



ARTIGO ORIGINAL

PERFIL DO PACIENTE EM USO DE CATETER VENOSO CENTRAL EM HEMODIÁLISE

PROFILE OF THE PATIENT USING A CENTRAL VENOUS CATHETER DURING HEMODIALYSIS

PERFIL DEL PACIENTE EN USO DE CATÉTER VENOSO CENTRAL DURANTE HEMODIÁLISIS

Gilberto de Lima Guimarães¹, Vânia Regina Goveia², Isabel Yovana Quispe Mendonza³, Allana dos Reis Corrêa⁴, Selme Silqueira de Matos⁵, Juliana Oliveira Guimarães⁶

RESUMO

Objetivo: identificar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à hemodiálise e os aspectos técnicos do uso de cateter venoso central temporário de duplo lúmen (CTDL). **Método:** estudo descritivo-exploratório, realizado em unidade de hemodiálise privada, com 57 pacientes, idade >18 anos e < 60 anos, em tratamento há 90 dias. As informações foram processadas no Excel[®] e discutidas à luz da literatura. **Resultados:** 75% sexo masculino; idade entre 20 e 59 anos; 57% católicos; 46% ensino fundamental; 20% analfabetos; etiologia: 50% nefropatia hipertensiva, 35% nefropatia diabética, 10% glomerulonefrite crônica; 70% CTDL em veia jugular interna direita; retirada: 70% maturação da fístula arteriovenosa; 20% infecção; Kt/V 1.1 a 1.2; fluxo de sangue maior que 250 ml/min. **Conclusão:** a equipe multidisciplinar deve diminuir os riscos potenciais do uso do CTDL e favorecer a melhora da qualidade de vida associada à saúde. **Descritores:** Diálise Renal; Insuficiência Renal; Cateteres; Qualidade de Vida; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to identify the epidemiological profile of patients undergoing hemodialysis and the technical aspects of using temporary central venous catheter double lumen (CTDL). **Method:** a descriptive exploratory study in private hemodialysis unit with 57 patients, aged >18 years old and <60 years old in treatment for 90 days. The information was processed in Excel[®] and discussed based on the literature. **Results:** 75% were male, aged 20 to 59 years old, 57% were Catholics; 46% had elementary school, 20% were illiterate; etiology: 50% had hypertensive nephropathy, 35% had diabetic nephropathy, 10% had chronic glomerulonephritis; 70% had CTDL in right internal jugular vein; removal: 70% maturation of arteriovenous fistula; 20% infection; Kt/V 1.1 to 1.2; blood flow higher than 250 ml/min. **Conclusion:** the multidisciplinary team should reduce the potential risks of using CTDL and promote improved quality of life associated with health. **Descriptors:** Renal dialysis; Renal Insufficiency; Catheters; Quality of Life; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: identificar el perfil epidemiológico de los pacientes sometidos a la hemodiálisis y los aspectos técnicos del uso de catéter venoso central temporario de lumen duplo (CTDL). **Método:** estudio descriptivo-exploratorio, realizado en unidad de hemodiálisis privada, con 57 pacientes, edad >18 años y < 60 años, en tratamiento hay 90 días. Las informaciones fueron procesadas en el Excel[®] y discutidas basados en la literatura. **Resultados:** 75% sexo masculino, edad entre 20 a 59 años, 57% católicos; 46% enseñanza fundamental, 20% analfabetos; etiología: 50% nefropatía hipertensiva, 35% nefropatía diabética, 10% glomerulonefritis crónica; 70% CTDL en vena yugular interna derecha; retirada: 70% maduración de la fístula arteriovenosa; 20% infección; Kt/V 1.1 a 1.2; flujo de sangre mayor que 250 ml/min. **Conclusión:** el equipo multidisciplinar debe disminuir los riesgos potenciales del uso del CTDL y favorecer la mejoría de la calidad de vida asociada a la salud. **Descriptor:** Diálisis Renal; Insuficiencia Renal; Catéteres; Calidad de Vida; Enfermería.

¹Enfermeiro, Professor doutor (Pós-doutor), Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: drgilberto.guimaraes@htomail.com; ²Enfermeira, Professora Doutora, Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: vaniagoveia@uol.com.br; ³Enfermeira, Professora Doutora, Graduação/Pós-Graduação em Enfermagem/PPGENF, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: isabelyovana@ufmg.br; ⁴Enfermeira, Professora Doutora, Graduação/Pós-Graduação em Enfermagem/PPGENF, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: allanareicorrea@gmail.com; ⁵Enfermeira, Professora Doutora, Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: selmesilqueira@gmail.com; ⁶Design Gráfico, Assessoria de Comunicação, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: Juliana_link4@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada uma pandemia pela Organização Mundial de Saúde. No contexto de cada país, constitui-se um grave problema de saúde pública, tendo em vista sua elevada incidência na população, gerando forte impacto sobre a redução da atividade econômica e social, passando a demandar assistência especializada para o acompanhamento do paciente por meio da técnica de diálise (diálise peritoneal ou hemodiálise) ou do transplante renal.^{1,2}

A DRC é caracterizada pela presença de lesões renais associadas a decréscimo na taxa de filtração glomerular para valores inferiores a 60 mL/min/1,73 m² por períodos de três ou mais meses. Ela é uma síndrome decorrente da perda lenta e progressiva da capacidade funcional do rim para manter a homeostasia corporal. Sua fisiopatologia é complexa e envolve a elevação sérica da ureia, acúmulo de outros produtos finais do metabolismo, alterações hormonais e hidroeletrólíticas, na perda do equilíbrio do cálcio e fósforo, dentre outros, no corpo humano. As principais causas são as glomerulonefrites, doenças obstrutivas e sistêmicas, destacando-se a hipertensão arterial e o diabetes, além de malformações congênitas.³

Estimativas da Sociedade Brasileira de Nefrologia indicam que no Brasil há 100.397 pacientes em programa de diálise. Esse número vem aumentando gradualmente ao longo dos anos. Atualmente, o crescimento médio de pacientes no programa, nos últimos três anos, está na ordem de 3%.^{2,3}

A modalidade terapêutica substitutiva da função renal empregada em larga escala para o paciente com DRC terminal (DRCT), no Brasil e no mundo, é a hemodiálise. No cenário nacional, 89,6% dos pacientes fazem tratamento por meio dessa modalidade, envolvendo vários aspectos que devem ser criteriosamente avaliados, dentre eles a necessidade de possuir um acesso vascular (AV). Sua obtenção processa-se, basicamente, por dois modos, a saber: pela confecção da fístula arteriovenosa (FAV) ou pelo implante de cateter venoso central de duplo lúmen.⁴

O cateter venoso central de duplo lúmen subdivide-se em dois tipos, a saber: o tunelizável e o não tunelizável. No primeiro, a técnica de implantação exige maior aparato assistencial por necessitar de um médico cirurgião vascular. Do ponto de vista constitutivo, esse cateter é classificado como de longa permanência por possuir 'cuff' de dacron. A finalidade do 'cuff' é formar uma barreira mecânica contra a penetração de

microrganismo no leito subcutâneo e vascular. O segundo tipo, o cateter venoso central de duplo lúmen não tunelizável, é obtido por técnica de punção percutânea e não possui 'cuff', sendo classificado como de curta permanência. Assim, o cateter venoso central temporário de duplo lúmen não tunelizável (CTDL) constitui-se em uma das principais alternativas utilizadas para obtenção do AV na prática clínica, perfazendo no cenário nacional frequência de 9,4%.^{2,5}

No Brasil, o acesso vascular por meio CTDL está no âmbito da atividade rotineira do médico nefrologista, o que favorece o pronto uso nas situações da assistência aos indivíduos que demandam suporte hemodialítico. Está indicado nos casos de hemodiálise de urgência ou nas situações em que não é possível o uso da FAV. Por outro lado, relaciona-se a maiores taxas de infecção, internação e morbimortalidade nos pacientes em terapia. Deve ser implantado, preferencialmente, nas veias jugulares, local em que as complicações são menores. A segunda escolha fica entre as veias femorais e, por último, as veias subclávias.^{4,5}

O acesso vascular obtido por CTDL tem como principais vantagens ser indolor durante a sessão de hemodiálise, praticidade, rapidez na implantação, produz baixa resistência venosa e quando a sua retirada é de fácil operação, tendo evento adverso mínimo. Como complicação técnica, no que pese a adequação da hemodiálise, está o risco de baixo fluxo de sangue, ocasionado principalmente pela redução de sua permeabilidade (obstrução parcial do lúmen) ou posicionamento inadequado da ponta do cateter. Essa condição gera uma redução da taxa de depuração de ureia pelo filtro (capilar) usado na sessão de hemodiálise, acarretando piora clínica manifestada pelo recrudescimento dos sinais e sintomas urêmicos.⁶

A justificativa e a relevância do estudo centram-se no fato de que o CTDL é amplamente empregado na assistência dispensada ao paciente que necessita de hemodiálise, gerando situações de risco à saúde, aumentando sua morbimortalidade. Por isso, faz-se necessário conhecer as características epidemiológicas e técnico-assistenciais que cercam o uso CTDL, objetivando dirimir dúvida e estabelecer formas de condutas que possam minimizar seus riscos potenciais. Postas essas considerações, o estudo tem por objetivo:

Identificar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à hemodiálise e os

aspectos técnicos do uso de cateter venoso central temporário de duplo lúmen.

MÉTODO

Estudo descritivo-exploratório, com abordagem quantitativa, realizado em uma unidade de hemodiálise privada, localizada em cidade do interior do estado de Minas Gerais, Brasil. A unidade possui 180 pacientes em tratamento dialítico e conta com uma equipe multiprofissional, composta por três enfermeiros especialistas em Nefrologia, quatro médicos nefrologistas, um farmacêutico, um assistente social, um nutricionista, um psicólogo e um médico cirurgião vascular.

A coleta de dados foi realizada no período de outubro de 2014 a outubro de 2015 por meio de consulta aos prontuários dos pacientes em programa de hemodiálise e que no período estudado usaram o CDTL. Neste período, 175 pacientes realizavam a hemodiálise em três sessões semanais, com duração média de quatro horas. Os critérios de inclusão foram: pessoas adultas de ambos os sexos; idade >18 anos e < 60 anos; em tratamento há, no mínimo, 90 dias. A amostra foi constituída por 57 pacientes.

Foi elaborado um instrumento de coleta de dados para o registro das informações constantes no prontuário sobre os dados

sociodemográficos, aspectos relacionados ao implante de CDTL, parâmetros de avaliação dialítica e exames laboratoriais de interesse. As variáveis analisadas foram: sexo, idade, escolaridade, estado civil, etiologia da DRCT, local de implante do cateter, causas da retirada e dose de hemodiálise mensurada pelo índice Kt/V. As informações foram digitadas em um banco de dados do programa Excel[®] procedendo-se à análise estatística descritiva por meio do cálculo das frequências absoluta e relativa simples, discutidos à luz da literatura científica.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, sob CAAE nº 11813512.1.0000.5149, em 20 de fevereiro de 2013. A pesquisa está em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, resguardando o anonimato das pessoas em tratamento e dos profissionais que realizaram os registros.

RESULTADOS

Os 57 pacientes que compuseram a amostra do estudo corresponderam a 35,6% do total de indivíduos atendidos na instituição pesquisada. Destes, 75,0% eram do sexo masculino. A idade variou entre 20 e 59 anos. As características sociodemográficas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos pacientes em uso de CDTL - unidade de hemodiálise no interior do Estado de Minas Gerais (MG), Brasil, 2015.

Características	n=57	%
Sexo		
Masculino	43	75
Feminino	14	25
Idade		
20-29	07	12
30-39	07	12
40-49	22	40
50-59	21	36
Escolaridade		
Analfabeto	12	20
Ensino fundamental	27	46
Ensino médio	13	25
Ensino superior	05	09
Religião		
Católico	30	57
Evangélico	25	33
Sem religião	02	10
Estado Civil		
Casado	37	64
Solteiro	18	23
Viúvo	02	13
Etiologia da DRCT		
Nefropatia hipertensiva	29	50
Nefropatia diabética	14	35
Glomerulonefrite crônica	09	10
Outros	05	05

Na Tabela 2, são observadas as características relacionadas ao local do implante do CDTL, causas da retirada do cateter, dose de hemodiálise e medida pelo

Kt/V. Constata-se que 70% dos pacientes obtiveram Kt/V entre 1.1 a 1.2 com fluxo de sangue maior que 250 ml/min.

Tabela 2. Características gerais do implante do CDTL e seus aspectos técnicos na hemodiálise - unidade de hemodiálise no interior do Estado de Minas Gerais (MG), Brasil, 2015.

Características	n=57	%
Local do implante		
Veia jugular interna direita	32	70
Veia subclávia direita	17	20
Veia femoral direita	08	10
Causas de retirada		
Maturação	30	70
Infecção	15	20
Coagulação	05	04
Outro	07	06
Kt/V		
0.8-1.0	09	10
1.1-1.2	38	70
1.3-1.4	10	20

DISCUSSÃO

Este estudo identificou a prevalência do sexo masculino em tratamento de hemodiálise por CDTL. Pesquisas de sobrevida em pacientes com DRC nessa modalidade terapêutica também indicam este predomínio e, mormente, trazem a doença cardiovascular como a principal causa de mortalidade.⁷

No cenário mundial, pouco mais de um milhão de pessoas são submetidas à hemodiálise e mais da metade possui idade superior a 65 anos. Na clientela estudada, a idade variou entre 20 e 59 anos. Este resultado remete para um novo perfil dos pacientes com DRC. Os idosos, geralmente considerados como o grupo de risco, não se encontram mais sozinhos como vítimas de DRC, pois há evidências a respeito de crescentes números de jovens e pessoas de meia idade, notadamente, em países emergentes. Destaca-se, ainda, que a população brasileira está envelhecendo, por isso haverá o crescimento do número de pessoas com idade acima da quinta década de vida em diálise. Essa variável tem sido relacionada como fator de risco para mortalidade e declínio na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS).⁷

A QVRS é definida como a percepção da pessoa de sua saúde através de uma avaliação subjetiva de seus sintomas, satisfação e adesão ao tratamento proposto. A DRCT reduz acentuadamente o funcionamento físico, laboral e afeta a percepção da pessoa de sua própria saúde, gerando impacto negativo sobre os níveis de energia e vitalidade, o que pode reduzir ou limitar as interações sociais e

causar problemas relacionados à saúde mental do paciente.⁸

A hemodiálise representa, na maioria das vezes, uma esperança de vida para os pacientes. Paradoxalmente, ela é geradora de conflitos emocionais e situacionais graves e profundas, manifestados na dificuldade de adesão ao tratamento, a não aceitação da doença, à percepção depreciativa de si, crise no relacionamento interpessoal com familiares, cônjuge e ao convívio social mais abrangente. Além disso, o tratamento pode gerar frustração e limitações, uma vez que é acompanhado de diversas restrições, dentre elas a manutenção de uma dieta específica associada à restrição hídrica e a modificação na imagem corporal em razão da presença do cateter para acesso vascular ou da fístula arteriovenosa. Todas essas situações produzem uma tendência à baixa QVRS no paciente portador de DRCT em tratamento de hemodiálise.^{7,8}

Assim, cabe à equipe multiprofissional de saúde empreender esforços para que a adaptação do paciente no tratamento seja procedida. Desta maneira, o relacionamento profissional deverá ser permeado por uma atitude de apoio, valorização pessoal, respeito, cordialidade e compaixão, além de elevada competência técnico-científica. Tais elementos poderão propiciar ao paciente melhor condição de ajustamento à nova realidade em que se encontra.⁷

No estudo, 57% dos pacientes declararam possuir a fé católica. Pesquisa aponta que a dimensão da espiritualidade é favorável à adaptação do indivíduo perante as situações de ruptura de saúde ou de crises existenciais. O mecanismo pelo qual a espiritualidade

influencia a saúde e o bem-estar não é claro, ainda que pesquisadores e clínicos acreditem que a espiritualidade e a saúde tenham importantes conexões. Reconhece-se que a doença crônica interrompe diversas áreas da vida da pessoa, constituindo-se em fonte desencadeadora de depressão, irritabilidade, perda de esperança e angústia.⁹

A espiritualidade pode aumentar o senso de propósito e significado da vida, que estão associados a maior resistência ao estresse relacionado às doenças. A busca de propósito na vida e a experiência de mover-se ao encontro transcendental parecem ser importantes para enfrentar-se a doença crônica. Nesse sentido, a equipe multidisciplinar de saúde deverá estar atenta para prover aos pacientes assistidos a valoração dessa dimensão, objetivando com isso dar-lhe suporte diante das algures do tratamento.⁸⁻¹⁰

Sobre a escolaridade, foi evidenciado que 46% dos pacientes possuíam ensino fundamental e 20% eram analfabetos. Essa condição é fator de risco para redução da QVRS, ratificado por estudos nacionais e internacionais. Advoga-se que quanto maior for a escolaridade, maior será o acesso a informações e melhor a condição econômica, tornando os pacientes mais capazes de avaliar eventos traumáticos.³

Assim, o risco para um reduzido QVRS é elevado no paciente com baixo nível de escolaridade, pois além do pouco acesso à informação, ele tem uma interrupção de sua atividade laboral, já que os postos de trabalho para ele usualmente disponíveis exigem a preservação de sua força física, o que na DRCT está comprometida.³

Evidências científicas indicam que indivíduos com poucos recursos, baixa escolarização, pertencentes a minorias étnicas ou raciais, de origem indígena, ou em situação de risco social, sofrem com elevadas taxas de DRCT e contribuem para as complicações associadas.¹¹

No mundo, cerca de 1,2 bilhão de pessoas vivem em situação de extrema pobreza e possuem baixa escolarização. Essa condição reforça comportamentos não saudáveis, reduzido acesso à saúde e a exposição ambiental. Nessa condição, os pacientes portadores de DRCT são mais susceptíveis a diversas doenças devido à falta de acesso a bens e serviços, em especial água potável, saneamento básico, informações sobre comportamentos preventivos, nutrição adequada e acesso reduzido à atenção à saúde. Assim, o planejamento da assistência pela equipe multiprofissional deverá levar em

conta essa característica, objetivando resgatar no paciente em hemodiálise sua cidadania e autonomia.¹¹

Sobre a etiologia, constatou-se que 50% possuíam como causa da DRCT a nefropatia hipertensiva, 35% nefropatia diabética, 10% glomerulonefrite crônica. Dados semelhantes foram identificados no Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica de 2013, nas seguintes aparições: hipertensão arterial (35%), diabetes (30%), seguidas por glomerulonefrite crônica (12%), rins policísticos (4%), outros diagnósticos (12%) e 8% indefinido. Não houve alteração significativa nesses percentuais nos últimos três anos.²

A gênese da nefropatia hipertensiva está na elevação da pressão arterial. A hipertensão arterial (HA) e a função renal estão intimamente relacionadas, podendo a hipertensão ser tanto a causa como a consequência de uma doença renal. Na forma maligna, a hipertensão pode determinar um quadro grave de lesão renal, de natureza microvascular, caracterizada por proliferação miointimal, denominada de nefrosclerose maligna. Esse quadro pode acarretar, com grande frequência e em pouco tempo, se a hipertensão não for tratada, o quadro de DRCT.^{1,2,7}

A hipertensão arterial crônica, não maligna também pode determinar quadro de lesão renal, também de natureza microvascular, caracterizado por arteriosclerose hialina, porém com evolução mais lenta e menos agressiva, conhecida como nefrosclerose benigna, entretanto esta também pode levar à DRCT. As formas maligna e benigna de nefrosclerose, que, em conjunto, são denominadas nefrosclerose hipertensiva, determinam alta prevalência de HA na população geral, sendo identificadas, no cenário nacional, como a primeira causa de morte para pacientes com DRCT, seguidas pela nefropatia diabética de pacientes iniciando o programa de hemodiálise.^{1,2,7}

Sabe-se que a presença de HA agrava as repercussões cardiovasculares do paciente com DRC, desenvolvendo hipertrofia ventricular esquerda, insuficiência cardíaca e o risco de doença arterial coronariana, dentre outros. A DRC é um fator independente de risco cardiovascular que se eleva progressivamente com a perda da função renal, sendo a mortalidade de 60% em pacientes em hemodiálise crônica. O principal mecanismo da HA na DRC está relacionado com a perda progressiva da capacidade renal de excretar sódio, resultando em sobrecarga salina e de volume. Entretanto, outros mecanismos podem estar envolvidos, tais

como maior produção de vasoconstritores, diminuição de vasodilatadores e alteração na função endotelial com síntese reduzida do óxido nítrico.^{1,2,7}

A abordagem terapêutica para controle da pressão arterial na presença de DRC deve se iniciar por medidas dietéticas e mudanças de estilo de vida. As recomendações para a dieta devem adaptar os componentes para os diferentes estágios da DRC. Além disso, redução do peso quando o índice de massa corpórea for igual ou superior 25 kg/m² e manutenção do peso se o índice estiver abaixo de 25 kg/m² fazem parte das recomendações para o indivíduo com HA e DRC. Exercícios e atividade física, redução do consumo de álcool e abandono do fumo são importantes medidas que ajudam no controle da pressão arterial e na redução de risco cardiovascular.¹

Destaca-se, ainda, que todas as diferentes classes de anti-hipertensivos são efetivas, sendo muitas vezes necessário associação de vários anti-hipertensivos. Entretanto, tem-se demonstrado que as drogas inibidoras do sistema renina-angiotensina, como os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) e os bloqueadores de receptores da angiotensina (BRAs), são mais eficazes do que as outras classes de anti-hipertensivos, principalmente na nefropatia diabética e nos pacientes hipertensos não diabéticos.^{1,2}

Não obstante os pacientes no estudo já estarem em terapia hemodialítica, o controle da pressão arterial torna-se de vital importância para a redução da morbimortalidade. Neste sentido, as medidas de controle, tais como uso de medicamentos anti-hipertensivos do grupo IECA e BRA, exercícios físicos, correção da anemia, dieta, controle do ganho de peso interdialítico, ingestão reduzida de sal e líquidos, são ações efetivas, dentre outras, para a manutenção dos pacientes em terapia dialítica e, conseqüentemente, são geradoras de qualidade de vida, uma vez que previnem complicações graves que podem afetar o estilo de vida dessas pessoas.^{1,2}

A segunda causa encontrada nesse estudo foi a nefropatia diabética (ND). Ela afeta cerca de 10 a 40% dos pacientes diabéticos. É uma síndrome clínica caracterizada pela presença de proteinúria ou alterações da função renal por albuminúria e hipertensão arterial. Outras condições associadas a esta síndrome são: o aumento progressivo da dislipidemia, diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) e aumento do risco de morbidade e mortalidade cardiovascular.^{2,12}

A associação entre a ND e a doença cardíaca (DC) está bem definida. Os pacientes diabéticos tipo 1 e 2 com proteinúria apresentam aumento na mortalidade por causas cardíacas. A base para prevenção e tratamento da ND e da DC associada está no tratamento agressivo dos fatores de risco.¹²

A fisiopatologia da doença renal diabética é complexa, abrangendo fatores hemodinâmicos, concentração plasmática dos produtos finais de glicolização avançada, disfunção endotelial, entre outros, e os principais fatores de risco são hiperglicemia, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e susceptibilidade genética.¹²

A ND é uma importante complicação crônica do diabetes e está associada ao aumento da mortalidade nos pacientes. As alterações estruturais renais relacionadas são caracterizadas por aumento da membrana basal glomerular, espessamento da membrana basal tubular, esclerose mesangial difusa, microaneurismas e arteriosclerose da camada hialina da íntima, produzindo graus variáveis de glomerulosclerose.^{2,12}

Outro aspecto importante para elucidação da fisiopatologia da ND é o papel exercido pela hiperglicemia. Ela é responsável pela hiperfiltração renal, pois aumenta a pressão capilar glomerular e promove a proliferação celular regulada pela liberação do fator de crescimento que, por sua vez, medeia tanto a hipertrofia e a divisão celular quanto o processo de fibrose renal através da estimulação da produção de colágeno e fibronectina. Os produtos glicosilados, resultantes da ligação da glicose a proteínas no rim, também contribuem para a lesão renal por meio da estimulação de fatores promotores de fibrose. A gravidade dessas lesões correlaciona-se com a taxa de filtração glomerular, grau de albuminúria, duração da diabetes, grau de controle da glicemia e fatores genéticos. Em virtude do prognóstico desfavorável das fases avançadas da nefropatia diabética, o ideal é identificar o envolvimento renal precocemente.^{2,12}

A prevenção e o tratamento da ND se baseiam em uma intervenção multifatorial, que envolve o controle de fatores de risco, como a hipertensão arterial, hiperglicemia, dislipidemia, tabagismo, a utilização de agentes nefroprotetores, a modificação de estilos de vida, dieta, exercício físico, que não só contribuem para a diminuição da progressão da lesão renal, como modulam o risco de morbidade e mortalidade cardiovasculares.¹²

Apesar de os pacientes portadores de DRCT por ND estarem em tratamento de

hemodiálise neste estudo, cumpre destacar o imperativo do controle glicêmico, tendo em vista que este exerce forte impacto na prevenção e redução do risco para os eventos cardiovasculares, reduzindo a morbimortalidade e melhorando a qualidade de vida nos pacientes. Assim, é muito importante que os pacientes diabéticos em hemodiálise tenham o controle dos níveis glicêmicos e da pressão arterial, mantenham uma dieta hipoproteica e pratiquem exercícios físicos. Essas ações, aliadas às mudanças no estilo de vida, proporcionam uma melhora na qualidade de vida e auxiliam a prevenção de outras complicações. Por isso, faz-se necessário o comprometimento de cada integrante da equipe multidisciplinar objetivando proporcionar a essa clientela a diminuição dos riscos para outras complicações do diabetes.^{1,12}

A terceira causa de DRCT no estudo foi a glomerulonefrite crônica. Essa nefropatia é caracterizada por progressiva destruição dos rins, em um período de tempo ou décadas, produzindo diminuição da função renal. Em muitos casos, a causa é desconhecida, mas a doença pode advir após alguns anos de glomerulonefrite aguda ou de síndrome nefrótica. Ressalta-se que alguns pacientes podem permanecer assintomáticos por muitos anos, entretanto proteinúria e o sedimento urinário anormal podem ser indicativos da doença.²

Quanto ao implante de CDTL, 70% estavam localizados na veia jugular interna direita. Cabe destacar que a hemodiálise é uma modalidade de tratamento renal substitutivo que demanda um acesso vascular de longa permanência. Entretanto, motivos específicos, tais como ausência de FAV ou sua maturação e início imediato da terapia, fazem com que seja necessária a canalização de veia de grande calibre no corpo.^{13,14}

Nos Estados Unidos da América mais de 200.000 pessoas necessitam de hemodiálise e 30% a fazem por meio de cateter. Estima-se que 250.000 cateteres são implantados por ano. Recomenda-se que o CDTL deva ser empregado no máximo por três ou quatro semanas, pois ele está associado a complicações infecciosas.^{13,14}

Sobre os aspectos técnicos, os CDTL são semirrígidos, de poliuretano, tendo tamanho de 15 a 25 cm. Os empregados em veia femoral devem possuir 20 a 24 cm para evitar recirculação e problemas de baixo fluxo. O dispositivo inserido em veia jugular interna direita deve ter 15 cm, os empregados para veia jugular interna esquerda 20 cm, bem como os implantados em veia subclávia. O

diâmetro do cateter oscila entre 11 e 14 French.¹³

Sobre a localização do implante, a literatura recomenda as seguintes veias por ordem de prioridade: veia jugular interna, veia subclávia, veia femoral, em ambos os lados do corpo. Excepcionalmente, utiliza-se a veia cava inferior, veia safena e a artéria aorta por punção translombar. Assim, a veia jugular interna é o sítio mais escolhido por possuir menor risco de complicação e fácil acesso. O segundo lugar de eleição está sujeito à controvérsia e deve ser instituído em função das características anatômicas e funcionais do paciente.^{13,14}

No estudo, 20% dos implantes estavam localizados em veia subclávia. Destaca-se que essa veia só deve ser empregada quando esgotadas as demais opções, pois seu uso está diretamente relacionado à estenose vascular no ramo subclávio, o que pode ocasionar elevação da pressão venosa retrógrada, seguido de edema acentuado, inviabilizando a confecção ou a manutenção da FAV.^{13,14}

Quanto à causa de remoção do CDTL, neste estudo, 70% estavam associados à maturação da FAV. Sabe-se que, após a confecção da FAV, seu uso deverá ser adiado por um período mínimo de quatro semanas a fim de que haja a devida cicatrização e adaptação do leito vascular venoso ao fluxo sanguíneo arterial que passa a receber. Sobre a causa de remoção de natureza infecciosa (20%), pode-se afirmar que a infecção de cateter é a complicação mais frequente. Cumpre destacar que a incidência de bacteremia varia, sendo maior nos pacientes que usam CDTL, na ordem de 4 a 6 para cada 1000 cateteres/dia.¹³

Com relação à incidência de infecção do sítio, sabe-se que é mais frequente em veia femoral, seguida pela veia jugular interna e tem menor incidência nos implantes em veia subclávia. Os casos de infecção de CDTL estão associados a risco aumentado para as seguintes complicações: osteomielite, endocardite e morte.¹³

A patogenia da infecção associada ao CDTL pode ser variada, ocorrendo desde infecção do ponto de saída, seguida de migração do micro-organismo na superfície externa do cateter, contaminação e colonização do lúmen e a infecção hematogênica. Os dados clínicos que os pacientes apresentam são inespecíficos e possuem baixa sensibilidade. No paciente em uso de CDTL, que apresenta sinais e sintomas de infecção (febre, mal-estar, calafrios, dor lombar ou exsudato em sítio de saída), sem foco outro perceptível, deve-se, obrigatoriamente, considerar o quadro

oriundo da infecção à presença do CDTL no paciente.^{13,14}

O achado clínico mais frequente é a febre, que apresenta uma grande sensibilidade, mais uma especificidade baixa. Por outro lado, a presença de inflamação, exsudato purulento ao redor do sítio do implante, apresenta maior especificidade.^{1,2,13,14}

Uma vez suspeita a infecção relacionada ao CDTL, deve proceder-se à realização da hemocultura a fim de avaliar acuradamente se há ou não bacteremia associada. Essa avaliação é feita pela análise quantitativa (número de colônias 5 vezes superior) e qualitativa (tempo diferencial de crescimento maior que 120 minutos). A diferença qualitativa e quantitativa indica a presença de infecção. Os métodos quantitativos têm especificidade de 100% e sensibilidade superior a 90%.¹³

Quanto à dose de diálise, o Kt/V encontrado foi de 1.1 a 1.2, com fluxo de sangue acima de 250 ml/min. A dose de diálise é um dos marcadores de qualidade do tratamento. Em vista disso, é fundamental conhecer a dose de diálise real que está sendo oferecida para os pacientes em cada sessão. Os valores mínimos recomendados, para três sessões por semana, deve ser um Kt/V maior que 1.2. Assim, em relação aos resultados obtidos de Kt/V, os valores estão em média dentro do preconizado, empregando-se a fórmula de Daugirdas.^{2,15-18}

Estudo desenvolvido na Espanha mostrou que a concordância entre o Kt/V de Daugirdas ao Kt/V de outras fórmulas é diversa. O resultado obtido pelo Kt/V de Daugirdas possui valor superestimado quando comparado à fórmula de Lowrie. Sendo assim, os autores do estudo trouxeram a informação de um critério proposto pelo K/DOQI, de 1997, em que se considera uma diálise adequada, aquela que apresenta o valor de Kt/V de Daugirdas igual ou superior a 1.2 ou um Kt/V obtido pela fórmula de Lowrie igual ou superior a 1.0.^{2,15-18}

CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à hemodiálise em uso de CDTL foi de indivíduos do sexo masculino, com idade entre 20 e 59 anos, casados e cristãos católicos. Quanto ao nível de escolaridade, a maioria foi composta por pessoas que possuíam o ensino fundamental ou eram analfabetas. Sobre a etiologia da doença renal crônica terminal, predominou a nefropatia hipertensiva, seguida pela nefropatia diabética e glomerulonefrite crônica.

No que se refere aos aspectos técnicos sobre o CDTL, estes foram instalados no lado direito, em sua maioria na veia jugular interna, seguida pela veia subclávia e, por último, a veia femoral. As causas relacionadas à sua retirada foram em ordem decrescente, a saber: maturação da fístula arteriovenosa; infecção e coagulação. Quanto à dose de diálise, o Kt/V variou de 1.1 a 1.2, com fluxo de sangue maior que 250 ml/min.

Cabe à equipe multidisciplinar de saúde estabelecer estratégias que objetivem diminuir os riscos de complicações potenciais advindos do uso desse dispositivo, tendo por balizamento o perfil epidemiológico e os aspectos técnicos requeridos para o êxito do implante na clientela. Assim, sua intervenção pode contribuir para a redução da morbimortalidade e favorecer a melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes (QVRS).

REFERÊNCIAS

1. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: frequente, grave, mas também prevenível e tratável. *AMB rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2010 Mar/Apr [cited 2016 May 3];56(2):248-53. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n2/a28v56n2.pdf>
2. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Santos DR. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2013 - Análise das tendências entre 2011-2013. *J bras nefrol* [Internet]. 2014 Oct/Dec [cited 2016 Mar 18]; 36(4):476-481. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n4/0101-2800-jbn-36-04-0476.pdf>
3. Cavalcante MCV, Lamy ZC, Lamy-Filho F, França AKTC, Santos AM, Abreu EB, Thomaz F, Silva AAM, Salgado-Filho N. Fatores associados às qualidades de vida de adultos em hemodiálise em uma cidade do nordeste brasileiro. *J bras nefrol* [Internet]. 2013 Apr/June [cited 2016 Mar 18]; 35(2):79-86. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002013000200001
4. Neves MA, Petnys A, Melo RC, Rabboni E. Acesso vascular para hemodiálise: o que há de novo? *J vasc bras* [Internet]. 2013 July/Sept [cited 2016 Feb 18];12(3):221-225. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492013000300221
5. Biernat JC, Santos Fernando, Santos AMG, Raubach AA, Souza MEL, Demin MSS, Kochhann D, Biernat MS. Contaminação de Lúmen de Cateter de Hemodiálise: Prevenção e Tratamento com M-EDTA. *J bras nefrol*

Guimarães GL, Goveia VR, Mendonza IYQ et al.

Perfil do paciente em uso de cateter venoso central...

- [Internet]. 2008 [cited 2016 June 6];30(2):105-12. Available from: www.jbn.org.br/export-pdf/68/30-02-06.pdf
6. Ferreira V, Andrade D. Cateter para hemodiálise: retrato de uma realidade. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2007 Oct/Dec [cited 2016 May 8];40(4):582-88. Available from: <http://www.fmrp.usp.br/revista>
7. Guimarães GL, Mendonza IYQ, Goveia VR, Baroni FCA, Godoy SCB, Silqueira SM. Nursing diagnoses in hemodialysis based on Horta's theory. *J Nurs UFPE on line* [internet]. 2014 [cited 2016 May 8];8(10):3444-51. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/6588/pdf_6293
8. Silva GE, Araújo MAN, Perez F, Souza JC. Qualidade de vida do paciente renal crônico. *Psicólogo inFormação* [Internet]. 2011 [cited 2016 Mar 20];15:99-110. Available from: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/PINFOR/article/viewFile/3172/3039>
9. Rocha ACAL, Ciosak SI. Doença crônica no idoso: espiritualidade e enfrentamento. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2014 [cited 2016 Mar 20]; 48(Esp2):92-98. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48nspe2/pt_0080-6234-reeusp-48-nspe2-00087.pdf
10. Guimarães GL, Chianca TCM, Mendonza IYQ, Goveia VR, Guimarães MO, Viana LO. The logical value for the nursing student: meeting with Max Scheler. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2016 [cited 2016 June 8];10(2):428-34. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8646/pdf_9527
11. Garcia-Garcia, G. DRC em populações desfavorecidas. *J bras nefrol* [Internet]. 2015 Jan/Mar [cited 2016 May 20];37(1):14-18. Available from: http://www.jbn.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1718
12. Viana MR, Rodriguez TT. Complicações cardiovasculares e renais o diabetes mellitus. *Rev cienc méd biol* [Internet]. 2011 [cited 2016 May 18];10(3):290-96. Available from: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6761/1/aa.pdf>
13. Rodríguez-Hernández JA, González-Parra E, Gutiérrez-Julian JM, Segarra-Medrano A, Almirante-Gragera B, Martínez-De Melo MT, et al. Guía de acceso vascular en hemodiálisis. *Angiología* [Internet]. 2005 [cited 2016 May 20];57(2):119-207. Available from: http://www.codeinep.org/control/guia_acc.pdf

14. Mendonça NN, Dutra MG, Funghetto SS, Stival MM, Lima LR. Diagnóstico de Enfermagem de pacientes em uso de cateter duplo lúmen. *Rev enferm Cent-Oeste Min* [Internet]. 2013 [cited 2016 May 18];3(2):632-644. Available from: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/335/440>
15. Breitsameter G, Figueiredo AE, Kochhann DS. Cálculo de Kt/V em hemodiálise: comparação entre fórmulas. *J bras nefrol* [Internet]. 2012 Jan/Mar [cited 2016 Mar 18];34(1):22-26. Available from: https://issuu.com/zeppelini/docs/jbn_v34n1_pt
16. Guimarães GL, Goveia VR, Mendonza IYQ, Souza KV, Guimarães MO, Matos SS. Contribution of Horta theory for critical of nursing diagnostics patient in hemodialysis. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2016 [cited 2016 June 8];10(2):554-61. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8802/pdf_9589
17. Rosa-Diez G, Gonzalez-Bedat M, Pecoits-Filho R, Marinovich S, Fernandez S, Lugon J, et al. Renal replacement therapy in Latin American end-stage renal disease. *Clin Kidney J* [Internet]. 2014 [cited 2016 June 6];7:431-6. Available from: <http://ckj.oxfordjournals.org/content/7/4/431.full.pdf+html>
18. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* [Internet] 2007 [cited 2016 June 6]; 49 (Suppl 2):S1-182. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-6135.2004.0355.x/pdf>

Submissão: 09/02/2016

Aceito: 04/07/2016

Publicado: 01/12/2016

Correspondência

Gilberto de Lima Guimarães
Escola de Enfermagem
Departamento de Enfermagem Básica
Av. Alfredo Balena, 190, Sala 214
CEP 30130-100 – Belo Horizonte (BH), Brasil