



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES CURSO DE MEDICINA
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

BEATRIZ TEIXEIRA MARTINS
CAROLINA MARTINS HUMMEL

INVESTIGAÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À
HEMODIÁLISE EM HOSPITAL PÚBLICO DE BRASÍLIA

Brasília

2020



BEATRIZ TEIXEIRA MARTINS
CAROLINA MARTINS HUMMEL

**INVESTIGAÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À
HEMODIÁLISE EM HOSPITAL PÚBLICO DE BRASÍLIA**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Fabiana Xavier Cartaxo Salgado

Brasília

2020

AGRADECIMENTOS

Agradecemos enormemente à professora Fabiana por toda paciência e ensinamentos durante esse processo, sempre disposta a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado.

Aos nossos familiares e amigos, que contribuem sempre com carinho e compreensão nos momentos de necessidade.

Aos pacientes, que, mesmo sem saber, contribuíram enormemente para essa pesquisa e para o nosso conhecimento.

RESUMO

Introdução: No mundo, estima-se que existam mais de 1,5 milhão de pacientes com insuficiência renal que são tratados por meio de hemodiálise. No Brasil, a estimativa é de aproximadamente 112.004 pacientes que realizam tratamento dialítico, dos quais, 91,4% são submetidos à hemodiálise. O risco de infecção está sempre presente quando há acesso venoso e nas unidades de hemodiálise ocorre, principalmente, pela necessidade de punção venosa central. A infecção bacteriana é a complicação infecciosa mais frequente, representando cerca de 15% da mortalidade destes doentes. **Objetivo:** investigar as infecções hospitalares associadas aos procedimentos de hemodiálise em um hospital público de Brasília. **Método:** Estudo transversal, descritivo de caráter retrospectivo e prospectivo, realizado no setor de hemodiálise de um hospital público do Distrito Federal, através de exploração de prontuários eletrônicos dos pacientes pertencentes a amostra. A coleta de dados compreendeu o período de janeiro a dezembro de 2019. As variáveis investigadas foram: sexo, idade, tempo de internação do paciente, desfecho clínico, morbidades motivadoras da indicação da hemodiálise, infecções hospitalares associadas ao procedimento de hemodiálise, fatores de risco para Infecções hospitalares relacionadas ao paciente e aos procedimentos de hemodiálise, a microbiota associada as infecções hospitalares e o respectivo perfil de sensibilidade antibiótica e as condutas de tratamento das infecções adquiridas no ambiente nosocomial. Para a identificação das infecções hospitalares foram utilizados os “Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde”. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde”, que apresenta critérios de Infecção de Sítio Cirúrgico, infecção primária da corrente sanguínea, infecção do trato respiratório, infecção do trato urinário entre outros. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UniCEUB (CAAE: 17700619.8.0000.0023) e pelo CEP da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde/FEPECS/SES/DF (CAAE: 17700619.8.3001.5553). **Resultados:** a amostra foi composta por 143 pacientes, sendo 52,4% do sexo masculino e 47,6% do sexo feminino, idade média de 58±16,71 anos. O tempo médio de internação foi de 54,71±56,27 dias. A maioria dos pacientes possui como comorbidade hipertensão (69,93%), diabetes (43,35%), obesidade (18,88%) e dislipidemia (18,88%). O desfecho de óbito ocorreu em 23,1% dos pacientes. O cateter duplo lúmen foi o principal acesso vascular utilizado (77,1%) e veia jugular interna direita a principal topografia (49,3%). As infecções hospitalares acometeram 30 pacientes (20,9%), sendo o local de inserção do cateter a topografia mais prevalente destas infecções (80,6%). **Conclusão:** esta pesquisa encontrou elevada taxa de infecções hospitalares relacionadas à hemodiálise, resultando em períodos prolongados de internação e óbitos. A redução das infecções hospitalares é possível quando um conjunto de ações de medidas preventivas são desenvolvidas visando a redução máxima possível destes eventos. Os resultados aqui apresentados visam exaltar a importância de investimento na prevenção das infecções hospitalares, que arrastam os pacientes a sofrimentos evitáveis e desnecessários, onerando ainda mais o serviço de assistência à saúde.

Palavras-chave: Hemodiálise. Infecção Hospitalar. Fatores de Risco.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil epidemiológico dos pacientes com terapia de substituição renal	21
Tabela 2 – Indicação motivadora da terapia de substituição renal, tipos e locais do acesso vascular	23
Tabela 3 - Fatores de risco intrínsecos encontrados em pacientes que evoluíram para IH....	25
Tabela 4 - Topografia das Infecções hospitalares relacionadas ao procedimento de hemodiálise	26

LISTA DE ABREVIações

CDL: Cateter Duplo Lúmen

CTL: Cateter Triplo Lúmen

CVC: Cateter Venoso Central

DM: Diabetes Mellitus

DP: Desvio Padrão

DRC: Doença Renal Crônica

DRC: doença renal crônica

EAS: Elementos Anormais e Sedimentos

FAV: Fístula Arteriovenosa

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

HD: Hemodiálise

HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana

IH: Infecção Hospitalar

IRA: Injúria Renal Aguda

MIE: Membro Inferior Esquerdo

MSD: Membro Superior Direito

MSE: Membro Superior Esquerdo

RAC: Relação Albuminúria Creatinúria

SBN: Sociedade Brasileira de Nefrologia

SUS: Sistema Único de Saúde

TFG: Taxa De Filtração Glomerular

TRS: Terapia Renal Substitutiva

TSA: Teste de Sensibilidade Antibiótica

VFD: Veia Femoral Direita

VFE: Veia Femoral Esquerda

VJID: Veia Jugular Interna Direita

VJIE: Veia Jugular Interna Esquerda

VSCD: Veia Subclávia Direita

VSCE: Veia Subclávia Esquerda

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
MÉTODOS	19
RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
APÊNDICES E ANEXOS	37

INTRODUÇÃO

Os rins são órgãos essenciais à manutenção da homeostase do corpo, desempenham uma função vital, pois são responsáveis pela eliminação de toxinas, regulação do volume de líquido e filtragem do sangue (DE SOUSA MEDEIROS, 2013). A insuficiência renal ocorre quando os rins não são capazes de remover os produtos de degradação metabólica do corpo ou de realizar suas funções reguladoras. Então, as substâncias normalmente eliminadas na urina, passam a se acumular nos líquidos corporais em função da excreção renal comprometida, levando à uma ruptura nas funções endócrinas e metabólicas, assim como distúrbios hidroeletrólíticos e ácidos-básicos (RIELLA, 1996).

A insuficiência renal pode cursar de forma aguda ou crônica. A Insuficiência Renal Aguda (IRA) pode ser compreendida como a perda súbita da função renal, caracterizada pela rápida diminuição da filtração glomerular e/ou do volume urinário levando a incapacidade de excretar os produtos nitrogenados (SBN, 2015). Já a doença renal crônica (DRC) é uma afecção de caráter progressivo e irreversível que acarreta uma série de alterações bioquímicas, clínicas e metabólicas, responsáveis direta ou indiretamente por altas taxas de hospitalização, morbidade e mortalidade (OLIVEIRA, 2016).

No mundo, estima-se que existam mais de 1,5 milhão de pacientes com insuficiência renal que são tratados por meio de hemodiálise. No Brasil, a estimativa é de aproximadamente 112.004 pacientes que realizam tratamento dialítico, dos quais, 91,4% são submetidos à hemodiálise (SOUSA, SILVA E BEZERRA, 2016)

A hemodiálise é o tratamento que substitui a função renal, realizado por uma máquina para remover metabólitos e líquidos do corpo quando da incapacidade renal em realizar sua função. (GUEDES, 2012). A intenção é de restabelecer a homeostase do organismo perdida ao se lesar o rim (MARCHESAN, 2011). Para a realização da hemodiálise, o sangue do paciente é retirado do corpo através de um acesso vascular, que pode ser uma fístula arteriovenosa (FAV) ou um cateter venoso central (DAUGIRDAS E BLAKE, 2007).

O cateter venoso central (CVC) consiste na inserção de um cateter em uma veia de grosso calibre, sendo os locais preferenciais as veias jugulares interna e femoral e, em terceiro lugar, a veia subclávia, esses dispositivos não necessitam de tempo de maturação, permitindo a hemodiálise de imediato (SANTORO et al., 2014). Já a fístula arteriovenosa (FAV)

necessita de um longo período de maturação e após sua confecção pode resultar em falência para desenvolver um fluxo adequado, mas é a maneira mais segura e duradoura de acesso vascular, tendo excelente potência, baixa morbidade associada a sua confecção e baixos índices de complicações. (REIS et al, 2001)

As complicações na hemodiálise são decorrentes das alterações hemodinâmicas que sucedem o processo de circulação extracorpórea e a remoção de um grande volume de líquido em um espaço curto de tempo (CORDEIRO et al,2016). As principais manifestações são: câimbra muscular, prurido, cefaléia, dor abdominal, hipotensão, hipoglicemia, hipertensão, vômito, ganho de peso em curto período, constipação, calafrios, arritmia e diarreia (TINOCO et al.,2017; CORDEIRO et al.,2016)

O paciente renal crônico em uso de cateter é considerado de alto risco para aquisição de infecções de corrente sanguínea e do local de inserção do cateter (ANVISA, 2017). Isso decorre da interação de três fatores: uremia associada a baixa imunidade, formação de biofilme nos dispositivos intravenosos e riscos associados ao procedimento como ruptura da pele, contaminação da água e reutilização de aparelho dialisador. Além disso, existem outros fatores predisponentes para que o paciente desenvolva um quadro infeccioso, incluindo: condições inerentes ao indivíduo (idade extrema, comorbidades, deficiência imunológica, uso de imunossupressores, duração da internação e dose e duração da antibioticoterapia) e/ou fatores relacionados ao cateter (técnica de inserção, tempo de permanência, local de inserção e tipo de curativo) (GAUNA, 2013).

O risco de infecção está sempre presente quando há acesso venoso e nas unidades de hemodiálise ocorre, principalmente, pela necessidade de punção da FAV e manipulação do cateter venoso central (SOUSA, SILVA E BEZERRA,2016). A infecção bacteriana é a complicação infecciosa mais frequente, representando cerca de 15% da mortalidade destes doentes (SIMÕES, 2013).

Embora a grande maioria dos tratamentos de hemodiálise seja realizado sem complicações, ocasionalmente, devido a uma combinação de fatores, podem ocorrer erros, no entanto é imprescindível o reconhecimento destes eventos, a fim de minimizar os danos ao paciente, prestar cuidados de apoio adequados e estabelecer medidas de prevenção destes erros (DAVENPORT, 2015).

O presente trabalho se propôs primariamente a investigar as infecções hospitalares associadas aos procedimentos de hemodiálise em um hospital público de Brasília,

para tanto, buscou identificar o perfil epidemiológico dos pacientes, as indicações de terapia renal de substituição e a prevalência das infecções associadas ao processo de hemodiálise. No que tange às infecções hospitalares buscou identificar a topografia das infecções, os fatores de risco relacionados aos pacientes e aos procedimentos, a microbiota e o perfil de sensibilidade antibiótica e, por fim as condutas de tratamento das infecções hospitalares que acometeram os pacientes submetidos à hemodiálise.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos que mais se evidencia nas sociedades atuais, juntamente com o decréscimo progressivo das taxas de natalidade e fecundidade e a diminuição da mortalidade infantil, levando ao aumento gradual da expectativa média de vida. (BASTOS, 2009)

Com o aumento da esperança média de vida, observamos uma alteração no perfil de morbidade nacional e uma elevação das doenças crônicas, dentre estas, uma que merece destaque é a Doença Renal Crônica (GUIMARÃES et al., 2018).

Essas mudanças no perfil de morbimortalidade da população mundial projetam a doença renal crônica (DRC) no cenário mundial como um dos grandes desafios à saúde pública deste século, quando se pensa em todas as suas implicações econômicas e sociais. (CABRAL, 2013)

No mundo, as doenças do rim e do trato urinário são responsáveis por aproximadamente 850 milhões de mortes anuais, e a incidência da DRC aumenta em torno de 8% ao ano (SIVIERO, MACHADO E CHERCHIGLIA, 2014). De acordo com o estudo Global Burden of Disease de 2010, a doença renal crônica foi classificada em 27º lugar na lista de causas do número total de mortes globais em 1990, mas subiu para 18º em 2010 (LOZANO et al., 2012).

Em todos os estágios e especialmente nos estágios terminais, a DRC representa uma grande sobrecarga para o sistema de saúde. Analisando-se o seu tratamento, tanto a hemodiálise, quanto diálise peritoneal e transplante renal, 90 % é subsidiado pelo SUS (ALCALDE; KIRSZTAJN, 2018)

As mudanças projetadas na população mundial sugerem que o número potencial de casos de doença renal terminal aumentará desproporcionalmente em países em desenvolvimento, como China e Índia, onde o número de idosos encontra-se em expansão.

Esse efeito será ainda maior se as tendências de aumento da prevalência de hipertensão e diabetes persistirem (JHA et al., 2013).

Não há uma estimativa precisa do número de brasileiros com insuficiência renal crônica. De acordo com inquéritos populacionais, de 3 a 6 milhões de brasileiros seriam renais crônicos, destes, pouco mais de 100 mil recebem terapia dialítica (MARINHO, 2017; SESSO, 2016). Há uma necessidade de ampliação do acesso aos serviços de saúde, além de pesquisas adequadas para uma estimativa da real prevalência de doença renal crônica na população brasileira a fim de diagnosticar precocemente e possibilitar um tratamento oportuno (MARINHO, 2017).

A DRC é um termo abrangente usado para descrever alterações heterogêneas que afetam a estrutura e função renal, de causalidade múltipla e com diferentes prognósticos. É um quadro de curso prolongado, insidioso, e que pode ter evolução assintomática (BRASIL, 2014).

Quando as funções renais estão afetadas, ocorre um acúmulo de líquidos no organismo, causando inchaço, aumento da pressão arterial e dificuldades respiratórias. O paciente renal também não consegue controlar adequadamente o nível de potássio no sangue, o que pode levar à quadros de arritmias. A falta de controle sobre os níveis de cálcio e fósforo leva a alterações ósseas, calcificações na circulação e prurido intenso. O comprometimento renal leva à perda da capacidade de excretar ácidos, o que pode cursar com alteração do pH (MORAES E PECOITS-FILHO, 2010). A falta de excreção de metabólitos, como a ureia, amônia, ácido úrico e creatinina, leva à sintomas de perda do apetite, náuseas, vômitos, mal-estar, problemas de coagulação, sonolência e, nos casos mais graves, coma (DAUGIRDAS & BLAKE, 2007).

O comprometimento das funções renais é decorrente da insuficiência renal, que pode ocorrer como distúrbio agudo ou crônico. Na insuficiência renal aguda (IRA), há a redução da função renal em horas ou dias, ocorrendo a diminuição do ritmo de filtração glomerular, disfunções no controle do equilíbrio hidroeletrolítico e ácido básico, contudo, é um quadro reversível (RIBEIRO, 2008). A DRC é definida por anormalidades da estrutura ou da função renal, por pelo menos três meses de duração, e classificada com base na Taxa de Filtração Glomerular (TFG), presença de albuminúria, ou ambas, independentemente da causa. (LEVEY, AS et al., 2009)

A detecção precoce e o tratamento adequado em estágios iniciais ajudam a prevenir os desfechos deletérios e a subsequente morbidade relacionados às nefropatias. (ABBOUD, 2010)

Os fatores de risco para a DRC são heterogêneos, podendo estar relacionados com as características do indivíduo (idade, sexo e raça); presença de obesidade, anemia, desnutrição, hipertensão e diabetes; doenças infecciosas (HIV, hepatite B e C); e com fatores ambientais e ocupacionais (uso de medicamentos nefrotóxicos, uso de plantas nefrotóxicas, exposição excessiva a metais pesados e pesticidas) (JHA ET AL, 2013)

Os grupos de doenças que levam à DRC podem ser divididos em 3, sendo eles: 1) doenças primárias dos rins; 2) doenças sistêmicas que também acometem os rins; e 3) doenças do trato urinário ou urológico. A frequência das etiologias varia de acordo com a faixa etária e com a população de renais crônicos estudada (ANDOROGLO, SARDENBERG e SUASSUNA, 1998).

Os rins são órgãos responsáveis pela homeostase e suas funções incluem produção e secreção de hormônios, controle do equilíbrio hidroeletrólítico, controle do metabolismo ácido básico, regulação da osmolalidade dos líquidos corporais, controle da pressão arterial e excreção de metabólitos, (BRASIL, 2014).

Os rins são órgãos de extrema importância para o balanço sadio da química interna do corpo humano. Perante o surgimento de uma doença renal, as funções renais ficam comprometidas e verifica-se a rápida ocorrência de graves anormalidades no volume ou na composição de líquidos corporais. Apesar disso, os rins são os únicos órgãos que podem ser substituídos, ainda que não perfeitamente por uma máquina (XAVIER,2015).

A função excretora renal pode ser aferida pela TFG e representa grande importância diagnóstica, já que apresenta a maior correlação com as consequências clínicas e, de maneira geral, todas as funções renais se alteram paralelamente a ela (BRASIL,2014). A TFG pode ser calculada de acordo com a equação exposta no ANEXO 1.

A Sociedade Brasileira de Nefrologia referendou a definição de IRC proposta pela *National Kidney Foundation Americana* (NKF), em seu documento *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (K/DOQI,2002), que se baseia nos seguintes critérios:

1. Lesão presente por um período igual ou superior a três meses, definida por anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição da FG,

evidenciada por anormalidades histopatológicas ou de marcadores de lesão renal, incluindo alterações sanguíneas ou urinárias, ou ainda de exames de imagem;

2. FG < 60ml/min/1,73 m² por um período igual ou superior a três meses com ou sem lesão renal.

O Ministério da Saúde utiliza como critério para o diagnóstico da IRC, também a TFG inferior a 60mL/min/1,73m, por 3 meses ou mais, contudo inclui a TFG ≥ 60mL/min/1,73m, se a DRC está associada a pelo menos 1 marcador de dano renal parenquimatoso ou alteração no exame de imagem (MS, 2014)

Os marcadores de dano renal parenquimatoso são obtidos por um exame sumário de urina e podem apresentar as seguintes alterações:

1. Albuminúria > 30 mg/24 horas ou Relação Albuminúria Creatininúria (RAC) > 30 mg/g;
2. Hematúria de origem glomerular, definida pela presença de cilindros hemáticos ou dismorfismo eritrocitário no exame de urina (EAS);
3. Alterações eletrolíticas ou anormalidades tubulares;
4. Alterações histológicas detectadas através de biópsia renal, que é utilizada para investigação de anormalidades na função renal de etiologia não esclarecida, em casos de proteinúria ou de suspeita de doenças glomerulares.

O exame de imagem, preferencialmente ultrassonografia de rins e vias urinárias, pode demonstrar alterações que indicam: rins policísticos, hidronefrose, cicatrizes corticais ou alterações da textura cortical, sinais de doença infiltrativa ou estenose da artéria renal (BRASIL,2014).

A insuficiência renal crônica é uma patologia que afeta os diferentes aspectos da vida do paciente. É de difícil tratamento, com serias implicações físicas, psicológicas e socioeconômicas não apenas para o indivíduo, como também para a família e a sociedade (LATA et al, 2008). Há altos indicativos de depressão em pacientes com DRC em hemodiálise e se relacionam com a sobrecarga das doenças associadas, sintomas e dependência funcional. O paciente em hemodiálise requer atuação multiprofissional, com ações de promoção da saúde, prevenção de fatores de risco, tratamento de comorbidades e intercorrências.(PRETTO,2020)

Todo paciente portador de DRC é um candidato, em potencial, ao tratamento dialítico crônico (DRAIBE, 2005). Dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) e

Ministério da Saúde informam que a prevalência de pacientes necessitando de terapia renal substitutiva dobrou nos últimos 5 anos (BASTOS, 2004). O censo da SBN de 2017 realizado em 291 unidades de terapia renal substitutiva (TRS) estima 126583 pacientes em tratamento dialítico, 40 mil novos pacientes nesse mesmo ano. (SBN, 2017)

Submeter-se ao tratamento hemodialítico implica em diversas mudanças no cotidiano dos pacientes, provocando impactos e limitações físicas, sociais, sexuais, laborais, familiares e psicológicas, impondo um novo estilo de vida. A necessidade do tratamento exige mudanças agudas no cotidiano, gerando restrições que podem desencadear transtornos de ansiedade, depressão que podem dificultar a adaptação, adesão e efetividade do tratamento (SILVA; PAIVA; ALMEIDA, 2017).

Em estudo realizado por Silva (2016) percebeu-se em pacientes de hemodiálise uma falta de disposição para as atividades diárias e da sensação de cansaço generalizado, que muitas vezes prejudicava as atividades do lar e as relações familiares, interferindo no convívio com os filhos e com o cônjuge. O tratamento hemodialítico proporciona diminuição na capacidade funcional, resultando em prejuízos na qualidade de vida, tanto física quanto mental em atividades diárias como tomar banho, vestir, varrer a casa e subir escadas. (SILVA; PAIVA; ALMEIDA, 2017).

De acordo com a Portaria 389 do Ministério da Saúde, de 13 de março de 2014, todo paciente renal crônico tem direito de realizar gratuitamente seu tratamento de diálise ou transplante renal e de receber medicamentos básicos e essenciais para o tratamento de doenças que normalmente acompanham a insuficiência renal.

De acordo com o estudo realizado por Gouveia et al. (2017), o custo de um transplante renal em um doador falecido é em torno de R\$29.752,95, enquanto em um doador vivo é de R\$27.914,96. Considerando que a diálise é feita habitualmente 3 vezes por semana, o total gasto em um paciente, não HIV, no 1º ano em hemodiálise é de aproximadamente R\$ 36.267,54, valor que abarca o custo das sessões, exames, medicamentos, acesso vascular consultas e hospitalizações (GOUVEIA et al, 2017). Os custos relacionados à diálise peritoneal podem ser diferenciados quanto à modalidade contínua ou automática, no 1º ano, a primeira modalidade apresenta custo de R\$28.423,39, enquanto a modalidade contínua custa R\$35.038,39. Tanto a diálise peritoneal quanto a hemodiálise, apresentam uma redução em torno de R\$1.000,00 no 2º ano. Gouveia et al. (2017), ressalta que os custos de transplante renal são menores a partir do segundo ano, fortalecendo essa

modalidade como principal opção de terapia renal substitutiva, pois além da vantagem econômica, os pacientes submetidos à esse procedimento apresentam maior sobrevida, melhor qualidade de vida, menor período de internação, menor taxa de mortalidade e diminuição de custos diretos e indiretos com suas comorbidades. (GOUVEIA et al, 2017).

Quando o paciente realiza hemodiálise, deve geralmente comparecer três vezes por semana a um serviço especializado de nefrologia, durante um período que pode variar de três a cinco horas por sessão, que varia de acordo com as necessidades individuais de cada paciente (NASCIMENTO, 2013), podendo se estender pelo resto da vida, ou até a realização de transplante renal (GUEDES, 2012).

Para a realização da hemodiálise, o sangue do paciente é retirado do corpo através de um acesso vascular, depois que o sangue é retirado, a máquina de diálise bombeia o sangue através de linhas até o filtro dialisador. O dialisador é composto de dois compartimentos separados por uma membrana semipermeável, em um compartimento flui o sangue e em outro flui o dialisato, composto pela solução de diálise e água tratada e purificada (DAUGIRDAS E BLAKE, 2007). O fluido de diálise é uma solução não estéril, formada por uma mistura de água e concentrado polieletrólítico numa proporção de 34:1 e serve para banhar o dialisador (membrana semipermeável). O sangue do paciente então é retirado, filtrado fora do corpo e depois devolvido purificado para o paciente (FERREIRA, 2009). Trata-se, portanto, de um processo impulsionado por difusão para depuração de solutos relativamente pequenos, como os eletrólitos e a ureia (DE SOUZA MEDEIROS, 2013).

O acesso vascular pode ser feito a curto prazo através de um cateter venoso central ou pode ser a longo prazo por um enxerto arteriovenoso ou por uma fístula arteriovenosa criada cirurgicamente, conhecida como Fístula de Cimino-Brescia. A FAV ainda é a primeira escolha devido as outras duas estarem mais associadas com quadros infecciosos e complicações trombóticas. Os pacientes com cateter venoso central têm um risco de morrer de infecção 41% maior do que aqueles que usam fístula arteriovenosa como acesso vascular (SANTORO et al., 2014). A redução nas taxas de complicações e uma maior qualidade de diálise são a base para a escolha da FAV em comparação com outros dispositivos. (BLANCO MAVILLARD, 2017)

A fístula arteriovenosa (FAV) precisa ser planejada de um a dois meses antes de começar a hemodiálise, para que possa haver um tempo adequado para a maturação do acesso vascular e, para decidir o tipo e a localização do acesso vascular, o padrão ouro é a

ultrassonografia com doppler, que permite avaliar o diâmetro da artéria e da veia, cujo os padrões adequados são diâmetro da veia >2 mm e diâmetro da artéria >1.6mm (SANTORO et al., 2014). De acordo com as diretrizes da National Kidney Foundation (NKF-K/DOQI), citado por Santoro (2014) os locais mais adequados para a intervenção cirúrgica da fístula são: o antebraço (FAV radiocefálica ou distal), cotovelo (FAV braquiocefálica ou proximal) e braço (FAV braquial-basílica com transposição ou FAV proximal). O local mais frequentemente utilizado e recomendado é no pulso, devido à simplicidade da cirurgia, ao baixo risco de complicações e a possibilidade de acesso futuro (SANTORO et al., 2014)

O enxerto arteriovenoso é um tipo de FAV, feita com a interposição entre uma artéria e uma veia com diâmetro mínimo de 4mm, com objetivo de articular dois vasos que não seriam possíveis conectar devido à sua distância e colocar uma prótese entre uma artéria e uma veia, para inserção de cateteres de hemodiálise. É o tratamento indicado para crianças, pacientes com membros obesos curtos, em que as veias são profundas no tecido subcutâneo e, finalmente, em pacientes com extrema fragilidade vascular (púrpura trombocitopênica), onde a simples punção venosa produz feridas e hematomas (SANTORO et al.,2014).

O cateter venoso central consiste na inserção de um cateter em uma veia de grosso calibre, sendo os locais preferenciais as veias jugulares interna e femoral e, em terceiro lugar, a veia subclávia. É uma boa escolha, principalmente quando a hemodiálise urgente ou emergente é necessária no momento de início da terapia, ou quando um dos acessos permanentes citados previamente se tornam disfuncionais (SANTORO et al., 2014).

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2016, o número de unidades de hemodiálise no Brasil cresceu de 267 para 747 unidades do ano 2015 para 2016, demonstrando uma demanda crescente de pacientes com necessidade desse tratamento. Em julho de 2016, o número total estimado de pacientes em diálise foi de 122.825, com um aumento contínuo no número de pacientes em tratamento (6,3 ao ano desde 2013). (SESSO et al.,2017)

O número total de unidades de diálise aumentou em 2016 para 747, 21 unidades a mais do que ano anterior. O número total estimado de pacientes em 2016 foi de 122.825, representando um aumento de 31,5 mil pacientes de 2011 a 2016 (SESSO,2016). No Brasil, 90% dos pacientes com Doença Renal Crônica em estágio terminal são submetidos à hemodiálise. A hemodiálise gera complicações associadas à excreção de solutos urêmicos, água e eletrólitos, à resposta do paciente e ao próprio acesso de diálise (TINOCO,2017).

O tipo de acesso pode influenciar na incidência de infecção. Pacientes com CVC apresentam maiores riscos de infecção quando comparados com pacientes com FAV. Se por um lado, o bem estar e a sobrevida do paciente dependem do acesso vascular, por outro ele é considerado o maior risco para infecção e bacteremia nesse grupo (ALVES; SILVA, 2006).

O paciente renal crônico em uso de cateter é considerado de alto risco para aquisição de infecções de corrente sanguínea e do local de inserção do cateter (ANVISA, 2017). A infecção bacteriana é a complicação infecciosa mais frequente, representando cerca de 15% da mortalidade destes doentes (SIMÕES, 2013). Os principais patógenos responsáveis por infecções são *Staphylococcus aureus*, bacilos entéricos Gram-negativos, *Staphylococcus coagulase negativo*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida spp.* (FERREIRA et al, 2014; SANTORO et al.,2014). Esses patógenos podem formar um biofilme nas paredes do cateter venoso central, o que os torna muito resistentes à ação antibiótica. A prevalência de infecções por agentes gram positivos, pode ser indicativo de que a principal etiologia das infecções vem da manipulação dos cateteres, assim como da colonização da pele no sítio de inserção durante a passagem desses dispositivos. (SANTORO et al.,2014; FERREIRA, 2014).

A infecção é a primeira causa de internação e a segunda maior causa de mortalidade entre pacientes portadores de doença renal crônica, representando aproximadamente 15% de óbitos, só perdendo para as patologias cardiovasculares. A sepse contribui com mais de 75% dessas mortes por infecção (USRDS, 2006).

Os fatores de risco relacionados aos cateteres intravasculares estão associados a duração do cateterismo, a localização de inserção, o material do qual é constituído, presença de múltiplos lúmens, repetição do cateterismo, manipulação frequente, tipo de curativo, microrganismos envolvidos na colonização do cateter, doença de base e condições imunológicas do paciente (APECIH,2015) Tao, et.al (2015) afirmam que o risco de ICS aumentam com a permanência do CVC acima de 14 dias. (TAO, 2015)

Além das infecções do cateter, a qualidade da água utilizada em hemodiálise pode definir algumas causas de morbimortalidades em pacientes renais crônicos que se submetem ao tratamento dialítico. Jesus e Almeida (2016), apontam que a água utilizada na hemodiálise pode ser contaminada por alumínio, cálcio, cloro, cloraminas, cobre, fluoretos, magnésio, nitratos, sódio, sulfato e zinco, além de bactérias e endotoxinas. As patologias e danos mais frequentemente relacionados à exposição com esses contaminantes são as relacionadas ao

sistema cardíaco e vascular, neoplasias malignas, sistema renal e do sistema nervoso (JESUS E ALMEIDA, 2016).

A infecção relacionada a água pode se relacionar tanto a empresa de suprimento de água e/ou aos procedimentos de esterilização empregados pelo hospital ou unidade de hemodiálise. (DAVENPORT, 2015)

Em 1996, em Caruaru, Pernambuco, houve contaminação da água por microcistina-LR, levando à intoxicação e óbito de 65 pacientes que faziam hemodiálise. O controle das cianobactérias que liberam essa toxina só começou a ser feito pela legislação nacional com a Portaria nº 1469, do Ministério da Saúde, de 29/12/2000, após a repercussão do caso. (JESUS E ALMEIDA, 2016).

Em 2016 houve um surto infeccioso em uma clínica particular em Goiânia, GO, na qual 35 pacientes passaram mal e um foi a óbito após sessão de hemodiálise, devido a concentrações de endotoxinas na água maiores que o permitido. A Vigilância Sanitária interditou uma unidade em São Roque, SP, em 2019 por suspeita de contaminação e, nesse mesmo ano, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB) suspendeu sessões de hemodiálise após detectar que a água que seria utilizada no procedimento havia sido contaminada por ácido peracético, substância utilizada no setor de esterilização (JESUS & ALMEIDA, 2016).

A morbidade e mortalidade das infecções em pacientes dialíticos poderia ser reduzida com medidas como: tratamento adequado da água, eficiente sistema de desinfecção do sistema de tratamento de máquinas de diálise, pela adesão a rígidos protocolos de reprocessamento de dialisadores e por rigoroso monitoramento da qualidade da água tratada, exames sorológicos e laboratoriais, cuidados com os cateteres de hemodiálise, com o acesso venoso e os protocolos de prevenção de infecções hospitalares (JESUS E ALMEIDA, 2016; SOPPA,2019).

Pesquisa realizada em uma clínica de hemodiálise nos Estados Unidos, observou múltiplas falhas nas práticas de controle de infecção, incluindo cuidados com acesso vascular, higiene das mãos, bem como limpeza e desinfecção de estações de diálise, que contribuem para o aumento dos casos de infecção. (NGUYEN, 2015)

Isto posto, torna-se premente que a equipe de saúde esteja atenta às possíveis complicações infecciosas, para que ações imediatas possam ser tomadas, prevenindo e

corrigindo situações que corroboram para o surgimento das infecções hospitalares que comprometem o tratamento do paciente e seu desfecho favorável (DAVENPORT, 2015).

As diretrizes do *Central for Disease Control and Prevention* recomendam cinco medidas essenciais que devem compor o esquema para prevenção de infecção relacionadas ao CVC, sendo elas: educação e treinamento dos profissionais de saúde que inserem e manipulam os cateteres, uso de barreira máxima de precaução durante a inserção, antisepsia da pele com solução de clorexidina alcoólica > 0,5%, evitar a substituição rotineira dos CVC, como estratégia para prevenir infecções e o uso de cateteres impregnados com antissépticos ou antibióticos. (O'GRADY, 2011)

A redução das infecções é possível quando um conjunto de ações de medidas preventivas é aplicado adequadamente, desde a escolha do local de inserção do cateter e sua devida assepsia e antisepsia local, quanto a vigilância e cuidados na manutenção, bem como a utilização das modernas tecnologias disponíveis para oferecer um melhor atendimento e mais seguro (FRAM, 2009).

MÉTODOS

Estudo transversal, descritivo de caráter retrospectivo e prospectivo, realizado no setor de hemodiálise localizado na Unidade de Clínica Médica do Hospital Regional da Asa Norte (HRAN) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. O referido hospital possui um total de 399 leitos e atende pacientes nas seguintes especialidades: Cirurgia Geral, Cirurgia plástica, Ginecologia e Obstetrícia, Pediatria, Clínica Médica, Unidade de Queimados, Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais, Unidade de Terapia Intensiva Adulto, Unidade de Cirurgia Geral, Unidade de Cirurgia Vasculuar.

O referido hospital possui um setor de hemodiálise situado na unidade de clínica médica, que atende pacientes com necessidade de terapia de substituição renal, em regime de hospitalização e ambulatorial. O setor possui 4 máquinas de hemodiálise e atende uma média de 62 pacientes dia/mês

Para compor a amostra foram considerados como critério de inclusão: pacientes de ambos os sexos e sem discriminação de idade, submetidos a hemodiálise no setor de hemodiálise da unidade de clínica médica. Foram considerados critérios de exclusão: pacientes submetidos a hemodiálise que apresentaram diagnósticos clínicos ou laboratoriais de infecção no momento da hemodiálise.

A coleta de dados compreendeu o período de janeiro a dezembro de 2019 e foi realizada através de exploração de prontuários eletrônicos dos pacientes pertencentes a amostra. A lista de pacientes submetidos a hemodiálise foi obtida no Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar, e foi fornecida através de códigos anônimos que não identificaram os pacientes. As variáveis investigadas foram: sexo, idade, tempo de internação do paciente, desfecho clínico, morbidades motivadoras da indicação da hemodiálise, infecções hospitalares associadas ao procedimento de hemodiálise, fatores de risco para Infecções hospitalares relacionadas ao paciente e aos procedimentos de hemodiálise, a microbiota associada as infecções hospitalares e o respectivo perfil de sensibilidade antibiótica e as condutas de tratamento das infecções adquiridas no ambiente nosocomial.

Para a identificação das infecções hospitalares foram utilizados os “Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde”. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde”, que apresenta critérios diagnósticos de Infecção de Sítio Cirúrgico, infecção primária da corrente sanguínea, infecção do trato respiratório, infecção do trato urinário entre outros. (ANVISA, 2017).

A identificação dos microrganismos, bem como os dados correspondentes à sensibilidade microbiana foram obtidos no laboratório de microbiologia do hospital a partir do processamento das amostras no equipamento automatizado Walkway da MicroScan do fabricante Siemens e analisados conforme preconizado pelo “National Committee for Clinical Laboratory Standards”, seguidos de Testes de Sensibilidade Antibiótica (TSA) nos casos das bactérias.

Para avaliar as condutas de tratamento empregadas aos pacientes acometidos por infecções oriundas do procedimento de hemodiálise, foram verificados o tratamento antimicrobiano prescrito, bem como as ações empregadas pelo núcleo de controle de infecção hospitalar e da equipe assistente.

Os dados quantitativos do estudo foram tabulados no programa Excel. Os resultados foram apresentados de forma descritiva adotando-se números absolutos e proporções para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para as variáveis numéricas.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UniCEUB (CAAE: 17700619.8.0000.0023) e pelo CEP da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde/FEPECS/SES/DF (CAAE: 17700619.8.3001.5553) (ANEXO 2a e 2b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total de pacientes submetidos a hemodiálise no período investigado foi composta por 143 indivíduos. O perfil epidemiológico desses pacientes está demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 - Perfil epidemiológico dos pacientes com terapia de substituição renal

Perfil epidemiológico (n=143)		
Sexo	Feminino 47,6% (n=68)	
	Masculino 52,4% (n=75)	
Idade (média±DP)	58±16,71 anos	
Tempo de Internação (média±DP) / Mediana	54,71±56,27 / 40 dias	
comorbidades	Hipertensão	69,93% (n=100)
	Diabetes <i>Mellitus</i>	43,35% (n=62)
	Obesidade	18,88% (n=27)
	dislipidemia	18,88% (n=27)
Desfecho clínico	Alta	76,9% (n=110)
	Óbito	23,1% (n=33)

Cabe ressaltar que o período de internação encontrado na amostra investigada se refere aos pacientes que permaneceram em regime de internação na unidade de hemodiálise, haja visto que os demais pacientes frequentam a unidade de forma regular (3 vezes por semana), porém não ficam internados no setor.

No presente estudo evidencia que há um maior percentual de pacientes do sexo masculino e que 46,15% (=66) encontram-se acima de 60 anos. Uma análise feita pela Secretaria de Vigilância em Saúde mostrou que o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à terapia renal substitutiva, no SUS, é em sua maioria composto pela população na faixa etária de 65 a 74 anos do sexo masculino, em taxa proporcional por 100 mil (BRASIL, 2018). Hill et al. avaliaram a prevalência global da DRC e estimaram que a prevalência é de

12,8% (IC 95%: 10,8%-11,9%) para os homens e de 14,6% (IC95%: 12,7%-16,7%) para as mulheres (HILL, NR et al., 2016).

Outro estudo realizado no Rio Grande do Sul, apontou que 62,8% da população com doença renal crônica em uma clínica de hemodiálise eram do sexo masculino e 44,9% eram idosos. (BOSENBECKER ET AL, 2015). Nos EUA, o US DATA RENAL SYSTEM (2019), reconhece que a idade média dos pacientes em hemodiálise vem aumentando com o tempo, a prevalência de DRC aumentou com a idade de 10,5% na idade de 65-74 anos e 23,9% na idade de ≥85 anos. Esse mesmo estudo também aponta que os homens tiveram uma prevalência ligeiramente maior do que as mulheres (USDRS, 2019).

Estudos realizados no Brasil reforçam o papel da hipertensão arterial sistêmica (HAS) como precursora das lesões renais. O aumento da pressão sanguínea provoca lesões em todo o sistema vascular, resultando em aterosclerose e alterações na parede dos pequenos vasos sanguíneos. Essas lesões ocorrem principalmente nas arteríolas e nos glomérulos renais, provocando o espessamento de arteríolas, esclerose glomerular, necrose fibrinóide das arteríolas e queda lenta e progressiva da filtração renal (SAMPAIO ET AL, 2013).

Os elevados níveis de glicose no sangue, presentes na diabetes mellitus, induzem danos às células endoteliais renais e aumento na permeabilidade da barreira glomerular. Esse dano leva à perda de albumina e proteínas, espessamento da membrana basal glomerular e perda de função de diversas estruturas do néfron (SAMPAIO ET AL, 2013). Esse fato também explica correlação de associação entre DM e insuficiência renal.

Corroborando nossos achados, estudo de Santana (2019), também revelou um predomínio de hipertensão arterial nos pacientes em hemodiálise, assim como Pessoa (2015) onde a doença de base prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica (33,8%), seguida por diabetes mellitus (28,5%). Além disso, nossa pesquisa também aponta que 39,86% (n=57) dos pacientes tinham HAS e DM concomitantemente, o que representa um risco ainda maior para doença renal.

A incidência de doença renal crônica vem crescendo anualmente. A taxa de incidência (bruta) nos Estados Unidos em 2019 foi de 370,2 por milhão / ano na população. (US RENAL DATA SYSTEM, 2019). Por outro lado, apesar da incidência de pacientes renais estar crescendo, a sobrevida desses pacientes como um todo tem melhorado. Em 2017, as taxas de mortalidade ajustadas para DRC foram de 134 por 1000 pacientes-ano e de pacientes em diálise de 165 por 1000 pacientes-ano. Entre 2001 e 2017, as taxas de mortalidade ajustadas

diminuíram para pacientes em diálise em 28%. O declínio na mortalidade na população com doença renal em estágio terminal tem implicações importantes para os pacientes e alocação de recursos. O aumento da expectativa de vida entre os pacientes com Doença Renal Terminal é a principal razão para o crescimento contínuo na população prevalente com DRC. (US RENAL DATA SYSTEM, 2019).

No Brasil, encontra-se uma taxa anual de mortalidade de 19,9%, (HERRERA-AÑAZCO,2015), um pouco abaixo da taxa encontrada em nosso estudo. Um estudo de coorte retrospectivo realizado com pacientes em hemodiálise de 2008 a 2011 em clínica de hemodiálise em Itajaí, encontrou uma taxa de mortalidade geral de 36,9%. (DIEGOLI, 2015).

A tabela 2 demonstra as indicações para hemodiálise, o tipo de acesso vascular e sua topografia.

Tabela 2 – Indicação motivadora da terapia de substituição renal, tipos e locais do acesso vascular

Caracterização de indicação, tipo e local de acesso vascular da hemodiálise		
Indicação para hemodiálise	DRC	76,9% (n=110)
	IRA	23,1% (n=33)
Tipo de acesso vascular	CDL 77,1% (n=172)	
	FAV 17% (n=38)	
	CTL 4,5% (n=10)	
	Não descrito 1,3% (n=3)	
Local do acesso vascular	VJID 49,3% (n=110)	
	VJIE 13% (n=29)	
	VFD 11,2% (n=25)	
	MSE 10,3% (n=23)	
	MSD 5,8% (n=13)	
	VFE 4% (n=9)	
	Não descrito 2,2% (n=5)	
	VSCE 1,8% (n=4)	

	VSCD 1,8% (n=4)
	MIE 0,4% (n=1)

DRC: doença renal crônica; IRA: injúria renal aguda; CDL: cateter duplo lúmen; FAV: fístula arteriovenosa; CTL: cateter triplo lúmen; VJID: veia jugular interna direita; VJIE: veia jugular interna esquerda; VFD: veia femoral direita; MSE: membro superior esquerdo; MSD: membro superior direito; VFE: veia femoral esquerda; VSCE: veia subclávia esquerda; VSCD: veia subclávia direita; MIE: membro inferior esquerdo.

Cabe ressaltar que há um número maior de acessos vasculares para hemodiálise, descritos nesta pesquisa, quando comparado ao número de pacientes, isso ocorre devido às trocas de acesso vascular, seja pela presença de infecção, perda do acesso, ocorrência de trombos, entre outros.

A prevalência da indicação de hemodiálise em pacientes portadores de DRC no presente estudo, pode ser compreendida como um reflexo do curso crônico da doença, onde o paciente deve frequentar o hospital em que realiza o procedimento dialítico 3 vezes por semana, enquanto nos pacientes com IRA, o procedimento de diálise está indicado somente no quadro agudo da doença.

Encontramos uma maior predileção aos acessos vasculares superiores a direita, preferencialmente as veias jugulares, para implantação dos cateteres de hemodiálise. Os acessos em veia subclávia, tanto direita quanto esquerda, foram os menos utilizados nesta pesquisa. Cateteres venosos centrais (CVC) são dispositivos muito utilizados na prática clínica, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva (ARAÚJO, 2013), consiste na inserção de um cateter longo, de uso temporário (<21 dias) ou permanente (>21 dias), que permita acesso à veia cava superior ou inferior, com a finalidade de, por exemplo, obter um acesso imediato para terapia dialítica. (ANVISA, 2017) Visando reduzir as ocorrências iatrogênicas e infecciosas intrínsecas ao procedimento, dá-se preferência ao lado direito ao puncionar veias centrais com intenção de evitar punção indevida de pleuras e vasos linfáticos. (LOK, CHAIRMAINE et al, 2018; ARAÚJO, 2013).

A escolha do local de punção do CVC deve priorizar primeiramente às possíveis complicações do procedimento, os riscos de infecções e trombose e ainda a habilidade do profissional. Há maior preferência por acessos superiores, em detrimento dos inferiores por terem evidências de menor risco de infecção, sendo esses os acessos das veias subclávia e jugular (CARLOTTI, 2012). Contudo, cabe ressaltar que todos os acessos vasculares apresentam um certo grau de risco de infecção. A veia jugular apresenta maior dificuldade na mobilização do cateter e riscos de infecção por estar próximo a secreções da orofaringe. A

veia femoral implica um alto risco de infecção para pacientes com incontinência urinária e complicações por trombose venosa profunda. Já a inserção na subclávia pode resultar em pneumotórax, apesar de o risco de contaminação ser menor relacionado aos outros locais (MIRALHA, DA CRUZ, 2016).

A fístula arteriovenosa (FAV) é a maneira mais segura e durável de acesso vascular permanente, constituindo na anastomose subcutânea entre uma artéria e uma veia subjacente, feita por meio de um procedimento cirúrgico, sendo preferencialmente implantada nos membros superiores distais, pois é a que confere menor risco de complicações além de apresentar boa durabilidade (MIRALHA, CRUZ, 2019). O Ministério da Saúde e o Conselho Federal de Medicina exigem que um cirurgião vascular realize a confecção da FAV (BRASIL, 2019). Nossos achados, entretanto, demonstram o uso mais prevalente do acesso duplo lúmen (CDL), podendo ser explicado pela dificuldade e escassez de profissional habilitado e custo adicional na realização do procedimento de implantação da FAV, devido a presença de pacientes que realizam sessões esporádicas de HD e ainda contra-indicações para a implantação da FAV.

Os fatores de risco que determinam as infecções hospitalares estão relacionados ao ambiente em que os cuidados são prestados, a suscetibilidade e condição do paciente, a falta de conscientização de tais infecções prevalentes entre funcionários e prestadores de cuidados de saúde. Nos fatores relacionados ao paciente podemos citar extremos de idade, desnutrição, obesidade, diabetes mellitus, múltiplas comorbidades, uso de terapia ou doenças imunossupressoras e cirurgia recente (< 30 dias) (NEGI, 2015). A tabela 3 apresenta os fatores de risco intrínsecos encontrados em pacientes que evoluíram para IH, ressaltando que muitos pacientes apresentaram mais de um fator de risco (2,13/paciente).

Tabela 3 - Fatores de risco intrínsecos encontrados em pacientes que evoluíram para IH

Fatores de risco para infecção hospitalar relacionados ao paciente	% (n)
≥ 2 comorbidades	60 (n=18)
Diabetes Mellitus	43,3 (n=13)
Obesidade	33,3 (n=10)
Extremos de idade (>60 anos)	30 (n=9)

Cirurgia recente (<30 dias)	23,3 (n=7)
Doença ou terapia imunossupressora	13,3 (n=4)
Desnutrição	10 (n=3)

Entre os fatores de risco para infecção hospitalar pertinentes aos procedimentos de hemodiálise podemos citar três: a permanência hospitalar prolongada, considerada um risco para todos os pacientes que evoluíram para infecção hospitalar, haja visto que encontramos dois tipos de pacientes na nossa amostra; o paciente crônico agudizado que encontra-se internado na unidade com período de internação elevado (60,35 dias) e o paciente que não encontra-se internado, no entanto frequenta a unidade de internação 3 vezes por semana por tempo superior a 2 horas diárias; exposição ao ambiente hospitalar insalubre e consequente colonização por microrganismos patogênicos, facilitadores de infecções oportunistas e o terceiro fator refere-se a quebra da técnica asséptica na passagem de cateteres para hemodiálise, evento/incidente este não declarado nas evoluções médicas e de enfermagem investigadas.

Tendo como base os Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde”, 20,97% (n=30) dos pacientes apresentaram sinais compatíveis com infecção hospitalar relacionada ao procedimento de hemodiálise.

A topografia das infecções hospitalares relacionadas ao procedimento de hemodiálise está descrita na tabela 4. Cabe ressaltar que um paciente apresentou 2 infecções (pulmão e trato urinário), totalizando 31 infecções hospitalares.

Tabela 4 - Topografia das Infecções hospitalares relacionadas ao procedimento de hemodiálise

Topografia da infecção hospitalar	% (n)
Local de inserção do cateter de hemodiálise	80,6 (n=25)
Trato urinário	9,7 (n=3)
Pulmão	6,5 (n=2)
Sangue	3,2 (n=1)

Segundo Saxena, a maioria das infecções em pacientes renais crônicos está relacionada ao acesso vascular central, muito utilizado para iniciar e realizar HD na rotina e nas emergências. Várias razões podem estar relacionadas a este achado, entre elas, o perfil do paciente: idoso, diabético com vasculatura pobre e encaminhados tardiamente as emergências médicas para tratamento (SAXENA, 2005).

Pesquisa desenvolvida em clínica de hemodiálise em Timon (MA), (município referência em terapia renal substitutiva para a região), encontrou taxas de infecção de 36,8% relacionada ao cateter de hemodiálise (DIAS, 2017), outro estudo realizado no Serviço de Nefrologia de um Hospital, na cidade de Montes Claros/MG, que atende paciente com doença renal crônica para realização de terapia renal substitutiva, encontrou 27,8% de taxa de infecção relacionados ao CDL (SILVA, 2014). Em pesquisa transversal, realizada em uma clínica de nefrologia de Natal / RN, revelou que 38,3% dos pacientes em uso de cateter evoluíram com sinais e sintomas de infecção. (TORRES, 2010)

As IH podem causar impacto no tempo de internação e nos custos do Serviço de Saúde Pública (PERNA, 2015; KHAN, 2017). Pesquisa realizada em um hospital universitário, demonstrou que em pacientes com CVC para hemodiálise, o tempo médio de internação dos pacientes foi de $26,29 \pm 25,29$ dias e aqueles que permaneceram internados por tempo superior a 60 dias tiveram 7,13 vezes maior risco de desenvolver infecção do que os que permaneceram internados por tempo inferior (SCHWANKE, 2016).

A literatura aponta que a infecção representa cerca de 15% da mortalidade dos doentes renais (SIMÕES, 2013). Grothe et al. (2010) constatou que pacientes acometidos por infecções tem 50% a mais de chance de evoluir para óbito quando comparados a pacientes sem infecção. No presente estudo, o tempo médio de internação foi maior entre os pacientes com infecção hospitalar (60,35 dias) e 30% (n=9) destes pacientes evoluíram para o óbito.

Dentre os 25 eventos de infecção relacionadas ao local de inserção do cateter de hemodiálise, 40% (n=10) foram identificados o microrganismo associado a infecção, sendo que o total de microrganismos foram 13, haja visto que 3 exames microbiológicos expressaram 2 microrganismos diferentes. Considerando os microrganismos encontrados nos exames de cateter 76,92% (n=10) foram identificados como gram positivos, 23,08% (n=3) gram negativos e 23,08% caracterizados como bactérias multirresistentes. Cabe ressaltar que os demais diagnósticos de infecção relacionadas ao local de inserção do cateter (n=15), foram realizados considerando critérios clínicos, pois os exames microbiológicos solicitados,

encontravam-se descritos nos prontuários investigados como: “sem resposta do laboratório” e “exame não realizado” ou ainda como exame com resultado negativo para investigação de microrganismos e em 2 casos, não havia referência da solicitação do exame.

Em adição, muitos dos materiais biológicos para investigação microbiológica dos pacientes com suspeita de infecção hospitalar, foram coletados e encaminhados pela enfermagem ao laboratório de microbiologia, no entanto o status encontrado para esses exames no prontuário é o de “exame não realizado”. Particularmente nos referidos prontuários não foi encontrada justificativa documentada para a não realização desses exames, no entanto, nos arquivos do laboratório, encontrava-se registrado a seguinte anotação “exame não realizado por falta de insumos”.

As infecções do trato urinário (n=3) apresentaram 3 microrganismos gram negativos e as pneumonias diagnosticadas como hospitalares neste trabalho (n=2) foram associadas a microrganismos gram negativos e não apresentaram perfil de sensibilidade antibiótica compatível com multirresistência. Na sepse (n=1) relacionada ao procedimento de hemodiálise foi identificado um microrganismo gram positivo não multirresistente.

As condutas de tratamento das infecções hospitalares documentadas incluíram a terapêutica antibiótica, retirada do foco infeccioso, no caso das infecções por cateter, encaminhamento do material biológico para laboratório de análise microbiológica e curativo.

Em adição, não ficou evidenciado a notificação dessas ocorrências ao núcleo de controle de infecção hospitalar por parte da enfermagem, bem como, não foram encontradas ações específicas da equipe de controle de infecção hospitalar como orientação e prevenção de novos destes eventos, registradas em prontuários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa encontrou elevada taxa de infecções hospitalares relacionadas à hemodiálise, resultando em períodos prolongados de internação, além de óbito elevado em pacientes com IH.

As infecções hospitalares são um grande problema de saúde, pois aumentam o sofrimento humano, elevando o tempo de internação, o número de medicações e procedimentos, resultando numa ameaça ao desfecho clínico favorável dos pacientes.

A redução das infecções hospitalares é possível quando um conjunto de ações de medidas preventivas são desenvolvidas deliberada e sistematicamente, envolvendo toda a

equipe de assistência, visando a redução máxima possível destes eventos. Essas iniciativas devem envolver a utilização de tecnologias disponíveis, a fim de oferecer um atendimento mais seguro aos pacientes que dependem e constantemente buscam o sistema de saúde para realização de hemodiálise. O termo latino *primum non nocere* muito usado na bioética, deve guiar os profissionais de saúde envolvidos na assistência, ou seja, "primeiro, não prejudicar" em referência a necessidade de evitar riscos, custos e danos desnecessários aos pacientes.

Os resultados aqui apresentados visam colaborar com a equipe de assistência e comunidade científica, identificando o perfil desses pacientes, suas comorbidades, os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para infecções, a microbiota prevalente nas infecções associadas aos procedimentos de hemodiálise, mas sobretudo visa exaltar a importância de investir na prevenção das infecções hospitalares, que arrastam os pacientes a sofrimentos evitáveis e desnecessários, onerando ainda mais o serviço de assistência à saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOUD, Hanna; HENRICH, William L. Stage IV chronic kidney disease. **New England Journal of Medicine**, v. 362, n. 1, p. 56-65, 2010.

ALCALDE, Paulo Roberto; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Gastos do Sistema Único de Saúde brasileiro com doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia.**, v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018.

ALVES, H.; SILVA, J.A. **Sistematização da assistência da enfermagem para pacientes portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em enfermagem do centro de ciências da saúde da Universidade Regional de Blumenau, 2006

ANDROGLO, M.; SARDENBERG, C.; SUASSUNA, P. Insuficiência renal crônica: etiologia, diagnóstico e tratamento. In: Schor N, Srougi M. **Nefrologia urologia clínica**. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 1998.

ANVISA, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas à Assistência à Saúde. Brasília, 2017, disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>>. Acesso em: 20 out. 2020.

APECIH (Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar). Prevenção de Infecção Relacionada à Diálise. São Paulo, 2015

ARAÚJO, Sebastião. Acessos Venosos Centrais e Arteriais Periféricos - Aspectos Técnicos e Práticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Vol. 15, no.2, São Paulo, Abril/Junho 2013.

BASTOS, Marcus G. et al. Doença renal crônica: problemas e soluções. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 26, n. 4, p. 202-15, 2004.

BASTOS, R. M. R. Prevalência da doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5 em adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 55(1), 40-44, 2009.

BLANCO MAVILLARD, Ian; RODRIGUEZ CALERO, Miguel Ángel; SANCHEZ ROJAS, Cynthia. Evaluación de complicaciones de la fístula arteriovenosa para hemodiálisis según la técnica de canalización. **Enferm Nefrol**, Madrid , v. 20, n. 2, p. 167-177, jun. 2017 .

BOSENBECKER, N.R.V; MENEGON, M. B.C ; ZILLMER, J. G. V ; DALLAGNOL, J. Perfil das pessoas em hemodiálise de um serviço de nefrologia **J. nurs. health** ; 5(1): 38-46, mar.2015.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS E PROMOÇÃO DA SAÚDE. Saúde Brasil 2018 uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 389, de 14 de março de 2014. Define os critérios para a organização da linha de cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) e institui incentivo financeiro de custeio destinado ao cuidado ambulatorial pré-dialítico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2014

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica – DRC no sistema único de saúde. Brasília, DF, 2014.

CABRAL, L. C. (2013). A percepção dos pacientes hemodialíticos frente à fístula arteriovenosa. **Revista Interdisciplinar**, 6(2), 15-25.

CARLOTTI, A. P. C. P. Acesso Vascular. **Simpósio de Emergências Pediátricas**, Cap.V, Ribeirão Preto, 20 de Junho de 2012.

CORDEIRO, A. P. et al. Complicações durante a hemodiálise e a assistência de enfermagem. **Enfermagem Revista**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 247-254, out. 2016. ISSN 2238-7218. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/13162>>. Acesso em: 25 out. 2019.

DAUGIRDAS, J.T.; BLAKE, P. **Manual de Diálise**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

DAVENPORT, A. Complications of hemodialysis treatments due to dialysate contamination and composition errors. **Hemodialysis International**, [s.l.], v. 19, p.30-33, out. 2015. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/hdi.12350>.

DE SOUSA MEDEIROS, Alice Junielly; DE MEDEIROS, Elaine Maria Dias. A assistência de enfermagem prestada no tratamento hemodialítico promovido junto ao portador de insuficiência renal crônica-uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 3, n. 2, p. 13-17, 2013.

DIAS, E. C. et al. Avaliação dos índices de infecção relacionados ao cateter duplo lúmen para hemodiálise antes e após orientação para o autocuidado. **Revista Uningá**, v. 53, n. 2, 2017.

DIEGOLI, Henrique et al. Encaminhamento tardio ao nefrologista e a associação com mortalidade em pacientes em hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 37, n. 1, p. 32-37, 2015.

DRAIBE, AS. Diálise crônica. In: Prado FC, Jairo R, Ribeiro V. **Atualização terapêutica**. 22^a. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2005.

FERREIRA, A.C.B. et. al. Infecções em cateter de hemodiálise: aspectos microbiológicos e de resistência em uma unidade de referência de Belém. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, vol 12, n.4, 2014.

FERREIRA, B.A.J. **Diversidade genética, perfil de resistência aos antimicrobianos e produção de biofilme de amostras de pseudomonas aeruginosa isoladas da água utilizada em unidades de terapia renal substitutiva**. 2009. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-graduação em Vigilância Sanitária Fiocruz, Rio de Janeiro, 2009.

FRAM, Dayana Souza et al. Prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateter em pacientes em hemodiálise. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 22, n. spe1, p. 564-568, 2009.

GAUNA, T. T. et al. Bloodstream infection in patients with end-stage renal disease in a teaching hospital in central-western Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 46, n. 4, p. 426-432, Aug. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822013000400426&lng=en&nrm=iso>. access on 19 Apr. 2019. Epub Aug 08, 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0060-2013>.

GOUVEIA, D. S.S et al. Análise do impacto econômico entre as modalidades de terapia renal substitutiva. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 162-171, Junho 2017.

GROTHER C., BELASCO A., BITTENCOURT A., VIANNA L., SESSO R., BARBOSA D. Incidência da Infecção Sanguínea entre Pacientes em Hemodiálise por Cateter Venoso Central. **Rev. Latino - Am. Enfermagem.**, v.18, n.1, 2010

GUEDES, K. D. e GUEDES, H. M. Qualidade de vida do paciente portador de insuficiência renal crônica. **Revista Ciência e Saúde**. V. 5, n.1. pag. 48-53. Porto Alegre, 2012.

GUIMARÃES, D.B. et al. Causas de Óbito de pacientes com **Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, Vol. 1 (3), 2018. Disponível em <https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS159.pdf>. Acesso em 18 de abril de 2019.

HERRERA-AÑAZCO P, BENITES-ZAPATA V, HERNANDEZ AV, MEZONES-HOLGUIN E, SILVEIRA-CHAU M. Mortalidade dos pacientes com doença renal crônica em hemodiálise de manutenção em um hospital público do Peru. **Jornal Brasileiro de Nefrologia** 2015;37(2):192-7. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150031>

HILL, NR et al. **Global prevalence of chronic kidney disease: a systematic review and metaanalysis**. PLoS One, São Francisco, v. 11, n. 7, p. e0158765, jun. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional de saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. 181 p. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.

JESUS, G.P; ALMEIDA, A.A. Principais problemas gerados durante a terapia de hemodiálise associados à qualidade da água. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde** | Salvador, v. 3, n. 3, p. 41-52, jan. /jun. 2016

JHA, Vivekanand et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. **The Lancet**, S.i., v. 382, n. 3, p.260-272, jun. 2013.

K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002;39(Suppl 2): S1-S246.

KDIGO 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements* 2013

KHAN, Hassan Ahmed; BAIG, Fatima Kanwal; MEHBOOB, Riffat. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, v. 7, n. 5, p. 478-482, 2017.

LATA, A. G. B. et al. Diagnósticos de enfermagem em adultos em tratamento de Hemodiálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, São paulo, v.21, n. especial, p.160-163, ago. 2008

LEVEY, AS et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. **Annals of Internal Medicine**, Filadélfia, v. 150, n. 9, p. 604-614, maio 2009.

LOK, CHAIRMAINE et al¹⁷. Guia de Prática Clínica da KDOQI Para Acesso Vascular/ 2018

LOZANO, Rafael et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, [s.l.], v. 380, n. 9859, p.2095-2128, dez. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)61728-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)61728-0)

MARCHESAN, M. Krug RR, Krug MR, Romitti JC. Análise da qualidade de vida de pacientes em hemodiálise: um estudo qualitativo. **Arq. Catarin. Med.** 2011;40(1):77-81.

MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 25, n. 3, p.379-388, 9 out. 2017. FapUNIFESP. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700030134>.

MIRALHA MAP, CRUZ ICF. A segurança do paciente na prevenção de infecção de cateter venoso central: revisão sistematizada da literatura para um protocolo clínico. **J Specialized Nurs Care**, 2016.

MORAES, T.P.D.; PECOITS-FILHO, R. Diálise peritoneal. In: RIELLA, Miguel Carlos. **Princípios de Nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.1264

NASCIMENTO, Fernando A. Uma contribuição às reflexões sobre os aspectos emocionais e o papel do psicólogo na Hemodiálise. **Revista da SBPH**, v. 16, n. 1, p. 70-87, 2013.

NEGI, Vikrant et al. Bacteriological profile of surgical site infections and their antibiogram: A study from resource constrained rural setting of Uttarakhand state, India. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 9, n. 10, p. DC17, 2015.

NGUYEN, D.B. et al. A Large Outbreak of Hepatitis C Virus Infections in a Hemodialysis Clinic. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, [S.l.], v. 37, n. 2, p.125-133, 17 nov. 2015. **Cambridge University Press (CUP)**. <http://dx.doi.org/10.1017/ice.2015.247>. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/large-outbreak-of-hepatitis-c-virus-infections-in-a-hemodialysis-clinic/B0D952DA98BF48E017F2EF0B13D22B6E>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

O'GRADY, Naomi P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical infectious diseases**, v. 52, n. 9, p. e162-e193, 2011.

OLIVEIRA, A. P. B. et al. Quality of life in hemodialysis patients and the relationship with mortality, hospitalizations and poor treatment adherence. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 38, n. 4, p. 411-420, 2016.

PERNA, T.D.G.S, et al. Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero klebsiella em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Qualidade de vida e variáveis associadas ao envelhecimento patológico**, 2015, 13.2: 119-23.

PESSOA NR, LINHARES FM. Pacientes em hemodiálise com fístula arteriovenosa: conhecimento, atitude e prática. **Esc Anna Nery. RevEnferm.** 2015

PRETTO, Carolina Renz et al. Depressão e pacientes renais crônicos em hemodiálise: fatores associados. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 73, supl. 1, e20190167, 2020. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001300164&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Oct. 2020. Epub June 01, 2020. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0167>.

REIS, Ercia Missaio Koto dos et al. Percentual de recirculação sanguínea em diferentes formas de inserções de agulhas nas fístulas arterio-venosas, de pacientes em tratamento hemodialítico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 35, n. 1, p. 41-45, 2001.

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.**, São Paulo, v. 21, n. spe, p. 207-211, 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002008000500013&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Apr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002008000500013>.

RIELLA, M.C. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

SAMPAIO, Rafaella Maria Monteiro et al. Perfil epidemiológico de pacientes nefropatas e as dificuldades no acesso ao tratamento. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 1, p. 94-100, 2013.

SANTANA, Érica Costa et al. Perfil dos pacientes submetidos a tratamento hemodialítico em uma clínica em Teresina. **Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p.142-146, mar. 2019

SANTORO, D. et. al. Vascular access for hemodialysis: current perspectives. **International Journal of Nephrology and Renovascular Disease**, vol 7, 281–294, 2014

SAXENA, Anil K.; PANBOTRA, Bodh R. Haemodialysis catheter-related bloodstream infections: current treatment options and strategies for prevention. **Swiss medical weekly**, v. 135, n. 9-10, p. 127-138, 2005.

SCHWANKE, Alessandra Amaral et al. Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, n. 3, p. 1115-1121, May 2018. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000301115&lng=en&nrm=iso>

SESSO R.C., et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia** .;38(1):54-61, 2016.

SESSO, R. C et al. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2016. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s.l.], v. 39, n. 3, p.261-266, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170049>.

SILVA, P. L. N. et al. Prevalência de infecções em cateter de duplo lúmen em um serviço de Nefrologia. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 8(7):1882-7, jul., 2014

SILVA, J.C.C.; PAIVA, S.S.C; ALMEIDA, R. J.. **Hemodiálise e seus impactos psicossociais em mulheres em idade fértil**. Santa Maria, Santa Maria, v. 43, n. 1, p.189-198, jan. 2017.

SILVA, S. B. et al. Uma comparação dos custos do transplante renal em relação às diálises no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 6, e00013515, 2016.

SIMÕES, S. L. G. S. **Prevalência de Infecção numa População de Hemodialisados, em Ambiente Clínico**. Tese de dissertação para a obtenção do grau de mestre em Organização e Qualidade no Laboratório de Análises Clínicas- Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Médicas Universidade Atlântica. Lisboa, fevereiro de 2013.

SIVIERO, P.C.L.; MACHADO, C.J.; CHERCHIGLIA, M.L. Insuficiência renal crônica no Brasil segundo enfoque de causas múltiplas de morte. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 75-85, Mar. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2014000100075&lng=en&nrm=iso>. access on 05 out 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400010012>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA et al. Censo de diálise SBN 2017 [acesso 2020 out 10].

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo Brasileiro de Diálise:1999-2015. São Paulo: SBN; 2015

SOPPA, F.B.F. et. al. Checklist em hemodiálise: construção e validação de ferramenta para segurança no cuidado intensivo. **Rev. Adm. Saúde** - v. 19, n. 74, jan. – mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.23973/ras.74.155>

SOUSA, M. R. G.; SILVA, A. E. B.C.; BEZERRA, A. L Q.. Prevalência de eventos adversos em uma unidade de hemodiálise [Prevalence of adverse events in a hemodialysis unit] [Prevalencia de eventos adversos en una unidad de hemodiálisis]. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 24, n. 6, p. e18237, dez. 2016. ISSN 0104-3552. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/18237>>. Acesso em: 25 out. 2020. doi:<https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.18237>.

TAO, F. et al. Risk Factors for Early Onset of Catheter-Related Bloodstream Infection in an Intensive Care Unit in China: A Retrospective Study. **Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research**, v.21, p.550–556, 2015. Disponível em: <<https://www.medscimonit.com/download/index/idArt/892121>>. Acesso em: 10 out. 2020.

TINOCO, J.D.S., et al. Complicações em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. **Cogitare Enferm.**(22)4: e52907, 2017

TORRES, G. V. et al. Incidência de infecção em pacientes com cateter temporário para hemodiálise. **Rev. enferm.** UFPE online, v.4, n.1, 2010

US RENAL DATA SYSTEM 2019 ANNUAL DATA REPORT: EPIDEMIOLOGY OF KIDNEY DISEASE IN THE UNITED STATES. United States: [s. n.], 2006. Anual.

US RENAL DATA SYSTEM 2019 ANNUAL DATA REPORT: EPIDEMIOLOGY OF KIDNEY DISEASE IN THE UNITED STATES. United States: [s. n.], 2019. Anual. Disponível em: <https://www.usrds.org/media/2371/2019-executive-summary.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

XAVIER, A. de S.; OLIVEIRA, A. K. R.; BRASILEIRO, M. E. **Evolução histórica da hemodiálise e dos acessos vasculares para a assistência ao doente renal crônico.** 2015.

APÊNDICES E ANEXOS

ANEXO 1 – Fórmulas para o calcula da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)

MDRD

$$\text{Taxa de Filtração Glomerular} = 175 \times (\text{Creatinina}^{-1,154}) \times (\text{Idade}^{-0,203}) \times A \times B$$

Onde:

Valor de A → Negro=1,21, Não Negro=1,0

Valor de B → Mulher=0,742, Homem=1,0

CKD - Epi

$$\text{Taxa de Filtração Glomerular} = A \times (\text{Creatinina}/B)^C \times \text{Idade}^{0,993}$$

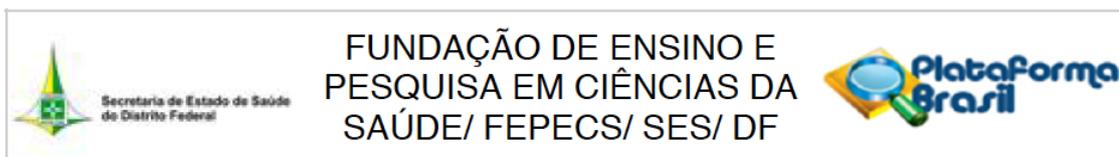
Onde:

Valor de A → Negros: Mulher = 166, Homem = 163
Não Negros: Mulher=144, Homem=141

Valor de B → Mulher=0,7, Homem=0,9

Valor de C → Creatinina > 0,7 = -1,209
Creatinina ≤ 0,7, Mulher=-0,329, Homem=-0,411

ANEXO 2a - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - FEPECS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Investigação de infecções hospitalares em pacientes submetidos à hemodiálise em hospital público de Brasília

Pesquisador: Fabiana Xavier Cartaxo Salgado

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 17700619.8.3001.5553

Instituição Proponente: Hospital Regional da Asa Norte - HRAN

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.771.208

Apresentação do Projeto:

A Doença Renal Crônica é um termo geral para distúrbios heterogêneos que afetam a estrutura renal, com apresentação clínica variável, que pode se relacionar à causa, gravidade e taxa de progressão. A hemodiálise é um tipo de tratamento que substitui a função renal, realizado por uma máquina para remover metabólitos e líquidos do corpo quando da incapacidade renal em realizar sua função. A morbidade e mortalidade das infecções em pacientes dialíticos poderia ser reduzida com medidas de prevenção de infecções hospitalares. Este trabalho objetiva investigar as infecções hospitalares associadas aos procedimentos de hemodiálise em um hospital público de Brasília.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar as infecções hospitalares associadas aos procedimentos de hemodiálise em um hospital público de Brasília

Objetivo Secundário:

- Identificar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a hemodiálise;
- Conhecer as indicações motivadoras da terapia de substituição renal nos pacientes em uso de hemodiálise;

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

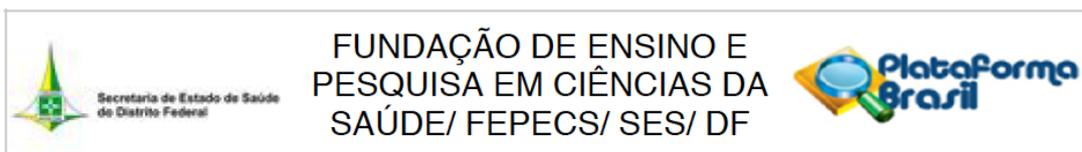
CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)2017-2127

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.771.208

- Conhecer a prevalência das infecções hospitalares associadas ao processo das hemodiálises;
- Identificar a topografia das infecções hospitalares nos pacientes submetidos a hemodiálise;
- Identificar os fatores de risco para Infecções hospitalares relacionadas aos pacientes e aos procedimentos de hemodiálises;
- Identificar a microbiota e perfil de sensibilidade antibiótica associada às infecções hospitalares em hemodiálises;
- Identificar as condutas de tratamento das infecções hospitalares que acometeram os pacientes submetidos as hemodiálises;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

os riscos aos pacientes do estudo estão relacionados à publicização de seus dados pessoais e histórico, obtidos através do banco de dados do NCIH. No entanto, esse risco será extremamente minimizado, visto que o banco de dados a que os pesquisadores terão acesso não possui o nome dos pacientes investigados e, portanto, serão codificados numericamente. Estes dados ficarão de posse exclusiva do acadêmico e pesquisador responsável pelo estudo a fim de preservar a confidencialidade dos dados. Além disso, os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa decorrem do fato de que atualmente, as complicações infecciosas resultantes da assistência à saúde são uma importante causa do aumento de morbidade, mortalidade, tempo de internação e custos hospitalares. Os resultados obtidos por meio deste trabalho podem colaborar com a literatura científica ao apresentar a prevalência, topografia e microbiota das infecções hospitalares que acometem pacientes submetidos a hemodiálise, colaborando assim com a formulação de medidas de prevenção destes agravos de forma mais eficiente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo transversal, descritivo de caráter retrospectivo e prospectivo. A coleta de dados compreenderá o período de janeiro a dezembro de 2019 e será realizada através do banco de dados do Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar (NCIH). As variáveis investigadas serão: sexo, idade, tempo de internação do paciente, desfecho clínico, morbidades motivadoras da indicação da hemodiálise, infecções hospitalares associadas ao procedimento de hemodiálise, fator de risco para Infecção hospitalar relacionadas ao paciente e aos procedimentos de hemodiálise, a microbiota associada as infecções hospitalares e o respectivo perfil de sensibilidade antibiótica e

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

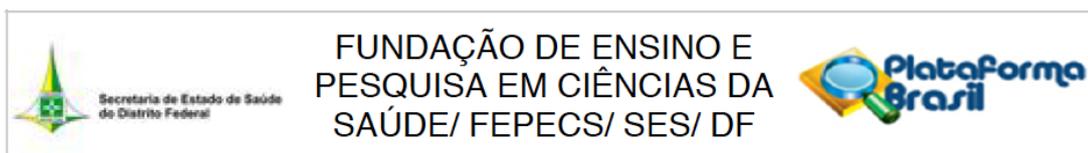
CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)2017-2127

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.771.208

as condutas de tratamento das infecções adquiridas no ambiente nosocomial. Os resultados obtidos por meio deste trabalho podem colaborar com a formulação de medidas de prevenção destes agravos de forma mais eficiente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As Pendências anteriormente estabelecidas foram:

- 1-TCLE-apresentar para o estudo prospectivo- Informa e justifica que a pesquisa se dará apenas de forma prospectiva- Atendida;
- 2-Cronograma-retificou conforme apresentado-Atendida

Todos os demais documentos obrigatórios apresentados e adequados

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

O pesquisador assume o compromisso de garantir o sigilo que assegure o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados. Os dados obtidos na pesquisa deverão ser utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo.

O pesquisador deverá encaminhar relatório parcial e final de acordo com o desenvolvimento do projeto da pesquisa, conforme Resolução CNS/MS nº 466 de 2012.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1457156.pdf	19/11/2019 18:22:50		Aceito
Outros	PROJETO_ALTERADO_Investigacao_de_infeccoes_hospitalares_em_pacientes_submetidos_a_hemodialise.pdf	19/11/2019 18:22:21	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Resposta_a_pendencias_apresentadas_ao_projeto_17700619_8_3001_5553.pdf	19/11/2019 18:21:46	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)2017-2127

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

ANEXO 2b - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - UNICEUB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Investigação de infecções hospitalares em pacientes submetidos à hemodiálise em hospital público de Brasília

Pesquisador: Fabiana Xavier Cartaxo Salgado

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 17700619.8.0000.0023

Instituição Proponente: Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.653.614

Apresentação do Projeto:

A Doença Renal Crônica é um termo geral para distúrbios heterogêneos que afetam a estrutura renal, com apresentação clínica variável, que pode se relacionar à causa, gravidade e taxa de progressão. A hemodiálise é um tipo de tratamento que substitui a função renal, realizado por uma máquina para remover metabólitos e líquidos do corpo quando da incapacidade renal em realizar sua função. A morbidade e mortalidade das

infecções em pacientes dialíticos poderia ser reduzida com medidas de prevenção de infecções hospitalares. Este trabalho objetiva investigar as infecções hospitalares associadas aos procedimentos de hemodiálise em um hospital público de Brasília. Trata-se de estudo transversal, descritivo de caráter retrospectivo e prospectivo. A coleta de dados compreenderá o período de janeiro a dezembro de 2019 e será realizada através do banco de dados do Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar (NCIH). As variáveis investigadas serão: sexo, idade, tempo de internação do paciente, desfecho clínico, morbidades motivadoras da indicação da hemodiálise, infecções hospitalares associadas ao procedimento de hemodiálise, fator de risco para Infecção hospitalar relacionadas ao paciente e aos procedimentos de hemodiálise, a microbiota associada as infecções hospitalares e o respectivo perfil de sensibilidade antibiótica e as condutas de tratamento das infecções adquiridas no ambiente nosocomial. Os resultados obtidos por meio deste trabalho podem colaborar com a formulação de medidas de prevenção destes agravos de forma mais eficiente.

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

Continuação do Parecer: 3.653.614

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar as infecções hospitalares associadas aos procedimentos de hemodiálise em um hospital público de Brasília.

Objetivo Secundário:

- Identificar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a hemodiálise;• Conhecer as indicações motivadoras da terapia de substituição renal nos pacientes em uso de hemodiálise;
- Conhecer a prevalência das infecções hospitalares associadas ao processo das hemodiálises;
- Identificar a topografia das infecções hospitalares nos pacientes submetidos a hemodiálise;
- Identificar os fatores de risco para Infecções hospitalares relacionadas aos pacientes e aos procedimentos de hemodiálises;
- Identificar a microbiota e perfil de sensibilidade antibiótica associada às infecções hospitalares em hemodiálises;
- Identificar as condutas de tratamento das infecções hospitalares que acometeram os pacientes submetidos as hemodiálises.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos:

"os riscos aos pacientes do estudo estão relacionados à publicização de seus dados pessoais e histórico, obtidos através do banco de dados do NCIH. No entanto, esse risco será extremamente minimizado, visto que o banco de dados a que os pesquisadores terão acesso não possui o nome dos pacientes investigados e, portanto, serão codificados numericamente. Estes dados ficarão de posse exclusiva do acadêmico e pesquisador responsável pelo estudo a fim de preservar a confidencialidade dos dados. Além disso, os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes."

Benefícios:

"Os benefícios da pesquisa decorrem do fato de que atualmente, as complicações infecciosas resultantes da assistência à saúde são uma importante causa do aumento de morbidade, mortalidade, tempo de internação e custos hospitalares. Os resultados obtidos por meio deste trabalho podem colaborar com a literatura científica ao apresentar a prevalência, topografia e microbiota das infecções hospitalares que acometem pacientes submetidos a hemodiálise, colaborando assim com a formulação de medidas de prevenção destes agravos de forma mais

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 3.653.614

eficiente."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de interesse social e relevância acadêmica, com metodologia descrita adequadamente.

A coleta de dados será realizada no Hospital Regional da Asa Norte (HRAN) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito, que possui um total de 399 leitos para o atendimento de diferentes de especialidades. O referido hospital possui um setor de hemodiálise situada na unidade de clínica médica, que atende pacientes com necessidade de terapia de substituição renal, em regime de hospitalização e ambulatorial. A coleta de dados compreenderá o período de janeiro a dezembro de 2019 e será realizada através do banco de dados do Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar (NCIH). O referido banco de dados do NCIH será repassado a equipe através de códigos anônimos que não identificarão os pacientes. As variáveis eleitas para investigação são: sexo, idade, tempo de internação do paciente, desfecho clínico, morbidades motivadoras da indicação da hemodiálise, infecções hospitalares associadas ao procedimento de hemodiálise, fator de risco para Infecção hospitalar relacionadas ao paciente e aos procedimentos de hemodiálise, a microbiota associada as infecções hospitalares e o respectivo perfil de sensibilidade antibiótica e as condutas de tratamento das infecções adquiridas no ambiente nosocomial. Para a identificação das infecções hospitalares serão utilizados os "Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde", que apresenta critérios diagnósticos de Infecção de Sítio Cirúrgico, infecção primária da corrente sanguínea, infecção do trato respiratório, infecção do trato urinário entre outros. (ANVISA, 2017).

Para avaliar as condutas de tratamento empregadas aos pacientes acometidos por infecções oriundas do procedimento de hemodiálise, serão verificados o tratamento antimicrobiano prescrito, bem como as ações empregadas pelo núcleo de controle de infecção hospitalar e da equipe assistente.

O universo amostral é de aproximadamente 80 pacientes. Este número foi estimado com base no número de pacientes submetidos a hemodiálise no HRAN em 2018, fornecido pelo setor de estatística do hospital, que compreendeu uma média mensal de 6,6 pacientes.

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 3.653.614

Para o registro das variáveis coletadas dos pacientes da pesquisa será criado uma planilha do Excel, que será armazenado em pen drive, que ficará de posse exclusivamente dos acadêmicos e pesquisador responsável pelo estudo, com identificação dos sujeitos da pesquisa por meio de códigos, a fim de preservar a confidencialidade dos dados.

Os dados quantitativos do estudo serão tabulados no programa Excel e analisados no Statistical Package of Social Science (SPSS) versão 22.0. Os resultados serão apresentados de forma descritiva adotando-se números absolutos e proporções para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para as variáveis numéricas.

Cronograma - previsão de coleta de dados entre o mês de agosto/2019 e maio/2020.

Currículo - a pesquisadora responsável tem currículo atualizado e produção frequente de pesquisas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto - preenchida pela pesquisadora e o coordenador do curso de medicina, em conformidade com a regulamentação vigente.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é proposta a dispensa, com a seguinte Justificativa: "Por ser um estudo retrospectivo, descritivo e não intervencionista (sem intervenções clínicas) ou seja, não promoverá alterações/influências sob os participantes da pesquisa, pois utilizará dados do Núcleo de Controle de Infecções Hospitalares (NCIH). Cabe ressaltar que os riscos aos pacientes do estudo são mínimos e estão relacionados à publicização de seus dados pessoais e histórico, obtidos através do banco de dados do NCIH. No entanto, esse risco será extremamente minimizado, visto que o banco de dados a que os pesquisadores terão acesso não possui o nome dos pacientes investigados e, portanto, serão codificados numericamente. Estes dados ficarão de posse exclusiva dos acadêmicos e pesquisador responsável pelo estudo a fim de preservar a confidencialidade dos dados. Além disso, os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes. Os pesquisadores envolvidos no estudo se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados apenas para

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 70.790-075
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3966-1511 **E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 3.653.614

os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Termo de Aceite Institucional - apresentado como Termo de Concordância de Instituição Coparticipante, é assinado pelo diretor do hospital, porém sem informar a anonimização dos dados, quando da disponibilização aos pesquisadores.

Termo de Compromisso dos Pesquisadores - apresentado com as garantias de sigilo e confidencialidade dos dados dos participantes.

Recomendações:

O CEP-UniCEUB ressalta a necessidade de desenvolvimento da pesquisa, de acordo com o protocolo avaliado e aprovado, bem como, atenção às diretrizes éticas nacionais quanto aos incisos XI.1 e XI.2 da Resolução nº 466/12 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto:

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

- c) desenvolver o projeto conforme delineado;
- d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa se encontra apta a iniciar a coleta de dados. O pesquisador atendeu à seguinte adequação ao projeto:

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 70.790-075
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3966-1511 **E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 3.653.614

1. Apresentar a declaração do responsável legal pelo banco de dados de que esse não contém dados pessoais ou, caso contenha, de que os dados repassados aos pesquisadores serão anonimizados. A referida instituição, observando os parâmetros éticos e legais que envolvem o registro e a guarda de informações particulares/privadas, disponibilizará apenas os dados solicitados pertinentes à pesquisa proposta, sem acesso aos dados completos dos pacientes, sob pena de inobservância da privacidade, sigilo e confidencialidade garantidos no ordenamento jurídico brasileiro. O documento assinado pelo responsável pela guarda dos banco de dados deverá ser expresso nesse ponto, assim como quanto à responsabilidade por fornecer os dados estritamente pertinentes à pesquisa. Ressalta-se que o termo de anuência e o termo de concordância, assinados pelo responsável da instituição e apresentados pelo pesquisador, não foram claros neste ponto.

Pendência atendida: foi apresentada Declaração do responsável legal pelo banco de dados do Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar, informando sobre o repasse de dados anonimizados ao pesquisador responsável.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo previamente avaliado, com parecer n. 3.653.385/19, tendo sido homologado na 17ª Reunião Ordinária do CEP-UniCEUB do ano, em 04 de outubro de 2019.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1394070.pdf	13/09/2019 17:36:24		Aceito
Outros	Resposta_de_pendencia_ao_projeto_17700619_8_0000_0023.pdf	13/09/2019 17:34:56	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Investigacao_de_infecoes_hospitalares_em_pacientes_submetidos_a_hemodialise.pdf	12/07/2019 15:41:39	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	12/07/2019 15:39:41	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Termo_de_concordancia_da_instituicao.pdf	12/07/2019 14:29:15	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Termo_de_anuencia_institucional.pdf	12/07/2019 14:28:47	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_	10/07/2019	Fabiana Xavier	Aceito

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

Bairro: Setor Universitário **CEP:** 70.790-075

UF: DF **Município:** BRASÍLIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 3.653.614

Outros	Lattes_Fabiana_Xavier_Cartaxo_Salgado.pdf	10:20:26	Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Carolina_Martins_Hummel.pdf	10/07/2019 10:20:04	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Curriculo_do_Sistema_de_Curriculos_Lattes_Beatriz_Teixeira_Martins.pdf	10/07/2019 10:19:15	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	09/07/2019 16:48:54	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Requerimento_de_dispenza_de_TCLE.pdf	09/07/2019 16:48:25	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento_do_projeto_ao_CEP_FEPECS.pdf	09/07/2019 16:47:54	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito
Outros	ANEXO_1_Equacao_da_Taxa_de_Filtracao_Glomerular.docx	08/07/2019 20:46:13	Fabiana Xavier Cartaxo Salgado	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 21 de Outubro de 2019

Assinado por:
Marilia de Queiroz Dias Jacome
(Coordenador(a))

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br