications of the procedure, ranging from 1.9% to 10% (Simunov et al., 2018; Trajceska et al., 2019).

In the NO Circulation status, both groups' "systolic blood pressure and diastolic blood pressure" scores significantly differed. In the comparisons between groups, for "systolic blood pressure" at the 12th hour, the mean of the IG was significantly lower than the CG. Notably,

the evaluations performed in this period were during the early morning, when the patients were sleepy and in a state of rest. Although there was a drop in blood pressure, no patient showed signs of associated hemodynamic symptoms or even a relationship with other complications. It is known that blood pressure varies according to the circadian cycle, presenting physiological falls during sleep, and nocturnal descent, whose normal value corresponds to a decrease of at least 10% during sleep compared to wakefulness (Grezzana et al., 2017).

The NO Comfort status: physical and the clinical indicators "well-being" and "comfortable position" showed a significant difference in the comparison between the groups, in which patients who received the intervention of getting out of bed at the eighth hour after PRB showed improved scores in the following evaluations compared to patients who maintained absolute rest for 24 h. The clinical indicator "comfortable position" assessed how comfortable the patient reported feeling in relation to their body position as the need to rest in bed for many hours limits their range of movement, which may result in discomfort. In addition, this indicator assessed whether there was a need for non-pharmacological methods (pillows, cushions, etc.) or pharmacological methods for the patient to position themselves comfortably (Oliveira et al., 2021). Indeed, as the hours pass during the bed rest after PRB, the patient's feelings of comfort and physical well-being begin to change as they must follow the care protocol, which consists of limited movements in bed. In addition, it is important to highlight that complications did not increase due to reduced rest time.

Similarly, Torres-Rodríguez et al. (2014) evaluated the safety and efficacy of ambulatory PRB in renal transplant patients, comparing 6- and 24-h rest periods after the procedure. The authors found no major complications in the group of patients who underwent outpatient PRB, reporting that the rate of occurrence of minor complications (macroscopic hematuria and bruising without the need for blood transfusion and/or embolization) was not different between the groups. Thus, outpatient PRB in transplanted kidneys proved to be a safe and effective procedure.

In this context, 6-h rest is already incorporated into practice in some settings, such as a hospital in Barcelona, where Izquierdo et al. (2015) conducted a study and compared these rest periods, finding no statistically significant difference in the occurrence of complications after PRB. However, a difference was identified regarding low back pain, difficulty sleeping, night rest, and urination, demonstrating greater comfort in patients who maintained rest for 6 h (Izquierdo et al., 2015). These results corroborate our findings, in which greater comfort and physical well-being were identified in the group of patients who received the intervention of leaving the bed 8 h after PRB compared to the group that remained restricted to the bed for 24 h. Thus, earlier mobilization was found to increase the comfort of the patients evaluated and did not increase the incidence of complications.

In summary, we found that 8-h observations and same-day discharge are appropriate procedures for patients carefully selected for PRB and that outpatient procedures are more cost-effective (Simard-Mellieur et al., 2014).

Implications for nursing

This study allowed us to identify better evidence for clinical practice, considering the lack of Brazilian research on the subject thus far, the positive impact on patient comfort, and the possibility of reducing costs for the institution and the workload of the care team. In addition, these results may contribute to strengthening the use of the NOC and translating knowledge into clinical practice.

CONCLUSIONS

Our findings corroborated the initial hypothesis that reducing the patient's bed rest time after PRB from 24 to 8 h, as assessed by the NOC, does not increase the occurrence of procedure-related complications. There was no statistically significant difference in the indicators of "bleeding, bruising, hematuria, systolic blood pressure and diastolic blood pressure, reported pain, and facial expressions of pain." Nonetheless, there was a significant difference related to NO Comfort status: physical in the indicators of "physical well-being and comfortable position," corroborating that the reduced bed rest time, when well evaluated, implies greater patient comfort.

The NOC enabled us to evaluate the patients more reliably, providing the nurse and patient greater safety. Moreover, it was possible to seek better evidence for clinical practice given the lack of Brazilian research on the subject and the positive impact on patient comfort, in addition to the possibility of reducing costs for the institution and multidisciplinary teams' workload. Lastly, our findings may contribute to strengthening the use of the NOC in clinical practice and have positive implications for nursing education and research.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

The authors declare that there are no conflicts of interest that could be perceived as prejudicing the impartiality of the research reported.

FUNDING INFORMATION

Research and Events Incentive Fund (FIPE) of Hospital de Clínicas de Porto Alegre, National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Brazil

ETHICS STATEMENT

The authors declare that there are no conflicts of interest that could be perceived as prejudicing the impartiality of the research reported. The funding information has been reported.

ORCID

Amália de Fátima Lucena PhD, RN  <https://orcid.org/0000-0002-9068-7189>

Magali Costa Oliveira PhD candidate, RN  <https://orcid.org/0000-0002-0804-8004>

Roberto Ceratti Manfro MD, PhD  <https://orcid.org/0000-0001-8324-3734>

REFERENCES

- Aaltonen, S., Finne, P., & Honkanen, E. (2020). Outpatient kidney biopsy: A single center experience and review of literature. *Nephron*, 144(1), 14–20. <https://doi.org/10.1159/000503255>
- Antunes, P. R. B., Prado, F. F. M., De Souza, F. T. A., De Siqueira, E. C., De Campos, M. Á., Álvares, M. C. B., & Neto, R. B. (2018). Clinical complications in renal biopsy using two different needle gauges: The impact of large hematomas, a random clinical trial study. *International Journal of Urology*, 25(6), 544–548. <https://doi.org/10.1111/iju.13559>
- Azzolin, K., Mussi, C. M., Ruschel, K. B., De Souza, E. N., De Fátima Lucena, A., & Rabelo-Silva, E. R. (2013). Effectiveness of nursing interventions in heart failure patients in home care using NANDA-I, NIC, and NOC. *Applied Nursing Research*, 26(4), 239–244. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2013.08.003>
- Menna Barreto, L. N., Da Silva, M. B., Engelman, B., Figueiredo, M. S., Rodríguez-Acelas, A. L., Cañon-Montañez, W., & Almeida, M. De A. (2019). Evaluation of surgical healing in orthopedic patients with impaired tissue integrity according to Nursing Outcomes Classification. *International Journal of Nursing Knowledge*, 30(4), 228–233. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12233>
- Bavaresco, T., Pires, A. U. B., Moraes, V. M., Osmarin, V. M., Silveira, D. T., & Lucena, A. De F. (2018). Low-level laser therapy for treatment of venous ulcers evaluated with the Nursing Outcome Classification: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 19(1), 372. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2729-x>
- Borges, R. B., Mancuso, A. C. B., Camey, S. A., Leotti, V. B., Hirakata, V. N., Azambuja, G. S., & Castro, S. M. J. (2021). Power and Sample Size for Health Researchers: Uma ferramenta para cálculo de tamanho amostral e poder do teste voltado a pesquisadores da área da saúde. *Clinical & Biomedical Research*, 40(4). <https://doi.org/10.22491/2357-9730.109542>
- Brachemi, S., & Bollé, G. (2014). Renal biopsy practice: What is the gold standard? *World Journal of Nephrology*, 3(4), 287–294. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4220363/>
- De Freitas Luzia, M., Vidor, I. D., da Silva, A. C. F. E., & De Fátima Lucena, A. (2020). Fall prevention in hospitalized patients: evaluation through the nursing outcomes classification/NOC. *Applied Nursing Research*, 54, 151273. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151273>
- Gomes, O. V., De Almeida, B. A. D., Santana, L. F. E., Rodrigues, M. De S., Locio, G. B. P. M., Araújo, C. S., de Sousa Rosas, C. H., & Guimarães, M. D. (2021). Biópsia renal percutânea guiada por ultrassonografia: Análise retrospectiva de sucesso e complicações em um hospital universitário. *Radiologia Brasileira*, 54(5), 311–317. <https://www.scielo.br/rbr/a/1BYQ9H5yN07NHWP7XqHLSL?format=pdf&lang=pt>
- Grezzana, G. B., Moraes, D. W., Stein, A. T., & Pellanda, L. C. (2017). Impacto de diferentes limiares de normalidade para a MAPA de 24 horas no nível de atenção primária à saúde. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 108(2), 143–148. <https://doi.org/10.5935/abc.20160204>
- Hulley, S. B., Smidt, M. I., & Duncan, B. B. (2008). *Delineando a pesquisa clínica: Uma abordagem epidemiológica* (3rd ed.). Artmed.
- Sanz Izquierdo, E., Mirada Ariet, C., Franquet Barnils, E., Alonso Torres, M. T., Palomino Martínez, A., & Facundo Molas, C. (2015). Biópsia renal en receptores de transplante renal: Cuidados de enfermería y complicaciones. *Enfermería Nefrológica*, 18(3), 196–202. http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v18n3/08_original7.pdf
- Kawaguchi, T., Nagasawa, T., Tsuruya, K., Miura, K., Katsuno, T., Morikawa, T., Ishikawa, E., Ogura, M., Matsumura, H., Kurayama, R., Matsumoto, S., Maruf, Y., Hara, S., Maruyama, S., Narita, I., Okada, H., & Ubara, Y. (2020). A nationwide survey on clinical practice patterns and bleeding complications of percutaneous native kidney biopsy in Japan. *Clinical and Experimental Nephrology*, 24(5), 389–401. <https://doi.org/10.1007/s10157-020-01869-w>
- Moorhead, S., & Johnson, M. (2020). *Nursing outcomes classification (NOC): Measurement of health outcomes* (6th ed.). Elsevier.
- Oliveira, M. C., Flores, F. Da S., Barbosa, F. M., Fujii, C. D. C., Rabelo-Silva, E. R., & De Fátima Lucena, A. (2021). Avaliação de complicações da biópsia renal percutânea com base nos resultados e indicadores da Nursing Outcomes Classification. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, e3415. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3759.3415>
- Oliveira, M. C., Da Silva, A. C. F. E., De Almeida, T., & De Fátima Lucena, A. (2022). Indicadores clínicos da Nursing Outcomes Classification para avaliar o paciente submetido à biópsia renal percutânea. *Revista Mineira de Enfermagem*, 26, e1488. <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.40292>
- Osmarin, V. M., Boni, F. G., Bavaresco, T., De Fátima Lucena, A., & Echer, I. C. (2020). Use of the nursing outcomes classification—NOC to assess the knowledge of patients with venous ulcer. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41(spe), e20190146. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190146>
- Plattner, B. W., Chen, P., Cross, R., Leavitt, M. A., Killen, P. D., & Heung, M. (2018). Complications and adequacy of transplant kidney biopsies: A comparison of techniques. *The Journal of Vascular Access*, 19(3), 291–296. <https://doi.org/10.1177/1129729817747543>
- Poggio, E. D., McDelland, R. L., Blank, K. N., Hansen, S., Bansal, S., Bomback, A. S., Canetta, P. A., Khairallah, P., Kiryluk, K., Lecker, S. H., McMahon, G. M., Palevsky, P. M., Parikh, S., Rosas, S. E., Tuttle, K., Vazquez, M. A., Vijayan, A., & Rovin, B. H. (2020). Systematic review and meta-analysis of native kidney biopsy complications. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 15(11), 1595–1602. <https://doi.org/10.2215/CJN.04710420>
- Pombas, B., Rodríguez, E., Sánchez, J., Radosevic, A., Gimeno, J., Busto, M., Barrios, C., Sans, L., Pascual, J., & Soler, M. J. (2019). Risk factors associated with major complications after ultrasound-guided percutaneous renal biopsy of native kidneys. *Kidney and Blood Pressure Research*, 45(1), 122–130. <https://www.karger.com/Article/Abstract/50454422>
- Rabelo-Silva, E. R., Mantovani, V. M., & Saffi, M. A. L. (2023). Ensaio clínico randomizado: Porque precisamos nos apropriar deste método? [editorial]. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 22, e20236589. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20236589>
- Schorr, M., Roshanov, P. S., Weir, M. A., & House, A. A. (2020). Frequency, timing, and prediction of major bleeding complications from percutaneous renal biopsy. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 7, 1–10. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2054358120923527>
- Sharma, N., Srivastav, A. K., & Samuel, A. J. (2020). Ensaio clínico randomizado: Padrão ouro de desenhos experimentais—Importância, vantagens, desvantagens e preconceitos. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, 10(3), 512–519. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3039>
- Simard-Meilleur, M.-C., Troyanov, S., Roy, L., Dalaire, E., & Brachemi, S. (2014). Risk factors and timing of native kidney biopsy complications. *Nephron Extra*, 4(1), 42–49. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000304/>
- Šimunov, B., Gunjača, M., Čingel, B., Škegro, D., & Knotek, M. (2018). Safety of outpatient kidney biopsies. *Nephron*, 138(4), 275–279. <https://doi.org/10.1159/000484991>
- Souza, R. F. (2009). O que é um estudo clínico randomizado? *Medicina (Ribeirão Preto)*, 42(1), 3–8. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v42i1p3-8>
- Torres-Rodríguez, I. B., Castilla-Fierro, E., Serres-Creixans, X., Salcedo-Allende, M., Azancot-Rivero, M. A., Parelló-Carrascosa, M., Sallares-Roig, J., Cantatell-Aixandri, C., Moreso-Mateos, F., & Serón-Micas, D.

(2014). Safety and efficacy of outpatient biopsy in renal transplantation. *Revista Nefrologia*, 34(6), 749-755. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.prc2014.Jul.12509>

Trajeska, L., Severova-Andreevska, G., Dzekova-Vidimiski, P., Nikolov, I., Selim, G., Spasovski, G., Rambanova-Busijetk, I., Ristovska, V., Grovska, L., & Sikole, A. (2019). Complications and risks of percutaneous renal biopsy. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(6), 992-995. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.226>

How to cite this article: de Fátima Lucena, A., Oliveira, M. C., & Manfro, R. C. (2023). Reduction of patients' bed rest time after percutaneous renal biopsy evaluated by the Nursing Outcomes Classification: Randomized clinical trial. *International Journal of Nursing Knowledge*, 1-9. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12447>