REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UFCSPA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
Mestrado Profissional

CATETER HIDROFÍLICO PARA SONDAGEM VESICAL INTERMITENTE

Letícia Bizarro Freitas

Porto Alegre

2022

Letícia Bizarro Freitas

CATETER HIDROFÍLICO PARA SONDAGEM VESICAL INTERMITENTE

RELATÓRIO TÉCNICO apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Karin Viegas

Linha de pesquisa: Práticas inovadoras e tecnologias de enfermagem na atenção à saúde.

Porto Alegre

2022

Letícia Bizarro Freitas

CATETER HIDROFÍLICO PARA SONDAGEM VESICAL INTERMITENTE

Trabalho final apresentado para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.
Área de concentração: Enfermagem.

Porto Alegre, 29 de outubro de 2021.

Drª Emiliane Nogueira
Universidade Federal de Ciências Saúde de Porto Alegre

Drª Carine Raquel Blatt
Universidade Federal de Ciências Saúde de Porto Alegre

Drª Luzia Fernandes Milão
Universidade Federal de Ciências Saúde de Porto Alegre

Catalogação na Publicação

Freitas, Letícia
Cateter Hidrofílico para Sondagem Vesical Intermitente / Letícia Freitas. -- 2021.
92 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2021.

Orientador(a): Karin Viegas.

1. Cateterismo Vesical. 2. Cateter hidrofílico. 3. bexiga neurogênica. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Valeu a pena? Tudo vale a pena se a alma não é pequena.

Fernando Pessoa

AGRADECIMENTOS

Não tem como falar em gratidão, sem falar em Deus. Sou grata a Ele por tudo que tenho e ainda terei em minha vida.

Agradeço a minha família, principalmente aos meus pais, que além de me proporcionarem as melhores oportunidades na vida, proporcionaram o principal: amor incondicional. Por falar em amor, agradeço especialmente à minha mãe, Neiva (in memoriam) que foi um exército inteiro em uma única mulher, jamais delegou à outra pessoa a missão de me amar e educar, para mim ela é o melhor exemplo de ser humano, eu te amo de um modo tão profundo que nem consigo explicar minha alegria de falar em ti. Minha mãe, minha amiga, parceira, incentivadora e minha fã confessa. Obrigada por todos “eu te amo”, tu foi e sempre será meu grande amor. Aos meus irmãos Nando e Claudia, obrigada, meus amores por tanto amor!

À toda minha família, paterna e materna, em especial, minhas tias: Angélica e Noemi por se fazerem tão presentes cotidianamente e por terem rezado para que eu tivesse força e sabedoria para superar a dor da perda e finalizar a dissertação.

Obrigada por tanto amor, família. Amo ser parte de vocês.

Obrigada aos meus amigos, por compreenderem minhas ausências em várias situações, eu tenho os melhores amigos do mundo. Obrigada ao meu amor, pela parceria, pela compreensão, por estar ao meu lado, junto com nossos três cachorrinhos.

À professora Drª Karin Viegas, muito além de uma orientadora acadêmica, uma orientadora de vida, a quem eu agradeço o zelo e amor ofertados nos momentos difíceis, que não foram poucos. Obrigada pela troca de experiências, ensinamentos, confiança e severos puxões de orelha transmitidos. Serei eternamente grata.

À Enfermeira Nildete, responsável pelo serviço de pacientes Ostomizados da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, obrigada por confiar a mim esse desafio de tentarmos colocar à disposição dos pacientes, novas tecnologias em saúde, para proporcionarmos qualidade em seus tratamentos.

À acadêmica Lisiane, teu apoio foi fundamental para construção desse trabalho!

Sou muito grata à UFCSPA, pela acolhida, obrigada a todos os professores do programa de Pós-Graduação, tenho muito orgulho de fazer parte dessa universidade.

Obrigada, Enfermeira Cleci, por autorizar minhas ausências no trabalho, obrigada por confiar a mim uma missão tão importante dentro do Hospital Humaniza, sou grata por tantas coisas que fizesse por mim no decorrer da minha vida profissional, sabes que sou tua fã.

Enfim, a todos que de alguma forma acreditaram em mim e estiveram ao meu lado nessa jornada longa, as vezes cansativa, mas recompensadora que é o mestrado!

RESUMO

Introdução: situações patológicas agudas ou crônicas e doenças do sistema nervoso central, podem levar à retenção ou incontinência urinária - também conhecidos como distúrbios de esvaziamento - e necessitar, portanto, de um procedimento intervencionista que promova a drenagem da urina armazenada a fim de evitar complicações como infecções do trato urinário e insuficiência renal. Tais situações patológicas são denominadas de disfunções neurológicas do trato urinário inferior ou, simplesmente, de bexiga neurogênica (BN). O cateterismo vesical intermitente é a técnica escolhida na maior parte dessas condições clínicas, pois diminui o risco de deterioração da função renal. Para essa função, cateteres uretrais são fabricados em diversos tipos de materiais tais como látex, silicone, borracha, plástico, PVC, poliuretano e, até mesmo, vidro e metal. Na década de 80, a indústria desenvolveu cateteres previamente lubrificados, chamados de cateteres hidrofílicos. Com o objetivo de minimizar complicações e melhorar o conforto do paciente. **Objetivos:** caracterizar a produção científica sobre cateterismo vesical intermitente realizado com uso de sonda hidrofilizada. **Método:** o presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura existente sobre cateterismo vesical intermitente realizado com uso de sonda hidrofilizada. O método foi divido em seis etapas: na primeira etapa foi realizada a identificação do tema e elaboração da questão norteadora, segunda etapa consistiu em procurar a melhor evidência, na terceira etapa avaliou-se criticamente as evidências dos estudos pré-selecionados e selecionados, na quarta etapa foi realizada uma análise e síntese das evidências, na quinta etapa foi feita a interpretação dos resultados e na sexta etapa apresentou-se os resultados. **Resultados:** foram incluídos artigos para a revisão final 30 estudos selecionados, em inglês (n=23), português (n=6) e em espanhol (n=1). Os estudos foram desenvolvidos nos EUA (n=13), Europa (n=6), países asiáticos (n=2) e Brasil (n=9). O tema qualidade de vida foi abordado em 11 estudos, 18 estudos abordaram a infecção urinária relacionada ao uso de cateterismo vesical intermitente, com relação ao custo efetividade quanto ao uso do cateter hidrofílico em relação ao de PVC, o tema foi abordado em quatro estudos. **Conclusão:** embora o uso de cateter vesical hidrofílico não seja uma realidade no âmbito do SUS, os estudos utilizados para construção deste instrumento demonstram uma melhora na condição clínica dos pacientes, bem como na qualidade de vida deles.

Palavras chaves: cateterização intermitente, cateter urinário, cateter hidrofílico, infecção do trato urinário.

ABSTRACT

Introduction: acute or chronic pathological conditions and diseases of the central nervous system can lead to urinary retention or incontinence - also known as voiding disorders - and therefore require an interventional procedure that promotes drainage of stored urine in order to avoid complications. such as urinary tract infections and kidney failure. Such pathological situations are called lower urinary tract neurological dysfunctions or, simply, neurogenic bladder (BN). Intermittent bladder catheterization is the technique of choice in most of these clinical conditions, as it reduces the risk of deterioration in renal function. For this function, urethral catheters are manufactured in different types of materials such as latex, silicone, rubber, plastic, PVC, polyurethane and even glass and metal. In the 1980s, the industry developed previously lubricated catheters, called hydrophilic catheters. In order to minimize complications and improve patient comfort. **Objectives:** to characterize the scientific production on intermittent bladder catheterization performed with the use of a hydrophilized tube. **Method:** the present study consists of an integrative review of the existing literature on intermittent bladder catheterization performed with the use of a hydrophilized tube. The method was divided into six stages: in the first stage, the identification of the theme and elaboration of the guiding question was carried out, the second stage consisted of looking for the best evidence, in the third stage, the evidence of the pre-selected and selected studies was critically evaluated, in the In the fourth stage, an analysis and synthesis of the evidence was carried out, in the fifth stage, the interpretation of the results was carried out, and in the sixth stage, the results were presented. **Results**: articles were included for the final review 30 selected studies, in English (n=23), Portuguese (n=6) and in Spanish (n=1). The studies were developed in the USA (n=13), Europe (n=6), Asian countries (n=2) and Brazil (n=9). The quality of life theme was addressed in 11 studies, 18 studies addressed urinary infection related to the use of intermittent bladder catheterization, with regard to the cost-effectiveness of the use of hydrophilic catheter in relation to PVC, the topic was addressed in four studies.**Conclusion**: although the use of hydrophilic bladder catheter is not a reality within the scope of the SUS, the studies used to build this instrument demonstrate an improvement in the clinical condition of patients, as well as in their quality of life.

Keywords: intermittent catheterization, urinary catheter, hydrophilic catheter, urinary tract infection.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO PARA A COMUNIDADE

A presente revisão integrativa é o produto da dissertação de mestrado realizada pelo enfermeira Letícia Bizarro Freitas, sob a orientação da professora doutora Karin Viegas, no Programa de Pós-Graduação, Mestrado Profissional, da Universidade Federal de Ciências de Porto Alegre - UFCSPA.

Essa proposta tem o intuito de auxiliar na tomada de decisão de juízes, defensores públicos, promotores e gestores em saúde, pretendendo o bem comum, oferecendo qualidade e segurança aos usuários do Sistema Único de Saúde. Oferecendo informações de procedimentos e condutas, baseado nas melhores evidências científicas nacionais e internacionais. Além disso, trará subsídios para auxiliar na tomada de decisão para o uso deste produto no município de Porto Alegre.

SUMÁRIO

1 PROBLEMATIZAÇÃO 15

1.1 ANATOMIA FISIOLÓGICA DO SISTEMA URINÁRIO 18

1.2 PATOLOGIAS RELACIONADAS À MICÇÃO 20

1.3 CATETERISMO VESICAL 22

1.4 COMPLICAÇÕES DO CATETERISMO VESICAL 26

1.5 TIPOS DE CATETERES 27

2 OBJETIVO 28

3 MÉTODO 30

3.1 COLETA DE DADOS 30

3.2 ASPECTOS ÉTICOS 32

4 RESULTADOS 33

5 DISCUSSÃO 56

CONCLUSÃO 59

REFERÊNCIAS 59

ARTIGO 61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVE	Acidente Vascular Cerebral
ATS	Avaliação de tecnologia em saúde
BN	Bexiga Neurogênica
CIL	Cateterismo Intermitente Limpo
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
Conitec	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS
CVE	Capacidade vesical esperada
DeCS	Descritores de Ciências da Saúde
DM	Diabetes Mellitus
EM	Esclerose Múltipla
ITU	Infecção Trato Urinário
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
JAD	*Joint Application Design*
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LRM	Lesão raquimedular
MEDLINE	*Medical Literature Analysis and Retrieval Sistem Online*
MS	Ministério da Saúde
PCDT	Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas
PMPA	Prefeitura Municipal de Porto Alegre
PVC	Cloreto Polivinílico
SciELO	*Scientific Electronic Library Online*
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
SUS	Sistema Único de Saúde
SVA	Sondagem vesical de alívio
PTC	Parecer Técnico Científico
REBRAST	Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde

1 PROBLEMATIZAÇÃO

O desenvolvimento e a incorporação de novas tecnologias permitem a inclusão de métodos terapêuticos ao sistema de saúde. Essas ferramentas, cada vez mais aprimoradas e com base em evidências sólidas, inicialmente, devem ser avaliadas quanto a sua real necessidade, principalmente em relação a custo-benefício, levando em conta a perspectiva dos usuários. Entretanto, pode-se observar problemas na utilização das tecnologias através de estudos que não identificaram evidências científicas para procedimentos utilizados, bem como por aqueles que evidenciaram no uso de tecnologias sem melhorias nos resultados em saúde. E, em outros casos, mostra-se o emprego de tecnologias fora das condições e indicações eficazes[1].

A prática baseada em evidências foi definida como um processo de tomada de decisão para que o paciente seja atendido com a melhor evidência possível, combinando experiência prática, estudo científico e os valores dos pacientes[2] .

O termo tecnologias em saúde são formas de conhecimento utilizadas para solucionar ou reduzir problemas de saúde, individuais ou em determinada população, promovendo, assim, aumento da qualidade e segurança dos serviços prestados[3].

A Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) teve reconhecimento como prática científica e tecnológica no final de 1970 na Holanda, Reino Unido e Suécia, onde os sistemas de saúde são públicos e universal. Mesmo que o termo “tecnologia em saúde” seja amplo, seu foco sempre foi, e ainda é, as tecnologias de produto, como medicamentos, procedimentos, materiais e equipamentos. Nos últimos quarenta anos a ATS também começou a fazer parte das políticas de saúde, espalhando-se pelo restante da Europa, América do Norte, Austrália e nos países em desenvolvimento[4].

O processo de avaliação e incorporação de tecnologias em saúde progrediu muito no Brasil nos últimos anos, porém, ainda depende de lapidação, sendo importante identificar esse processo como prioridade de pesquisa. Os fatos de elevação dos custos dos sistemas de saúde, aumento da expectativa de vida da população, maior conhecimento sobre o processo saúde-doença e da aceleração do desenvolvimento tecnológico, pressionam a incorporação de novas tecnologias em saúde, no entanto, elas devem garantir eficácia e segurança aos usuários[5].

A melhoria contínua das condições dos serviços oferecidos, procura atender as necessidades e expectativas dos indivíduos e populações. Para promover melhor

qualidade no atendimento e segurança do paciente, os serviços de saúde devem procurar adotar políticas, prevenindo consequências indesejadas decorrentes do tratamento que determinado indivíduo necessita[6].

O constante surgimento de novas tecnologias em saúde, leva preocupação aos gestores quanto ao custo da incorporação das mesmas, para isso se faz necessário o uso da Avaliação das Tecnologias em Saúde (ATS), que utiliza a evidência científica para auxiliar no processo de decisão do uso ou não de uma determinada tecnologia, analisando eficácia, acurácia, efetividade, segurança, fazendo também uma avaliação econômica do custo benefício, comparando com tecnologias já utilizadas, considerando dimensões sociais, organizacionais, éticas e legais[7].

O desenvolvimento e a incorporação de novas tecnologias permitem a inclusão de métodos terapêuticos ao sistema de saúde. Essas ferramentas, cada vez mais aprimoradas e com base em evidências sólidas, inicialmente, devem ser avaliadas quanto a sua real necessidade, analisando seus efeitos para a saúde dos usuários, bem como suas consequências econômicas e sociais. Por outro lado, a utilização ineficaz das tecnologias em saúde vem sendo abordada em estudos que demonstram escassez de evidências científicas para procedimentos utilizados com frequência em diversos níveis de atenção à saúde, em alguns casos, essas tecnologias, utilizadas em grande escala, geram efeitos danosos à população que dependem desses procedimentos[8].

Nos últimos anos, o Ministério da Saúde (MS) tem estimulado e utilizado evidências científicas nos processos decisórios de incorporação de novas tecnologias em saúde no país[4].

Em abril de 2011, a Lei nº 12.401 foi publicada para definir critérios e prazos para que uma nova tecnologia de saúde seja incorporada ao Sistema Único de Saúde (SUS), essa mesma Lei ainda define que o MS, com o assessoramento da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), seja responsável pela incorporação, exclusão ou alteração de novas tecnologias, sejam elas, medicamentos, produtos ou procedimentos, bem como elaboração ou alteração de protocolos clínicos ou diretrizes terapêuticas[9]. A Lei ainda exige o registro do produto na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)[10].

Em 2011 através da Portaria nº 2.915 de 12 de dezembro, foi criada a Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS), que tem como objetivo

estabelecer uma ligação entre pesquisa, política e gestão, auxiliando no processo de tomada de decisões para incorporar, monitorar ou excluir tecnologias dentro do contexto dos sistemas de saúde. A REBRATS ainda atua na produção e desenvolvimentos de estudos e pesquisas que sejam prioridade no campo das ATS, validação e certificação da qualidade dos estudos, aprimoramento profissional, acompanhamento de novas tecnologias implantada[11].

O primeiro passo do processo de ATS e incorporação de novas demandas é o Parecer Técnico Científico (PTC), ele responde rapidamente às questões iniciais sobre determinada tecnologia, avaliando população alvo, evidência, eficácia e segurança de novas tecnologias. Os PTC dão suporte à gestão para tomada de decisão, pois tem conteúdo simplificado, porém abrangente. O principal objetivo de um PTC é padronizar uma tecnologia tanto no Ministério da Saúde quanto nas demais esferas do SUS[1].

A elaboração de pareceres técnicos é essencial para a implementação de processos de gestão, contribuindo para a viabilidade e sustentabilidade do sistema de saúde[4].

Dentre os PTC disponíveis, o Ministério da Saúde (MS), através da Conitec, lançou o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) da Bexiga Neurogênica em Adultos[12].

No Brasil, os pacientes que dependem do cateterismo urinário intermitente, não possuem, até o momento, uma política específica que garanta os recursos necessários para atendimento de excelência. Atualmente, o paciente é atendido como todo cidadão usuário do SUS, que tem direito aos materiais necessários ao procedimento, porém, nem sempre essa demanda é atendida[13].

Atualmente, no mercado, diferentes materiais são utilizados para a confecção dos cateteres, como os de plástico, látex, cloreto polivinílico (PVC), borracha, metal, poliuretano, vidro, siliconizados ou revestidos de teflon[15].

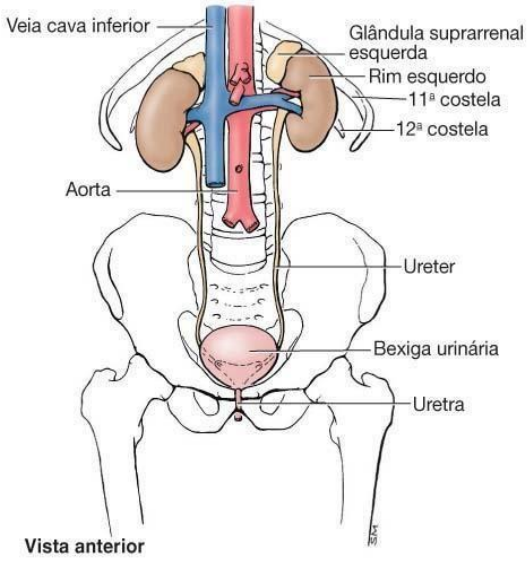
Desde a década de 80 foram disponibilizados os cateteres hidrofílicos ou prélubrificados[16]. Em julho de 2019, a Conitec lançou o relatório de recomendações sobre cateter hidrofílico para cateterismo vesical intermitente em indivíduos com lesão medular e bexiga neurogênica[9], sendo liberado para comercialização em todo território nacional. Apesar de ainda estar em consulta pública, algumas instituições e município já aderiram a nova recomendação[9].

1.1 ANATOMIA FISIOLÓGICA DO SISTEMA URINÁRIO

O trato urinário é formado basicamente pelos rins, ureteres, bexiga e uretra. Os rins encontram-se na parte posterior do abdome, fora da cavidade peritoneal, pesam em média 150 gramas e são responsáveis pela produção da urina[15,17]. Dentre suas principais funções estão a regulação da pressão arterial e do volume de líquido extracelular; a regulação homeostática do pH e da osmolaridade; a manutenção do equilíbrio iônico; a excreção de resíduos e a produção de hormônios[17].

O trato urinário inferior, que compreende bexiga, ureteres e uretra (Figura 1), tem função de armazenamento e esvaziamento, o que é dependente da ação coordenada dos músculos parietais e esfincterianos. Assim, nesse contexto, existe a fase de armazenamento urinário e a fase de esvaziamento vesical. Os músculos estriados esfincterianos controlam não só o esvaziamento, mas também permitem o armazenamento impedindo perdas urinárias durante esse período[17-18].

Figura 1 - Órgãos do aparelho urinário

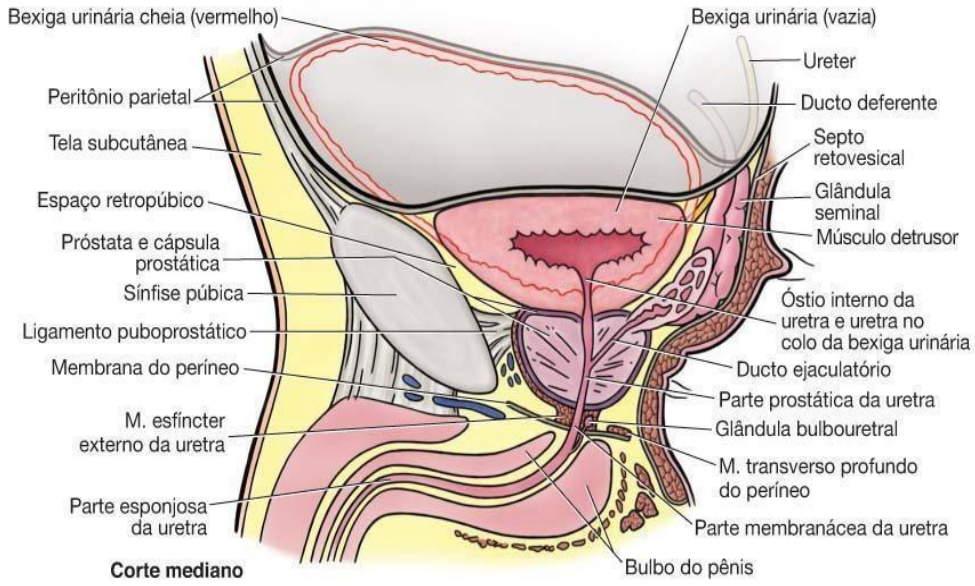


Fonte: Moore *et al.* (2017, p. 24)[19].

Os ureteres são tubos musculares que transportam a urina, através de contrações peristálticas, dos rins à bexiga urinária[19]. Já a bexiga é uma víscera oca com uma parede muscular forte composta, principalmente, pelo músculo liso detrusor e que tem como principal função armazenar a urina[19-20.]

Quando vazia, a bexiga fica localizada na pelve menor ligeiramente superior ao púbis, porém ao se encher, ela invade a pelve maior e até mesmo o abdome, podendo, inclusive, chegar ao nível do umbigo (Figura 2). A capacidade vesical esperada (CVE), ou seja, o volume miccional máximo que a bexiga consegue armazenar varia de acordo com a idade. No adulto, esse valor encontra-se entre 400 e 450ml[18].

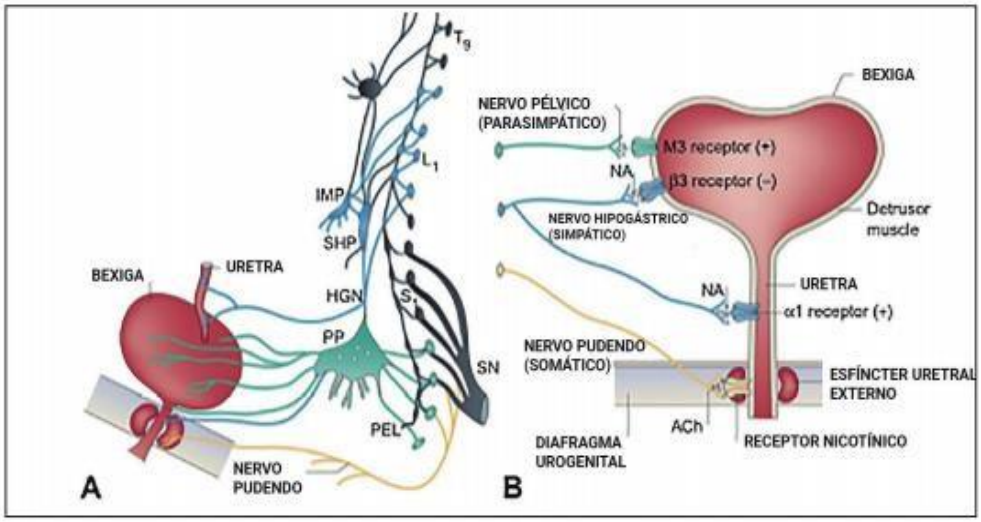
Figura 2 - Pelve masculina, leito da bexiga e posição da bexiga urinária vazia e cheia



Fonte: Moore *et al.* (2017, p. 225)[19].

A bexiga é irrigada principalmente pelas artérias e veias derivadas de ramos das ilíacas internas. Em relação à inervação, as fibras simpáticas são conduzidas da medula espinhal para os plexos vesicais através, principalmente, dos plexos e nervos hipogástricos. Já as parassimpáticas são conduzidas através dos nervos esplênicos pélvicos e plexo hipogástrico inferior sendo motoras para o músculo detrusor e inibidoras para o esfíncter interno da uretra (Figura 3).

Figura 3 - Inervação da bexiga



Fonte: Hall e Hall (2017, p.19)[20].

As fibras sensitivas da bexiga são viscerais, dessa forma, seu estiramento estimula as fibras aferentes viscerais resultando na contração do músculo detrusor e no relaxamento do esfíncter interno que, juntos, possibilitam que a urina flua pela uretra. Entende-se, dessa forma, a importância da integridade do sistema nervoso central e periférico e seu impacto na coordenação de tal evento[15,17].

Por fim, a uretra é um tubo muscular que conduz a urina armazenada na bexiga até o meio externo onde será eliminada[17]. As mulheres possuem a uretra mais curta e mais próxima da região perianal quando comparadas aos homens. Tais condições anatômicas contribuem para uma maior suscetibilidade a infecções do trato urinário (ITU)[17,19,21].

1.2 PATOLOGIAS RELACIONADAS À MICÇÃO

Situações patológicas agudas ou crônicas como traumas e doenças do sistema nervoso central (SNC), por exemplo, podem levar à retenção ou incontinência urinária - também conhecidos como distúrbios de esvaziamento - e necessitar, portanto, de um procedimento intervencionista que promova a drenagem da urina armazenada a fim de evitar complicações como infecções do trato urinário (ITU) e insuficiência renal[1,22-23]. Tais situações patológicas são denominadas de disfunções neurológicas do trato urinário inferior ou, simplesmente, de bexiga neurogênica (BN).

Os sintomas neuro urológicos podem ser causados por uma variedade de doenças e eventos que afetam o sistema nervoso que controla o trato urinário inferior e os sintomas dependem principalmente da localização e extensão da lesão neurológica[24].

Diferente do trauma, as doenças neurológicas podem afligir as vias de controle miccional em diferentes áreas do sistema nervoso central (SNC) e/ou sistema nervoso periférico (SNP)[22].

A BN contempla diversas disfunções vesico-esfincterianas, frequentemente com indicação de sondagem intermitente, relacionadas a lesões ou do SNC ou do SNP. Dentre tais patologias, no adulto, destaca-se: traumatismo/lesão raquimedular (LRM), acidente vascular encefálico (AVE), doença de Parkinson, esclerose múltipla (EM) e, inclusive, diabetes mellitus (DM)[22-23].

Na LRM ocorre interrupção parcial ou total entre o centro sacral da micção e os centros pontinhos e encefálicos. Logo após o trauma, ocorre uma fase temporária de retenção urinária, com duração de 2-6 semanas, denominada de choque medular em consequência da interrupção abrupta da comunicação nervosa. Após essa fase inicial, se estabelece um novo padrão miccional, desta vez definitivo, que pode ou não corresponder ao esperado tendo em vista o nível da lesão. Assim, a LRM pode provocar graus variados de disfunção miccional[23].

A deterioração renal, foi a principal causa de morte em pacientes com LRM até a década de 1970, devido à melhoria dos métodos de esvaziamento da bexiga, incluindo o cateterismo vesical intermitente limpo, exames regulares do trato urinário, uso de anticolinérgicos e antibióticos, a mortalidade causada por complicações renais e do trato urinário foi reduzido drasticamente a partir dos anos de 1980[25].

No AVE, cerca de 20 a 50% dos indivíduos acometidos desenvolvem sintomas miccionais. A presença e intensidade desse acometimento dependerá do grau, da extensão e do local da lesão causada pelo acidente que ocorre, em geral, em pessoas acima de 65 anos[22]. Comumente, logo após o AVE, pode ocorrer uma fase de retenção urinária provocada por arreflexia detrusora de etiologia desconhecida denominada de choque cerebral. Essa condição, em geral, é sucedida por uma hiperatividade detrusora que pode provocar polaciúria, urgência e até mesmo incontinência urinária[23].

Na doença de Parkinson, mais da metade dos portadores possuem alterações miccionais que variam desde urgência e incontinência até retenção urinária. Por se

tratar de uma doença neurodegenerativa com ocorrência, em geral, a partir da sexta década de vida, os indivíduos costumam ter outras comorbidades como, por exemplo, hiperplasia prostática naqueles do sexo masculino sendo, portanto, difícil definir a parcela de responsabilidade pela origem dos sintomas miccionais de cada doença[22-23].

Já na EM, cerca de 80% dos portadores possuem sintomas miccionais visto que a doença provoca desmielinização progressiva no SNC, sendo duas vezes mais frequente em mulheres[22]. Da mesma forma que as demais patologias citadas, a EM pode provocar tanto retenção urinária com esvaziamento incompleto como, de forma mais habitual, hiperatividade detrusora[22-23].

Como regra geral, o DM pode provocar alterações miccionais após a primeira década de evolução da doença em função de neuropatia periférica e autonômica causada por desmielinização segmentar. Os sintomas mais comuns envolvem aumento dos intervalos miccionais, esforço abdominal e retenção urinária. No entanto, assim como as demais doenças, também poderá apresentar hiperatividade detrusora[23].

1.3 CATETERISMO VESICAL

O cateterismo vesical é um procedimento invasivo que consiste em introduzir um cateter através uretra ou de conduto cateterizável até a bexiga ou reservatório urinário, tendo o objetivo, entre outros, de drenar a urina naqueles pacientes que não conseguem eliminá-la de forma espontânea[15].

Os primeiros dados sobre cateterismo vesical datam de 3.000 a 1.440 a.C. em que tubos de cobre e laca eram utilizados pela civilização egípcia para drenar a urina da bexiga[26-27]. Tal procedimento pode ocorrer através de um sistema aberto - sondagem intermitente ou de alívio - ou através de um sistema fechado de drenagem - sondagem de demora - e, ainda, existe a sondagem feita por via supra púbica[26].

A sondagem vesical de demora (SVD) surgiu em 1920, quando Frederick Foley desenvolveu um cateter capaz de permanecer retido na bexiga através de um balonete inflável com água[28]. Já o cateterismo intermitente estéril foi iniciado em 1966 por Guttman e Frankel[23]. Após período, em 1972, o urologista Dr. Jack Lapides descreveu um procedimento para realizar cateterismo intermitente limpo, esse método de

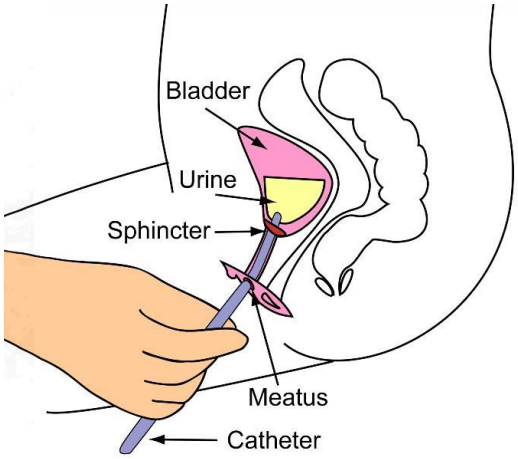
gerenciamento da bexiga, tornou-se vital para um indivíduo que não consegue esvaziar a bexiga por conta própria[29].

A diferença entre o cateterismo de demora e o de alívio está justamente no tempo de permanência da sonda no paciente. No cateterismo de alívio ou intermitente, a sonda é inserida por um curto período e retirada após o término da drenagem, necessitando reinserção periódica. Já no cateterismo de demora, a sonda geralmente permanece por um período prolongado fixa no paciente[12].

Vários tipos de cateteres para uso intermitente estão disponíveis no mercado, diferindo pelo material, forma, comprimento, diâmetro presença de lubrificante e revestimento específico. Contudo nenhum pode ser utilizado universalmente, portanto uma variedade de cateteres deveria ser proposta ao paciente, explicando os prós e contras de cada um, ou poderia ser dada a oportunidade de o paciente experimentar diferentes tipos de cateteres e escolher o que lhe for mais conveniente, porém sabemos que essa não é a realidade no sistema de saúde brasileiro[30].

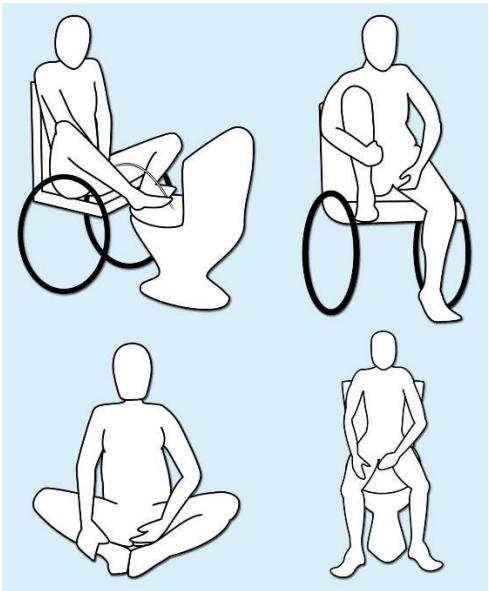
A escolha pelo tipo de procedimento ao qual o paciente será submetido depende de suas necessidades clínicas. No entanto, além do tipo de procedimento, a técnica utilizada para a inserção do cateter também é de suma importância. O cateterismo de demora deve ser realizado sempre por técnica asséptica, enquanto o intermitente pode ser feito ou por técnica asséptica ou por limpa, a depender do local em que o paciente se encontra, podendo ser realizada pelo próprio paciente (Figuras 4 e 5). Por regra, em ambientes hospitalares e clínicas, se preconiza o uso de técnica asséptica ou estéril já que, tais técnicas estão associadas com menores índices de infecções bacterianas[15].

Figura 4: Técnica de cateterismo vesical limpo



FONTE: Toronto Rehabilitation Institute's Brain and Spinal Cord Injury Rehabilitation Program [2021?]. Disponível em: http://www.spinalcordessentials.ca[31]

Figura 5 – Posições para realizar auto cateterismo vesical



FONTE: Toronto Rehabilitation Institute's Brain and Spinal Cord Injury Rehabilitation Program [2021?]. Disponível em http://www.spinalcordessentials.ca[31]

Os distúrbios neuro urológicos tem uma fisiopatologia multifacetada e exigem um diagnóstico específico. Antes de iniciar uma terapia individualizada, deve-se levar em consideração as condições clínica e física do paciente e as expectativas do mesmo em relação ao seu futuro. Pode-se escolher uma variedade de opções terapêuticas, cada uma com seus prós e contras, porém qualquer uma exige vigilância cuidadosa para toda a vida do paciente. Qualquer escolha deve tão eficaz quanto necessário e tão não invasivo quanto possível[25].

O cateterismo vesical intermitente é a técnica escolhida na maior parte das condições clínicas no que diz respeito às patologias relacionadas à micção, pois diminui o risco de deterioração da função renal, muitas vezes observada no cateterismo permanente de longa duração. O cateterismo intermitente, não apenas preserva a função renal, reduz o risco de refluxo vesico ureteral, diminui a frequência das infecções do trato urinário (ITU), mas também aumenta a autonomia, a sexualidade e a participação em atividades sociais dos pacientes que dependem desse procedimento[15,32].

No entanto, muitas vezes esse procedimento prejudica as atividades diárias do paciente e familiares, pois é incômodo, contínuo e deve ser executado de maneira limpa e com material adequado. O paciente e familiares deve receber todo suporte necessário para que possa desenvolver suas atividades cotidianas da melhor forma possível[33].

Para pacientes com patologias que afetam a micção, os principais objetivos do tratamento com sondagem vesical intermitente é a preservação da função renal, evitar infecções do trato urinário e auxiliar o indivíduo à nova condição de vida. Porém, os efeitos e as implicações do tratamento, como o uso de medicamentos, manejo da incontinência urinária, principalmente, o uso do cateterismo urinário intermitente, ferramenta fundamental no tratamento, resultam em impactos expressivos nas atividades de vida diária dos pacientes[13].

Segundo a ANVISA, o cateterismo vesical está indicado em casos de pacientes[34]:

1. que necessitam de rigoroso controle do débito urinário;
2. com problemas neurológicos que impeçam a micção espontânea como em casos de lesões medulares ou bexiga neurogênica;
3. com manifestações de déficits cognitivos crônicos, incontinência ou deficiência física; e
4. com obstrução urinária ou que necessitam de cirurgia de bexiga.

Deve ser avaliado, individualmente, qual o tipo de cateterismo está mais indicado. Nos casos em que o cateterismo de demora for a escolha, este deve ser retirado o mais breve possível, ou seja, assim que sua utilização se tornar desnecessária, já que sua presença está intimamente relacionada ao aparecimento de ITU[35].

Nos últimos anos, a preocupação com a segurança do paciente tem aumentado em todo o mundo e isso reflete na melhoria da qualidade da assistência realizada ao cliente[36]. Cada vez mais as instituições de saúde buscam prestar uma assistência segura e de qualidade aos usuários, diminuindo possíveis danos aos pacientes e garantindo um atendimento de excelência[37].

Em consonância, a sondagem vesical envolve riscos ao paciente visto que podem ocorrer desde ITU a traumas uretrais. Portanto, por se tratar de um procedimento com maior complexidade técnica que exige conhecimentos científicos e tomada de decisão, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) determina, em sua Resolução nº 450/2013, que a inserção do cateter vesical é atividade exclusiva do profissional enfermeiro. Ao técnico de enfermagem, cabe realizar as tarefas prescritas pelo(a) enfermeiro(a) assistencial relacionadas à manutenção e viabilidade do sistema de drenagem, além do controle do balanço hídrico, sempre com supervisão e orientação. Assim, o enfermeiro, dentro da equipe de enfermagem, é o responsável tanto pela avaliação da necessidade do cateterismo quanto pela sua realização[37].

1.4 COMPLICAÇÕES DO CATETERISMO VESICAL

A ITU é uma das causas predominantes de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), sendo de grande potencial preventivo, visto que a maioria está relacionada à cateterização vesical. O tempo de inserção da cateterização é o maior fator de risco para o desenvolvimento de ITU, mas a presença de urina residual na bexiga também representa risco de infecção, por isso, é fundamental garantir seu total esvaziamento ao final da cateterização.

A fim de evitar a infecção, existem algumas formas de prevenção, sendo elas: a limitação da inserção do cateter urinário e, quando houver indicação, a diminuição do tempo de uso. No entanto, nem sempre essas regras são seguidas de forma consistente em muitos aspectos, como por exemplo, a técnica correta de inserção do cateter e o uso de agentes antissépticos. Esses fatos resultam em uma falta de padronização do uso de cateteres vesicais nas instituições brasileiras, principalmente no SUS[38].

Além disso, existem algumas práticas que são recomendadas, que também estão inclusas como forma de prevenção, que são[14]:

a. higienização adequada das mãos antes e após a inserção do cateter urinário;

b. técnica asséptica na passagem do cateter urinário e sistema fechado;

c. manutenção adequada do cateter urinário;

d. revisão diária da indicação do cateter urinário.

Logo após a instalação do cateter urinário permanente, ocorre uma proporção diária de 5 a 10% de crescimento bacteriano. Em quatro semanas todos os pacientes apresentaram essa condição. Por outro lado, o risco de infecção em pacientes com uso de cateter intermitente é muito menor, cerca de 3,1%, enquanto na ausência do cateter chega a 1,4%[35].

Além das infecções, existem outros comprometimentos que podem ocorrer em decorrência do uso das sondas vesicais. Entre eles, destaca-se o trauma uretral acompanhado de hematúria e a estenose uretral. O trauma uretral é uma complicação comum no início do uso do cateterismo vesical, porém em 30-60% dos pacientes, ela continua ocorrendo ao longo do tempo. Tais traumas podem não ser rapidamente diagnosticados provocando lesões e, até mesmo, falsos trajetos, no entanto estas lesões costumam ser incomuns e estar intimamente ligadas à estenose uretral[6,15]. A estenose uretral é considerada uma complicação tardia associada ao uso prolongado de sondas vesicais de demora e manipulação excessiva da uretra, podendo estar associada a lesões da mucosa uretral em função da formação de falsos trajetos[27].

1.5 TIPOS DE CATETERES

Os cateteres uretrais são fabricados em diversos tipos de materiais tais como látex, silicone, borracha, plástico, PVC, poliuretano e, até mesmo, vidro e metal. Dentre as opções, os de metal são os menos utilizados. Além do material, os cateteres podem conter um revestimento de teflon ou silicone[39].

O diâmetro do cateter é definido na escala *French* ou *Charrière* (Fr ou CH) que equivale ao calibre em milímetros multiplicado por três. O calibre varia de 6 a 24 Fr e é um parâmetro de escolha importante de acordo com o paciente e a indicação. Entre as diretrizes para a escolha do calibre, consta que deve ser determinado pelo tamanho do canal uretral do paciente. Para evitar traumas, prefere-se o cateter eficaz de menor calibre. Calibres maiores que 18 Fr criam desconforto, aumentam o risco de bloqueio

e levam à infecção urinária, irritação uretral e erosão. As sondas padrão têm 40 cm de comprimento, mas existem sondas femininas de 20 cm[40].

A fim de facilitar a sondagem e reduzir o risco de traumas, é preconizado o uso de géis lubrificantes logo no início do procedimento. Eles podem ser colocados sobre o cateter ou diretamente na uretra, no caso dos homens[6,39,41].

Em função de tal necessidade, a partir da década de 80, a indústria desenvolveu cateteres previamente lubrificados, chamados de cateteres hidrofílicos. Com o objetivo de minimizar complicações e melhorar o conforto do paciente, eles são recobertos com uma camada de polímero que, ao entrar em contato com o meio líquido, ou seja, com água, torna-os lisos, deslizando com facilidade ao longo de toda a uretra, tanto durante a colocação como durante a retirada. Tal efeito demonstrou causar menor fricção e, consequentemente, menos traumas[41-42].

Além disso, cateteres hidrofílicos de uso único reduzem o contato manual já que não se faz necessário o uso de lubrificantes externos e mantêm, dessa forma, suas características estéreis estando, portanto, menos relacionados a infecções e inflamações de uretra[44-45]. Em consonância, estudos demonstram haver um menor índice de ITU sintomática em pacientes em uso de sondas hidrofílicas de uso único quando comparados a pacientes que utilizam sondas reutilizáveis[27,46].

Em suma, os estudos têm demonstrado que o cateter hidrofílico melhora a qualidade de vida dos pacientes, no entanto, sua reutilização pode resultar em colonização por microrganismos comprometendo a segurança dos pacientes[47].

Para o sucesso ou não da técnica de cateterismos intermitente, a adesão do paciente é tão importante quanto a qualidade dos materiais utilizados na realização do procedimento. Porém, o uso do cateter lubrificado ainda não é uma realidade brasileira. Os estudos demonstram que esse tipo de material minimiza a sensibilidade do usuário e reduz o atrito com a mucosa uretral, o que leva à diminuição da dor e maior aderência ao tratamento, e proporciona melhora de cerca de 30,0% na qualidade de vida dos[48-49].

2 OBJETIVO

Caracterizar a produção científica sobre cateterismo vesical intermitente realizado com uso de sonda hidrofilizada.

3 MÉTODO

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura existente sobre cateterismo vesical intermitente realizado com uso de sonda hidrofilizada.

A revisão integrativa é um tipo de pesquisa que viabiliza a capacidade de sistematização das evidências de forma que possa traçar um panorama sobre a produção científica sobre uma determinada temática, orientando a prática baseada no conhecimento científico.[54]

3.1 **COLETA DE DADOS**

Seis etapas foram seguidas para a coleta de dados [55 - 56]:

1ª etapa – identificação do tema e elaboração da questão norteadora

A questão de pesquisa a serem respondidas são: O que os estudos falam acerca do uso da sonda hidrofílica para realização do cateterismo vesical intermitente? Qual a prevalência de infecção relacionada ao cateterismo vesical intermitente com uso de sonda hidrofílica? Qual o custo-efetividade do cateter hidrofílico em relação ao de PVC? Há melhora da qualidade de vida dos pacientes adultos que realizam cateterismo intermitente com sondas hidrofílicas?

2ª etapa – Procurar a melhor evidência

Foram utilizados os seguintes os Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) definidos para a busca nas bases de dados foram: *Intermittent catheterisation, Urinary catheters, Hydrophilic catheters, Urinary tract infections.*

O estudo se baseou na coleta de dados realizada por levantamento bibliográfico a partir de fontes secundárias. Foram realizadas buscas nas bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval Sistem Online* (MEDLINE), na coletânea de revistas da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e PubMed.

3ª etapa - avaliar criticamente as evidências dos estudos préselecionados e selecionados

Após selecionar os artigos originais, deve-se avaliá-los quanto aos critérios de inclusão e exclusão[57]. Para inclusão dos estudos foram adotados os seguintes critérios de seleção: artigos com resumos, completos e disponíveis em português e/ou inglês e que abordava as questões de cateterismo vesical intermitente, cateter hidrofílico e infecção de trato urinário, estudos publicados entre 2010 e 2021.

Como critérios de exclusão, foi escolhida a não relevância para a questão do cateterismo vesical intermitente, infecção do trato urinário, cateter hidrofílico, bem como artigos que tratavam de cateterismo vesical de demora.

4ª etapa - análise e síntese das evidências

Nesta etapa foram definidas as informações a serem extraídas e categorização dos estudos.

Para a extração dos dados contidos nos artigos selecionados, foi utilizada uma matriz de síntese (ANEXO A), que serve de ferramenta de interpretação e construção da redação da revisão integrativa. Essa matriz organiza e sumariza cada estudo, auxiliando no processo de categorização.

5ª etapa - interpretação dos resultados

Essa etapa diz respeito à análise e interpretação dos resultados, levantando as lacunas de conhecimento existentes e sugerir futuras pesquisas.[56]

6ª etapa - apresentação dos resultados

Nesta etapa foi realizada a apresentação da revisão, que incluiu informações pertinente dos procedimentos empregados na elaboração desta revisão, os aspectos relativos aos tópicos abordados e o detalhamento dos estudos incluídos. Foram expostas as conclusões e inferências da pesquisadora, explicando os possíveis vieses encontrados durante a produção da revisão integrativa. A elaboração do documento contemplou descrição das etapas percorridas pelo revisor e os principais resultado evidenciados na análise dos artigos.

3.2 **ASPECTOS ÉTICOS**

Este projeto seguiu as normas da Resolução 510/2016. A autenticidade de ideias, conceitos e definições dos autores dos artigos utilizados, para elaboração do parecer para uso de sonda hidrofilizada foram mantidas na íntegra, obedecendo aos direitos autorais de acordo com a Lei nº 12.853 de 14 de agosto de 2013[53]. Considerase que os benefícios da pesquisa serão revertidos para os usuários que necessitam de sondagem vesical intermitente, podendo a qualquer momento ser utilizado por qualquer indivíduo que tenha interesse, desde que sejam respeitados os princípios de direito autoral. A divulgação dos resultados se dá na forma de defesa de dissertação de mestrado e publicação de artigos e trabalhos em eventos científicos.

4 RESULTADOS

A estratégia de busca para as bases de dados LILACS, MEDLINE/PUBMED e SciELO foi realizada de dezembro de 2021 a janeiro de 2022, utilizando os unitermos *Intermittent catheterisation, Urinary catheters, Hydrophilic catheters, Urinary tract infections* e suas combinações, fazendo-se uso dos operadores boleanos (Quadro 1).

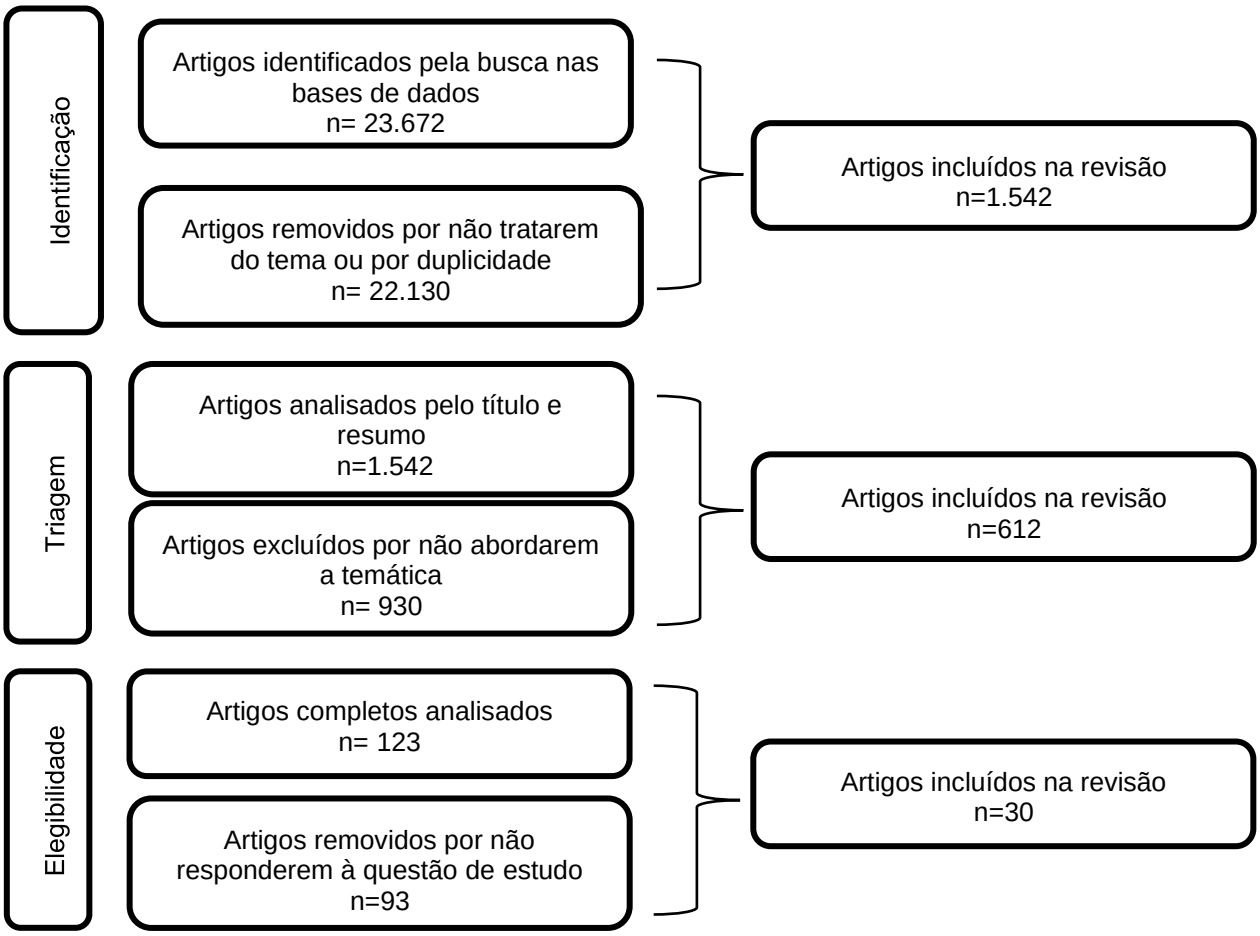
Quadro 1 – Metodologia de busca dos artigos nas bases de dados

Base de dados	**Estratégia de Busca**
LILACS	*Intermittent Catherization AND Urinary Catheters OR Hidrophilic Catheters AND Urinary Tract Infection*
MEDLINE	*Intermittent Catherization*
SciELO	*Intermittent Catherization OR Urinary Catheters, Hidrophilic Catheters AND Urinary Tract Infection*
PUBMED	*Intermittent Catherization AND Urinary Catheters, Hidrophilic Catheters AND Urinary Tract Infection*

Fonte: a autora, 2022.

A partir da estratégia de busca foram identificados 23.672 artigos, sendo que 30 foram selecionados para esta revisão (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos selecionados



Fonte: a autora, 2022.

A revisão integrativa resultou em 30 estudos selecionados, em inglês (n=23), português (n=6) e em espanhol (n=1). Os estudos foram desenvolvidos nos EUA (n=13), Europa (n=6), países asiáticos (n=2) e Brasil (n=9).

Quanto ao público-alvo dos estudos, destacam-se pacientes com bexiga neurogênicas que utilizam cateterismo vesical intermitente para o esvaziamento da bexiga.

O tema qualidade de vida foi abordado em 18 estudos, 11 estudos abordaram a infecção urinária relacionada ao uso de cateterismo vesical intermitente, com relação ao custo efetividade quanto ao uso do cateter hidrofílico em relação ao de PVC, o tema foi abordado em quatro estudos.

O Quadro 2 mostra a síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa.

Quadro 2 - Síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa.

Nº	Título	Autor	Periódico (Ano)	Objetivo	Delineamento	Principais achados
01	Quality of Life of Intermittent Urinary Catheterization Users and Their Caregivers: A Scoping Review	Fumincelli L; et al	Worldviews on Evi-dence-Ba-sed Nursing (2017)	Examinar e mapear as evidências científicas a respeito da qualidade de vida em pacientes com bexiga neurogênica.	Scoping Review	De 2.945 estudos, 13 estudos foram selecionados. A maioria dos estudos selecionados que analisaram variáveis relacionadas à QV dos pacientes foram quanto à técnica de cateterismo urinário, avaliação da incontinên-cia urinária, percepções individuais do procedimento e experiências com cateter urinário na infância e vida adulta

02	Clean intermittent catheterization revisited	Eliza Lamin E, et al.	Int Urol Nephrol (2016)	Revisar a literatura da aplicação atual de CI, a tecnologia atual em materiais e siste-mas de cateteres, diferenças entre cateteres reutilizáveis e descartáveis, ou de uso único, o custo-benefício de se fazer CI e o benefício infeccioso.	Revisão integrativa de literatura	Cateteres com revestimento hidrofílico retarda o início da primeira ITU sintomática e reduz o número de ITUs sintomáticas em pacientes com LME aguda em comparação com CI com cateteres padrão não revestidos.
03	Intermittent catheterization in neurologic patients: Update on genitourinary tract infection and urethral trauma	Biardeau X, et al	Ann Phys Rehabil Med (2016)	Fornecer atualizações sobre o diagnóstico, trata-mento e prevenção da infecção do trato geniturinário.	Revisão de literatura	Cateteres com revestimento hidrofílico e pré-lubrificados diminuem significativamente o risco de infecção do trato urinário em comparação com cateteres padrão. Além disso, cateteres revestidos podem atrasar o início da primeira infecção do trato urinário.

04	Intermittent catheterization with single- or multiple-reuse catheters: clinical study on safety and impact on quality of life	Newman D, et al.	International Urology and Nephrology (2020)	Fornecer evidências clínicas sobre técnicas de cateterismo de múltipla reutilização versus uso único e se a escolha do cateter pode ter impacto na qualidade de vida relacionada à saúde.	Um ensaio clínico prospectivo e multicêntrico	O estudo incluiu 39 pacientes que praticavam CI por uma média de 10 anos. No final do estudo, 83% preferiram continuar usando cateteres hidrofílico de uso único. Todos os cateteres reutilizados coletados (100%) estavam contaminados por detritos e 74% (IC 95% [58-87%]) estavam contaminados por microrganismos, alguns com biofilme.
05	Intermittent Catheterization and Urinary Tract Infection: A Comparative Study Between Germany and Brazil	Faleiros F. et al.	J Wound Ostomy Continence Nurse (2018)	Descrever e comparar os fatores que afetam as taxas de infecção do trato urinário em pessoas com espinha bífida e disfunção neurogênica da bexiga antes e após o início do cateterismo intermitente.	Um estudo quantitativo, descritivo e correlacional	Os brasileiros utilizavam predominantemente cateterismo assistido (63,0%), enquanto a maioria dos alemães realizava auto cateterismo (61,0%). O uso de cateterismo intermitente reduziu muito a incidência de ITU. As mulheres tiveram um maior número de ITU, antes e depois da CI,

						mas desfrutaram de maior redução na ITU após iniciando CI do que homens.
06	Outcome comparison of different approaches to self-intermittent catheterization in neurogenic patients: a systematic review	Shamout S et al	Spinal Cord (2017)	Revisar sistematicamente a literatura sobre o material mais adequado e técnica para realização de cateterismo população neurogênica adulta.	Revisão sistemática	Cateteres com revestimento hidrofílico tendem a diminuir o incidência de ITU, bem como trauma uretral e melhora a satisfação do paciente quando comparado com cateteres com revestimento não hidrofílico. Da mesma forma, cateteres pré-lubrificados foram associados a melhores resultados em termos de satisfação do paciente.
07	Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention	Emmanuel C, et al.	Neurourol Urodyn (2011)	Revisar a literatura sobre os benefícios do cateter hidrofílico em pacientes com bexiga neurogênica.	Revisão Integrativa	Em comparação com os cateteres de PVC não lubrificado, os cateteres hidrofílicos reduzem a infecção do trato urinário e a micro hematúria. Cateteres hidrofílicos também estão associados a altos níveis de satisfação do paciente porque são confortáveis de usar.

08	Integrative review: evidences on the practice	Ercole F , et al.	Rev Lat Am Enfermagem (2013)	Buscar as melhores evidências disponí-veis na literatura sobre o conhecimento	Revisão integrativa	Uma redução da ITU foi observada nos pacientes que utilizavam cateter hidrofílico, no lugar dos de PVC.

	of intermittent/indwelling urinary catheterization			produzido e relacio-nado às técnicas de cateterismo urinário intermitente e de demora.		
09	Intermittent catheterization in the management of post spinal cord injury (SCI) neurogenic bladder using new hydrophilic, with lubrication in close circuit devices--our own preliminary results	Spinu A,et al.	J Med Life (2012)	Avaliar se há diferenças significativas em relação a alguns pa-râmetros biológicos e psicométricos específicos relacionados ao uso de cateteres hidrofílicos em com-paração com os não hidrofílicos.	Estudo estatístico comparativo	Os pacientes que usaram cateteres exclusivamente hidrofílicos com relação àqueles que usaram cateteres exclusivamente não hidrofílicos, apresentaram um número significativamente menor de episódios inflamatórios ao nível escrotal, menor de episó-dios de sangramento pós / intra / inter cateterismo e um número ligeiramente menor de ativações de ITU e ex-pressou uma satisfação significativamente maior.

10	Catheters for intermittent catheterization: a systematic review and network meta-analysis	Donghui Y. et al	Spinal Cord (2021)	Realizar uma avaliação sistemática e meta-análise de rede de todos os tipos disponíveis de cateteres intermitentes e determinar qual é o mais adequado para uso clínico	Revisão sistemática / meta aná-lise	Cateteres descartáveis prontos para uso estão associados a taxas mais baixas de ITU em comparação com cateteres tradicionais. Pacientes são mais satisfeitos ao utilizar esses cateteres. Para cateteres não revestidos de uso único tradicionais e cateteres não revestidos limpos,
						ainda não há evidências convincentes sobre qual é o melhor.
11	Outcomes com-parison of hydrophilic and non-hydrophilic catheters for patients with intermittent catheterization: An updated metaanalysis	Feng D, et al.	Asian Journal of Surgery (2020)	Comparar cateteres hidrofílicos e não hidrofílicos	Meta aná-lise	A evidência atual demonstrou vantagens de cateteres hi-drofílicos na redução do risco de ITUs e trauma uretral como além de melhorar a satisfação dos pacientes.

12	A Satisfação da pessoa com retenção urinária no uso de diferentes tipos de cateteres vesicais	Bonello A et al.	Estima Brazilian Journal of Enterostomal Therapy (2021)	Avaliar a satisfação da pessoa com retenção urinária diante do uso de diferentes tipos de cateteres vesicais bem como comparar e analisar diferentes atributos desses após a sua utilização no cateterismo intermitente limpo	Estudo exploratório descritivo de corte transversal	Dos 32 usuários, 84% eram do sexo masculino, com média de idade de 54,16 anos, 81% realizavam o procedimento entre 1 a 5 anos, com frequência de 4 a 6 vezes ao dia (66%). A maioria dos entrevistados (73%) preferiu o cateter de poliuretano com revestimento hidrofílico, convergindo com o percentual de usuários satisfeitos com o mesmo cateter. Conclusão: a tecnologia com maior satisfação é o cateter de poliuretano com revestimento hidrofílico devido a diversos atributos, como lubrificação, firmeza, embalagem, deslizamento na uretra, manipulação, eliminação rápida da urina e conforto.

13	Intermittent selfcatheterization habits and opinion on aseptic VaPro catheter in French neurogenic bladder population	Denys P, et al	Spinal Cord (2012)	Descrever os hábitos atuais de cateterismo de pacientes franceses com bexiga neurogênica usando cateterismo intermitente (CI), e avaliar a facilidade de uso, confiabilidade e conforto dos pacientes e aceitação dos pacientes do novo 'notouch' cateter VaPro.	Estudo de intervenção, multicêntrico, aberto, randomizado e cruzado.	Desconforto durante a CI foi relativamente leve, com a inserção do cateter. Sua principal vantagem é a percepção de confiabilidade, com cerca de 4/5 dos pacientes, indicando que se sentiam confiantes e seguros. Cateteres com revestimento hidrofílico que dependem de um método "no-touch" para pacientes que estão preparados para se acostumar a lidar com um novo tipo de cateter.
14	A prospective, randomized, crossover, multicenter study comparing quality of life using compact versus standard catheters for intermittent self-catheterization	Chartier-Kastler E, et al.	J Urol (2013)	Avaliado se o design discreto do cateter compacto melhoraria a qualidade de vida em usuários de cateterismo intermitente em comparação com cateteres padrão	Estudo não cego, randomizado, multicêntrico, cruzado de 2 vias	O design discreto do cateter compacto HIDROFILIZADO melhorou significativamente a qualidade de vida do paciente relacionada ao autocateterismo intermitente.

15	Intermittent catheterisation with hydrophilic and non-hydrophilic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses	Rog-noni C et al	BMC Urol (2017)	Avaliação objetiva da eficácia clínica de diferentes subconjuntos de cateteres uri-nários	Uma revisão sistemática da literatura	Os resultados confirmam os benefícios dos cateteres hi-drofílicos, mas uma avaliação mais ampla que leve em consideração também as prefe-rências do paciente, adesão à terapia, qualidade de vida e custos seria necessária para avaliar a sustentabilidade econômica desses dispositivos avançados.
16	Intermittent self catheterisation with hydrophilic, gel reservoir, and non-coated catheters: a systematic review and cost effectiveness analysis	Sarah L, et al	BMJ (2013)	Determinar o tipo de cateter mais eficaz e econômico para pa-cientes que realizam autocateterismo in-termitente na comunidade.	Revisão sistemática e metaanálise	Recomenda-se que um princípio de precaução seja adotado e que os pacientes possam escolher entre cateteres hidrofílicos e de reservatório de gel. os desfechos clínicos incluíram infecção sintomática do trato urinário, bacteriemia, mortalidade, preferência ou conforto do paciente e nú-mero de cateteres usados. O modelo econômico incluiu complicações posteriores de ITU e a relação custo-eficácia foi calculada como custo incremental por QALY ganho.

17	Risk Factors Associated With Recurrent Uri-	Chaudhry R, et al.	Urology (2017)	Identificar os fatores de risco para infecção recorrente do	Revisão retrospectiva de prontuá- rios	. O risco de ITU entre indivíduos com espinha bífida ou cordão amarrado diminui
	nary Tract Infection in Neurogenic Bladders Managed by Clean Intermittent Catheterization			trato urinário em pacientes que realizam cateterismo intermitente limpo.		com o aumento da idade. A função da bexiga com base em parâmetros urodinâmicos não se correlacionou com ITUs frequentes.
18	Intermittent catheterization with a hydrophilic-coated catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial	Cardenas DD, et al.	American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation (2011)	Investigar se o cateterismo intermitente com um cateter com revestimento hidrofílico atrasa o início da primeira infecção sintomática do trato urinário e reduz o número de ITUs sintomáticas em pacientes com lesão aguda da medula espinhal em comparação com CI com cateteres	Estudo Randomizado.	O uso de um cateter com revestimento hidrofílico para CI está associado a um atraso no início da primeira ITU sintomática tratada com antibiótico e com uma redução na incidência de ITU sintomática em pacientes com LME .O uso de um cateter com revestimento hidrofílico pode minimizar complicações relacionadas à ITU, custos de

				padrão não revestidos.		tratamento e atrasos na rea- bilitação neste grupo de pacientes e reduzir o surgimento de organismos resistentes a antibióticos.
19	Fórum Virtual de saúde como suporte às pessoas que realizam cateterismo vesical intermitente	Favoretto N, et al.	Texto e Contexto (2019)	Avaliar o uso de um fórum virtual para pessoas com mielomeningocele e seus familiares e o perfil dos usuários, de	Estudo quantita- tivo, trans- versal, descritivo e exploratório	Para a realização do CI, foram utilizados dois tipos de cateter, o cateter de plástico simples citado por 86% dos usuários e o cateter hidrofí- lico ou pré-lubrificado, mencionado por 14% dos usuários.

				acordo com a realização do cateterismo vesical intermitente.		Constatou-se que 81% participantes que realizam o CI não reutilizavam o cateter, descartando-o após cada procedimento.
20	Uso de cateteres vesicais para cateterismo vesical intermitente limpo: satisfação da pessoa com lesão raquimedular	Assis GM, et al.	Cogitare Enferm (2015)	Avaliar a satisfação da pessoa com lesão medular na utilização de três cateteres vesicais, de diferentes tecnologias, comparando e analisando diferentes atributos destes, na utilização de cateteres convencionais, hidrofílicos e pré-lubrificados	Estudo exploratório, descritivo, de corte transversal, com abordagem quantitativa	O cateter hidrofílico, apesar de ter obtido o melhor resultado para deslizamento, foi superado no item desconforto pelo cateter pré-lubrificado com bolsa, embora o resultado de ambos tenha sido satisfatório. O cateter convencional, fabricado com o mesmo material que o cateter pré-lubrificado com bolsa, obteve alta incidência de desconforto. Em um estudo comparando diferentes cateteres hidrofílicos, o mesmo hidrofílico utilizado neste estudo obteve uma nota 9,6 da amostra para seu potencial de não causar dor, contra 8,7 dada para o cateter comparado.

21	Beneficios de la sonda hidrofílica en la técnica del cateterismo intermitente en pacientes con	Hernández, A et al	Metas Enferm, 2016	Conhecer o grau de aceitação do cateter vesical intermitente por meio da avaliação de pacientes e	Estudo observacional prospectivo multicêntrico	O estudo foi realizado na avaliação de 137 pacientes e 29 profissionais de enfermagem de 23 hospitais espa- nhóis. 84-92% dos profissionais e pacientes consideram

	retención urinaria			profissionais de en- fermagem de consultas e unidades de urodinâmica, quanto à facilidade de uso e à importância que atribuem às suas características técnicas.		o uso do cateter hidrofílico fácil ou muito fácil e 89-97% consideram a disponibilidade, desenho e manuseio do cateter melhor do que de outros materiais. 97,1% dos profissionais, com base em sua ex- periência, consideraram provável ou muito provável que recomendariam esse tipo de cateter.

22	Can hydrophilic coated catheters be beneficial for the public healthcare system in Brazil? - A costeffectiveness analysis in patients with spinal cord injuries	Truzzi, JC et al.	International braz j urol, 2018	Avaliar o custo-benefício de dois tipos de cateteres para cateterismo intermitente na perspectiva do sistema público de saúde brasileiro.	Modelo de Markov foi usado para avaliar a relação custo-eficácia	Apesar do maior valor unitário, o uso de cateteres com revestimento hidrofílico é um tratamento com boa relação custo-benefício na perspectiva do sistema público de saúde brasileiro.
23	The female experience of ISC with a silicone catheter	Logan K.	British Journal of Nursing (2017)	Pesquisa de satisfação do paciente avaliando a perspectiva da paciente do sexo feminino de aprender CI usando um cateter intermitente de silicone chamado HydroSil Go ™	Transversal Qualitativo	A maioria das mulheres encontrou ISC usando o Hydro-Sil Go cateter seja um procedimento fácil e confortável

24	Dificuldades de pacientes e cuidadores na realização do cateterismo intermitente limpo: revisão de escopo	Orlandin L. et al	Revista Estima, 2020	Identificar as principais dificuldades relatadas pelos pacientes e cuidadores no uso do cateterismo intermitente limpo descritas na literatura científica	Revisão de escopo com estudos publicados	Quando comparado ao tradicional cateter de plástico, o uso do cateter pré-lubrificado ou revestido está relacionado à redução de infecção do trato urinário e trauma uretral, quanto a facilidade e ao conforto durante o cateterismo urinário. os prélubrificados podem levar à maior aderência ao tratamento e seu uso está relacionado à melhor qualidade de vida dos seus usuários.

25	Healthcare resource consumption for intermittent urinary catheterisation: cost-effectiveness of hydrophilic catheters and budget impact analyses	Rog-noni C,et al	BMJ 2017	Apresentar uma análise de custo-efetividade comparando cateteres hidrofílicos revestidos com não revestidos para pacientes que realizam cateterismo urinário intermitente. Uma análise de impacto do orçamento nacional também está in-cluída para avaliar o impacto do cateterismo intermitente para o gerencia-mento de disfunções da bexiga durante	Um modelo de Markov foi desenvolvido para projetar resultados de sa-úde e con-sequências econômi-cas relacionadas a pacientes que usam cateteres hidrofílicos revestidos	Considerados ao longo da vida, os cateteres com revestimento hidrofílico são potencialmente uma escolha eco-nômica em comparação aos não revestidos. Esses acha-dos podem ajudar os legisla-dores na avaliação do cateterismo intermitente em pacien-tes com lesão da medula es-pinhal

				um período de 5 anos.	ou não re-vestidos. O modelo foi preenchido com dados de eficácia clínica relacionados ao cateter recupera-dos de ensaios clínicos randomizados e dados de qualidade de vida da literatura.	
26	Evidências para a prevenção de infecção no cateterismo vesi-cal: revisão integrativa	Maga-lhães S. et al	Revista de Enfermagem UFPE, 2014	Analisar as evidências científicas disponíveis para a prevenção de infecção as-sociada ao cateterismo vesica	Revisão integrativa	As evidências científicas disponíveis sobre as práticas de prevenção de infecção asso-ciadas ao cateterismo vesical estão relacionadas a novas tecnologias como o uso de cateteres de liga de prata, cateteres de silicone revestidos por nitrofurazona e os

						cateteres hidrofílicos, que podem promover a diminuição da ocorrência de infecção.

27	Intermittent urethral catheterisation: the reality of the lubricants and catheters in the clinical practice of a Brazilian service	Pecci, Gabriel Luiz et al	J Clin Nurs, 2016	Identificar como cateteres e lubrificantes têm sido usados entre pacientes que usam cateterismo urinário intermitente na reabilitação.	Quantitativo descritivo	Na amostra estudada, foi evidenciado risco de traumas uretrais, relacionado ao uso inadequado de cateteres e lubrificantes. Para a segu-rança dos pacientes, os profissionais precisam reconhecer a importância do uso adequado de lubrificantes e cateteres lubrificados para a implementação de práticas

						baseadas em evidências que mobilizem políticas públicas.
28	Which factors make clean intermittent (self) catheterisation successful?	CobussenBoekhorst H, et al.	J Clin Nurs. 2016	O estudo fornece uma avaliação objetiva da eficácia clínica de diferentes subconjuntos de cateteres urinários.	Um estudo multicên-trico pros-pectivo	Os resultados confirmam os benefícios de cateteres hidrofílicos, sugere-se uma avaliação mais ampla que leva em consideração também as preferências do paciente, adesão à terapia, qualidade de vida e custos.

29	A cost-effectiveness analysis of long-term intermittent catheterisation with hydrophilic and uncoated catheters	Clark, J.et al	Spinal Cord 2015	Avaliar o custo-eficácia para pessoas com lesão medular de uma perspectiva de vida, para o uso de dois projetos diferentes de cateter de uso único: hidrofílico revestido e não revestido.	Modelo probabilístico de decisão de Markov, para comparar os custos de vida e anos de vida ajustados	O uso de cateteres de hidrofílico para cateterismo intermitente em pacientes com LM é altamente custo-efetivo. O resultado é consistente, independentemente de os dados de ITU serem coletados em hospitais ou na comunidade.
					pela qualidade.	

30	Evidências na prática do cateterismo urinário: Revisão Integrativa	Almeida MM, et al.	Rev. Pre. Infec e Saúde, 2015	Discutir a partir da produção científica nacional e internacional as melhores evidências relacionadas à técnica de cateterismo urinário na prevenção da infecção do trato urinário	Revisão integrativa	Devido os cateteres hidrofílicos não requererem lubrificação manual eles são mais estéreis e, assim, menos susceptíveis de causar infecção. Segundo as evidências encontradas, quando há a necessidade de cateterização vesical deve-se dar preferência à cateteres hidrofílicos, pois reduzem o atrito, diminuindo o risco de danos uretral.

Fonte: dados da pesquisa (2022)

5 DISCUSSÃO

Tendo em vista os estudos selecionados nesta revisão integrativa, obteve-se algumas informações, para melhor sintetizar a temática, onde delimitou-se três categorias, são elas: Infecção do trato urinário relacionado ao cateterismo vesical intermitente, qualidade de vida dos pacientes que realizam cateterismo vesical intermitente e custo efetividade do cateter hidrofílico com relação ao de PVC. As infecções do trato urinário (ITU) estão entre as mais complicações frequentes relacionadas ao cateterismo vesical intermitente[58].

Dos 30 estudos selecionados, 18 deles relacionaram o uso do cateter hidrofílico com a redução das ITU's nos pacientes que realizam cateterismo vesical intermitente[13,29,30,32,43,45,47,58-68].

Um estudo publicado em 2013, afirmou que a taxa de ITU em grupo de pacientes que utilizavam cateter hidrofílico foi menor do que em pacientes que utilizavam cateter de PVC[45].

Outro estudo de revisão sistemática da literatura e meta análise, realizado por a em 2017, comparou o cateter hidrofílico com o de PVC, concluindo que o cateter hidrofílico está associado a um risco reduzido de ITU entre pacientes que realizam CI.[45] Esse fato é corroborado por outro estudo que afirma que cateteres hidrofílicos podem atrasar o aparecimento da primeira infecção do trato urinário[30].

O presente estudo forneceu dados objetivos para apoiar o uso de cateteres hidrofílicos na prática clínica para redução de ITUs; no entanto, a opinião do paciente sobre o tipo de cateter escolhido também deve ser levada em conta, ele tem deve o produto agradável, que corresponda às suas necessidades, prático e fácil de usar.

As sepses urinárias, que requerem intervenção médica estão associadas a custos significativos, esses variam entre €523 (R$2.956,65) e €4.167 (R$23.557,13), no câmbio oficial do dia 15/03/2022. Um cateter que pode diminuir as frequências de ITU e outros tipos de complicações provavelmente limitarão os gastos para pacientes dependentes do cateterismo vesical intermitente, resultando em maior qualidade de vida.[45] A combinação de economia e qualidade de vida podem ser avaliados por meio de uma relação custo-benefício análise comparando cateteres hidrofílicos com cateteres não hidrofílicos.

Com relação à qualidade de vida (QV) dos pacientes que utilizam cateterismo vesical intermitente, estudos mostram uma forma de valorizar o indivíduo e suas percepções. Esses estudos a comparam, aprovam e definem métodos de tratamento que ajudam a entender a escolha terapêutica, avaliação de custos e benefícios e identificar os principais aspectos da terapêutica proposta afetar[13].

Um estudo realizado em (país) comparou a qualidade e vida entre pacientes que realizam sondagem vesical intermitente entre dois países (Portugal e Brasil). Nesse estudo foi enfatizado que o uso do cateter lubrificado ainda não é uma realidade brasileira. No entanto, os autores reforçaram que este tipo de material minimiza a sensibilidade do usuário e reduz o atrito com a mucosa uretral, levando a menos dor e maior adesão ao tratamento, bem como a melhora da QV do paciente em cerca de 30,0%[13].

Dentre os estudos selecionados, 11 deles abordaram o aumento da qualidade de vida, quando utilizados cateteres hidrofílicos[13,45,60,63,70-76]. O uso desses cateteres também está associado com altos índices de satisfação dos pacientes, pois relatam que são práticos e confortáveis de usar[77]. Na Itália e Reino Unido, cateteres hidrofílicos de uso único são considerados o método padrão para CI, e quatro cateteres por dia são entregues aos usuários por agências de saúde locais[45,78]. O cateterismo intermitente é o método de escolha para o tratamento da bexiga neurogênica. Os pacientes que realizam CI acarretam um volume econômico substancial para o sistema de saúde, como por exemplo, ITU que resulta em hospitalizações frequentes e alta morbidade. Embora diferentes cateteres estejam disponíveis com várias características em termos de segurança, funcionalidade do tratamento, conforto do paciente e desempenho ambiental, atualmente não há um consenso robusto sobre qual tipo de cateter é o melhor[45].

Quatro estudos, dentre os selecionados, eram referentes ao custo efetividade do uso de cateteres hidrofílicos comparando com o de PVC. Um deles foi desenvolvido no Brasil. Um modelo de análise de custo-efetividade comparou dois designs de cateteres de uso único: revestidos hidrofílicos e convencionais sem revestimento para pessoas bexiga neurogênica, descobriram que cateteres com revestimento hidrofílico são altamente rentáveis, independentemente das configurações dos pacientes estudados de uma

perspectiva de vida. O custo de cateteres hidrofílico é maior do que a de cateteres de PVC, no entanto, este último, o custo pode aumentar considerando a despesas com lubrificantes complementares, lavagem (nos casos em que o cateter é reutilizado), níveis de complicações, tempo gasto e preferência do paciente. O cateterismo urinário é um procedimento exclusivo do enfermeiro[27,37]; entretanto, a técnica do auto cateterismo intermitente é realizada pelo próprio paciente em seu domicílio, não só por apresentar diminuição nas taxas de infecção, quando realizada corretamente de forma asséptica, mas pelo conforto do usuário.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados nos estudos utilizados na revisão integrativa, confirmam os benefícios dos cateteres hidrofílicos. Entretanto, não há uma avaliação ampla que levasse em conta as preferências do paciente sobre a escolha do tipo de cateter que ele irá utilizar, adesão à terapia, qualidade de vida e custos para avaliar a sustentabilidade econômica desses dispositivos avançados, principalmente a nível nacional. O importante é que o cateter deve corresponder às necessidades do paciente, sendo prático e fácil de usar.

Por outro lado, o maior benefício, corroborado pela maioria dos estudos, é que o uso do cateter hidrofílico está associado a um risco reduzido de ITU. Constata-se que o uso dos cateteres hidrofilizados é superior aos de PVC. Além dos desfechos utilizados nessa revisão integrativa, os estudos analisados apontam que existe uma série de vantagens adicionais, relacionadas ao uso do cateter hidrofilizado, tais como conveniência, conforto e facilidade de inserção quando, comparado com o PVC convencional.

O presente estudo forneceu dados para embasar uso de cateteres hidrofílicos na prática clínica, tanto para redução de ITUs, bem como para aumento da qualidade de vida dos usuários do cateterismo vesical intermitente.

Sugere-se estudos de impacto orçamentário e análises econômicas com modelos de custo-efetividade, para determinar os custos viáveis nos serviços de saúde, considerando aspectos econômicos nacionais, que corresponda a realidade brasileira.

REFERÊNCIAS

1. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de pareceres técnico-científicos. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde;2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_3ed.pdf

2. Johnson P, Gilman A, Lintner A, Buckner E. Nurse-Driven Catheter-Associated Urinary Tract Infection Reduction Process and Protocol: Development Through an Academic-Practice Partnership.Crit Care Nurs Q [periódico na internet]. 2016 [acesso em 17 julho 2021];39(4): [aproximadamente 10p]. Disponível em: doi:10.1097/cnq.0000000000000129

3. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_tecnologias_saude_ferramentas_gestao.pdf

4. Novaes HMD, de Soárez PC. A avaliação das tecnologias em saúde: origem, desenvolvimento e desafios atuais: panorama internacional e Brasil. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2020 [Acesso em 16 julho 2021];36(9):[aproximadamente 8p]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00006820

5. Lima SGG, de Brito C, de Andrade CJC. O processo de incorporação de tecnologias em saúde no Brasil em uma perspectiva internacional. Cien Saude Colet [periódico na internet]. 2019 [Acesso em 16 julho 2021];24(5):[1709-1722]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232018245.17582017.

6. Mazzo, A, et al. Qualidade e segurança do cuidado de enfermagem ao paciente usuário de cateterismo urinário intermitente. Esc Anna Nery [periódico na internet]. 2017 [acesso em 8 julho 2021];21(2):[aproximadamente 7p]. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ean/a/67NnWbnS85TNcZyvyNCghWy/?format=pdf&lang=pt

7. Campolina AG, de Soárez PC, do Amaral FV, Abe JM. Análise de decisão multicritério para alocação de recursos e avaliação de tecnologias em saúde: tão longe e tão perto? Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2017 [acesso em 16 julho 2021];33(10):[aproximadamente 15p]. Disponível em: doi: 10.1590/0102-311X00045517.

8. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de pareceres técnico-científicos [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Artigos_Publicacoes/Diretrizes/Diretrizes_metodologicas_ptc.pdf

9. Brasil, Ministérios da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Cateter hidrofílico para cateterismo vesical intermitente em indivíduos com lesão medular e bexiga neurogênica: relatório de recomendação nº 459. Brasília: Ministério da Saúde; jul 2019. Disponível em:

http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio_Cateter-hidrofilicoFINAL_459_2019.pdf

10. Brasil, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde [homepage na Internet]. Brasília: Conitec; c2016-2021 [atualizada em fev 2021; acesso em fev 2021]. Entenda a Conitec; [aproximadamente 5 telas]. Disponível em: http://conitec.gov.br/entenda-a-conitec-2.

11. Brasil, Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde [homepage na Internet]. Brasília: Rebrats; c2014-2021 [atualizada em 2014; acesso em fev 2021]. Quem somos; [aproximadamente 4 telas]. Disponível em: https://rebrats.saude.gov.br/quem-somos

12. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em saúde, Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologias em Saúde, Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Bexiga Neurogênica em Adultos. Brasília: Ministério da Saúde; jul 2020. Disponível em: http://www.conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2020/Relatorio_PCDT_Bexiga_Neurogenica_em_Adultos_CP_34_2020.pdf

13. Fumincelli L, Mazzo A, Martins JCA, Henriques FMD, Orlandin L. Quality of life of patients using intermittent urinary catheterization. Rev Latinoam. Enferm [periódico na internet]. 2017 [acesso em 08 julho 2021];25: [aproximadamente 8p]. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rlae/a/VtXSpWvNcTdrNCVrQjWTXVm/?lang=en

14. Instituto Municipal de Estratégia de Saúde da Família. Procedimento Operacional Padrão – Solicitação e dispensação de materiais aos usuários – Nº 38. 08 de outubro de 2013. Última revisão 21 de novembro de 2019.

15. Truzzi JC, Canalini AF, Prezotti JA, Resplande J. Recomendações da Sociedade Brasileira de Urologia: Cateterismo Vesical Intermitente. São Paulo: Sociedade Brasileira de Urologia; 2016. Disponível em: https://portaldaurologia.org.br/medicos/wp-content/uploads/2016/11/Recomenda%C3%A7%C3%B5es_Cateterismo-VesicalSBU-2016_final.pdf

16. Hedlund H, Hjelmås K, Jonsson O, Klarskov P, Talja M. Hydrofilic versus noncoated catheters for intermitente catheterization. Scand J Urol Nephrol [periódico na internet]. 2001 [acesso em 16 dezembro 2020];35(1): [aproximadamente 4p]. Disponível em: https://doi.org/10.1080/00365590151030822

17. Silverthorn DU. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2017

18. Vasconcelos MMA, Lima EM, Vaz GB, Silva THS. Disfunção do trato urinário inferior: um diagnóstico comum na prática pediátrica. J Bras Nefrol [periódico na internet]. 2013 [acesso em 20 mai 2021];35(1): [aproximadamente 7p]. Disponível em: DOI: 10.5935/01012800.20130009

19. Moore KL, Agur AMR, Dalley AF. Fundamentos de Anatomia Clínica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017

20. Hall JE. Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017

21. Truzzi JC, Canalini AF, Prezotti JA, Resplande J. Recomendações da Sociedade Brasileira de Urologia: Cateterismo Vesical Intermitente. São Paulo: Sociedade Brasileira de Urologia; 2016. Disponível em: https://portaldaurologia.org.br/medicos/wp-content/uploads/2016/11/Recomenda%C3%A7%C3%B5es_Cateterismo-VesicalSBU-2016_final.pdf

22. Arroyo JCL, Moraes RO, Silva LF, de Sá OR, França N. Prevalência de Infecção do Trato Urinário entre Pacientes Atendidos na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) no Município de Passos – MG. Id on Line Rev Mult Psic [periódico na internet]. 2021 [acesso em 15 junho 2021];15(54): [aproximadamente 13p]. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2970

23. Rios LAS, Averbeck MA, Madersbacher H. Neurourologia: manual para a prática clínica [online]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Urologia; 2017. Disponível em: https://portaldaurologia.org.br/medicos/pdf/neuro_urologia.pdf

24. Junior AN, Filho MZ, Reis RB. Urologia Fundamental [online]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Urologia - Planmark; 2010. Disponível em: https://sbusp.org.br/admin/upload/os1688-completo-urologiafundamental-09-09-10.pdf

25. Blok B, *et al*. EAU: Guidelines on Neuro-urology. The Netherlands: European Association of Urology; 2020. Disponível em: https://uroweb.org/wpcontent/uploads/EAU-Guidelines-on-Neuro-Urology-2020.pdf

26. Elmelund M, Klarskov N, Bagi P, Oturai PS, Biering-Sørensen F. Renal deterioration after spinal cord injury is associated with length of detrusor contractions during cystometry-A study with a median of 41 years follow-up. Neurourol Urodyn [periódico na internet]. 2017 [acesso em 10 julho 2021];36(6): [aproximadamente 8p]. Disponível em: DOI:10.1002/nau.23163.

27. Conselho Regional de Enfermagem da Bahia. PARECER COREN – BA n 0002/2018: Competência técnica da equipe de enfermagem sobre passagem de sonda vesical [*homepage* na internet]. Bahia: COREN-BA; 2018. Disponível em: http://ba.corens.portalcofen.gov.br/parecer-coren-ba-n%E2%81%B0-002-2018_41494.html

28. Silva MB, de Oliveira LFT, Ferreira ML, dos Santos LCR. Cateterismo Vesical Intermitente: Análise Epidemiológica. Estima (online) [periódico na internet]. 2016 [acesso em 17 dezembro 2020];3(1). Disponível em: https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/9

29. Lamin, E., Newman, DK Clean intermittent catheterization revisited. *Int Urol Nephrol* 48, 931–939 (2016). https://doi.org/10.1007/s11255-016-1236-9

30. Biardeau X, Corcos J. (2016). Intermittent catheterization in neurologic patients: Update on genitourinary tract infection and urethral trauma. Ann Phys Rehabil Med [periódico na internet]. 2016 [acesso em 14 julho 2021];59(2). Disponível em: DOI:10.1016/j.rehab.2016.02.006

31. Toronto Rehabilitation Institute's Brain and Spinal Cord Injury Rehabilitation Program [2021?]. Disponível em: http://www.spinalcordessentials.ca

32. Faleiros F, Käppler CO, Rosa T, Gimenes FRE. Intermittent Catheterization and Urinary Tract Infection: A Comparative Study Between Germany and Brazil. J Wound Ostomy Continence Nurs [periódico na internet]. 2018 [acesso em 11 julho 2021];45(6): [aproximadamente 5p]. Disponível em: DOI:10.1097/won.0000000000000476

33. Biaziolo CFB, *et al.* Validation of self - confidence scale for clean urinary intermittent self - catheterization for patients and health - caregivers. Int Braz J Urol [periódico na internet]. 2017 [acesso em 8 julho 2021];43(3): [aproximadamente 6p]. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0468

34. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Intervenções e medidas de prevenção e controle da resistência microbiana: indicações do cateterismo urinário [*homepage* na internet]. Brasília: Anvisa; c1999-2021 [atualizada em 2007; acesso em 16 dezembro 2020]. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opa s_web/modulo5/pre_urinario2.htm

35. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Principais medidas de prevenção de infecção do trato urinário associada a cateter vesical de demora (ITU-AC). [*homepage* na internet]. Brasília: Anvisa; c1999-2021 [atualizada em 29 outubro 2020; acesso em 16 dezembro 2020]. Disponível em:https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/cartazes/cartaz_3ggtes_web.pdf/view

36. Silva MR, Cazorla IM, Silva JLA, Almeida THRC, Oliveira PP, Barbosa DA. Educação permanente em cateterismo vesical para prevenção de infecção do trato urinário. REME rev min enferm [periódico na internet]. 2019 [acesso em 20 fevereiro 2021];23 [aproximadamente 9p]. Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1219.pdf

37. Conselho Federal de Enfermagem. RESOLUÇÃO COFEN Nº 0450/2013. Brasília: COFEN; c2021 [atualizada em 10 janeiro 2014; acesso em 5 janeiro 2021]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04502013-4_23266.html

38. Mendes-Rodrigues C, Pereira EBS, Sousa Neto RL, Resende J, Fontes AMS. Could legal requirements in nursing practice trigger actions that would change the rates of urinary tract infections? A case study in Brazil. Am J Infect Control [periódico na internet]. 2017 [acesso em 05 maio 2021];45(5): [aproximadamente 2p]. Disponível em: DOI: 10.1016/j.ajic.2017.01.036.

39. Meconi A, Butcher R. Local Anesthetic for Urinary Catheter Insertion: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness, and Guidelines. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562940/

40. Lauridsen, Susanne & Cobussen-Boekhorst, Hanny & Eikenboom, J & Geng, V. & Holroyd, S & Lester, M. & Pearce, Ilia & Vandewinkel, C. (2013). European Association of Urology Nurses Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care Catheterisation Urethral intermittent in adults Dilatation, urethral intermittent in adults Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care Catheterisation Urethral intermittent in adults Dilatation, urethral intermittent in adults.

41. Liotta RF, Tarantino ML. Cateterismo vescicale intermittente pulito: catetere vescicale lubrificato con lidocaina o con gentamicina? Urologia [periódico na internet]. 2012 [acesso em 20 maio 2021];79(1): [aproximadamente 4p]. Disponível em: DOI: 10.5301/RU.2012.9002.

42. Humphreys O, Pickering M, O'Cearbhaill ED, Flanagan TC. A biomimetic urethral model to evaluate urinary catheter lubricity and epithelial micro-trauma. J Mech Behav Biomed Mater [periódico na internet]. 2020 [acesso em 16 abril 2021]; 108:103792. Disponível em: doi: 10.1016/j.jmbbm.2020.103792

43. Feng D, Cheng L, Bai Y, Yang Y, Han P. Outcomes comparison of hydrophilic and non-hydrophilic catheters for patients with intermittent catheterization: An updated meta-analysis. Asian J Surg [periódico na internet]. 2020;43(5): [aproximadamente 3p]. Disponível em: DOI: 10.1016/j.asjsur.2019.12.009.

44. Xu Z, Jin J, Hou L, Zhu Y, Xu D, Xu Z, Shen Z. Fabrication of hydrophilic medical catheter with hydrogel grafting and the in vivo evaluation of its histo-compatibility. Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi [periódico na internet]. 2019;36(2): [aproximadamente 6p]. Disponível em: DOI: 10.7507/1001-5515.201707017.

45. Rognoni C, Tarricone R. Intermittent catheterisation with hydrophilic and nonhydrophilic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses. BMC Urol [periódico na internet]. 2017;17(1): [aproximadamente 4p]. Disponível em: DOI: 10.1186/s12894-016-0191-1.

46. Prieto J, Murphy CL, Moore KN, Fader M. WITHDRAWN: Intermittent catheterisation for long-term bladder management. Cochrane Database Syst Rev [periódico na internet]. 2017;8(8): [aproximadamente 6p]. Disponível em: DOI: 10.1002/14651858.CD006008.pub4.

47. Newman DK *et al*. *Intermittent catheterization with single or multiplereuse catheters: clinical study on safety and impact on quality of life*. Int Urol Nephrol [periódico na internet]. 2020;52: [aproximadamente 8p]. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11255-020-02435-9

48. Fumincelli L, Mazzo A, Martins JCA, Henriques FMD, Orlandin L. Quality of life of patients using intermittent urinary catheterization. Rev Latinoam. Enferm [periódico na internet]. 2017 [acesso em 08 julho 2021];25: [aproximadamente 8p]. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rlae/a/VtXSpWvNcTdrNCVrQjWTXVm/?lang=en

49. Bonkat G, *et al*. *EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan Italy 2021*. The Netherlands: European Association of Urology; 2021. Disponível em: Ihttp://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/

50. Merino GSAD. Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário [*homepage* na internet]. Florianópolis: Ngd/Ufsc; c2016-2021. Disponível em: www.ngd.ufsc.br

51. Hinning R, Domenech S, Merino EAD. GESTÃO DE DESIGN NA SAÚDE HOSPITALAR: ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DE SANTA CATARINA (IPQ-SC). Blucher design Proceedings [periódico na internet]. 2016;9(2). [aproximadamente 13p]. Disponível em: http://pdf.blucher.com.br.s3sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2016/0144.pdf

52. August JH. JAD: Joint Application Desing. São Paulo: Makron Books; 1993.

53. Brasil, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI Nº 12.853 de 14 de agosto de 2013. Brasília: Congresso Nacional; 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12853.htm

54. Botelho LLR, Cunha CCA, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. Gestão e Sociedade. Belo Horizonte, 5(1):121-36 · maio-ago. 2011 · Disponível em: <http://www.
gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220/906>.

55. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo). 01/mar/2010;8(1):102-6. DOI: 10.1590/s1679-45082010rw1134

56. Galvão CM, Mendes KDS, Silveira RCCP. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008; 17(4): 758-64.

57. MELNYK, Bernadette Mazurek; FINEOUT-OVERHOLT, Ellen; STILLWELL, Susan
B.; WILLIAMSON, Kathleen M. *The Seven Steps of Evidence-Based Practice: Following this progressive, sequential approach will lead to improved health care and patient outcomes.* American Journal of Nursing (AJN), jan.2010a, v. 110, n.1. p. 51-53. Disponível em:
<http://download.lww.com/wolterskluwer_

58. Ercole, F.F, et al. *Integrative review: evidences on the practice of intermittent/indwelling urinary catheterization. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2013. 21(1), 459–468.* doi:10.1590/S0104-11692013000100023

59. Shamout S, Biardeau X, Corcos J, Campeau L. Outcome comparison of different approaches to self-intermittent catheterization in neurogenic patients: a systematic review. Spinal Cord. 2017 Jul;55(7):629-643. doi: 10.1038/sc.2016.192. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28117329.

60. Chartier-Kastler E, Denys P. Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention. Neurourol Urodyn. 2011 Jan;30(1):21-31. doi: 10.1002/nau.20929. Epub 2010 Oct 6. PMID: 20928913

61. Spinu A, Onose G, Daia C, Panţu C, Anghelescu A, Onose L, Mihăescu A. Intermittent catheterization in the management of post spinal cord injury (SCI) neurogenic bladder using new hydrophilic, with lubrication in close circuit devices-our own preliminary results. J Med Life. 2012 Feb 22;5(1):21-8. Epub 2012 Mar 5. PMID: 22574083; PMCID: PMC3307075.

62. Ye D, Chen Y, Jian Z, Liao B, Jin X, Xiang L, Li H, Wang K. Catheters for intermittent catheterization: a systematic review and network meta-analysis. Spinal Cord. 2021 Jun;59(6):587-595. doi: 10.1038/s41393-021-00620-w. Epub 2021 Apr 28. PMID:
33911191

63. Bermingham SL, Hodgkinson S, Wright S, et al. Intermittent self catheterisation with hydrophilic, gel reservoir, and non-coated catheters: a systematic review and cost effectiveness analysis. 2013. In: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]. York (UK): Centre for Reviews and Dissemination (UK); 1995-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK116368/

64. Chaudhry R, Balsara ZR, Madden-Fuentes RJ, Wiener JS, Routh JC, Seed P, Ross SS. Risk Factors Associated With Recurrent Urinary Tract Infection in Neurogenic Bladders Managed by Clean Intermittent Catheterization. Urology. 2017 Apr;102:213-218. doi: 10.1016/j.urology.2016.12.049. Epub 2017 Jan 5. PMID: 28065810.

65. Cardenas DD, Moore KN, Dannels-McClure A, Scelza WM, Graves DE, Brooks M, Busch AK. Intermittent catheterization with a hydrophilic-coated catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial. PM R. 2011 May;3(5):408-17. doi: 10.1016/j.pmrj.2011.01.001. PMID: 2157002

66. Truzzi, JC, Teich, V, Can hydrophilic coated catheters be beneficial for the public healthcare system in Brazil? - A cost-effectiveness analysis in patients with spinal cord injuries. International braz j urol [online]. 2018, v. 44, n. 1 [Accessed 9 March 2022] , pp. 121-131. Available from: < https://doi.org/10.1590/S16775538.IBJU.2017.0221>. ISSN 1677-6119. https://doi.org/10.1590/S16775538.IBJU.2017.0221.

67. Magalhães S, Melo E, Lopes V, Carvalho Z, Barbosa I, Studart R. Evidências para a prevenção de infecção no cateterismo vesical: revisão integrativa. Revista de Enfermagem UFPE on line [Internet]. 2014 Mar 7; [Citado em 2022 Mar 9]; 8(4): 1057-1063. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/9778

68. Clark JF, Mealing SJ, Scott DA, Vogel LC, Krassioukov A, Spinelli M, Bagi P, Wyndaele JJ. A cost-effectiveness analysis of long-term intermittent catheterisation with hydrophilic and uncoated catheters. Spinal Cord. 2016 Jan;54(1):73-7. doi: 10.1038/sc.2015.117. Epub 2015 Jul 21. PMID: 26193812

69. Almeida, M, Morais F , et al. Evidências na prática do cateterismo urinário: Revisão Integrativa. Revista Prevenção de Infecção e Saúde, 2016. 1(4), 52. doi:10.26694/repis.v1i4.4437

70. Bonello A; Faci MC; Mello MP. A satisfação da pessoa com retenção urinária no uso de diferentes tipos de ca-teteres vesicais. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 2021, 19: e232

71. Denys P, Prévinaire JG, Aegerter P, de Sèze M, Karsenty G, Amarenco G. Intermittent self-catheterization habits and opinion on aseptic VaPro catheter in French neurogenic bladder population. Spinal Cord. 2012 Nov;50(11):853-8. doi: 10.1038/sc.2012.68. Epub 2012 Jun 19. PMID: 22710946

72. Chartier-Kastler E, Amarenco G, Lindbo L, Soljanik I, Andersen HL, Bagi P, Gjødsbøl K, Domurath B. A prospective, randomized, crossover, multicenter study comparing quality of life using compact versus standard catheters for intermittent self-catheterization. J Urol. 2013 Sep;190(3):942-7. doi: 10.1016/j.juro.2013.04.026. Epub 2013 Apr 12. PMID: 23587630.

73. Assis, GM, et al. USO DE CATETERES VESICAIS PARA CATETERISMO INTERMITENTE LIMPO: SATISFAÇÃO DA PESSOA COM LESÃO MEDULAR. Cogitare Enfermagem [Internet]. 2015;20(4):813-820. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647681018

74. Logan K. The female experience of ISC with a silicone catheter. Br J Nurs. 2017 Jan 26;26(2):82-88. doi: 10.12968/bjon.2017.26.2.82. PMID: 28132559

75. Orlandin L; Mazzo A; Nardi A; Costa RRO. Dificuldades de pacientes e cuidadores na realização do cateterismo intermitente limpo: revisão de escopo. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 18: e1520. https:// doi.org/10.30886/estima.v18.907_PT

76. Cobussen-Boekhorst H, Beekman J, van Wijlick E, Schaafstra J, van Kuppevelt D, Heesakkers J. Which factors make clean intermittent (self) catheterisation successful? J Clin Nurs. 2016 May;25(9-10):1308-18. doi: 10.1111/jocn.13187. Epub 2016 Mar 22. PMID: 27001288.

77. Emmanuel CK; Pierre D. *Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention.2011, 30(1), 21–31.* doi:10.1002/nau.20929.

78. Clark, J., Mealing, S., Scott, D. et al. A cost-effectiveness analysis of long-term intermittent catheterisation with hydrophilic and uncoated catheters. Spinal Cord 54, 73–77 (2016). https://doi.org/10.1038/sc.2015.117.

79. Campos CVS, Silva KL. Intermittent catheterization performed by home caregivers. REME, v. 17,4.
DOI: http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20130056 Disponivel em https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/885

Benefícios do uso do cateter hidrofílico para sondagem vesical intermitente: revisão integrativa

Introdução: o cateterismo vesical intermitente é a técnica escolhida na maior parte das condições clínicas no que diz respeito às patologias relacionadas à micção, pois diminui a deterioração da função renal, reduzindo a frequência das infecções do trato urinário (ITU), além de aumentar a qualidade de vida dos pacientes que dependem desse procedimento. **Objetivos:** analisar as evidências científicas sobre eficácia, segurança e outros aspectos relacionados ao cateter com revestimento hidrofílico pronto para uso. **Método:** revisão integrativa da literatura. A revisão seguiu seis etapas: identificação de tema e elaboração da questão de pesquisa; busca das evidências; avaliação das evidências; análise e síntese; interpretação e apresentação dos resultados. Os filtros e descritores utilizados para pesquisa do referencial teórico foram: *hidrofilic catheters, catheterisation intermitente*, com estudos publicados de 2010 a 2021. **Resultados:** foram incluídos artigos para a revisão final 30 estudos selecionados, em inglês (n=23), português (n=6) e em espanhol (n=1). Os estudos foram desenvolvidos nos EUA (n=13), Europa (n=6), países asiáticos (n=2) e Brasil (n=9). O tema qualidade de vida foi abordado em 11 estudos, 18 estudos abordaram

a infecção urinária relacionada ao uso de cateterismo vesical intermitente, com relação ao custo efetividade quanto ao uso do cateter hidrofílico em relação ao de PVC, o tema foi abordado em quatro estudos. **Conclusão:** os benefícios do uso do cateter hidrofilizado são superiores aos cateteres de PVC. Os estudos analisados apontam que existe uma série de vantagens adicionais, relacionadas ao uso do cateter hidrofilizado, tais como diminuir o risco de infecção do trato urinário, atrasam o aparecimento da infecção e segurança para o paciente.

Palavras – chave: Intermittent catheterisation, Urinary catheters, Hydrophilic catheters, Urinary tract infections.

Introdução

Os distúrbios neuro urológicos tem uma fisiopatologia multifacetada e exigem um diagnóstico específico. Antes de iniciar uma terapia individualizada, deve-se levar em consideração as condições clínica e física do paciente e as expectativas do mesmo em relação ao seu futuro. Pode-se escolher uma variedade de opções terapêuticas, cada uma com seus prós e contras, porém qualquer uma exige vigilância cuidadosa para toda a vida do paciente. Qualquer escolha deve tão eficaz quanto necessário e tão não invasivo quanto possível [(1)].

Devida a incontinência urinária, o paciente é exposto a diversos riscos clínicos, como infecções e insuficiência renal, bem como leva o indivíduo a um isolamento social e gera um importante impacto na sua autonomia funcional e social [(2)].

O cateterismo vesical intermitente (CI) é a técnica escolhida na maior parte das condições clínicas no que diz respeito às patologias relacionadas à micção, pois diminui o risco de deterioração da função renal, muitas vezes observada no cateterismo permanente de longa duração. O cateterismo intermitente, não apenas preserva a função renal, reduz o risco de refluxo vesico ureteral, diminui a frequência das ITU's. mas também aumenta a autonomia, a sexualidade e a participação em atividades sociais dos pacientes que dependem desse procedimento [(1,3-4)].

A *European Association of Urology* (EAU), *International Consultation on Incontinence* (ICI), e a *American Urological Association* (AUA) e o *National Institute for Health Care Excellence* (Nice), consideram o CI é o método mais seguro de esvaziamento da bexiga em indivíduos com complicações neuro urológicas [(5)].

Embora tenha havido algumas tentativas de estabelecer diretrizes, a maioria dos médicos ainda usa seu julgamento clínico para determinar qual técnica e tipo de cateter usar. As propriedades do cateter podem ser importantes, quando se trata de ITU, complicações uretrais, qualidade de vida, satisfação do paciente e custoefetividade [3].

Atualmente, no mercado, diferentes materiais são utilizados para a confecção dos cateteres, como os de plástico, látex, cloreto polivinílico (PVC), borracha, metal, poliuretano, vidro, siliconados ou revestidos de teflon [6]. Desde a década de 80 foram disponibilizados os cateteres hidrofílicos ou pré-lubrificados, cujo objetivo é minimizar complicações e melhorar o conforto do paciente, eles são recobertos com uma camada de polímero que, ao entrar em contato com o meio líquido, ou seja, com água, torna-os lisos, deslizando com facilidade ao longo de toda a uretra, tanto durante a colocação como durante a retirada. Tal efeito demonstrou causar menor fricção e, consequentemente, menos traumas [7-8].

Os pacientes que realizam CI representam um ônus econômico substancial para o sistema de saúde, uma vez que infecções e traumas uretrais são comuns e resultam em hospitalizações frequentes e alta morbidade. Embora diferentes cateteres estejam disponíveis com várias características em termos de segurança médica, funcionalidade do tratamento, conforto do paciente e desempenho ambiental, atualmente não há um consenso robusto sobre qual tipo de cateter é o melhor [9].

De acordo com a EAU, o uso de cateteres com revestimento hidrofílico, foi associado a menores taxas de ITU, porém, as diferentes técnicas de cateterismo vesical que vem sendo estudadas, não descrevem adequadamente os materiais que estão sendo utilizados, dificultando a padronização da terminologia, consequentemente dificulta a busca de estudos com melhores níveis de evidência [1,5].

Considerando ao longo da vida, os cateteres com revestimento hidrofílico são potencialmente uma escolha econômica em comparação aos não revestidos. Esses achados podem ajudar os formuladores de políticas a avaliar o cateterismo intermitente em pacientes com lesão da medula espinhal [9].

O objetivo deste estudo foi analisar as evidências científicas sobre eficácia, segurança e outros aspectos relacionados ao cateter com revestimento hidrofílico

pronto para uso, para a realização de cateterismo intermitente em pacientes que possuem disfunções neurológicas do trato urinário inferior.

Método

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura existente sobre cateterismo vesical intermitente realizado com uso de sonda hidrofilizada.

A revisão integrativa é um tipo de pesquisa que viabiliza a capacidade de sistematização das evidências de forma que possa traçar um panorama sobre a produção científica sobre uma determinada temática, orientando a prática baseada no conhecimento científico. Seis etapas foram seguidas para a coleta de dados [10]:

1ª etapa – identificação do tema e elaboração da questão norteadora

A questão de pesquisa a serem respondidas são: O que os estudos falam acerca do uso da sonda hidrofílica para realização do cateterismo vesical intermitente? Qual a prevalência de infecção relacionada ao cateterismo vesical intermitente com uso de sonda hidrofílica? Qual o custo-efetividade do cateter hidrofílico em relação ao de PVC? Há melhora da qualidade de vida dos pacientes adultos que realizam cateterismo intermitente com sondas hidrofílicas?

2ª etapa – Busca da melhor evidência

Foram utilizados os seguintes os Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) definidos para a busca nas bases de dados foram: *Intermittent catheterisation, Urinary catheters, Hydrophilic catheters, Urinary tract infections.*

Foram realizadas buscas nas bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval Sistem Online* (MEDLINE), na coletânea de revistas da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e PubMed.

3ª etapa - avaliar criticamente as evidências dos estudos pré-selecionados e selecionados

Após selecionar os artigos originais, deve-se avaliá-los quanto aos critérios de inclusão e exclusão [11]. Para inclusão dos estudos foram adotados os seguintes critérios de seleção: artigos com resumos, completos e disponíveis em português e/ou

inglês e que abordava as questões de cateterismo vesical intermitente, cateter hidrofílico e infecção de trato urinário, estudos publicados entre 2010 e 2021.

Como critérios de exclusão, foi escolhida a não relevância para a questão do cateterismo vesical intermitente, infecção do trato urinário, cateter hidrofílico, bem como artigos que tratavam de cateterismo vesical de demora.

4ª etapa - análise e síntese das evidências

Nesta etapa foram definidas as informações a serem extraídas e categorização dos estudos.

Essa matriz organiza e sumariza cada estudo, auxiliando no processo de categorização.

5ª etapa - interpretação dos resultados

Essa etapa diz respeito à análise e interpretação dos resultados, levantando as lacunas de conhecimento existentes e sugerir futuras pesquisas [10].

6ª etapa - apresentação dos resultados

Nesta etapa foi realizada a apresentação da revisão, que incluiu informações pertinente dos procedimentos empregados na elaboração desta revisão, os aspectos relativos aos tópicos abordados e o detalhamento dos estudos incluídos. Foram expostas as conclusões e inferências da pesquisadora, explicando os possíveis vieses encontrados durante a produção da revisão integrativa.

Resultados

A partir da estratégia de busca foram identificados 23.672 artigos, sendo que 30 foram selecionados para esta revisão.

A revisão integrativa resultou em 30 estudos selecionados, em inglês (n=23), português (n=6) e em espanhol (n=1). Os estudos foram desenvolvidos nos EUA (n=13), Europa (n=6), países asiáticos (n=2) e Brasil (n=9).

Quanto ao público-alvo dos estudos, destacam-se pacientes com bexiga neurogênicas que utilizam cateterismo vesical intermitente para o esvaziamento da bexiga.

O tema qualidade de vida foi abordado em 11 estudos, 18 estudos abordaram a infecção urinária relacionada ao uso de cateterismo vesical intermitente, com relação

ao custo efetividade quanto ao uso do cateter hidrofílico em relação ao de PVC, o tema foi abordado em quatro estudos.

O Quadro 1 mostra a síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa.

Nº	Título	Autor	Periódico (Ano)	Objetivo	Delineamento	Principais achados
01	Quality of Life of Intermittent Urinary Catheterization Users and Their Caregivers: A Scoping Review	Fuminc elli L et al	Worldvie ws on Evidence -Based Nursing (2017)	Examinar e mapear as evidências científicas a respeito da qualidade de vida em pacientes com bexiga neurogênica .	Scoping Review	De 2.945 estudos, 13 estudos foram selecionados. A maioria dos estudos selecionados que analisaram variáveis
						relacionadas à QV dos pacientes foram quanto à técnica de cateterismo urinário, avaliação da incontinência urinária, percepções individuais do procedimento e experiências com cateter urinário na infância e vida adulta

02	Clean intermittent catheterization revisited	Lamin E et al.	Int Urol Nephrol (2016)	Revisar a literatura da aplicação atual de CI, a tecnologia atual em materiais e sistemas de cateteres, diferenças entre cateteres reutilizáveis e descartáveis, ou de uso único, o custo-benefício de se fazer CI e o benefício infeccioso.	Revisão integrativa de literatura	Cateteres com revestimento hidrofílico retarda o início da primeira ITU sintomática e reduz o número de ITUs sintomáticas em pacientes com LME aguda em comparação com CI com cateteres padrão não revestidos.
03	Intermittent catheterization in neurologic patients: Update on genitourinary tract infection	Biarde au X et al	Ann Phys Rehabil Med (2016)	Fornecer atualizações sobre o diagnóstico, tratamento e prevenção da infecção do trato	Revisão de literatura	Cateteres com revestimento hidrofílico e pré-lubrificados diminuem significativam

	and urethral trauma			geniturinário.		ente o risco de infecção do trato urinário em comparação com cateteres padrão. Além disso, cateteres revestidos podem atrasar o início da primeira infecção do trato urinário.
04	Intermittent catheterization with single- or multiple-reuse catheters: clinical study on safety and impact on quality of life	Newman D et al.	International Urology and Nephrology (2020)	Fornecer evidências clínicas sobre técnicas de cateterismo de múltipla reutilização versus uso único e se a escolha do cateter pode ter impacto na qualidade de vida relacionada à saúde.	Um ensaio clínico prospectivo e multicêntrico	O estudo incluiu 39 pacientes que praticavam CI por uma média de 10 anos. No final do estudo, 83% preferiram continuar usando cateteres hidrofílico de uso único. Todos os cateteres reutilizados coletados (100%) estavam contaminados por detritos e 74% (IC 95% [58-87%]) estavam contaminados por

						microrganism

						os, alguns com biofilme.

05	Intermittent Catheterization and Urinary Tract Infection: A Comparative Study Between Germany and Brazil	Faleiros F et al.	J Wound Ostomy Continence Nurse (2018)	Descrever e comparar os fatores que afetam as taxas de infecção do trato urinário em pessoas com espinha bífida e disfunção neurogênica da bexiga antes e após o início do cateterismo intermitente.	Um estudo quantitativo, descritivo e correlacional	Os brasileiros utilizavam predominantemente cateterismo assistido (63,0%), enquanto a maioria dos alemães realizava auto cateterismo (61,0%). O uso de cateterismo intermitente reduziu muito a incidência de ITU. As mulheres tiveram um maior número de ITU, antes e depois da CI, mas desfrutaram de maior redução na ITU após iniciando CI do que homens.
06	Outcome comparison of different approaches to selfintermittent catheterization in neurogenic patients: a systematic review	Shamout S et al	Spinal Cord (2017)	Revisar sistematicamente a literatura sobre o material mais adequado e técnica para realização de	Revisão sistemática	Cateteres com revestimento hidrofílico tendem a diminuir o incidência de ITU, bem como trauma uretral e melhora a

				cateterismo população neurogênica adulta.		satisfação do paciente quando comparado com cateteres com revestimento não hidrofílico. Da mesma forma, cateteres pré-lubrificados foram associados a melhores resultados em termos de satisfação do paciente.
07	Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention	Emmanuel C et al.	Neurourol Urodyn (2011)	Revisar a literatura sobre os benefícios do cateter hidrofílico em pacientes com bexiga neurogênica.	Revisão Integrativa	Em comparação com os cateteres de PVC não lubrificado, os cateteres hidrofílicos reduzem a infecção do trato urinário e a micro hematúria. Cateteres hidrofílicos também estão associados a altos níveis de satisfação do paciente porque são confortáveis de usar.

08	Integrative review: evidences on the practice of intermittent/ind	Ercole F et al.	Rev Lat Am Enfermagem (2013)	Buscar as melhores evidências disponíveis na literatura	Revisão integrativa	Uma redução da ITU foi observada nos pacientes que
	welling urinary catheterization			sobre o conhecimento produzido e relacionado às técnicas de cateterismo urinário intermitente e de demora.		utilizavam cateter hidrofílico, no lugar dos de PVC.

09	Intermittent catheterization in the management of post spinal cord injury (SCI) neurogenic bladder using new hydrophilic, with lubrication in close circuit devices--our own preliminary results	Spinu A et al.	J Med Life (2012)	Avaliar se há diferenças significativas em relação a alguns parâmetros biológicos e psicométricos específicos relacionados ao uso de cateteres hidrofílicos em comparação com os não hidrofílicos.	Estudo estatístico comparativo	Os pacientes que usaram cateteres exclusivamente hidrofílicos com relação àqueles que usaram cateteres exclusivamente não hidrofílicos, apresentaram um número significativamente menor de episódios inflamatórios ao nível escrotal, menor de episódios de sangramento pós / intra / inter cateterismo e um número ligeiramente menor de ativações de ITU e expressou uma satisfação significativamente maior.

10	Catheters for intermittent catheterization: a systematic review and network metaanalysis	Donghui Y et al	Spinal Cord (2021)	Realizar uma avaliação sistemática e meta-análise de rede de todos os tipos disponíveis de cateteres intermitentes e determinar qual é o mais adequado para uso clínico	Revisão sistemática / meta análise	Cateteres descartáveis prontos para uso estão associados a taxas mais baixas de ITU em comparação com cateteres tradicionais. Pacientes são mais satisfeitos ao utilizar esses cateteres. Para cateteres não revestidos de uso único tradicionais e cateteres não revestidos limpos, ainda não há evidências convincentes sobre qual é o melhor.
11	Outcomes comparison of hydrophilic and nonhydrophilic catheters for patients with intermittent catheterization: An updated meta-analysis	Feng D et al.	Asian Journal of Surgery (2020)	Comparar cateteres hidrofílicos e não hidrofílicos	Meta análise	A evidência atual demonstrou vantagens de cateteres hidrofílicos na redução do risco de ITUs e trauma uretral como além de melhorar a satisfação dos pacientes.

12	A Satisfação da pessoa com retenção urinária no uso	Bonello A et al.	Estima Brazilian Journal of	Avaliar a satisfação da pessoa com	Estudo exploratório descritivo	Dos 32 usuários, 84% eram do sexo

	de diferentes tipos de cateteres vesicais		Enterostomal Therapy (2021)	retenção urinária diante do uso de diferentes tipos de cateteres vesicais bem como comparar e analisar diferentes atributos desses após a sua utilização no cateterismo intermitente limpo	de corte transversal	masculino, com média de idade de 54,16 anos, 81% realizavam o procedimento entre 1 a 5 anos, com frequência de 4 a 6 vezes ao dia (66%). A maioria dos entrevistados (73%) preferiu o cateter de poliuretano com revestimento hidrofílico, convergindo com o percentual de usuários satisfeitos com o mesmo cateter. Conclusão: a tecnologia com maior satisfação é o cateter de poliuretano com revestimento hidrofílico devido a diversos atributos, como lubrificação, firmeza, embalagem, deslizamento na uretra, manipulação,

						eliminação rápida da

						urina e conforto.
13	Intermittent selfcatheterization habits and opinion on aseptic VaPro catheter in French neurogenic bladder population	Denys P et al.	Spinal Cord (2012)	Descrever os hábitos atuais de cateterismo de pacientes franceses com bexiga neurogênica usando cateterismo intermitente (CI), e avaliar a facilidade de uso, confiabilidade e conforto dos pacientes e aceitação dos pacientes do novo 'notouch' cateter VaPro.	Estudo de intervenção, multicêntrico, aberto, randomizado e cruzado.	Desconforto durante a CI foi relativamente leve, com a inserção do cateter. Sua principal vantagem é a percepção de confiabilidade, com cerca de 4/5 dos pacientes, indicando que se sentiam confiantes e seguros. Cateteres com revestimento hidrofílico que dependem de um método "no-touch" para pacientes que estão preparados para se acostumar a lidar com um novo tipo de cateter.

14	A prospective, randomized, crossover, multicenter study comparing quality of life using compact versus standard catheters for intermittent self-catheterization	Chartier-Kastler E et al.	J Urol (2013)	Avaliado se o design discreto do cateter compacto melhoraria a qualidade de vida em usuários de cateterismo intermitente em comparação com cateteres padrão	Estudo não cego, randomizado, multicêntrico, cruzado de 2 vias	O design discreto do cateter compacto HIDROFILIZADO melhorou significativamente a qualidade de vida do paciente relacionada ao autocateterismo intermitente.
15	Intermittent catheterisation with hydrophilic and nonhydrophilic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses	Rognoni C et al.	BMC Urol (2017)	Avaliação objetiva da eficácia clínica de diferentes subconjuntos de cateteres urinários	Uma revisão sistemática da literatura	Os resultados confirmam os benefícios dos cateteres hidrofílicos, mas uma avaliação mais ampla que leve em consideração também as preferências do paciente, adesão à terapia, qualidade de vida e custos seria necessária para avaliar a sustentabilidade econômica desses dispositivos avançados.

16	Intermittent self catheterisation with hydrophilic, gel reservoir, and non-coated catheters: a systematic review and cost effectiveness analysis	Sarah L et al.	BMJ (2013)	Determinar o tipo de cateter mais eficaz e econômico para pacientes que realizam autocateterismo intermitente na comunidade.	Revisão sistemática e metaanálise	Recomendase que um princípio de precaução seja adotado e que os pacientes possam escolher entre cateteres hidrofílicos e de reservatório de gel. os desfechos clínicos incluíram
						infecção sintomática do trato urinário, bacteriemia, mortalidade, preferência ou conforto do paciente e número de cateteres usados. O modelo econômico incluiu complicações posteriores de ITU e a relação custo-eficácia foi calculada como custo incremental por QALY ganho.

17	Risk Factors Associated With Recurrent Urinary Tract Infection in Neurogenic Bladders Managed by Clean Intermittent Catheterizatio n	Chaudhry R et al.	Urology (2017)	Identificar os fatores de risco para infecção recorrente do trato urinário em pacientes que realizam cateterismo intermitente limpo.	Revisão retrospectiva de prontuários	. O risco de ITU entre indivíduos com espinha bífida ou cordão amarrado diminui com o aumento da idade. A função da bexiga com base em parâmetros urodinâmicos não se correlacionou com ITUs frequentes.
18	Intermittent catheterization with a hydrophiliccoated	Cardenas DD et al.	American Academy of Physical	Investigar se o cateterismo intermitente com um	Estudo Randomizado.	O uso de um cateter com revestimento hidrofílico para CI está

	catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial		Medicine and Rehabilitation (2011)	cateter com revestimento hidrofílico atrasa o início da primeira infecção sintomática do trato urinário e reduz o número de ITUs sintomáticas em pacientes com lesão aguda da medula espinhal em comparação com CI com cateteres padrão não revestidos.		associado a um atraso no início da primeira ITU sintomática tratada com antibiótico e com uma redução na incidência de ITU sintomática em pacientes com LME .O uso de um cateter com revestimento hidrofílico pode minimizar complicações relacionadas à ITU, custos de tratamento e atrasos na reabilitação neste grupo de pacientes e reduzir o surgimento de organismos resistentes a antibióticos.

19	Fórum Virtual de saúde como suporte às pessoas que realizam cateterismo vesical intermitente	Favoretto N et al.	Texto e Contexto (2019)	Avaliar o uso de um fórum virtual para pessoas com mielomeningocele e seus familiares e o perfil dos usuários, de acordo com a realização do cateterismo vesical intermitente.	Estudo quantitativo, transversal, descritivo e exploratório	Para a realização do CI, foram utilizados dois tipos de cateter, o cateter de plástico simples citado por 86% dos usuários e o cateter hidrofílico ou pré-lubrificado, mencionado por 14% dos usuários. Constatou-se que 81% participantes que realizam o CI não reutilizavam o cateter, descartandoo após cada procedimento.

20	Uso de cateteres vesicais para cateterismo vesical intermitente limpo: satisfação da pessoa com lesão raquimedular	Assis GM et al.	Cogitare Enferm (2015)	Avaliar a satisfação da pessoa com lesão medular na utilização de três cateteres vesicais, de diferentes tecnologias, comparando e analisando diferentes atributos destes, na utilização de cateteres convencionais, hidrofílicos e prélubrificados	Estudo exploratório, descritivo, de corte transversal, com abordagem quantitativa	O cateter hidrofílico, apesar de ter obtido o melhor resultado para deslizamento, foi superado no item desconforto pelo cateter pré-lubrificado com bolsa, embora o resultado de ambos tenha sido satisfatório. O cateter convencional, fabricado com o mesmo material que o cateter prélubrificado com bolsa, obteve alta incidência de desconforto. Em um estudo comparando diferentes

						cateteres hidrofílicos, o mesmo hidrofílico utilizado neste estudo obteve uma nota 9,6 da amostra para seu potencial de não causar dor, contra 8,7 dada para o cateter comparado.

21	Beneficios de la sonda hidrofílica en la técnica del cateterismo intermitente en pacientes con retención urinaria	Hernández A et al	Metas Enferm, 2016	Conhecer o grau de aceitação do cateter vesical intermitente por meio da avaliação de pacientes e profissionais de enfermagem de consultas e unidades de urodinâmica, quanto à facilidade de uso e à importância que atribuem às suas características técnicas.	Estudo observacional prospectivo multicêntrico	O estudo foi realizado na avaliação de 137 pacientes e 29 profissionais de enfermagem de 23 hospitais espanhóis. 84-92% dos profissionais e pacientes consideram o uso do cateter hidrofílico fácil ou muito fácil e 89-97% consideram a disponibilidade, desenho e manuseio do cateter melhor do que de outros materiais. 97,1% dos profissionais, com base em sua
						experiência, consideraram provável ou muito provável que recomendariam esse tipo de cateter.

22	Can hydrophilic coated catheters be beneficial for the public healthcare system in Brazil? - A costeffectiveness analysis in patients with spinal cord injuries	Truzzi JC et al.	International braz j urol, 2018	Avaliar o custo-benefício de dois tipos de cateteres para cateterismo intermitente na perspectiva do sistema público de saúde brasileiro.	Modelo de Markov foi usado para avaliar a relação custoeficácia	Apesar do maior valor unitário, o uso de cateteres com revestimento hidrofílico é um tratamento com boa relação custo-benefício na perspectiva do sistema público de saúde brasileiro.
23	The female experience of ISC with a silicone catheter	Logan K	British Journal of Nursing (2017)	Pesquisa de satisfação do paciente avaliando a perspectiva da paciente do sexo feminino de aprender CI usando um cateter intermitente de silicone chamado HydroSil Go ™	Transversal Qualitativo	A maioria das mulheres encontrou ISC usando o HydroSil Go cateter seja um procedimento fácil e confortável
24	Dificuldades de pacientes e cuidadores na realização do cateterismo intermitente	Orlandin L et al	Revista Estima, 2020	Identificar as principais dificuldades relatadas pelos pacientes e cuidadores	Revisão de escopo com estudos publicados	Quando comparado ao tradicional cateter de plástico, o uso do cateter pré-

	limpo: revisão de escopo			no uso do cateterismo intermitente limpo descritas na literatura científica		lubrificado ou revestido está relacionado à redução de infecção do trato urinário e trauma uretral, quanto a facilidade e ao conforto durante o cateterismo urinário. os prélubrificados podem levar à maior aderência ao tratamento e seu uso está relacionado à melhor qualidade de vida dos seus usuários.

25	Healthcare resource consumption for intermittent urinary catheterisation: costeffectiveness of hydrophilic catheters and budget impact analyses	Rognoni C et al	BMJ 2017	Apresentar uma análise de custo-efetividade comparando cateteres hidrofílicos revestidos com não revestidos para pacientes que realizam cateterismo urinário intermitente. Uma análise de impacto do orçamento nacional também está incluída para avaliar o impacto do cateterismo intermitente para o gerenciamento de disfunções da bexiga durante um período de 5 anos.	Um modelo de Markov foi desenvolvido para projetar resultados de saúde e consequências econômicas relacionadas a pacientes que usam cateteres hidrofílicos revestidos ou não revestidos. O modelo foi preenchido com dados de eficácia clínica relacionados ao cateter recuperados de ensaios clínicos randomizados e dados de qualidade de vida da literatura.	Considerados ao longo da vida, os cateteres com revestimento hidrofílico são potencialmente uma escolha econômica em comparação aos não revestidos. Esses achados podem ajudar os legisladores na avaliação do cateterismo intermitente em pacientes com lesão da medula espinhal

26	Evidências para a prevenção de infecção no cateterismo vesical: revisão integrativa	Magalhães S et al	Revista de Enfermagem UFPE, 2014	Analisar as evidências científicas disponíveis para a prevenção de infecção associada ao cateterismo vesica	Revisão integrativa	As evidências científicas disponíveis sobre as práticas de prevenção de infecção associadas ao cateterismo vesical estão relacionadas a novas tecnologias como o uso de cateteres de liga de prata, cateteres de silicone revestidos por nitrofurazona e os cateteres hidrofílicos, que podem promover a diminuição da
						ocorrência de infecção.

27	Intermittent urethral catheterisation: the reality of the lubricants and catheters in the clinical practice of a Brazilian service	Pecci GL et al	J Clin Nurs, 2016	Identificar como cateteres e lubrificantes têm sido usados entre pacientes que usam cateterismo urinário intermitente na reabilitação.	Quantitativo descritivo	Na amostra estudada, foi evidenciado risco de traumas uretrais, relacionado ao uso inadequado de cateteres e lubrificantes. Para a segurança dos pacientes, os profissionais precisam reconhecer a importância do uso adequado de lubrificantes e cateteres lubrificados para a implementação de práticas baseadas em evidências que mobilizem políticas públicas.
28	Which factors make clean intermittent (self) catheterisation successful?	Cobussen Boekhorst H et al.	J Clin Nurs. 2016	O estudo fornece uma avaliação objetiva da eficácia clínica de diferentes subconjuntos de cateteres urinários.	Um estudo multicêntrico prospectivo	Os resultados confirmam os benefícios de cateteres hidrofílicos, sugere-se uma avaliação mais ampla que leva em consideração também as preferências

						do paciente, adesão à terapia, qualidade de vida e custos.
29	A costeffectiveness analysis of long-term intermittent catheterisation with hydrophilic and uncoated catheters	Clark J et al	Spinal Cord 2015	Avaliar o custoeficácia para pessoas com lesão medular de uma perspectiva de vida, para o uso de dois projetos diferentes de cateter de uso único: hidrofílico revestido e não revestido.	Modelo probabilístico de decisão de Markov, para comparar os custos de vida e anos de vida ajustados pela qualidade.	O uso de cateteres de hidrofílico para cateterismo intermitente em pacientes com LM é altamente custo-efetivo. O resultado é consistente, independentemente de os dados de ITU serem coletados em hospitais ou na comunidade.

30	Evidências na prática do cateterismo urinário: Revisão Integrativa	Almeida MM et al.	Rev. Pre. Infec e Saúde, 2015	Discutir a partir da produção científica nacional e internacional as melhores evidências relacionadas à técnica de cateterismo urinário na prevenção da infecção do trato urinário	Revisão integrativa	Devido os cateteres hidrofílicos não requererem lubrificação manual eles são mais estéreis e, assim, menos susceptíveis de causar infecção. Segundo as evidências encontradas, quando há a necessidade de cateterização vesical devese dar preferência à cateteres
						hidrofílicos, pois reduzem o atrito, diminuindo o risco de danos uretral.

Fonte: dados da pesquisa (2022)

Discussão

Tendo em vista os estudos selecionados nesta revisão integrativa, obteve-se algumas categorias temáticas para melhor sintetizar as informações, são elas: infecção do trato urinário relacionado ao cateterismo vesical intermitente e qualidade de vida dos pacientes que realizam cateterismo vesical intermitente.

As infecções do trato urinário (ITU) estão entre as mais complicações frequentes relacionadas ao cateterismo vesical intermitente [9,18,25-27,30,37-38].Dos 30 estudos selecionados, 18 relacionaram o uso do cateter hidrofílico com a redução das ITU's nos pacientes que realizam cateterismo vesical intermitente[3,7,13-20,24-27,30,32-35].

Essa taxa pode variar de 20 a 45% [25] das infecções nosocomiais no mundo. Entretanto, o uso intermitente do cateter urinário pode ser uma alternativa para minimizar esse problema, bem como reduzir custos e proporcionar liberdade para os usuários.

Apesar do cateterismo intermitente ainda ser considerado um problema para a ITU, pois há colonização do trato urinário. Entretanto, o tipo de material utilizado na fabricação do cateter pode trazer grande diferencia na redução da taxa infecção [25,27,30] e colonização do trato urinário[38]. Estudos demonstraram que o uso do cateter hidrofílico reduziu a taxa de ITU quando comparado com o uso do cateter de PV[9,14,18,38-39], por atrasar o aparecimento da primeira infecção do trato urinário[38].

Para a escolha do tipo de cateter recomenda-se a valorização da opinião e percepções dos pacientes[12,20,22], o que se mostra ser a melhor estratégia para adesão e aceitabilidade desta população. Consequentemente, a taxa de desistência é menor[20], pois além de melhorar os sintomas urinários indesejáveis, proporciona autoconfiança[22]. Além disso, um estudo[16] mostrou que o cateterismo intermitente reduziu os episódios anuais de ITU em pacientes com patologia diferentes (espinha bífida e disfunção neurogênica). Apesar das diferenças na técnica de realização do procedimento, os pacientes que praticam e realizam o autocateterismo alcançaram uma redução maior do que aqueles que confiaram na assistência.

Dentre os estudos selecionados, 10 abordaram o aumento da qualidade de vida, quando utilizados cateteres hidrofílicos [9,12,17,23-25,29,31,34,40]. O uso desses

cateteres também está associado com altos índices de satisfação dos pacientes, pois relatam que são práticos e confortáveis de usar [17,41]

Um estudo comparou a qualidade e vida entre pacientes que realizam sondagem vesical intermitente entre Portugal e Brasil [23]. O resultado mostrou que os pacientes brasileiros apresentaram melhor média nos escores de qualidade de vida do que os portugueses, com exceção do domínio físico. Entretanto, enfatizaram que o uso do cateter lubrificado ainda não é uma realidade brasileira. No entanto, os autores reforçaram que este tipo de material minimiza a sensibilidade do usuário e reduz o atrito com a mucosa uretral, levando a menos dor e maior adesão ao tratamento, bem como a melhora da QV do paciente em cerca de 30,0% [12]

Outro fato verificado foi a melhora da QV com o uso único do cateter hidrofílico. A reutilização múltipla do cateter pode representar uma preocupação potencial de segurança devido à colonização por microrganismos, além de ter uma aceitação reduzida em comparação com o uso único [15].

O cateterismo intermitente (CI) é o método de escolha para o tratamento da bexiga neurogênica. Os pacientes que o realizam acarretam um volume econômico substancial para o sistema de saúde, principalmente na redução das hospitalizações por ITU, que se tornam frequentes e a alta morbidade [3,16].

Embora diferentes cateteres estejam disponíveis com várias características, em termos de segurança, funcionalidade do tratamento, conforto do paciente e desempenho ambiental, atualmente não há um consenso robusto sobre qual tipo de cateter é o melhor [32].

Na Itália e Reino Unido, cateteres hidrofílicos de uso único são considerados o método padrão para CI, e quatro cateteres por dia são entregues aos usuários por agências de saúde locais [32,35].

O cateterismo urinário é um procedimento exclusivo do enfermeiro [38]. Entretanto, a técnica do auto cateterismo intermitente é realizada pelo próprio paciente em seu domicílio, não só por apresentar diminuição nas taxas de infecção, quando realizada corretamente de forma asséptica, mas pelo conforto do usuário [39].

CONCLUSÃO

Conclui-se que os artigos apresentados nesta revisão mostram que os benefícios do uso do cateter hidrofilizado são superiores aos cateteres de PVC. Além dos desfechos utilizados nessa revisão integrativa, os estudos analisados apontam que existe uma série de vantagens adicionais, relacionadas ao uso do cateter hidrofilizado, que são conveniência, conforto e facilidade de inserção quando, comparado com o PVC convencional.

Sugere-se estudos de impacto orçamentário e análises econômicas com modelos de custo-efetividade, para determinar os custos viáveis nos serviços de saúde, considerando aspectos econômicos nacionais, que corresponda a realidade brasileira.

REFERÊNCIAS

1 Brasil, Ministérios da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Cateter hidrofílico para cateterismo vesical intermitente em indivíduos com lesão medular e bexiga neurogênica: relatório de recomendação nº 459. Brasília: Ministério da Saúde; jul 2019. Available from: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio_Cateter-hidrofilicoFINAL_459_2019.pdf

2 Shamout S, Biardeau X, Corcos J, Campeau L. Outcome comparison of different approaches to self-intermittent catheterization in neurogenic patients: a systematic review. Spinal Cord. 2017 Jul;55(7):629-643. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28117329/. doi: 10.1038/sc.2016.192.

3 Truzzi JC, Canalini AF, Prezotti JA, Resplande J. Recomendações da Sociedade Brasileira de Urologia: Cateterismo Vesical Intermitente. São Paulo: Sociedade Brasileira de Urologia, 2016. Available from: https://portaldaurologia.org.br/medicos/wp-content/uploads/2016/11/Recomenda%C3%A7%C3%B5es_CateterismoVesical-SBU-2016_final.pdf

4 Rios LAS, Averbeck MA, Madersbacher H. Neurourologia: manual para a prática clínica [online]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Urologia, 2017. Available from: https://portaldaurologia.org.br/medicos/pdf/neuro_urologia.pdf

5 Fumincelli L, Mazzo A, Martins JCA, Henriques FMD, Orlandin L. Quality of life of patients using intermittent urinary catheterization. Rev Latinoam. Enferm 2017;25:e2906 DOI: 10.1590/1518-8345.1816.2906. Available from: https://www.scielo.br/j/rlae/a/VtXSpWvNcTdrNCVrQjWTXVm/?lang=en

6 Feng D, Cheng L, Bai Y, Yang Y, Han P. Outcomes comparison of hydrophilic and non-hydrophilic catheters for patients with intermittent catheterization: An updated meta-analysis. Asian J Surg, 2020 May;43(5):633-635 . Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31959575/. DOI: 10.1016/j.asjsur.2019.12.009.

7 Humphreys O, Pickering M, O'Cearbhaill ED, Flanagan TC. A biomimetic urethral model to evaluate urinary catheter lubricity and epithelial micro-trauma. J Mech Behav Biomed Mater, 2020 Aug;108:103792. doi: 10.1016/j.jmbbm.2020.103792. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32469717/ DOI: 10.1016/j.jmbbm.2020.103792

8 Rognoni C, Tarricone R. Intermittent catheterisation with hydrophilic and nonhydrophilic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses.
BMC Urol, 2017 Jan 10;17(1):4. doi: 10.1186/s12894-016-0191-1. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28073354/. DOI: 10.1186/s12894-0160191-1.

9 Galvão CM, Mendes KDS, Silveira RCCP. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008; 17(4):758-64. Available from: https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/

10 Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Stillell SB, Williamson KM. The Seven Steps of Evidence-Based Practice: Following this progressive, sequential approach will lead to improved health care and patient outcomes. American Journal of Nursing (AJN); 2010 Jan, 110(1):51-53. Available from: http://download.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/PermaLink/NCNJ/A/NCNJ_165_516_2010_08_23_DGSODKGNM_1651_SDC516.pdf. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000366056.06605.d2.

11 Fumincelli L, Mazzo A, Martins JCA, Henriques FMD, Cardoso D, Rodrigues MA. Quality of Life of Intermittent Urinary Catheterization Users and Their Caregivers: A Scoping Review. Worldviews Evid Based Nurs. 2017 Aug;14(4):324-333. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28742287/ DOI: 10.1111/wvn.12231.

12 Lamin E, Newman DK. Clean intermittent catheterization revisite. Int Urol Nephrol. 2016 Jun;48(6):931-9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26956983/ doi: 10.1007/s11255-016-1236-9.

13 Biardeau XC, Corcos J. Intermittent catheterization in neurologic patients: Update on genitourinary tract infection and urethral trauma. Ann Phys Rehabil Med. 2016 Apr;59(2):125-9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27053002/. DOI: 10.1016/j.rehab.2016.02.006.

14 Newman D, New PW, Heriseanu RE, Petronis S. Intermittent catheterization with single- or multiple-reuse catheters: clinical study on safety and impact on quality of life. International Urology and Nephrology, 2020 Aug; 52(8):14431451. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32172456/. DOI: 10.1007/s11255-020-02435-9

15 Faleiros F, Käppler CO, Rosa T, Gimenes FRE. Intermittent Catheterization and Urinary Tract Infection: A Comparative Study Between Germany and Brazil. J Wound Ostomy Continence Nurs. Nov/Dec 2018;45(6):521-526. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30260906/ doi: 10.1097/WON.0000000000000476.

16 Chartier-Kastler E, Denys P. Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention. Neurourol

Urodyn. 2011 Jan;30(1):21-31. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20928913/ doi: 10.1002/nau.20929.

17 Ercole F, Macieria TGR, Wenceslau LCC, Martins AR, Campos CC, Chianca TCM. Integrative review: evidences on the practice of intermittent/indwelling urinary catheterization. Neurourol Urodyn. 2011 Jan;30(1):21-31. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20928913/ DOI: 10.1002/nau.20929.

18 Spinu A, Onose G, Daia C, Pantçu C, Anghelescu A, Onose L, et al. Intermittent catheterization in the management of post spinal cord injury (SCI) neurogenic bladder using new hydrophilic, with lubrication in close circuit devices--our own preliminary results. J Med Life. 2012 Feb 22;5(1):21-8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22574083/

19 Ye D, Chen Y, Jian Z, Liao B, Jin X, Xiang L, et al. Catheters for intermittent catheterization: a systematic review and network meta-analysis. Spinal Cord; 2021 Jun;59(6):587-595. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33911191/. DOI: 10.1038/s41393-021-00620w.

20 Feng D, Cheng L, Bai Y, Yang Y, Han P. Outcomes comparison of hydrophilic and non-hydrophilic catheters for patients with intermittent catheterization: An updated meta-analysis.Asian J Surg., 2020 May;43(5):633-635. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31959575/. DOI: 10.1016/j.asjsur.2019.12.009.

21 Fumincelli L, Mazzo A, Martins JCA, Henrique FMD, Orlandin L. Quality of life of patients using intermittent urinary catheterization. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2906. Available from: https://www.scielo.br/j/rlae/a/VtXSpWvNcTdrNCVrQjWTXVm/?format=pdf&lang=en. DOI: 10.1590/1518-8345.1816.2906

22 Denys P, Prévinaire JG, Aegerter P, Sèze M, Karsenty G, Amarenco G. Intermittent self-catheterization habits and opinion on aseptic VaPro catheter in French neurogenic bladder population. Spinal Cord, 2012 Nov;50(11):853-8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22710946/ DOI: 10.1038/sc.2012.68.

23 Chartier-Kastler E, Amarenco G, Lindbo L, Soljanik I, Andersen HL, Bagi P, Gjødsbøl K, Domurath B. A prospective, randomized, crossover, multicenter study comparing quality of life using compact versus standard catheters for intermittent self-catheterization. J Urol. 2013 Sep;190(3):942-7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23587630/ DOI: 10.1016/j.juro.2013.04.026.

24 Bermingham S, Hodgkinson S, Wright, Spinks J. Intermittent self catheterisation with hydrophilic, gel reservoir, and non-coated catheters: a systematic review and cost effectiveness analysis. BMJ, 2013 Jan; 346. Available from: https://www.bmj.com/content/346/bmj.e8639. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.e8639

25 Chaudhry R, Balsara ZR, Madden-Fuentes RJ, Wiener JS, Routh JC, Seed P, et al. Risk Factors Associated With Recurrent Urinary Tract Infection in Neurogenic Bladders Managed by Clean Intermittent Catheterization. Urology, 2017 Apr;102:213-218. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28065810/. DOI: 10.1016/j.urology.2016.12.049.

26 Cardenas DD, Moore KN, Dannels-McClure A, Scelza WM, Graves DE, Brooks M, et al. Intermittent catheterization with a hydrophilic-coated catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial. PM R, 2011 May;3(5):408-17. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21570027/. DOI: 10.1016/j.pmrj.2011.01.001.

27 Favoretto N, Faleiros F, Lopes F, Freitas G, Käppler C. Online health forum as a support people who perform intermittent vesical catheterization. Texto & Contexto - Enfermagem [online]. 2019, 28:e20180263. Available from: https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0263. DOI: https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0263.

28 Assis GM, Negri AF, Tung SAV, Saccomani CFG, Moser ADL, Azevedo GR, et al. Use of urinary catheters for clean intermittent catheterization: satisfaction of patients with bone marrow injury. Cogitare Enferm. 2015 Oct/dec; 20(4): 805812. Available from: https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/41585/26790. DOI: http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.41585

29 Truzzi JC, Teich V, Pepe C. Can hydrophilic coated catheters be beneficial for the public healthcare system in Brazil? - A cost-effectiveness analysis in patients with spinal cord injuries. IBJUInt. braz j urol, 2018 Jan-Feb;44(1):121-31. Available from: https://www.scielo.br/j/ibju/a/q3dtkKDDY73dg9v9CKSZtQc/?format=pdf&lang=en. DOI: https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2017.0221

30 Logan K. The female experience of ISC with a silicone catheter. Br J Nurs. 2017 Jan 26;26(2):82-88. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28132559/. DOI: 10.12968/bjon.2017.26.2.82.

31 Rognoni C, Tarricone R. Healthcare resource consumption for intermittent urinary catheterisation: cost-effectiveness of hydrophilic catheters and budget impact analyses. BMJ Open, 2017 Jan 17;7(1):e012360. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28096251/. DOI: 10.1136/bmjopen-2016012360.

32 Mazzo A, Pecci GL, Fumoncelli L, Neves RC, Santos RCR, Cassini MF, et al. Intermittent urethral catheterisation: the reality of the lubricants and catheters in the clinical practice of a Brazilian servisse. Clin Nurs. 2016 Nov;25(21-22):33823390. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27378618/. DOI: 10.1111/jocn.13466.

33 Cobussen-Boekhorst H, Beekman J, van Wijlick E, Schaafstra J, van Kuppevelt D, Heesakkers J. Which factors make clean intermittent (self) catheterisation successful? J Clin Nurs. 2016 May;25(9-10):1308-18. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27001288/. DOI: 10.1111/jocn.13187.

34 Clark, J., Mealing, S., Scott, D. *et al.* A cost-effectiveness analysis of long-term intermittent catheterisation with hydrophilic and uncoated catheters. Spinal Cord, 2016 Jan;54(1):73–7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26193812/. DOI: https://doi.org/10.1038/sc.2015.117.

35 Biardeau, X., Corcos, J. Intermittent catheterization in neurologic patients: Update on genitourinary tract infection and urethral trauma. Ann Phys Rehabil Med. 2016 Apr;59(2):125-9. Available from:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27053002/. DOI: doi:10.1016/j.rehab.2016.02.006

36 Christison K, Walter M, Wyndaele JJM, Kennelly M, Kessler TM, Noonan VK, et al. Intermittent Catheterization: The Devil Is in the Details. J Neurotrauma. 2018 Apr 1;35(7):985-989. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29108476/. DOI: 10.1089/neu.2017.5413.

37 Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências [Internet]; [acesso 20 fev 2022]. Available from: http://novo.portalcofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de1986_4161.html

38 Campos CVS, Silva KL. Intermittent catheterization performed by home caregivers. REME, v. 17,4. Available from: https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/885. DOI: http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20130056

39 Orlandin L; Mazzo A; Nardi A; Costa RRO. Dificuldades de pacientes e cuidadores na realização do cateterismo intermitente limpo: revisão de escopo. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 18: e1520. https:// doi.org/10.30886/estima.v18.907_PT

40 Bonello A; Faci MC; Mello MP. A satisfação da pessoa com retenção urinária no uso de diferentes tipos de ca-teteres vesicais. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 2021, 19: e232 .