

**FACULDADE DE BOA VIAGEM
CENTRO DE CAPACITAÇÃO EDUCACIONAL**

DANIELA NASCIMENTO DA COSTA

**OS BENEFÍCIOS DA TÉCNICA DE BUTTONHOLE EM
PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS**

RECIFE - PE

2015

DANIELA NASCIMENTO DA COSTA

**OS BENEFÍCIOS DA TÉCNICA DE BUTTONHOLE EM
PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS**

Monografia apresentada ao Centro de Capacitação Educacional, como exigência do Curso de Especialização em Enfermagem em Nefrologia.

Orientador(a): Profa. Msc. Maria da Penha Carlos de Sá.

RECIFE – PE

2015

C837b Costa, Daniela Nascimento da.

Os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos /
Daniela Nascimento da Costa. Recife. – 2015.
37 f.

Orientação: Prof^a. Msc. Maria da Penha Carlos de Sá.
Monografia (Especialização) – Faculdade de Boa Viagem e CCE –
Centro de Capacitação Educacional, 2015.

1. Fístula Arteriovenosa. 2. Insuficiência Renal Crônica. 3. Diálise Renal.
4. Cateterismo. 5. Fístula Vascular. 6. Buttonhole. I. Lustosa, Maria Luiza
de Castro. (orient.). II. Título.

CDU – 616-083

DANIELA NASCIMENTO DA COSTA

**OS BENEFÍCIOS DA TÉCNICA DE BUTTONHOLE EM PACIENTES
RENAIS CRÔNICOS**

Monografia para obtenção do grau de Especialista em Enfermagem em Nefrologia.

Recife, ____ de _____ de 201__.

EXAMINADOR:

Nome: _____

Titulação: _____

Nome: _____

Titulação: _____

PARECER FINAL:

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde e coragem por eu ter ultrapassado mais um desafio em minha vida.

A toda minha família pelo apoio: a minha mãe, irmãos, meus tios Eron e Deny, minha prima Vivianne por terem sido pessoas fundamentais durante essa jornada.

As amigadas que fiz durante os dois anos de pós graduação em especial a Cyntia e Dayally pelo companheirismo nos estudos e amizade firmada.

A minha orientadora Maria da Penha.

Por fim a todos que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento e finalização desse trabalho. Deixo meu agradecimento em especial à amiga Raquel Lopes.

RESUMO

A técnica de Buttonhole é um método para punção de fístula arteriovenosa em pacientes com disfunção renal crônica que fazem uso do tratamento de hemodiálise. Difere de outras técnicas por manter o mesmo local de inserção da agulha até a formação de um túnel e a utilização de uma agulha com ponta romba. O objetivo deste estudo foi Analisar os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos descritos na literatura científica. A metodologia empregada foi do tipo revisão integrativa da literatura, nas bases de dados National Library of Medicine – PUBMED, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS e Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud - IBECS. Os critérios de inclusão foram: artigos científicos que abordassem os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos, indexados nas bases de dados estabelecidas, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, com acesso online de conteúdo na íntegra, estudos primários e que não estivessem repetidos nas bases de dados selecionadas. Excluiu-se da pesquisa artigos científicos que não se relacionavam com o tema proposto, capítulos de livros, teses, dissertações, editoriais, relatos de casos informais, artigos que não disponibilizam o conteúdo completo, livre e online, artigos duplicados nas bases de dados pesquisadas e pesquisas secundárias. Os descritores utilizados foram: “Fístula Arteriovenosa”, “Insuficiência Renal Crônica”, “Diálise Renal”, Cateterismo, “Fístula Vascular” e buttonhole. A amostra final resultou em cinco artigos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão. Publicados em periódicos nacionais e internacionais entre os anos de 2009 a 2012. Nas metodologias empregadas todos os artigos eram quantitativos. Foi constatado na amostra analisada que a técnica de Buttonhole diminui os riscos do paciente desenvolver hematomas e aneurismas, há menor percepção da dor, por utilizar um único ponto de punção e agulha romba. Há menos ocorrência de intervenções na fístula arteriovenosa, já que esta técnica causa menos danos ao tecido. Há maior risco de infecções, que estão associados a técnica e assepsia incorreta no local da inserção da agulha. Conclui-se que a técnica de Buttonhole é mais benéfica do que a técnica de escada de corda, nos aspectos relacionados a dor, hematomas e aneurismas.

Descritores: Fístula Arteriovenosa. Insuficiência Renal Crônica. Diálise Renal. Cateterismo. Fístula Vascular. Buttonhole.

ABSTRACT

The Buttonhole technique is a method for arteriovenous fistula puncture in patients with chronic renal failure who make use of the hemodialysis treatment. It differs from other techniques for maintaining the same site of needle insertion to the formation of a tunnel and using a blunt tip needle. The objective of this study was to analyze the benefits of Buttonhole technique in chronic renal patients described in the scientific literature. The methodology was type integrative literature review, in databases National Library of Medicine - PUBMED, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE, Latin American and Caribbean Health Sciences - LILACS and Index Library Español de Ciencias de la Salud - IBECS. Inclusion criteria were: scientific papers discussing the benefits of Buttonhole technique in chronic renal failure patients, indexed in the established databases, published in Portuguese, English and Spanish with online access to content in full, primary studies and not were repeated in the selected databases. Excluded from the research papers that were not related to the theme, chapters of books, theses, dissertations, editorials, informal case reports, articles that do not provide the full content, free and online, duplicate articles in searchable databases and secondary research. The descriptors used were: "Arteriovenous Fistula," "chronic renal failure", "Renal Dialysis", Catheterization, "Vascular Fistula" and buttonhole. The final sample included five articles met the inclusion and exclusion criteria. Published in national and international journals between the years 2009 to 2012. In the methodologies used all articles were quantitative. Was found in the analyzed sample the Buttonhole technique reduces patient risks developing bruises and aneurysms, there is less pain perception, to use a single point of puncture and blunt needle. There is less occurrence of interventions in arteriovenous fistula, since this technique causes less damage to the tissue. There is increased risk of infections that are associated with aseptic technique and incorrect at the needle insertion site. We conclude that the Buttonhole technique is more beneficial than the rope ladder technique, the aspects related to pain, bruising and aneurysms.

Keywords: Arteriovenous Fistula. Renal Insufficiency, Chronic. Renal Dialysis. Catheterization. Vascular Fistula. Buttonhole.

LISTA DE TABELAS E FIGURA

Tabela 1 - Detalhamento da busca nas bases de dados Medline, Lilacs, Ibecs e Pubmed. Recife, 2015.....	22
Tabela 2 - Caracterização dos artigos segundo base de dados, título e autores. Recife, 2015.	23
Tabela 3 - Caracterização dos artigos segundo periódico de publicação, ano de publicação e formação dos autores. Recife, 2015.....	24
Tabela 4 - Caracterização dos artigos segundo Local da pesquisa, tipo de estudo e amostra. Recife, 2015.	25
Tabela 5 - Caracterização dos artigos segundo objetivos. Recife, 2015.....	25
Tabela 6 - Caracterização dos artigos segundo resultados. Recife, 2015.	26
Tabela 7 - Caracterização dos artigos segundo considerações finais. Recife, 2015.	27
Figura 1 - Estadiamento e Classificação da Doença Renal Crônica.	14

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 Geral.....	11
2.2 Específicos	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 Anatomia e Fisiologia do Aparelho Renal.....	12
3.2 Doença Renal.....	13
3.3 Tratamento da Doença Renal Crônica	15
3.3.1 Hemodiálise (HD)	17
3.3.1.1 Fístula Arteriovenosa (FAV)	17
4 METODOLOGIA	20
4.1 Tipo de Estudo	20
4.2 Local da Pesquisa	21
4.3 Critérios para Escolha da Amostra.....	21
4.4 Critérios de Exclusão.....	21
4.5 Coleta de Dados.....	21
5 RESULTADOS.....	23
5.1 Caracterização da Amostra	23
6 DISCUSSÃO	29
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A hemodiálise é um tratamento que permite a sobrevivência dos pacientes com insuficiência renal crônica, embora ela não cure a doença renal e não compense a perda das atividades endócrinas ou metabólicas dos rins. É o método de diálise mais comumente empregado. Os pacientes que recebem hemodiálise precisam ter um bom acesso venoso e devem submeter-se ao tratamento pelo resto da vida, usualmente três vezes por semana, por um mínimo de três a quatro horas por tratamento, ou até receberem o transplante renal bem sucedido (RIBEIRO, 2009).

A doença renal crônica tem recebido cada vez mais atenção da comunidade científica internacional, já que sua elevada prevalência vem sendo demonstrada em muitos estudos. Uma análise transversal realizada entre 1999 e 2004, que envolveu uma amostra de 13.233 adultos não institucionalizados dos EUA, com 20 anos de idade ou mais revelou que aproximadamente 13% da população adulta dos EUA tem doença renal crônica em estágios de 1 a 4 (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

No Brasil, estudos epidemiológicos revelaram que em 2009 havia 77.589 pacientes em diálise no Brasil e que a prevalência de doença renal crônica terminal correspondia a cerca de 405 por milhão e a incidência correspondia a cerca de 144 por milhão na população (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

O acesso vascular de escolha nos pacientes em hemodiálise é a fístula arteriovenosa (FAV), que consiste em uma anastomose subcutânea de uma artéria com uma veia adjacente, geralmente no braço não dominante para limitar as consequências de qualquer incapacidade funcional que possa ocorrer (RIBEIRO, 2009).

A fístula arteriovenosa é o método de escolha mais utilizado para hemodiálise em pacientes renais crônicos terminais. A fístula arteriovenosa é o tipo preferido de acesso vascular para hemodiálise devido à sua maior permeabilidade e menores taxas de infecção. Porém, os acessos podem desenvolver complicações, como por exemplo, falha de maturação da fístula, estenose venosa, trombose, que levam a baixo fluxo sanguíneo e recirculação, comprometendo a qualidade do processo de hemodiálise. Para manter o tratamento de hemodiálise por longo período em pacientes renais crônicos é indispensável uma fístula arteriovenosa em bom

funcionamento. Um dos motivos de inadequação da hemodiálise é a disfunção do acesso vascular (MOIST; NESRALLAH, 2014; CAO, *et al.* 2015).

A punção em fístula arteriovenosa é um desafio para os pacientes, cuidadores e enfermeiros, por causar dor, estresse e lesões dos vasos. A utilização de locais de punção rotativa ao longo de todo o comprimento da fístula, foi concebido para curar o local e impedir hematoma, estenose, infecção, e pseudoaneurismas. Punções em local constante ou também conhecido como técnica de Buttonhole foi introduzida na década de 1970 para abordar canulação da fístula em segmentos curtos (MOIST; NESRALLAH, 2014).

Atualmente, o método mais utilizado para punção das fístulas arteriovenosas é o método de Rope-Ladder (RL) ou escada de corda, que é caracterizado pela variação dos locais de inserção da agulha. Outro método que vem sendo utilizado é a técnica de Buttonhole ou casa de botão ou botoeira, que mantém um local de punção de agulha constante, puncionando exatamente no mesmo local e com o mesmo ângulo. O objetivo desta técnica é formar um túnel de tecido cicatrizado entre a pele e o acesso vascular para permitir a punção com uma agulha romba para acessar a fístula (CAO, *et al.* 2015).

Este estudo torna-se relevante para agregar à literatura científica um conhecimento sobre a técnica de Buttonhole, tema ainda pouco discutido em publicações nacionais e internacionais, acarretando lacunas no conhecimento sobre a temática, com número limitado de publicações, com escassez sobre sua definição, indicação e benefícios.

A importância deste estudo está voltada para a atuação dos profissionais de enfermagem que trabalham em setores de tratamento de hemodiálise, com a utilização de uma técnica alternativa para punção de fístulas arteriovenosas que pode minimizar o desconforto gerado pela punção em locais alternados como a técnica escada de corda, amplamente utilizada nesses serviços, diminuindo os riscos de hematomas e aneurismas.

A questão norteador deste estudo é: **Quais os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos descritos na literatura científica?**

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos descritos na literatura científica.

2.2 Específicos

Descrever sobre a técnica de Buttonhole e seu uso em serviços de hemodiálise;

Descrever os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos;

Comparar os benefícios da técnica de Buttonhole com a técnica Rope-Ladder (escada de corda);

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia e Fisiologia do Aparelho Renal

Os rins são um par de órgãos, castanho-avermelhados, localizados no plano retroperitoneal, sobre a parede posterior do abdômen, desde a 12^a vértebra torácica à 3^a vértebra lombar no adulto, tem 12 cm de comprimento, 6 cm de largura e 2,5 de espessura (SMELTZER; BARE, 2006). Cada rim contém aproximadamente um milhão de néfrons, que são suas unidades funcionais. Os néfrons consistem em um glomérulo contendo as arteríolas aferentes e eferentes, cápsula de Bowman, túbulo contorcido proximal, alça de Henle, túbulo contorcido distal, e dutos coletores (DANGELO; FATTINI, 2009; SMELTZER; BARE, 2006).

Para Tortora e Grabowski (2006) Néfrons são unidades funcionais dos rins, envolvidas em três processos básicos: filtração do sangue, retorno de substâncias úteis para o sangue, de modo que não sejam eliminadas do corpo, e remoção de substâncias do sangue que não sejam desnecessárias para o corpo (SMELTZER; BARE, 2006).

Os rins desempenham vários papéis essenciais para a homeostasia corporal normal. Segundo Fermi (2003) enfatiza que sua função básica é limpar o plasma sanguíneo de substâncias indesejáveis ao organismo, como as proteínas finais do metabolismo, ureia, creatinina, ácido úrico e uratos, através da filtração. Já Smeltzer e Bare (2006) retrata que entre outras funções estão: regulação do equilíbrio hidroeletrólítico e do equilíbrio ácido-básico, regulação da pressão arterial, produção de eritropoetina (regulação da produção de eritrócitos), síntese de vitamina D e secreção de prostaglandinas.

Ainda Smeltzer e Bare (2006) afirmam que a urina é formada nos néfrons através de um complexo processo de três etapas: filtração glomerular, reabsorção tubular e secreção tubular, sendo que os dois últimos envolvem, frequentemente, o transporte passivo e ativo. Contudo a glicose aparece na urina (glicosúria) quando a quantidade de glicose e o filtrado glomerular excedem a quantidade que os túbulos são capazes de reabsorver.

3.2 Doença Renal

A insuficiência renal é uma doença sistêmica e consiste na via final comum de muitas diferentes doenças do rim e do trato urinário. A Insuficiência Renal Aguda (IRA) é a redução aguda da função renal em horas ou dias. Refere-se, principalmente, à diminuição do ritmo de filtração glomerular, porém ocorrem também disfunções no controle do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico (RIBEIRO, *et al.* 2008).

Na forma aguda, a insuficiência renal surge em poucos dias e tem cura, é uma síndrome reversível em que existe uma perda súbita e quase completa da função renal durante um período de horas ou dias, com falha para excretar os produtos residuais nitrogenados e manter a homeostasia hidroeletrólítica (SANTANA; FONTENELLE; MAGALHÃES, 2013).

A doença renal crônica é uma lesão do órgão com perda progressiva e irreversível da função dos rins. Em sua fase mais avançada é definida como Insuficiência Renal Crônica (IRC), quando os rins não conseguem manter a normalidade do meio interno do paciente (HIGA *et al.* 2008).

Smeltzer e Bare (2006) relatam que a incapacidade do corpo de manter os equilíbrios hidroeletrólíticos e metabólicos, resulta na diminuição da função renal e como consequência disso os produtos finais do metabolismo proteico, como a ureia e creatinina, acumulam-se no organismo. A uremia ou azotemia se desenvolve e afeta todos os sistemas do corpo.

A National Kidney Foundation (NKF) definiu a Doença Renal Crônica baseada em três componentes: (1) um componente anatômico ou estrutural (marcadores de dano renal); (2) um componente funcional (baseado na TFG) e (3) um componente temporal. Logo, deve haver lesão presente por um período igual ou superior a 3 meses, definida por anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição do RFG, manifestada por anormalidades patológicas ou marcadores de lesão renal, incluindo alterações sanguíneas ou urinárias, ou nos exames de imagem; Ritmo de Filtração Glomerular $<60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ por um período ≥ 3 meses, com ou sem lesão renal (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002). Baseado nesta definição foi proposto à seguinte classificação:

Figura 1 - Estadiamento e Classificação da Doença Renal Crônica.

Estadiamento e classificação da doença renal crônica		
Estágio	Filtração Glomerular (ml/min)	Grau de Insuficiência Renal
0	> 90	Grupos de Risco para DRC Ausência de Lesão Renal
1	> 90	Lesão Renal com Função Renal Normal
2	60 – 89	IR Leve ou Funciona
3	30 – 59	IR Moderada ou Laboratorial
4	15-29	IR Severa ou Clínica
5	< 15	IR Terminal ou Dialítica

IR = insuficiência renal; DRC=doença renal crônica.

FONTE: NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002

Romão Jr. (2004) explica cada fase de Estadiamento da doença renal crônica, em que no estágio zero, fase de função renal normal sem lesão renal inclui pessoas integrantes dos chamados grupos de risco para o desenvolvimento da doença renal crônica (hipertensos, diabéticos, parentes de hipertensos, diabéticos e portadores de DRC), que ainda não desenvolveram lesão renal. É importante para a observação e acompanhamento desses indivíduos com a finalidade de prevenir o desenvolvimento da doença.

A fase de lesão renal com função renal normal corresponde às fases iniciais de lesão renal com filtração glomerular preservada, ou seja, o ritmo de filtração glomerular está acima de $90\text{ml/min}/1,73\text{m}^2$. A fase de insuficiência renal funcional ou leve ocorre no início da perda de função dos rins. Nesta fase, os níveis de uréia e creatinina plasmáticas ainda são normais, não há sinais ou sintomas clínicos importantes de insuficiência renal e somente métodos acurados de avaliação da função do rim (métodos de depuração, por exemplo) irão detectar estas anormalidades. Os rins conseguem manter razoável controle do meio interno. Compreende a um ritmo de filtração glomerular entre 60 e $89\text{ml/min}/1,73\text{m}^2$ (ROMÃO Jr.,2004).

Na fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada os sinais e sintomas da uremia podem estar presentes de maneira discreta, porém o paciente mantém-se clinicamente bem. Geralmente apresenta sinais e sintomas ligados à causa básica, como lúpus, hipertensão arterial, diabetes mellitus e infecções urinárias. A avaliação laboratorial mostra níveis elevados de ureia e de creatinina plasmáticas. Corresponde a uma faixa de ritmo de filtração glomerular compreendido entre 30 e $59\text{ml/min}/1,73\text{m}^2$ (ROMÃO Jr., 2004).

Na fase de insuficiência renal clínica ou severa, o paciente apresenta sinais e sintomas marcados de uremia. Dentre estes a anemia, a hipertensão arterial, o edema, a fraqueza, o mal-estar e os sintomas digestivos são os mais precoces e comuns. Corresponde à faixa de ritmo de filtração glomerular entre 15 a 29ml/min/1,73m². E a fase terminal de insuficiência renal crônica corresponde à faixa de função renal na qual os rins perderam o controle do meio interno, tornando-se este bastante alterado para ser incompatível com a vida. Nesta fase, o paciente encontra-se intensamente sintomático. Compreende a um ritmo de filtração glomerular inferior a 15ml/min/1,73m² (ROMÃO Jr., 2004).

3.3 Tratamento da Doença Renal Crônica

A Doença renal crônica pode ser tratada inicialmente por meio de terapêuticas conservadoras, como: tratamento dietético, medicamentoso e controle da pressão arterial. A indicação do programa dialítico é feita quando o tratamento conservador não é capaz de manter a qualidade de vida do paciente e quando há o surgimento de sinais e sintomas importantes da uremia. Os primeiros sintomas da IRC podem demorar anos para serem notados, demonstrando a grande capacidade adaptativa dos rins (RIBEIRO, et al., 2008).

Bastos *et al.* (2004) e Bastos e Kirsztajn (2011) relatam que o tratamento ideal da Doença Renal Crônica é baseado em três pilares de apoio:

- 1) Diagnóstico precoce da doença – em que a ausência de sintomas nos pacientes em estágios iniciais da DRC exige maior atenção dos profissionais de saúde, principalmente em pacientes com fatores de risco para desenvolver a doença. Alterações funcionais, principalmente na Taxa de Filtração Glomerular, são um importante componente no diagnóstico e classificação da DRC. Clinicamente, o método mais utilizado para obter informações sobre a Taxa de Filtração Glomerular é a depuração de creatinina, com coleta de urina ao longo de 24 horas, no qual a excreção de creatinina urinária em 24 horas é dividida pela concentração de creatinina sérica.
- 2) Encaminhamento imediato para tratamento nefrológico – Os benefícios do encaminhamento precoce incluem a identificação e o tratamento das causas

reversíveis da insuficiência renal; o diagnóstico e correção de fatores que pioram a função renal; a estabilização da Taxa de Filtração Glomerular; a identificação e a correção de grandes complicações e as morbidades mais prevalentes na DRC.

Em estudos realizados por Israni; Korzelius; Toensend; Mesler (2003) Foi observado que pacientes com encaminhamento precoce passavam menos dias no hospital após a diálise ser iniciada, tinham menor probabilidade de necessitar de diálise de urgência, melhor controle da pressão arterial e menos edema agudo de pulmão. Eles também apresentavam maior probabilidade de iniciar a diálise com um acesso vascular permanente e, sendo assim, tinham menor probabilidade de necessitar de um acesso venoso central temporário. Já os pacientes com encaminhamento tardio tinham maior probabilidade de morrer no primeiro ano de diálise do que os pacientes com encaminhamento precoce.

- 3) Implementação de medidas para preservar a função renal – A doença renal crônica é frequentemente assintomática, até que atinja seu estágio avançado, que resulta na procura por cuidados médicos. A probabilidade de progressão da doença é determinada por interações que envolvem vários fatores clínicos, ambientais e genéticos. Os principais fatores clínicos são idade, sexo, diabetes, hipertensão, proteinúria, anemia, complicações metabólicas, obesidade, tabagismo e dislipidemia. Para isso deve-se garantir o controle pressão arterial, proteinúria, diabetes, peso, anemia, hiperparatireoidismo secundário, dislipidemia e desnutrição.

Para pacientes em situação de doença renal terminal, s tratamentos disponíveis nesses casos são: a diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), diálise peritoneal automatizada (DPA), diálise peritoneal intermitente (DPI), hemodiálise (HD) e o transplante renal (TX). Esses tratamentos substituem parcialmente a função renal, aliviam os sintomas da doença e preservam a vida do paciente, porém, nenhum deles é curativo (MARTINS; CESARINO, 2005). Enfatizaremos nesse estudo a hemodiálise, objeto de estudo desta pesquisa.

3.3.1 Hemodiálise (HD)

É um processo complexo e especializado que necessita da adequação de materiais e equipamentos, capacitação dos profissionais de saúde e preparo do paciente. O tratamento depende da presença de acesso vascular eficiente. Na hemodiálise, o sangue é desviado do paciente para uma máquina onde, através de um dialisador, ocorre a filtração extracorpórea. A remoção do excesso de líquidos e a depuração do sangue com a retirada de ureia, fósforo, ácido úrico e moléculas médias, ocorre através dos processos de difusão, ultrafiltração e convecção (MANIVA; FREITAS, 2012).

A transferência de solutos ocorre entre o sangue e a solução de diálise através de uma membrana semipermeável artificial por três mecanismos: a difusão, que é o fluxo de soluto de acordo com o gradiente de concentração, sendo transferida massa de um local de maior concentração para um de menor concentração, isso depende do peso molecular e características da membrana. A ultrafiltração é a remoção de líquidos através de um gradiente de pressão hidrostática e a convecção é a perda de solutos durante a ultrafiltração, quando ocorre o arraste de solutos na mesma direção do fluxo de líquidos através da membrana (NASCIMENTO; MARQUES, 2005).

Os acessos são classificados como acessos vasculares temporários, permanentes e fístula arteriovenosa. O acesso vascular nos pacientes com insuficiência renal crônica pode ser temporário ou permanente. O acesso venoso temporário pode ser usado para uma diálise única, utilizado por poucas horas, ou por meses, onde é utilizado enquanto se aguarda uma fístula arteriovenosa ficar madura. E o acesso permanente, provê o fluxo adequado para a prescrição de diálise, dura um longo período, e tem um baixo índice de complicações (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2012).

3.3.1.1 Fístula arteriovenosa (FAV)

Desenvolvido em 1966 por Appel, esse método era utilizado para casos agudos e limitados a poucas sessões de hemodiálise, dada a dificuldade imposta pelas repetidas punções e o rápido esgotamento dos acessos. O uso de (cateteres, como os cateteres de longa permanência) para o acesso vascular, está relacionado

com aumento da mortalidade em até 50%, quando comparado ao uso das fístulas em pacientes renais crônicos. Além disso, podem deteriorar o sistema venoso dos pacientes impedindo a confecção das fístulas (NEVES Jr. *et al.* 2011). Reis *et al.* (2001) define uma fístula arteriovenosa como:

Uma anastomose subcutânea de uma artéria radial com a veia cefálica, ao nível do antebraço. Aproximadamente quatro a seis semanas após a realização desse procedimento, o ramo venoso da fístula se dilata e suas paredes se espessam, permitindo a inserção repetida das agulhas na diálise. Geralmente é realizada no braço não dominante para limitar as consequências de incapacidade funcional que possam vir a ocorrer e permitir a auto diálise.

As indicações para uso e confecção das fístulas são: creatinina sérica >4 mg/dL; clearance de creatinina <25 mL/minutos e previsão da necessidade de diálise no próximo ano (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002). As fístulas podem ser classificadas quanto à localização e quanto ao conduto. Quanto à localização, os membros superiores são os locais de eleição e são divididos em dois grupos: distais e proximais (NEVES Jr. *et al.* 2011).

Quanto ao conduto, pode ser autógeno (veias cefálica, basilica e safena) ou protético (politetrafluoretileno – PTFE ou Dacron). Um terceiro grupo que pode ser incluído seriam as FAV de exceção, como as dos membros inferiores, FAV em colar (derivação axilo-axilar), entre outras (NEVES Jr. *et al.* 2011). Dentre as complicações mais frequentes encontradas nas Fístulas estão trombose, infecção, aneurisma e estenose (MOREIRA *et al.* 2011).

Durante as sessões de hemodiálise, duas agulhas são inseridas na fístula arteriovenosa, uma que remove o sangue do corpo do paciente para o dialisador e a outra que devolve o sangue filtrado para o corpo do paciente. Para se ter sucesso no tratamento de hemodiálise é necessário se ter um adequado acesso vascular, uma técnica muito utilizada é a *Rope-Ladder*, que alterna os sítios de punção, mas existe uma nova técnica que vem se popularizando pelo mundo, chamada técnica de *Buttonhole*, iniciada há quase 30 anos na Europa e no Japão, atualmente é amplamente aprovada e usada no Pacífico Noroeste e, com base em comunicações com equipes de atendimento de pacientes de todo o país e do Canadá (LUDLOW, 2010; BALL, 2006).

A técnica de *Buttonhole* ou *casa de botão* requer que a mesma enfermeira utilize uma agulha afiada para perfurar a fístula, no mesmo ângulo no mesmo local

até a formação de uma cicatriz e depois utilizar agulhas rombas no local da fístula (BALL, 2006).

Essa técnica foi inicialmente descrita por Twardowsky *et al.* (1977), era utilizada para pacientes com fístulas curtas, com dor severa pelas punções alternadas e, posteriormente, para auto punção em pacientes sob hemodiálise domiciliar. Esta técnica é muito comum na Europa e no Japão há mais de 30 anos, com resultados muito bons. Estudos europeus e norte-americanos concluíram que a técnica de punção de botão reduz complicações da fístula arteriovenosa e da dor associada com agulha e é a técnica de escolha para pacientes em hemodiálise domiciliar (SILVA; GURGEL; ESCUDEIRO, 2014).

A técnica baseia-se na inserção da agulha afiada repetida no mesmo local, de preferência por um único puncionador, no mesmo ângulo ao longo de seis a nove sessões de hemodiálise. Isto produz um trato de tecido cicatricial entre a parede da veia, o que pode subsequentemente ser canulada com agulhas rombas. Esta técnica pode reduzir a incidência de complicações vasculares de acesso com a manifestação clínica de hematomas, hemorragia prolongada, e formação de aneurisma (MOIST; NESRALLAH, 2014; CAO, *et al.* 2015).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura. Que consiste em uma síntese do conhecimento sobre determinado assunto, pois permite o resumo de múltiplos estudos publicados possibilitando conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES, *et al.* 2008).

Para a elaboração da revisão integrativa é preciso seguir rigorosamente seis etapas, propostas por Mendes *et al.* (2008), são elas:

Primeira Etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa: Consiste na elaboração da questão de pesquisa do tema delimitado para a construção da revisão integrativa e, posteriormente, a definição dos descritores para a estratégia de busca dos estudos.

Segunda Etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura: O elemento chave para a realização adequada de uma revisão integrativa é a busca exaustiva da literatura.

Terceira Etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos: O revisor tem como objetivo nesta etapa, organizar e sumarizar as informações de maneira concisa, formando um banco de dados de fácil acesso e manejo.

Quarta Etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa: A fase de análise da qualidade das pesquisas primárias incluídas em uma revisão integrativa é uma atividade complexa, exigindo tempo e conhecimento do pesquisador.

Quinta Etapa: interpretação dos resultados: Consiste na comparação dos dados evidenciados nos artigos incluídos na revisão integrativa com o conhecimento teórico.

Sexta Etapa: Síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados ou apresentação da revisão integrativa: Consiste nos detalhes explícitos das pesquisas primárias, fornecendo ao leitor condições de averiguar a adequação dos

procedimentos realizados, bem como declarar possíveis limitações metodológicas na elaboração da revisão.

4.2 Local da Pesquisa

Definiu-se como local para busca de material, os seguintes bancos de dados: PUBMED (National Library of Medicine), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e IBECS (Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud).

4.3 Critérios para Escolha da Amostra

Definiu-se como critérios de inclusão artigos científicos que abordam os benefícios da técnica de Buttonhole em pacientes renais crônicos que estejam indexados nas bases de dados PUBMED (National Library of Medicine), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e IBECS (Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud), publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, com acesso online de conteúdo na íntegra, estudos primários, que não estejam repetidos nas bases de dados selecionadas e publicados nos últimos dez anos.

4.4 Critérios de Exclusão

Excluiu-se da pesquisa artigos científicos que não se relacionam com o tema proposto, capítulos de livros, teses, dissertações, editoriais, relatos de casos informais, artigos que não disponibilizam o conteúdo completo, livre e online, artigos duplicados nas bases de dados pesquisadas e pesquisas secundárias.

4.5 Coleta de Dados

Utilizou-se na busca do material nos bancos de dados PUBMED (National Library of Medicine), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System

Online), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e IBECs (Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud). Os descritores controlados DeCS/MESH: “Arteriovenous Fistula”, “Fístula Arteriovenosa”, “Fístula Arteriovenosa”, “Renal Insufficiency, Chronic”, “Insuficiencia Renal Crónica”, “Insuficiência Renal Crônica”, “Renal Dialysis”, “Diálisis Renal”, “Diálise Renal”, Catheterization, Cateterismo, Cateterismo, “Vascular Fistula”, “Fístula Vascular”, “Fístula Vascular”. E o descritor não-controlado: buttonhole, utilizando o operador booleano *AND* e *OR*.

A busca foi realizada por acesso online no período de Janeiro a Março de 2015. A amostra final resultou em 5 artigos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão. O detalhamento dos resultados encontrados foi sintetizado na tabela abaixo:

Tabela 1 - Detalhamento da busca nas bases de dados Medline, Lilacs, Ibecs e Pubmed. Recife, 2015.

Resultados	Texto disponível na íntegra	Artigo	Idiomas Português, Inglês e Espanhol	Publicados nos últimos 5 anos	Artigos relacionados com o tema (títulos e resumos)	Duplicidade em outras bases	Amostra
MEDLINE							
21	16	16	4	4	0	0	0
LILACS							
57	20	20	20	14	2	0	2
IBECs							
39	16	16	15	1	1	0	1
PUBMED							
63	12	12	12	9	3	1	2
TOTAL							
180	64	64	51	28	6	1	5

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização da Amostra

Foram encontrados 180 artigos nas bases de dados selecionadas para o estudo através dos descritores: “Fístula Arteriovenosa”, “Insuficiência Renal Crônica”, “Diálise Renal”, Cateterismo, “Fístula Vascular” e Buttonhole, entretanto apenas uma amostra de 5 artigos atendiam aos critérios de inclusão, sendo dois artigos extraídos da base de dados Lilacs, um da base Ibecs e dois da base Pubmed. A Tabela 2 descreve os títulos dos artigos e os autores de acordo com a base de dados encontrada.

Tabela 2 - Caracterização dos artigos segundo base de dados, título e autores. Recife, 2015.

BASE DE DADOS	TÍTULO	AUTORES
LILACS	Punção da fístula arteriovenosa com a técnica em casa de botão com agulha romba	Manuel Carlos Martins de Castro; et al.
LILACS	Experiência inicial com a técnica de buttonhole em um centro de hemodiálise brasileiro	Geni dos Santos Teles Silva; et al.
IBECS	A punção de acesso vascular em hemodiálise é uma necessidade, o método Buttonhole uma opção	Carmen Grau Pueyo; et al.
PUBMED	Um estudo randomizado comparando Buttonhole com técnica de Escada de Corda em pacientes em hemodiálise convencional	Jennifer M. MacRae; et al.
PUBMED	Acesso Buttonhole em fístulas arteriovenosas de hemodiálise resulta em menos complicações e intervenções comparado com a técnica de escada de corda	Magda M. van Loon; et al.

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

Em relação aos periódicos que os artigos foram publicados, dois eram de procedência nacional e os demais (n=3) de procedência internacional. Todos os periódicos eram específicos para a área da temática abordada, nefrologia. Os anos de publicação dos artigos foram de 2009 (n=1), 2010 (n=2), 2011 (n=1) e 2012 (n=1). Em relação a formação dos autores, nenhum artigo informava a formação dos autores do artigo. Como mostra a tabela 3:

Tabela 3 - Caracterização dos artigos segundo periódico de publicação, ano de publicação e formação dos autores. Recife, 2015.

BASE DE DADOS	PERIÓDICO DE PUBLICAÇÃO/ANO DE PUBLICAÇÃO	FORMAÇÃO DOS AUTORES
LILACS	Jornal Brasileiro de Nefrologia/ 2010	Não consta
LILACS	Jornal Brasileiro de Nefrologia/ 2010	Não consta
IBECS	Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica/ 2011	Não consta
PUBMED	Clinical Journal of the American Society of Nephrology/ 2012	Não consta
PUBMED	Nephrology Dialysis Transplantation/ 2009	Não consta

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

Ao analisar os locais de execução das pesquisas, apenas um artigo informava o local onde fora executado o estudo, os demais (n=4) não forneciam essa informação. Em relação às metodologias aplicadas, os tipos de estudo foram: Experimental, Observacionais (n=2) e randomizados (n=2). Todos os estudos foram realizados com pacientes em tratamento de hemodiálise, variando entre 16 a 140 pacientes.

Um estudo randomizado consiste em um tipo de estudo experimental, desenvolvido em seres humanos e que visa o conhecimento do efeito de intervenções em saúde. Pode ser considerado como uma das ferramentas mais poderosas para a obtenção de evidências para a prática clínica. Diferencia-se dos demais tipos de estudos clínicos experimentais pelo fato de que os participantes recebem uma dentre as intervenções propostas de forma aleatória (SOUZA, 2009).

Um estudo experimental é o tipo de investigação em que o pesquisador, desejando estudar os efeitos da exposição ou da ausência de um determinado fator, decide, quais os elementos serão expostos ou não ao referido fator. Portanto são estudos em que há uma intervenção deliberada do investigador. Quando compara indivíduos expostos com outros não expostos ao referido fator, estará conduzindo um experimento controlado (LUNA FILHO, 1998).

Já os estudos observacionais são investigações em que a informação é sistematicamente colhida, mas o método experimental não é utilizado, porque não há uma intervenção ativa do investigador. Observações sistemáticas, especialmente ao longo do tempo, podem permitir conclusão causal, e, por conseguinte deve-se

respeitar a eficácia desses desenhos. Os estudos observacionais podem ser: descritivos e analíticos. Os estudos observacionais descritivos caracterizam-se por descrever uma situação (LUNA FILHO, 1998).

Tabela 4 - Caracterização dos artigos segundo Local da pesquisa, tipo de estudo e amostra. Recife, 2015.

BASE DE DADOS	LOCAL DA PESQUISA	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA
LILACS	Não informa	Experimental	16 pacientes
LILACS	São Paulo	Observacional e prospectivo	21 pacientes
IBECS	Não informa	Estudo observacional descritivo	35 pacientes
PUBMED	Não informa	Estudo randomizado	140 pacientes
PUBMED	Não informa	Estudo randomizado	75 pacientes

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

Em análise dos objetivos dos estudos, em todas as pesquisas os pesquisadores avaliaram a utilização do método nas unidades de hemodiálise estudadas. E dois dos estudos tinham por objetivo comparar a técnica de Buttonhole com a técnica de escada de corda. Como mostra a Tabela 5:

Tabela 5 - Caracterização dos artigos segundo objetivos. Recife, 2015.

BASE DE DADOS	OBJETIVOS
LILACS	Avaliar as dificuldades e complicações na introdução da técnica de punção em casa de botão em FAV construída com veia nativa.
LILACS	Avaliar experiência inicial do serviço com a técnica de Buttonhole e determinar sua utilidade.
IBECS	Introduzir o método de punção Buttonhole em nossa unidade.
PUBMED	Comparar a dor e complicações de fístula percebidos paciente em casa de botão e acesso padrão.
PUBMED	Investigar o efeito de ambas as técnicas de punção sobre a incidência de acesso vascular (VA) complicações.

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

Nos resultados apresentados nos artigos, em três deles, os autores informam a quantidade de sessões de hemodiálise realizadas. Em um artigo relata sobre

tempo gasto na punção em técnica de buttonhole. Em todos os artigos há resultados sobre a escala de dor percebida pelos participantes dos estudos em relação a técnica de buttonhole. Também há referências sobre complicações com o uso da técnica e riscos como infecções.

Tabela 6 - Caracterização dos artigos segundo resultados. Recife, 2015.

BASE DE DADOS	RESULTADOS
LILACS	<p>O número médio de HD empregando a técnica em casa de botão com agulha romba foi de $29,7 \pm 0,8$ sessões /paciente.</p> <p>Durante as 475 sessões de HD com punção em casa de botão, as complicações observadas foram: resistência em pelo menos uma das agulhas de punção em 36 sessões de diálises; mudança antes do início da canulação, por opção do puncionador, para agulha cortante em pelo menos uma das punções em 27 sessões de diálise; troca, durante a canulação, de agulha romba para agulha cortante em pelo menos uma das punções em 20 diálises e sangramento ao redor da agulha em 4 sessões de HD.</p> <p>Um paciente recebeu antibioticoterapia profilática por hiperemia no local de punção em casa de botão.</p> <p>Durante a fase de tunelização com agulha cortante, a mediana do índice de intensidade da dor foi de 4.</p> <p>Na fase de punção em casa de botão com agulha romba, a mediana do índice de dor foi de 2.</p>
LILACS	<p>Os 21 pacientes estudados totalizaram 2.946 punções, sendo que 16 completaram o período de observação, totalizando 152 punções cada.</p> <p>O tempo médio de preparo para punção foi de 2 minutos para umidificação da crosta, 1 minuto para retirada da crosta e 1 minuto para a punção da fístula, totalizando, portanto, 4 minutos.</p> <p>O grau de dificuldade de punção foi considerado fácil tanto com a agulha afiada quanto com a agulha romba em todos os pacientes.</p> <p>A intensidade de dor relatada no início do estudo foi mínima, apresentando-se ausente em 15% dos pacientes.</p> <p>Nenhum paciente apresentou formação de hematomas e sangramento intra ou pós-dialítico em todo o período de observação.</p> <p>Dois pacientes (9,5%) apresentaram infecção, sendo um por infecção direta da fístula e outro por sepse por <i>Staphilococcus</i> sp.</p>
IBECS	<p>A sensação de dor durante a punção e o tempo de hemostasia foi significativamente menor em todos os pacientes.</p> <p>Durante o período do estudo não se produziu nenhuma complicação.</p>
PUBMED	<p>A escala de dor foi semelhante em ambas as técnicas.</p> <p>Taxa de formação de hematoma no acesso padrão foi superior à casa de botão.</p> <p>Taxa de não sangramento pós-diálise foi superior em técnica Buttonhole.</p> <p>Taxa de sinais de infecção localizada foi superior em técnica Buttonhole.</p>

	<p>Houve um episódio de bacteremia por <i>Staphylococcus Aureus</i> durante as 8 semanas com acesso Buttonhole e nenhum episódio com acesso padrão.</p> <p>Dentro de 12 meses de seguimento, houve outros dois episódios de bacteremia por <i>Staphylococcus Aureus</i> em técnica de botão e nove episódios com técnica de botão tiveram sítios de abscessos exigindo antibióticos intravenosos, contra nenhum episódios de acesso padrão.</p>
PUBMED	<p>O tempo médio de acompanhamento foi de \pm 9 meses, cobrindo um total de 13.729 sessões de diálise.</p> <p>Os pacientes em técnica de botão tiveram menos sucesso nos acessos, necessitando mais de uma tentativa de punção.</p> <p>Menor formação de hematoma, menor formação de aneurismas em técnica de botão.</p> <p>Pacientes em técnica de botão experimentaram mais dor e medo, porém a necessidade de anestésico local foi maior em pacientes em técnica Rope-Ladder.</p> <p>Além disso, a intervenção como a angioplastia foi maior nos pacientes que utilizam a técnica de corda-escada.</p> <p>No grupo Buttonhole o tratamento antibiótico intravenoso foi necessária em cinco pacientes por causa da infecção relacionadas ao acesso.</p> <p>Resultados da hemocultura indicaram em dois pacientes infecção por <i>S. aureus</i>. Foram registradas duas infecções locais em sítio da técnica Buttonhole causada por <i>S. aureus</i> e <i>Clostridium perfringens</i>.</p>

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

As considerações finais descritas nos artigos analisados estão condizentes com os objetivos e resultados apresentados dos mesmos. Mostram que a técnica de Buttonhole é uma boa alternativa para hemodiálise, em relação à percepção de dor, porém deve-se ter cuidados em relação ao procedimento para evitar infecções. Como descrito na tabela 7:

Tabela 7 - Caracterização dos artigos segundo considerações finais. Recife, 2015.

BASE DE DADOS	CONSIDERAÇÕES FINAIS
LILACS	Em conclusão, os resultados mostram que para os pacientes selecionados a transformação da canulação da FAV para a técnica em casa de botão é fácil, segura e está associada à redução da dor no momento da punção. Mais estudos são necessários para confirmar e expandir nossas observações.
LILACS	A observação da equipe é de que a técnica de Buttonhole pode ser útil para alguns acessos vasculares com características especiais, principalmente os curtos, muito tortuosos e profundos; é também útil

	para minimizar a dor de pacientes hipersensíveis, desde que obedecido um rígido protocolo de criação dos túneis, antissepsia e manutenção de um número restrito de puncionadores habituados com determinado acesso vascular.
IBECS	A técnica de Buttonhole reduz a sensação de dor do paciente, dando maior satisfação. A técnica de Buttonhole é a melhor alternativa para acessos que não são desenvolvidos ou que tenha problemas de punção, favorecendo as opções de auto punção e hemodiálise domiciliar.
PUBMED	Os pacientes não apresentavam diferença em relação a sensação de dor entre a técnica de botão e acesso padrão. Embora os pacientes em técnica de botão desenvolveram menos hematomas, houve um aumento do risco de bacteremia e sinais de infecção localizada. O uso rotineiro da técnica de Buttonhole está associado ao aumento do risco de infecção.
PUBMED	O estudo mostrou que o método de Buttonhole é uma técnica valiosa com poucas complicações como hematoma, formação de aneurisma e necessidades de intervenções. No entanto, as infecções induzidas pelo método Buttonhole não deve ser subestimado. Isto sublinha a importância da asséptica e correta técnica no procedimento Buttonhole.

FONTE: Dados da pesquisa, 2015.

6 DISCUSSÃO

A técnica de Buttonhole é um método de punção para fístula arteriovenosa, em pacientes em hemodiálise. Nesta técnica, a agulha para punção é introduzida sempre no mesmo ponto de inserção, com o mesmo ângulo e mesma força de penetração. As punções devem ser realizadas, de preferência, sempre pelo mesmo profissional, para garantir que as características das punções sejam as mesmas em todas as sessões (GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

Após as punções forma-se uma crosta no local da inserção que deve ser retirado na próxima punção para evitar infecções. As primeiras punções são realizadas com agulhas afiadas, após 3 a 4 semanas de punções repetidas com agulhas afiadas, no mesmo ponto de inserção, forma-se um túnel de tecido cicatrizado que é possível à introdução de uma agulha com ponta romba e outros profissionais podem executar a técnica, pois o túnel para inserção da agulha já está formado (GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

Em algumas situações as crostas são eliminadas no intervalo entre uma diálise e outra ou no processo de assepsia antes da punção, quando isso não acontece o profissional deve removê-la com a ponta da agulha e refazer a assepsia de forma cuidadosa. Para que não desenvolva hiperemia ou infecção no local da punção ou no túnel (CASTRO *et al.* 2010).

A criação do túnel representa um dos aspectos mais importantes da técnica, estudos referem à utilização de um dispositivo em cânula para formação do túnel, entretanto tal dispositivo além de trazer riscos ao paciente, não se faz necessário com a execução correta da técnica e com um único profissional para puncionar o local do acesso (CASTRO, *et al.* 2010; GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

A técnica de Buttonhole é considerada de fácil execução e rápida, quando os profissionais adquirem habilidade para executá-la, pois para iniciantes nesta técnica, o processo é difícil. É considerado um método distinto dos demais, como o tipo escada de corda, pois necessita de adaptação, exigindo alguns cuidados do profissional que realiza as punções (GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

Quando a técnica é realizada por diferentes profissionais é considerada de difícil execução. No estudo realizado por Macrae *et al.* (2012) os profissionais

encontraram dificuldades em manter o túnel, principalmente na semana de utilização da agulha romba. O que pode gerar complicações no local da punção.

Fato também detectado no estudo de Castro et al. (2010) em que afirma que uma das maiores barreiras a superar na utilização da técnica de Buttonhole foi que, nas punções com agulha romba, às vezes, é necessário aplicar uma força maior para a introdução das agulhas. O que causava ansiedade nos profissionais que realizavam a canulação, e que geralmente, trocava por uma agulha afiada.

Na técnica de Buttonhole a percepção de dor dos pacientes é menor quando comparada a outras técnicas como a escada de corda, que a cada sessão é puncionado um local diferente, dessa forma os pacientes se sentem mais satisfeitos com a realização do tratamento, fato que ajuda na adesão do paciente. Em um dos estudos analisados, todos os pacientes pesquisados se mostraram satisfeitos com a técnica, desejando dar continuidade e todos recomendavam a técnica de Buttonhole a outros pacientes (GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

Semelhante ao estudo de Silva et al. (2010) que houve diminuição e em alguns até a eliminação completa da dor em alguns pacientes. A satisfação de alguns pacientes com a técnica foi tão grande que alguns chegaram a pedir para não retornarem a serem puncionados pela técnica de escada de corda.

Ao contrário de outro estudo da amostra analisada que comparando a técnica de Buttonhole com técnicas convencionais não encontrou diferenças significativas na percepção de dor, ou seja, a técnica de buttonhole não se mostrou menos dolorosa que outras técnicas já utilizadas. Porém uma limitação nesse estudo foi a utilização de anestésico tópico local na primeira semana em ambas as técnicas, o que pode ter reduzido a percepção de dor dos pacientes (MACRAE, *et al.* 2012).

É uma técnica que diminui as chances dos pacientes desenvolverem certas complicações como hematomas, aneurismas e outros. O que favorece a realização de hemodiálise domiciliar. Necessitando de uma capacitação prévia dos profissionais de executam a técnica e um período de adaptação (GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

Corroborando com o estudo de Van Loon et al. (2009) em que os pacientes pesquisados apresentaram menor taxa de hematomas e de angioplastias, atribui-se essa redução ao tipo de agulha, em que agulhas rombas, utilizadas na técnica de Buttonhole, diminuem risco de desenvolvimento de hematomas, pois causam menos

danos aos vasos, devido a inserção ser sempre no mesmo local, diferente da técnica de escada de corda que alterna os pontos de inserção da agulha, causando danos ao tecido, resultando em estenoses.

Uma das complicações mais associadas à técnica de Buttonhole é infecção no local da punção e do túnel. Para se evitar o risco de infecção é necessária a correta desinfecção, antes e após a retirada da crosta que se instala no local da punção (GRAU PUEYO, *et al.* 2011).

Fato que corrobora com os achados de Macrae *et al.* (2012) em que os sinais de eritema, pus ou inchaço foram maiores no grupo que utilizava a técnica de Buttonhole em comparação a técnica convencional. Houve aumento também do risco de bacteremia e abscesso em um período de doze meses de utilização do tratamento com a técnica de Buttonhole.

Outro cuidado na formação do túnel é que este deve ser formado a partir da punção pelo mesmo profissional, fato que dificulta a realização da técnica de Buttonhole pela rotatividade de profissionais e formação de escalas em setores de tratamento de hemodiálise. Nesta técnica recomenda-se o mesmo profissional para a realização das punções, pois é necessário além do mesmo ponto de inserção da agulha, a mesma angulação e a mesma força para introdução da agulha, e como cada profissional adquire sua forma de realizar as punções, recomenda-se que esta seja realizada pelo mesmo profissional (GRAU PUEYO, *et al.* 2011). Como demonstra o trabalho de Silva *et al.* (2010) onde afirma:

O número crescente de pacientes em hemodiálise e os diferentes turnos de trabalho das equipes de enfermagem fazem com que a transferência de responsabilidade de puncionador torne-se quase que necessária, transformando-se, portanto, em um limitador potencial para a técnica. Idealmente, a punção deve ser realizada sempre pela mesma pessoa; entretanto, se mais de uma pessoa for necessária nesse processo, é necessário minimizar esse número para que não aumentem as perdas de acesso.

Portanto, pelo exposto é possível constatar que a técnica de Buttonhole pode trazer grandes benefícios para pacientes em tratamento de doença renal crônica terminal em uso de fístulas arteriovenosas para hemodiálise. Visto que diminui a percepção de dor, pois limita o acesso a apenas um local e utiliza agulhas de ponta romba após a cicatrização do túnel. Deve-se ter cautela na assepsia do local de inserção para evitar processos infecciosos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo descreveu o uso da técnica de Buttonhole em centros de hemodiálise para pacientes em tratamento da disfunção renal crônica terminal, descrevendo os benefícios e limitações da técnica. Ainda pouco difundida entre os profissionais que trabalham em serviços de hemodiálise, principalmente aqui no Brasil. Esta técnica já vem sendo utilizada há mais ou menos trinta anos nos EUA e Japão.

Entre os benefícios da técnica de Buttonhole tem-se a diminuição da percepção da dor nas punções da fístula arteriovenosa, pois a inserção da agulha é realizada sempre no mesmo local. Deve ser realizado pelo mesmo profissional, sob o mesmo ângulo e mesma força de introdução da agulha. Diminui também os riscos de desenvolvimento de hematomas, aneurismas e intervenções na fístula, pois causa menos danos ao tecido.

Um fator limitante na utilização da técnica de Buttonhole é o risco de infecções no local da inserção da agulha e no túnel, porém tais fatores são atribuídos com a técnica realizada de forma errada e com a assepsia que deverá ser realizada antes e após a retirada da crosta que permanece no local da punção.

Em comparação com a técnica de escada de corda (Rope-Ladder), a técnica de Buttonhole se apresenta mais benéfica para o paciente nos aspectos relacionados à percepção da dor, diminuição de ocorrência de hematomas e aneurismas, porém se detectou maior ocorrência de infecções no local da punção e no túnel cicatrizado.

O presente estudo mostrou que grande parte dos artigos da amostra analisada foi publicada em periódicos específicos em nefrologia, porém com limitado número de publicações, causando lacunas no conhecimento. Necessitando de maiores publicações sobre a temática e de mais estudos que confirmem os benefícios do uso da técnica de Buttonhole em centros de tratamento em hemodiálise.

REFERÊNCIAS

- BALL, L. K. The buttonhole technique for arteriovenous fistula cannulation. **Nephrology Nursing Journal**, v. 33, n. 3, p. 299, 2006. Disponível em: http://www.nipro.com.br/wp-content/themes/nipro/catalogos/artigo_Dull.pdf. Acesso em: 2 Mar. 2015.
- BASTOS, M. G. et al. Doença renal crônica: problemas e soluções. **J Bras Nefrol**, v. 26, n. 4, p. 202-15, 2004. Disponível em: <http://www.snccsalvador.com.br/artigos/doenca-renal-cronica-problemas-e-solucoes.pdf>. Acesso em: 01 Fev. 2015.
- BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G.M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo , v. 33, n. 1, p. 93-108, Mar. 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 4 Abr. 2015.
- CAO, W. et al. Formation of Abnormal Fistula on Arteriovenous Fistula in a Patient with Buttonhole Cannulation: A Case Report. **Case reports in nephrology and dialysis**, v. 5, n. 1, p. 71-76, 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4386116/?tool=myncbi>. Acesso em: 4 fev. 2015.
- CASTRO, M. C. M. et al. Punção da fístula arteriovenosa com a técnica em casa de botão com agulha romba. **J Bras Nefrol**, v. 32, p. 281-5, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002010000300010. Acesso em: 15 Mar. 2015.
- DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- DAUGIRDAS, J. T.; BLAKE, P.G.; ING, T. S. **Handbook of dialysis**. Lippincott Williams & Wilkins, 2012.
- FERMI, M. R. V. **Manual de Diálise para Enfermagem**. Rio de Janeiro: Medsi Editora Médica e Científica, 2003.
- GRAU PUEYO, C. et al. La punción del acceso vascular en hemodiálisis es una necesidad, el método Buttonhole una opción. **Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica**, v. 14, n. 1, p. 30-36, 2011. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752011000100005. Acesso em: 12 Abr. 2015.
- HIGA, K. et al. Qualidade de vida de pacientes portadores de insuficiência renal crônica em tratamento de hemodiálise. **Acta Paul Enferm**, v. 21, n. especial, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v21nspe/a12v21ns>. Acesso em: 10 Fev. 2015.

ISRANI A, KORZELIUS C, TOENSEND R, MESLER D. Management of chronic kidney disease in an Academic Primary Care Clinic. **Am J Nephrol** 2003; 23:47-54. Disponível em: <http://www.karger.com/Article/Fulltext/66296>. Acesso em: 17 Jan. 2015.

LUDLOW, V. Buttonhole cannulation in hemodialysis: Improved outcomes and increased expense - Is it worth it? **Journal ACITN**, v. 20, n. 1, p. 29, 2010. Disponível em: <http://www.biomedsearch.com/article/Buttonhole-cannulation-in-hemodialysis-improved/223216275.html>. Acesso em: 14 Fev. 2015.

LUNA FILHO, B. Sequência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 71, n. 6, p. 735-740, Dec. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X1998001200001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 Maio 2015.

MACRAE, J. M. et al. A randomized trial comparing buttonhole with rope ladder needling in conventional hemodialysis patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 7, n. 10, p. 1632-1638, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22822010>. Acesso em: 5 Mar. 2015.

MANIVA, S. J. C. F.; FREITAS, C. H. A. O paciente em hemodiálise: autocuidado com a fístula arteriovenosa. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste-Rev Rene**, v. 11, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/358>. Acesso em: 28 Abr. 2014.

MARTINS, M.R. I.; CESARINO, C. B. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 670-676, Oct. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000500010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 Mar. 2015.

MENDES, K. D. S. et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto and Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758, 2008. Disponível em: http://redenep.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/revisao_integrativa_metodo_de_pesquisa_para_incorporacao_de_evidencias_na_saude_e_na_enfermagem.pdf. Acesso em: 19 Fev. 2015.

MOIST, L. M.; NESRALLAH, G. E. Should buttonhole cannulation be discontinued?. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 9, n. 1, p. 3-5, 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3878710/?tool=myncbi> acesso em: 16 Maio 2015.

MOREIRA, R. W. C. et al. Correção cirúrgica de aneurismas saculares de fístula arteriovenosa para hemodiálise utilizando a técnica de aneurismorrafia. **J. vasc. bras**, v. 10, n. 2, p. 165-167, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492011000200012. Acesso em: 2 Mar. 2015.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. **Am J Kidney Dis.** 2002; 39: (Suppl 2): S1-S246.

NASCIMENTO, C. D.; MARQUES, I. R. Intervenções de enfermagem nas complicações mais frequentes durante a sessão de hemodiálise: revisão da literatura. **Rev Bras Enferm**, v. 58, n. 6, p. 719-22, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v58n6/a17v58n6.pdf>. Acesso em: 29 Mar. 2015.

NEVES Jr., M. A. et al. Avaliação da perviedade precoce das fístulas arteriovenosas para hemodiálise. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 10, n. 2, p. 105-109, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n2/a03v10n2>. Acesso em: 28 Jan. 2015.

REIS, E. M. K.; et al. Percentual de recirculação sanguínea em diferentes formas de inserções de agulhas nas fístulas artério-venosas, de pacientes em tratamento hemodialítico. **Rev Esc Enf USP**, v.35, n. 1, p. 41-5, mar. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v35n1/v35n1a06.pdf>. Acesso em: 18 Fev. 2015.

RIBEIRO, R. C. H. M. et al. Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. **Acta Paul Enferm**, v. 21, p. 207-11, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v21nspe/a13v21ns.pdf>. Acesso em: 12 Abr. 2015.

RIBEIRO, D. F. et al. Processo de cuidar do idoso em Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua no domicílio. **Acta paul enferm**, v. 22, n. 6, p. 761-6, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n6/a06v22n6.pdf>. Acesso em: 7 Mar. 2015.

ROMÃO JUNIOR, J. E. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. **J. Bras. Nefrol.** 2004;26(3):1-3. Disponível em: http://www.jbn.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1183. Acesso em: 23 Mar. 2015

SANTANA, S. S.; FONTENELLE, T.; MAGALHÃES, L. M. Assistência de enfermagem prestada aos pacientes em tratamento hemodialítico nas unidades de nefrologia. **Revista Científica do ITPAC**, v. 6, n. 3, p. 1-11, 2013. Disponível em: <http://www.itpac.br/arquivos/Revista/63/5.pdf>. Acesso em: 16 Abr. 2015.

SILVA, G. S. T. et al. Experiência inicial com a técnica de buttonhole em um centro de hemodiálise brasileiro. **J Bras Nefrol**, v. 32, p. 257-62, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002010000300006. Acesso em: 27 Maio 2015.

SILVA, D. M.; GURGEL, J. L.; ESCUDEIRO, C. L. Quality indicator of caring related to the buttonhole technique: an exploratory study. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 13, p. 422-4, 2014. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5030>. Acesso em: 28 Mar. 2015.

SMELTZER, S.; BARE, B. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SOUZA, R. F. O que é um estudo clínico randomizado?. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 42, n. 1, p. 3-8, 2009. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2009/vol42n1/Simp_O_que_e_um_estudo_clinico_randomizado.pdf. Acesso em: 17 Maio 2015.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. **Corpo Humano: Fundamentos de anatomia e Fisiologia** - 6ª Edição- Artmed. 2006.

VAN LOON, M. M. et al. Buttonhole needling of haemodialysis arteriovenous fistulae results in less complications and interventions compared to the rope-ladder technique. **Nephrology dialysis transplantation**, v. 25, issue 1, p. 225-30, 2009. Disponível em: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/25/1/225.long>. Acesso em: 29 Abr. 2015.