

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

JÉSSICA CRISTINA RIBEIRO

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES EM TRATAMENTO
HEMODIALÍTICO E SUA RELAÇÃO AO USO DE ERITROPOETINA E
PERFIL CLÍNICO DEMOGRÁFICO**

UBERLÂNDIA/MG
2017

JÉSSICA CRISTINA RIBEIRO

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES EM TRATAMENTO
HEMODIALÍTICO E SUA RELAÇÃO AO USO DE ERITROPOETINA E
PERFIL CLÍNICODEMOGRÁFICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para obtenção de título de Bacharel em
Enfermagem da Faculdade de Medicina da
Universidade Federal de Uberlândia (MG).

Orientadora: Prof^ª: Ms. Adriana Lemos de Sousa
Neto

Co-orientador: Prof^º: Dr. Clesnan Mendes
Rodrigues

UBERLÂNDIA/MG
2017

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES EM TRATAMENTO
HEMODIALÍTICO E SUA RELAÇÃO AO USO DE ERITROPOETINA E
PERFIL CLÍNICODEMOGRÁFICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção de título de Bacharel em Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (MG) e avaliado pela banca examinadora formada por:

Uberlândia/MG, 13 de dezembro de 2017.

Ms. Adriana Lemos de Sousa Neto

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica (DRC) é um grave problema de saúde pública e sua incidência tem sido elevada nos últimos anos. Apresenta caráter progressivo e está associada a altos índices de morbidade e mortalidade. A DRC pode trazer inúmeras complicações à saúde; as doenças cardiovasculares (DCV) e a anemia são as mais prevalentes e graves, pois estão relacionadas a uma pior evolução da doença quando associadas à DCR, o que poderia levar à morte. Partindo da perspectiva que a doença renal crônica é reconhecida como relevante problema de saúde pública, tendo em consideração que 90% dos clientes em diálise apresentam anemia em consequência à DRC, e fazem o uso da eritropoetina recombinante humana exógena, que é um medicamento de alto custo para os serviços públicos, o estudo da variabilidade do nível de hemoglobina e a resposta ao tratamento desses pacientes torna-se de extrema importância para gestão dos serviços de saúde. **Objetivo:** Avaliar a eficácia da eritropoetina exógena na manutenção de níveis adequados de hemoglobina e consequente redução dos níveis de anemia. **Métodos:** Realizou-se pesquisa retrospectiva, de corte transversal, de análise documental e abordagem quantitativa, em que foram avaliados 49 prontuários médicos. **Resultados:** Observou-se a prevalência de anemia em 18 (52,94%) clientes em exame realizado seis meses antes da coleta dos dados, e 16 (47,06%) no mês da coleta dos dados, considerando os valores preconizados para o doente renal crônico. **Conclusão:** A eritropoetina pode não ter uma resposta em curto espaço de tempo como o avaliado aqui. Entretanto, o tratamento da anemia com EPO está sendo eficiente e necessário para alcançar os índices preconizados para o paciente renal.

Palavras-chave: Anemia. Insuficiência renal crônica. Eritropoetina. Tratamento Hemodialítico.

ABSTRACT

Introduction: Chronic renal disease is a serious public health problem and its incidence has been elevated in recent years. It presents progressive character and is associated with high morbidity and mortality rates. Chronic renal disease can bring countless complications to health; Cardiovascular diseases and anemia are the most prevalent and severe, because they are related to a worse evolution of the disease when associated with the chronic renal disease, which could lead to death. Starting from the perspective that chronic renal disease is recognized as a relevant public health problem, taking into consideration that 90% of the clients in dialysis present anemia as a consequence to the chronic renal disease, and make the use of the erythropoietin recombinant human exogenous, which is a medicine high cost for public services, the study of hemoglobin level variability and the response to the treatment of these patients becomes of the utmost importance for managing health services. **Objective:** To evaluate the effectiveness of erythropoietin exogenous in maintaining adequate levels of hemoglobin and consequent reduction of anemia levels. **Methods:** Retrospective research, cross-cutting, documentary analysis and quantitative approach were evaluated, in 49 medical charts. **Results:** The prevalence of anemia was observed in 18 (52.94%) clients in examination conducted six months prior to collecting data, and 16 (47.06%) in the month of collecting data, considering the values advocated for chronic renal patient. **Conclusion:** erythropoietin may not have a short time response as evaluated here. However, the treatment of anemia with erythropoietin recombinant human exogenous is being efficient and necessary to achieve the recommended indices for the renal patient.

Keywords: Anemia. Chronic renal insufficiency. Erythropoietin. Hemodialysis treatment.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	OBJETIVOS.....	9
2.1	Objetivo Geral.....	9
2.2	Objetivos específicos.....	9
3	CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	10
3.1	Tipos de pesquisa.....	10
3.2	Local de pesquisa.....	10
3.3	Técnicas de coleta de dados.....	10
3.4	População.....	11
3.5	Critérios de inclusão e exclusão.....	11
3.6	Análise estatística dos dados.....	11
3.7	Período de coleta.....	12
3.8	Análise crítica de riscos e benefícios.....	12
4	RESULTADOS.....	13
5	DISCUSSÃO.....	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
	APÊNDICE.....	30
	ANEXO.....	32

1- INTRODUÇÃO

A insuficiência renal é uma síndrome caracterizada pela diminuição na velocidade de filtração glomerular. Ela ocorre quando os rins são incapazes de remover água, eletrólitos e escórias metabólicas do organismo, podendo ser aguda ou crônica. A aguda tem início súbito e é com frequência reversível. A crônica manifesta gradativamente e silenciosamente, mas também pode ocorrer como resultado de um episódio agudo precedente (ZANGUETTA et al., 2009).

A doença renal crônica (DRC) é um grave problema de saúde pública e sua incidência tem sido elevada nos últimos anos. Apresenta caráter progressivo e está associada a altos índices de morbidade e mortalidade. Várias doenças estão associadas à instalação e progressão da DRC. Dentre elas, destacam-se: obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus (JÚNIOR et al., 2015).

No mundo, as doenças do rim e do trato urinário são responsáveis por aproximadamente 850 milhões de mortes anuais, e a ocorrência da DRC aumenta em torno de 8% ao ano. No Brasil, o predomínio de pacientes em tratamento da doença renal aumentou 150% em uma década, pois passou de 24 mil em 1994 para 60 mil em 2004. Assim, a DRC é um problema mundial de saúde pública (SIVIERO; MACHADO; e CHERCHIGLIA, 2014).

A DRC pode trazer inúmeras complicações à saúde; as doenças cardiovasculares (DCV) e a anemia são as mais prevalentes e graves, pois estão relacionadas a uma pior evolução da doença quando associadas à DCR, o que poderia levar à morte (JÚNIOR et al., 2015).

A anemia na doença crônica é evidenciada pelo desenvolvimento de anemia em pacientes que apresentam doenças crônicas inflamatórias tais como: câncer, doenças autoimunes, infecção crônica, doença renal crônica (MEANS; KRANTZ, 1992).

A anemia da DRC é consequência basicamente da produção insuficiente da glicoproteína do hormônio eritropoetina (EPO). Embora a EPO possa ser gerada por muitos tecidos corporais, a EPO necessária para a eritropoese é, em geral, produzida pelas células epiteliais próximas aos túbulos renais. À medida que a função renal excretora desaparece, ocorre redução relativa na produção de EPO relacionada com diminuição na taxa de filtração glomerular (FISHBANE, 2008).

O monitoramento dos níveis de ferro no organismo deve ser feito para manter a ferritina sérica e a transferrina em níveis adequados para que a eritropoiese, que estimulada pela reposição de eritropoetina, ocorra de maneira efetiva (GURGEL, et al., 2012).

O Ministério da Saúde publicou em 2010 uma atualização dos protocolos clínicos e das diretrizes terapêuticas sobre a DRC para orientar profissionais de saúde e a população. Nesta publicação, foi sugerido que a anemia é caracterizada como um estado de deficiência de massa eritrocitária e hemoglobina, ocasionando em aporte insuficiente de oxigênio para órgãos e tecidos. Os valores normais de hematócrito e hemoglobina variam em relação à idade, gênero, raça e outros fatores (BRASIL, 2010).

O conceito clássico, segundo a Organização Mundial de Saúde (World Health Organization), considera que há anemia quando a hemoglobina for < 13 g/dL em homens e mulheres na pós-menopausa e < 12 g/dL em mulheres na pré-menopausa (World Health Organization, 2001). Esta condição estará presente em até 90% dos pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) e taxa de filtração glomerular $< 25-30$ ml/min (BRASIL, 2010). Além da baixa produção de eritrócitos, em razão dos níveis insuficientes de eritropoetina, pacientes com IRC apresentam também menor meia-vida eritrocitária decorrente de um pequeno grau de hemólise. Tal alteração também pode ser parcialmente corrigida com a suplementação de eritropoetina exógena (BRASIL, 2010).

A eritropoetina exógena é considerada uma medicação de alto custo (cerca de R\$ 60 reais cada ampola), por isso o Ministério da Saúde, assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC, publicou em agosto de 2016, um protocolo sobre condução de anemia na DRC denominado Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) sobre a anemia na Doença Renal Crônica – Alfaepoetina, no qual, estão os critérios de inclusão dos pacientes para tratamento com eritropoetina exógena, que são: doença renal crônica nos estágios 3 a 5, definida como taxa de filtração glomerular calculada inferior a 60 mL/min por 1,73 metros quadrados; presença de anemia com nível de hemoglobina menor ou igual a 10 g/dL tanto para homens quanto para mulheres; reservas adequadas de ferro, definidas por ferritina sérica maior que 100 ng/dL e saturação da transferrina maior que 20% em pacientes em tratamento conservador ou diálise peritoneal, e ferritina sérica maior que 200 ng/dL e saturação da transferrina maior que 20% em pacientes em tratamento com hemodiálise (BRASIL, 2016a).

A anemia pode levar à necessidade de transfusões sanguíneas nos pacientes portadores de DRC. As transfusões sanguíneas, além do risco de infecções, podem ocasionar sensibilizações contra o sistema HLA (antígeno leucocitário humano) e impossibilitar a realização de um futuro transplante renal, considerada a melhor alternativa de substituição da função renal (ABENSUR, 2010).

Dessa forma, a EPO recombinante humana tem sido usada desde os anos 80 no tratamento da anemia associada aos estágios finais da doença renal. Estudos com pacientes em hemodiálise indicam um incremento na eritropoiese efetiva, suspendendo ou diminuindo a frequência de transfusão, além da melhoria da qualidade de vida (Pérez-Oliva et al., 2005).

Sabe-se que a doença renal crônica é reconhecida como relevante problema de saúde pública e que 90% dos clientes em diálise apresentam anemia em consequência à DRC e fazem o uso da eritropoetina recombinante humana exógena. Nesse sentido e, considerando que a EPO é um medicamento de alto custo para os serviços públicos, o estudo da variabilidade do nível de hemoglobina e a resposta ao tratamento desses pacientes torna-se de extrema importância para gestão dos serviços de saúde.

Assim, diante dos fatos apresentados gera-se o seguinte questionamento: Qual a evolução do tratamento da anemia com Eritropoetina Recombinante Humana em um paciente utilizando o fármaco em questão? Em busca de respostas para este questionamento surgiram as seguintes hipóteses: O uso da EPO é satisfatório ao portador de anemia consequente à DRC, com adequação dos níveis de hemoglobina. O uso da EPO não é satisfatório devido a interferência causada pelas baixas reservas séricas de ferro e/ou pela própria evolução clínica da DRC.

O presente estudo visa avaliar através de análise de prontuários a variação dos níveis de hemoglobina em pacientes com uso de eritropoetina, além de examinar outras covariáveis. A partir dessas informações, buscou-se traçar um perfil clínicodemográfico dos pacientes submetidos ao processo de hemodiálise em um hospital universitário.

2- OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a variação dos níveis de hemoglobina de clientes com uso de eritropoetina em tratamento hemodialítico.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Calcular a prevalência de anemia nos clientes com DRC em tratamento hemodialítico em um ambulatório de hemodiálise de um hospital universitário.
- b) Associar a presença de anemia a fatores clínicodemográficos.
- c) Associar a oscilação dos níveis de hemoglobina e sua relação com outras covariáveis clínicas e demográficas.
- d) Avaliar a eficácia da EPO exógena nos clientes em hemodiálise que fazem uso do mesmo, durante o período do estudo.

3- CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1- Tipo de pesquisa

Estudo retrospectivo, de coorte, de análise documental e abordagem quantitativa.

3.2- Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada em um hospital universitário no interior de Minas Gerais, através da análise documental em prontuários. O hospital possui 520 leitos e está construído em uma área de mais de 50 mil metros quadrados. É referência em média e alta complexidade, atendendo a 86 municípios da região. Em Minas Gerais é o maior prestador de serviços pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e o terceiro no ranking dos maiores hospitais universitários da rede de ensino do Ministério da Educação (MEC).

O hospital oferece atendimento de emergência, urgência, ambulatorial, cirúrgico e internações. O setor de hemodiálise do hospital oferece somente a modalidade de hemodiálise como terapia renal substitutiva, atualmente contempla 49 pacientes renais crônicos que fazem sessões entre 2 a 3 dias por semana.

3.3- Técnicas de coleta de dados

Seguindo as recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), do Conselho Nacional de Saúde (CNS), para análise dos prontuários de paciente em tratamento corrente, os sujeitos foram abordados durante as sessões de hemodiálise nos períodos determinados de suas sessões, e convidados a participar da pesquisa, sendo-lhes esclarecido o seu objetivo e garantido o anonimato, privacidade e sigilo das informações. Em seguida, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para posterior coleta de dados no prontuário.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o protocolo nº 66147817.1.0000.5152. Foram coletados os dados referentes à idade; sexo; data de admissão no setor de hemodiálise; tempo de tratamento dialítico; escolaridade; estado civil; presença ou ausência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), dados obtidos com o auxílio do instrumento elaborado pelas pesquisadoras (APÊNDICE A).

Também foram avaliados os níveis de ureia; creatinina; ferro (IST); ferritina sérica; hemoglobina no período atual, e nos três e seis últimos meses.

Além disso, foi obtido peso ao chegar e ao sair do tratamento hemodialítico; uso, tempo e dosagem de uso de EPO; hidróxido de sacarato férrico III ou não no período atual, e nos três e seis últimos meses.

De acordo com a RDC N° 154/ANVISA, os exames mínimos realizados para pacientes em hemodiálise devem seguir uma programação, sendo os colhidos mensalmente: hematócrito, hemoglobina, ureia pré e pós a sessão de hemodiálise, sódio, potássio, cálcio, fósforo, transaminase glutâmica pirúvica (TGP), glicemia para pacientes diabéticos e creatinina durante o primeiro ano; e trimestralmente: hemograma completo, índice de saturação de transferrina, dosagem de ferritina, fosfatase alcalina, PTH, proteínas totais e frações e hemoglobina glicosilada para diabéticos (ANVISA, 2004).

3.4- População

Dos 49 pacientes que realizam hemodiálise no referido hospital, foram excluídos 15 usuários destes, 13 por não terem completado seis meses de terapia de hemodiálise, 02 por não terem idade superior a 18 anos, restando assim 34 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão. Não foi realizada amostragem pelo tamanho reduzido da população que pode inviabilizar as análises estatísticas. Seriam necessários cerca de 40 pacientes para atender o tamanho de amostra mínimo, tamanho muito próximo ao tamanho da população (Pagano 2011), o que justificou trabalhar com a população total.

3.5- Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos nesta pesquisa os pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, em tratamento no setor de hemodiálise do hospital universitário, os quais tenham sido admitidos no programa de terapia renal substitutiva da instituição há, no mínimo, seis meses no momento da coleta. Foram utilizados como critérios de exclusão os pacientes com idade inferior a 18 anos, com menos de seis meses de tratamento no momento da coleta de dados e que se recusaram a participar da pesquisa.

3.6- Análise estatística dos dados

Os dados dicotomizados do perfil foram comparados com o teste Exato de Fisher. Os resultados dos exames laboratoriais foram dicotomizados em não normal e normal, então foram comparados entre os sexos com o teste Exato de Fisher. Como nos sexos não diferiram entre si para nenhum exame ou momento, a situação atual foi comparada com a situação há seis meses pelo teste de McNemar. Os dados quantitativos do perfil social, demográfico e

clínico foram comparados com teste t de Student. Os desvios médios (valor aos seis meses – valor atual) foram comparados a média zero pelo teste t de Student para uma média. A relação linear entre a hemoglobina atual e o hematócrito atual foi testado com modelos de regressão linear, e as estimativas dos parâmetros foi testada com teste t de Student. Na última análise foram utilizados os preditores tempo de tratamento hemodialítico, dose de eritropoetina e número de vezes de uso por semana. A associação entre o perfil sociodemográfico e clínico com a ocorrência de anemia foi testada com regressão logística binária e univariada; e calculado o Odds-Ratio e o seu intervalo de confiança a 95%.

As análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS 20. Foi adotado significância de 5% para todos os testes.

3.7- Período da coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no mês de julho de 2017 até o mês de agosto de 2017, por um único pesquisador.

3.8- Análise crítica de riscos e benefícios

Os riscos gerados nesta pesquisa foram a identificação acidental do número do prontuário pesquisado, possibilitando a identificação do paciente e a não conclusão da pesquisa no período desejado devido à análise documentos a serem analisados. Para evitar tal risco, foi utilizado no formulário apenas código aleatório para cada indivíduo, sem identificar o mesmo em nenhuma fase do projeto, o que facilitou a organização e garantiu o sigilo das informações coletadas. A pesquisadora comprometeu-se a manter sigilo das informações, garantindo a não exposição dos prontuários utilizados.

Como benefícios, a pesquisa permitiu apresentar conhecimentos referentes à prevalência de anemia nos pacientes em tratamento hemodialítico em relação ao perfil clínico demográfico em um hospital universitário de Minas Gerais. Os resultados dessa pesquisa fornecem aos profissionais e estudantes da área da saúde e demais áreas tomar conhecimento do perfil de pacientes em hemodiálise em tratamento e em uso de eritropoetina, além de proporcionar o surgimento de novas pesquisas referentes ao tema.

4- RESULTADOS

A tabela 1 representa a prevalência de anemia em pacientes com DRC no hospital universitário de Minas Gerais.

Tabela 1 - Prevalência de anemia em pacientes com doença renal crônica em um ambulatório de hemodiálise. Uberlândia/ MG, 2017.

Critério	Tempo	Prevalência de anemia em % (n)		
		Masculino n=18	Feminino n=16	Todos n=34
Referência ¹	6 meses	94,44 (17)	75,00 (12)	85,29 (29)
	3 meses	88,89 (16)	87,5 (14)	91,18 (31)
	Atual	88,89 (16)	75,00 (12)	82,35 (28)
Ministério da Saúde ²	6 meses	44,44 (8)	62,5 (10)	52,94 (18)
	3 meses	33,33 (6)	43,75 (7)	38,24 (13)
	Atual	44,44 (8)	50,00 (8)	47,06 (16)

Fonte: As autoras, 2017.

¹Referência adotada pelo laboratório de análises clínicas do Hospital Universitário: Hemoglobina: $13,5 \leq x \leq 17,5$ g/dl para homens e $12 \leq x \leq 15$ g/dl para mulheres.

² Referência para hemoglobina ideal para o renal crônico conforme Protocolo do Ministério da Saúde: $x \geq 11$ g/dl, publicado em agosto de 2016.

Entre os 34 pacientes avaliados, de acordo com o valor de referência adotado pelo laboratório do hospital, 29 (85,29%) possuíam anemia em exame realizado seis meses antes da coleta dos dados, e 28 (82,35%) no mês da coleta dos dados, sendo o sexo masculino com maior prevalência de anemia.

Ao analisar conforme o valor de referência do protocolo publicado pelo Ministério da Saúde, observou-se a prevalência de anemia em 18 (52,94%) clientes em exame realizado seis meses antes da coleta dos dados, e 16 (47,06%) no mês da coleta dos dados.

A tabela 2 traz informações quanto ao perfil social demográfico e clínico de pacientes em tratamento hemodialítico no hospital universitário de MG.

Do total de 34 pacientes avaliados, cinco não faziam uso de EPO. Assim, por formarem uma amostra pouco representativa, foram analisados apenas quanto à presença ou não de anemia.

As únicas diferenças no perfil entre homens e mulheres foi obtido para a altura maior em homens ($169,87 \pm 2,3$) do que mulheres ($153,86 \pm 4,04$, $p = 0,002$), N° x/sem EPO maior para mulheres ($2,46 \pm 0,2$) do que para homens ($1,47 \pm 0,21$, $p = 0,004$) e tempo de uso noripurum maior nos homens ($60 \pm 12,18$) do que nas mulheres ($27,4 \pm 7,97$, $p = 0,034$).

Tabela 2 - Perfil social demográfico e clínico de pacientes com doença renal crônica e em uso de eritropoetina em um ambulatório de hemodiálise. Uberlândia/MG, 2017.

Fator	Nível	% (n)
Gênero	Homem	51,72 (15)
	Mulher	48,28 (14)
Etnia	Negro	44,83 (13)
	Branco ou Pardo	55,17 (16)
Escolaridade	Até Fundamental	37,93 (11)
	2º grau ou maior	62,07 (18)
Estado civil	Sem companheiro	44,83 (13)
	Com companheiro	55,17 (16)
Tempo de tratamento	Até 36 meses	48,28 (14)
	Mais de 36 meses	51,72 (15)
Tempo uso noripurum	Até 24 meses	50 (8)
	Mais de 24 meses	50 (8)
Fator	Nível	Todos
HAS	% Não (n)	17,24 (5)
	% Sim (n)	82,76 (24)
DM	% Não (n)	68,97 (20)
	% Sim (n)	31,03 (9)
EPO	% Não (n)	0 (0)
	% Sim (n)	100 (29)
Noripurum	% Não (n)	44,83 (13)
	% Sim (n)	55,17 (16)
Fator	Média ± EP	
Idade	54,34 ± 3,25	
Tempo tratamento em meses	55,66 ± 8,06	
Peso	63,19 ± 2,68	
Altura	162,14 ± 2,71	
IMC	24,04 ± 0,9	
Tempo uso EPO em meses	55,66 ± 8,06	
Dose EPO UI	3758,62 ± 146,01	
Nº vezes na semana EPO	1,95 ± 0,17	
Tempo de uso noripurum em meses	39,63 ± 7,68	
Dose noripurum 20 mg/ml	20 ± 0	
Nº vezes na semana noripurum	0,98 ± 0,12	

Fonte: As autoras, 2017.

Legenda, nível de significância (ns), $P > 0,05$ para comparação entre os sexos masculino e feminino com o Teste Exato de Fisher, P (t), probabilidade para o teste t de Student para comparação entre os sexos masculino e feminino, ns $P > 0,05$. HAS: Hipertensão arterial sistêmica. DM: Diabetes Mellitus. EPO: Eritropoetina.

Conforme exposto na tabela acima, dos 29 pacientes avaliados 15 (51,72%) eram pertencentes ao sexo masculino. Em relação à etnia autorreferida, 13 (44,83%) declararam-se negros. Quanto aos fatores que predis põem à DRC avaliados, 24 (82,76%) possuíam HAS, e 09 (31,03%) DM. No que tange ao uso de hidróxido de sacarato férrico III (noripurum), 16 (55,17%) faziam uso. A idade média calculada nesses pacientes foi de 54,34 anos.

A tabela 3 e 4 mostram o perfil clínico e demográfico dos pacientes relacionado ao valor de hemoglobina.

Tabela 3 – Variáveis qualitativas do perfil clínico e demográfico e sua relação ao valor de hemoglobina em pacientes com doença renal crônica em uso de eritropoetina. Uberlândia/ MG, 2017.

Fator	Nível	Hb >11 g/dL	Hb <11g/dL	OR (IC95%)
		(n=15)	(n=14)	
Etnia	Negro	60 (9)	28,57 (4)	0,27 (0,06-1,26)ns
	Branco ou Pardo	40 (6)	71,43 (10)	
Gênero	Homem	60 (9)	42,86 (6)	0,5 (0,11-2,19)ns
	Mulher	40 (6)	57,14 (8)	
Escolaridade	Até Fundamental	53,33 (8)	21,43 (3)	0,24 (0,05-1,22)ns
	2º grau ou maior	46,67 (7)	78,57 (11)	
Estado civil	Sem companheiro	66,67 (10)	21,43 (3)	0,14 (0,03-0,72) *
	com companheiro	33,33 (5)	78,57 (11)	
Tempo tratamento	Até 36 meses	40 (6)	57,14 (8)	2 (0,46-8,78)ns
	Mais de 36 meses	60 (9)	42,86 (6)	
Tempo uso noripurum	Até 24 meses	25 (2)	75 (6)	9 (0,93-83,53) ns
	Mais de 24 meses	75 (6)	25 (2)	
Fator	Presença	>11	<11	OR (IC95%)
HAS	% Não (n)	20 (3)	14,29 (2)	0,67 (0,09-4,73)ns
	% Sim (n)	80 (12)	85,71 (12)	
DM	% Não (n)	66,67 (10)	71,43 (10)	1,25 (0,26-6,07)ns
	% Sim (n)	33,33 (5)	28,57 (4)	
Noripurum	% Não (n)	46,67 (7)	42,86 (6)	0,86 (0,2-3,71)ns
	% Sim (n)	53,33 (8)	57,14 (8)	

Fonte: As autoras, 2017.

Legenda: OR (IC95%): Odds-Ratio e intervalo de confiança a 95% *: P<0,05; **: P< 0,01: Ns: P>0,05; probabilidades para o Odds-Ratio baseado teste de Wald. Hb: Hemoglobina. HAS: Hipertensão arterial sistêmica. DM: Diabetes Mellitus.

Tabela 4 – Variáveis quantitativas do Perfil clínico e demográfico e sua relação ao valor de hemoglobina em pacientes com doença renal crônica em uso de eritropoetina. Uberlândia/MG, 2017.

Fator	Hb >11 g/dl (n=15)		Hb <11g/dl (n=14)	
	Média ± EP	Média ± EP	OR (IC95%)	P
Idade	58,6 ± 4,54	49,79 ± 4,51	1,03 (0,99-1,08)	Ns
Tempo tratamento em meses	59,87 ± 11,12	51,14 ± 12	1 (0,99-1,02)	Ns
Peso	64,48 ± 4,33	61,8 ± 3,19	1,01 (0,96-1,07)	Ns
Altura	160,27 ± 3,86	164,14 ± 3,85	0,98 (0,93-1,03)	Ns
IMC	25,12 ± 1,5	22,88 ± 0,89	1,11 (0,94-1,32)	Ns
Tempo uso EPO em meses	59,87 ± 11,12	51,14 ± 12	1 (0,99-1,02)	Ns
Dose EPO UI	3333,33 ± 125,99	4214,29 ± 214,29	1 (0,99-1)	**
Nº vezes na semana EPO	1,3 ± 0,16	2,64 ± 0,17	0,06 (0,01-0,42)	**
Tempo uso noripurum em meses	49,25 ± 10,57	30 ± 10,69	9 (0,94-86,52)	Ns
Dose noripurum 20 mg/ml	20 ± 0	20 ± 0	1,02 (0,99-1,06)	Ns
Nº vezes na semana noripurum	0,91 ± 0,19	1,06 ± 0,15	0,46 (0,05-4,48)	Ns
Hematócrito 6 meses	35,65 ± 0,95	29,89 ± 1,61	1,41 (1,09-1,83)	**
Hemoglobina 6 meses	11,39 ± 0,29	10,12 ± 0,3	2,70 (1,31-5,52)	**
Creatinina 6 meses	8,91 ± 1,16	8,65 ± 0,43	1,02 (0,82-1,28)	Ns
Ferro 6 meses	31,12 ± 2,96	34,79 ± 4,55	0,98 (0,93-1,03)	Ns
Ferritina 6 meses	392,64 ± 76,37	423,51 ± 88,68	1 (1-1)	Ns
Ureia pré 6 meses	113,15 ± 7,06	121,63 ± 6,52	0,99 (0,96-1,02)	Ns
Ureia pós 6 meses	38,23 ± 2,82	36,69 ± 2,23	1,02 (0,94-1,1)	Ns

Fonte: As autoras, 2017.

Legenda: OR (IC95%): Odds-Ratio e intervalo de confiança a 95% *: P<0,05; **: P< 0,01; Ns: P>0,05; probabilidades para o Odds-Ratio baseado teste de Wald. Hb: hemoglobina. EPO: Eritropoetina.

Entre os pacientes com hemoglobina > 11g/dL observou-se 09 (60%) pertencentes à etnia negra. Em relação ao gênero houve prevalência de 09 (60%) do sexo masculino. Quanto à prevalência de HAS, 12 (80%) eram portadores de HAS; a maioria, 10 (66,67%), não possuía DM. No que tange ao uso de hidróxido de sacarato férrico III (noripurum), 08 (53,33%) estavam em tratamento com essa medicação. E a idade média calculada foi de 58,6 anos.

Entre os pacientes com hemoglobina < 11g/dL, em relação à etnia autorreferida, 10 (71,43%) declararam-se da etnia branca ou parda e, quanto ao sexo, 8 (57,14%) eram pertencentes ao sexo feminino.

Sabendo-se que os valores de referência para ferritina no laboratório é de 29 a 300 ng/dL, notou-se que os pacientes, independente do valor da hemoglobina, apresentaram valor

normal, com média de 392 ng/dL para aqueles que tiveram hemoglobina >11g/dL, e 423 para aqueles com hemoglobina <11g/dL, no período de seis meses antes da coleta de dados.

A seguir estão representados (tabela 5) os resultados dos exames laboratoriais atuais, ou seja, referentes ao período em que foi realizada a coleta dos dados para a pesquisa, e dados referentes a exames realizados seis meses antes da coleta dos dados, considerando os valores de referência do laboratório do hospital universitário.

Tabela 5 - Exames laboratoriais dicotomizados (normal e não normal) de seis meses de pacientes com doença renal crônica em uso de eritropoetina. Uberlândia/MG, 2017.

Fator	% Não normal (n)	% Normal (n)	MxF
Hematócrito 6 meses	79,31(23)ns	20,69(6)	0,390
Hematócrito atual	86,21(25)	13,79(4)	0,330
Hemoglobina 6 meses	93,1(27)ns	6,9(2)	0,224
Hemoglobina atual	89,66(26)	10,34(3)	0,598
Creatinina 6 meses	100(29)	0(0)	
Creatinina atual	100(29)	0(0)	
Ferro 6 meses	13,79(4)ns	86,21(25)	1,000
Ferro atual	13,79(4)	86,21(25)	1,000
Ferritina 6 meses	58,62(17)ns	41,38(12)	0,139
Ferritina atual	51,72(15)	48,28(14)	1,000
Ureia pré 6 meses	100(29)	0(0)	
Ureia pré Atual	100(29)	0(0)	
Ureia pós 6 meses	13,79(4)ns	86,21(25)	0,100
Ureia pós atual	31,03(9)	68,97(20)	0,700

Fonte: As autoras, 2017.

De acordo com os resultados dos valores de hemoglobina, considerando como valor normal, segundo o laboratório do hospital, $13,5 \leq x \leq 17,5$ g/dl para homens e $12 \leq x \leq 15$ g/dl para mulheres, observou-se uma prevalência de anemia na maioria dos pacientes, em ambos os períodos. Sabendo-se que os valores de referência para hematócrito no laboratório é de 39 a 50% para homens, e de 35 a 45% para mulheres, notou-se que a maioria dos pacientes, independente do sexo, apresentaram valores menores do que o considerado normal, nos dois períodos avaliados. Com relação ao valor de ferro, nos dois períodos teve prevalência do valor normal. Inteirando-se que os valores de referência para ferro no laboratório é de 14 a 49,3% para homens, e de 15,2 a 49,3% para mulheres. O valor da ureia após a sessão de hemodiálise

(ureia pós) estava normal nos dois períodos analisados, em ambos os sexos. O valor referência para ureia no laboratório de análises clínicas do hospital é de 16,6 a 48,5 mg/dL.

A próxima tabela representa os valores médios para os resultados dos exames laboratoriais de seis meses anteriores e atuais, ou seja, referentes a exames realizados seis meses antes da coleta dos dados, e dados referentes ao período em que foi realizada a coleta dos dados para a pesquisa considerando os valores de referência do laboratório do hospital universitário.

Tabela 6 - Valores médios para os exames laboratoriais de pacientes com doença renal crônica em uso de eritropoetina. Uberlândia/MG, 2017.

Fator	Média ± Erro padrão		
	Todos	Masculino	Feminino
Hematócrito 6 meses	32,87 ± 1,05	34,21 ± 1,05	31,43 ± 1,83
Hematócrito atual	32,17 ± 0,92ns	33,58 ± 1ns	30,65 ± 1,51ns
Hemoglobina 6 meses	10,78 ± 0,24	11,11 ± 0,34	10,42 ± 0,32
Hemoglobina atual	10,79 ± 0,3ns	11,35 ± 0,33ns	10,2 ± 0,48ns
Creatinina 6 meses	8,78 ± 0,63	10,45 ± 0,92	6,99 ± 0,54
Creatinina atual	9,76 ± 0,55ns	10,95 ± 0,85ns	8,49 ± 0,53ns
Ferro 6 meses	32,89 ± 2,65	35,63 ± 3,96	29,96 ± 3,46
Ferro atual	32,71 ± 2,32ns	34,12 ± 3,46ns	31,19 ± 3,12ns
Ferritina 6 meses	407,54 ± 57,26	434,61 ± 73,66	378,54 ± 90,8
Ferritina atual	373,35 ± 51,75ns	381,63 ± 81,86ns	364,48 ± 64,86ns
Ureia pré 6 meses	117,24 ± 4,8	117,35 ± 6,73	117,12 ± 7,12
Ureia pré atual	125,39 ± 4,8ns	122,67 ± 7,55ns	128,31 ± 5,97ns
Ureia pós 6 meses	37,49 ± 1,79	40,61 ± 2,7	34,14 ± 2,05
Ureia pós atual	36,33 ± 2,55ns	42,4 ± 2,43ns	29,84 ± 4ns
Peso chegar 6 meses	65,87 ± 2,73	68,63 ± 3,31	62,9 ± 4,39
Peso chegar atual	65,41 ± 2,71ns	68,1 ± 3,12ns	62,54 ± 4,5ns
Peso sair 6 meses	63,23 ± 2,7	66,14 ± 3,18	60,12 ± 4,41
Peso sair atual	63,23 ± 2,66ns	65,95 ± 3,06ns	60,32 ± 4,42ns

Fonte: As autoras, 2017.

Legenda, ns P>0,05 para a comparação do desvio médio pelo teste *t* de Student para cada um dos sexos e independente deles.

De acordo com os resultados dos valores médios de hematócrito, considerando-se que os valores de referência para hematócrito no laboratório é de 39 a 50% para homens, e de 35 a 45% para mulheres, notou-se que a maioria dos pacientes, independente do sexo, apresentaram valores menores do que o considerado normal, nos dois períodos avaliados. Quanto aos valores médios da hemoglobina, sabendo-se que a referência para hemoglobina ideal para o renal crônico conforme Protocolo do Ministério da Saúde é $x \geq 11$ g/dL, percebeu-se uma prevalência de taxa alvo na população masculina, em ambos os períodos avaliados.

Na tabela 7 está representada a predição dos níveis de hemoglobina e hematócrito em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico, onde foi realizada associação entre as variáveis tempo de tratamento, dose semanal de EPO e número de vezes por semana que o indivíduo recebia EPO.

Tabela 7 - Predição dos níveis de hemoglobina e hematócrito em pacientes. Uberlândia/ MG, 2017.

Hemoglobina			Hematócrito		
Preditor	<i>Bi</i>	<i>P</i>	Preditor	<i>Bi</i>	<i>P</i>
Constante	16.26828	0.0000	Constante	48.25554	0.0000
Tempo de tratamento	-0.00834	0.0517	Tempo de tratamento	-0.02116	0.1224
Dose de EPO	-0.00095	0.0007	Dose de EPO	-0.00262	0.0031
Nº x/sem EPO	-0.99836	0.0000	Nº x/sem EPO	-2.89316	0.0001

Fonte: As autoras, 2017.

Legenda, *Bi* estimativa do parâmetro, *P* (Probabilidade) baseada no teste *t* de Student. EPO: Eritropoetina.

Nº x/sem EPO: Número de vezes na semana EPO

5- DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1, a maioria dos pacientes apresentaram anemia, 29 (85,29%), o que corrobora com o estudo retrospectivo realizado por Bueno e Frizzo (2013) no Rio Grande do Sul, onde foram analisados os prontuários de 45 pacientes em tratamento hemodialítico, sendo observado presença de anemia em 44 (97,8%). Tal condição também foi encontrada no estudo de Giassi e Pizzolatti (2015), em Criciúma – SC, com amostra de 126 pacientes > 15 anos em tratamento hemodialítico, onde, considerando anemia para hemoglobina < 13 g/dL em homens, e <12 g/dL em mulheres, observou-se que 59,5% homens e 29,83% mulheres possuíam níveis abaixo do limite inferior considerado normal. Giassi e Pizzolatti (2013), classificou ainda, no referido estudo, os valores de hemoglobina em três grupos: hemoglobina baixa ($x \leq 10,9$ g/dL), hemoglobina alvo (≥ 11 x ≤ 12 g/dL) e hemoglobina alta ($x \geq 13$ g/dL), obteve a média de 60 (57,7%) pacientes com hemoglobina abaixo da faixa alvo; 35 (33,7%) hemoglobina alvo; e apenas 9 (8,7%) hemoglobina alta. Essa alta prevalência também foi encontrada no estudo realizado por Haupt e Weyers (2016) na África Central do Sul, onde foram recrutados 49 pacientes em tratamento hemodialítico, sendo observado presença de anemia em 45 (91,8%).

A anemia é, portanto, uma condição frequentemente observada em pacientes que possuem DRC. Esta condição pode ser relacionada ao estágio da doença renal, e à deficiência relativa ou redução na produção de eritropoetina (EPO), pois os rins estão envolvidos na produção desse hormônio, que estimula a produção de eritrócitos, e quando há DRC a produção do mesmo não ocorre em níveis suficientes (BUENO; FRIZZO, 2013).

Segundo o relatório publicado em 2016 pelo Ministério da Saúde, com assessoria da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC), acerca do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) sobre a anemia na Doença Renal Crônica – Alfaepoetina, a correção completa da anemia não traz benefícios em relação ao controle sintomático e à qualidade de vida, e pode levar a aumento da morbimortalidade. Então, recomenda-se que seja utilizada menor dose individualizada capaz de obter controle sintomático, evitando a necessidade de transfusões de sangue, e que a hemoglobina não ultrapasse o valor de 12 g/dL.

Ao considerar o valor de hemoglobina alvo recomendado pelo Ministério da Saúde, percebeu-se que a maioria, 18 (52,94%) clientes em exame realizado no mês da coleta dos dados, atingiram o nível alvo de hemoglobina, apesar de continuarem anêmicos de acordo com os valores de referência da OMS. Assim, considerando que a eritropoetina exógena é

uma medicação de alto custo, podemos perceber nesse estudo resultados eficazes no sentido de manter a hemoglobina na faixa alvo recomendada.

Além disso, estudos de Phrommintikul et al. (2007), que avaliaram a relação entre o nível alvo de hemoglobina e eventos cardiovasculares e mortalidade geral, verificaram que a manutenção de níveis mais elevados de hemoglobina (entre 12 e 16 g/dL) associou-se com aumento da mortalidade geral, bem como com aumento do risco para trombose de fístula arteriovenosa e hipertensão de difícil controle.

De acordo com o protocolo clínico do Ministério da Saúde sobre anemia na Doença Renal Crônica – Alfaepoetina, nos casos em que a hemoglobina permanece em níveis mais elevados, propõe-se redução da dose se for igual ou superior a 12 g/dL, conforme esquemas de administração, e suspensão temporária quando superior a 13 g/dL, recomeçando-se quando menor ou igual a 10 g/dL (BRASIL, 2016a).

Conforme exposto na tabela 2, dos 29 pacientes, 15 (51,72%) eram do sexo masculino, o que corrobora com a pesquisa realizada por Pinho, Silva e Pierin (2014) em um hospital universitário, na qual, dos 105 pacientes com DRC, 55 (52,4%) eram do sexo masculino. Tal condição também foi encontrada na pesquisa de Oliveira et al. (2015), em seu estudo transversal realizado na Unidade de Diálise situada em Itabuna, com o objetivo era conhecer o perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico, em que a prevalência do sexo masculino foi de 40 (63,5%) pacientes. A prevalência do sexo masculino foi encontrada também no estudo realizado por Bueno e Frizzo (2013), em que 31 (68,8%) pacientes eram do sexo masculino. Segundo eles, o maior número de homens pode ser devido as mulheres terem mais cuidados com a saúde, cumprindo o tratamento de HAS e DM mais rígido, sabendo que uma das consequências é o surgimento da DRC.

Em nosso estudo a idade média encontrada foi de 54,34 anos, o que coincide com os dados do Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2016, onde o percentual de pacientes em diálise com idade entre 20 a 64 anos foi de 67,5% (SESSO et al., 2016). Na pesquisa de Oliveira et al. (2015), houve predomínio da faixa etária entre 41 a 50 anos. Já na pesquisa realizada por Pinho, Silva e Pierin (2014) em um hospital universitário, a idade média foi 65,8 anos.

Segundo Viera et al. (2017), o envelhecimento da população mundial é um dos acontecimentos de grande impacto do século XXI, que resulta de um processo gradual de transição demográfica. De acordo com as projeções estatísticas, até o ano de 2025, seremos a sexta maior população idosa do mundo em números absolutos, com mais de 32 milhões de

idosos, os quais corresponderão a 15% da população. Com isso, percebe-se um aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas não transmissíveis.

Os dados encontrados em nossa pesquisa revelam que a maioria eram branco ou pardo. Corroborando aos nossos resultados, algumas pesquisas encontraram maior frequência da etnia branca ou parda. No estudo realizado por Oliveira et al. (2015), dos 63 pacientes investigados, 33 (52,3%) referiram à cor branca. E na pesquisa feita por Pinho, Silva e Pierin (2014), dos 105 pacientes, 64 (61%) pertenciam a etnia branca.

Quanto à presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), 24 (82,76%) eram portadores de HAS, e 09 (31,03%) de DM. Esses dados vão ao encontro do censo 2016 realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), visto que, em 2016, as causas mais frequentes da doença renal primária foram hipertensão arterial (34%) e diabetes (30%), as quais continuam como as principais doenças de base nos pacientes prevalentes (SESSO et al., 2016).

A prevalência de HAS na maioria dos pacientes encontrados nesse estudo diferiu dos resultados encontrados na pesquisa de Oliveira et al. (2015), em que, dos 43 prontuários avaliados, notou-se que 14 (22,2%) pacientes possuíam HAS.

Estudo de Pinho, Silva e Pierin (2014) concluiu que os motivos dos pacientes com DRC internados numa clínica médica se relacionou aos principais riscos cardiovasculares: HAS e DM. Na amostragem deste estudo, dos 105 pacientes com DRC, 81% teve prevalência de HAS, e 50,5% de DM.

Em contrapartida, os dados do Vigitel (BRASIL, 2016) mostram que cresceu 14,2% o número de pessoas na população geral que foram diagnosticadas por hipertensão, sendo as mulheres com maior prevalência do diagnóstico. Quanto à DM, cresceu em 61,8% o número de pessoas diagnosticadas, acometendo mais a população do sexo feminino. Entre as faixas etárias de 55 a 64 anos houve prevalência de 19,6%.

De acordo com a tabela 3, dos 29 pacientes, 16 pacientes estavam em tratamento com o uso de hidróxido de sacarato férrico III (noripurum). Tal medicação é utilizada no tratamento para anemia e para reposição de ferro nos pacientes hemodialíticos. Por isso o Ministério da Saúde, assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC, publicou em agosto de 2016 um relatório sobre Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) sobre a anemia na Doença Renal Crônica – Reposição de ferro, o qual apresenta os critérios de inclusão dos pacientes para tal tratamento, que são: doença renal crônica nos estágios 3 a 5, definida como taxa de filtração glomerular calculada inferior a 60 mL/min por 1,73 metros quadrados; anemia, com hemoglobina sérica inferior a

10 g/dL em ambos os sexos; e deficiência absoluta (saturação de transferrina inferior a 20%, e ferritina sérica inferior a 200 ng/mL), ou relativa de ferro (saturação de transferrina inferior a 20% e ferritina sérica entre 200 e 500 ng/mL) (BRASIL, 2016b).

Dentre os critérios de inclusão para tratamento com o uso de eritropoetina estão reservas adequadas de ferro, definidas por ferritina sérica maior que 100 ng/dL (BRASIL, 2016b).

A DRC é uma situação inflamatória que progride com elevação sérica de inúmeros sinalizadores de inflamação na circulação sanguínea, dentre eles a proteína ferritina, mesmo em situações de carência de ferro (BUENO; FRIZZO, 2013). Na avaliação dos exames da população desse estudo, verificou-se que a média do valor de ferritina sérica, em ambos os momentos de coleta de dados estava acima do preconizado pelo protocolo. E o valor de ferro estava normal nos dois períodos avaliados. O mesmo foi encontrado no estudo de Giassi e Pizzolatti (2015), dos 85 pacientes, apenas 8 (9,4%) possuíam deficiência absoluta de ferro. No estudo de Bueno e Frizzo (2013), a ferritina estava normal 24 (53,3%) ou elevada 21 (46,7%), sabendo que estes resultados podem ser esperados devido à situação inflamatória.

Caso a concentração de ferritina sérica seja superior à 500 ng/mL e a saturação de transferrina for superior a 40%, propõe-se a interrupção da reposição de ferro (BRASIL, 2016b).

A manutenção adequada de reserva de ferro associa-se à necessidade de menores doses de alfaepoetina para correção da anemia. Na população em estudo nessa pesquisa, o estoque adequado de ferro não justifica a falha no tratamento com EPO. É importante considerar que pacientes em hemodiálise perdem em média 2g de ferro por ano pelo método dialítico, além de outras perdas (gastrointestinais, coletas de sangue frequentes, etc), evidenciando a necessidade de avaliação e reposição apropriada (BRASIL, 2016b).

Além disso, a deficiência de ferro pode ser resultante do aumento de hepcidina, um hormônio produzido pelo fígado durante o processo inflamatório que diminui a absorção do ferro pelo intestino, bloqueando a saída do mesmo nos estoques celulares. Assim, o paciente poderá ter níveis de ferro normais em estoque, porém ocorrerá uma deficiência funcional do ferro, diminuindo a eritropoiese, com a diminuição da saturação da transferrina (BUENO; FRIZZO, 2013).

Quanto ao valor de ureia pré e pós, ureia pré e pós, de acordo com os resultados da tabela 5 e 6, a relação com a função renal dos pacientes em tratamento hemodialítico, na ureia pré houve prevalência de 100% com valor não normal, o que é esperado em pacientes com

função renal comprometida; porém, ao analisar o valor de ureia pós dos mesmos, percebe-se que nos dois períodos avaliados a maioria está dentro dos valores tido como normal.

Sabe-se que a ureia é um composto resultante da degradação das proteínas e acumula-se no sangue nos casos de insuficiência renal, é responsável pelos quadros de uremia e tem sua concentração sérica aumentada à medida que a taxa de filtração renal reduz (SOUZA et al., 2011).

Durante a hemodiálise, o excesso de ureia é parcialmente retirado, sendo necessário acompanhamento nutricional com controle do nível proteico ingerido na dieta, evitando que a quantidade de ureia na pré-hemodiálise alcance níveis extremos diminuindo a capacidade de filtração da hemodiálise e impossibilitando que seus valores retornem a níveis seguros (DRACZEWSKI; TEIXEIRA, 2011). Em nosso estudo, após a hemodiálise seus valores retornaram a índices normais, demonstrando que o processo hemodialítico é eficiente para a remoção de compostos indesejados.

Corroborando com nosso estudo, a pesquisa conduzida por Silvano e Marcondes (2014) com o objetivo de analisar o perfil bioquímico de pacientes hipertensos e renais crônicos em hemodiálise no município de Dourados/MS, com amostra de 50 pacientes, verificou que todos os pacientes em estudo apresentaram aumento nos níveis séricos de ureia pré diálise, com o valor médio da ureia em 161,3 mg/dL. Já a ureia pós-diálise demonstrou diminuição considerável em seus níveis, o valor mais alto encontrado foi a média de 50,2 mg/dL, valor este pouco acima do normal. Estes dados também foram encontrados com o estudo de SOUZA et al. (2011), onde todos os indivíduos em estudo possuíam altos níveis de ureia pré-diálise e entravam em normalidade no período pós hemodiálise. O que difere dos resultados encontrados por Bueno e Frizzo (2013), em que 100% dos pacientes estavam com valor de ureia pré fora do normal, e ao verificar o valor de ureia pós, dos 45 pacientes, apenas 07 (15,5%) atingiu o valor de referência tido como normal para ureia pós.

Considerando que a anemia se manifesta precocemente no curso da DRC e sua incidência aumenta à medida que ocorre diminuição da função renal (ABENSUR, 2010), os resultados encontrados na tabela 7 podem estar refletindo a realidade atual, ou seja, quanto maior o tempo de tratamento hemodialítico, maior a prevalência de anemia, e maior a dose e número de vezes do uso da eritropoietina, na tentativa de corrigir a anemia.

Apesar das novas opções terapêuticas e estratégias de tratamento, a anemia continua sendo uma das maiores complicações nos pacientes em hemodiálise com doença renal em estágio terminal. O sucesso do manejo da anemia possui papel central no cuidado dos pacientes e pode melhorar os resultados clínicos.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nosso estudo a anemia mostrou-se presente quase que na totalidade dos pacientes (83,35%), no entanto, houve uma diminuição dentro de seis meses de 52,54% para 47,06% dos pacientes que estavam com hemoglobina >11 mg/dL, de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde, o que comprova a eficácia da EPO no manejo da anemia na amostra em estudo.

A eritropoetina pode não ter uma resposta em curto espaço de tempo como o avaliado aqui. Entretanto, o tratamento da anemia com EPO está sendo eficiente e necessário para alcançar os índices preconizados para o paciente renal. Esses resultados também podem ter sido associados à eficácia da hemodiálise na remoção de compostos nitrogenados, evidenciado pelos valores de ureia na pós-hemodiálise nesses pacientes. Além disso, estudos mostram a suplementação com ferro é indispensável, pois a reposição isolada de EPO não é suficiente quando há deficiente aporte do metal. A melhora dos níveis de hemoglobina pode estar associada ao tratamento a longo prazo, a fatores não avaliados por nós e a multicausalidade de fatores envolvidos na doença renal crônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABENSUR, Hugo. Deficiência de ferro na doença renal crônica. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v. 32, supl. 2, jun. 2010, p. 84-88, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v32s2/aop47010.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2016.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas volume 1**. Brasília: MS, 2010. 610 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_v1.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.
- BRASIL, Ministério da Saúde. CONITEC - Comissão Técnica de Avaliação de PCDT. **Relatório de Recomendação. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas Anemia na Doença Renal Crônica – Alfaepoetina**. Brasília: MS, 2016a. 24 p. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2016/Relatorio_PCDT_AnemiaIRC_Alfaepoetina_CP_2016_v2.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017
- BRASIL, Ministério da Saúde. CONITEC - Comissão Técnica de Avaliação de PCDT. **Relatório de Recomendação. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas Anemia na Doença Renal Crônica – Reposição de Ferro**. Brasília: MS, 2016b. 25 p. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2016/Relatorio_PCDT_AnemiaIRC_Ferro_CP_2016_v2.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.
- BRASIL. Resolução RDC nº 154, de 15 de junho de 2004. Aprova o “**Regulamento Técnico para o funcionamento dos Serviços de Diálise**”. Órgão emissor: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/res_154.pdf>. Acesso em: 25 out. 2016.
- BUENO, Cristiane Schmalz; FRIZZO, Matias Nunes. Anemia na doença renal crônica em hospital da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s.l.], v. 36, n. 3, p.304-314, 19 nov. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002014000300304&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 25 out. 2017.
- DRACZEWSKI, Luana; TEIXEIRA, Mário Lettieri. Avaliação do perfil bioquímico e parâmetros hematológicos em pacientes submetidos à hemodiálise. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 15-22, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/viewFile/1759/1195>>. Acesso em: 20 out. 2017.
- FISHBANE, Steven. Anormalidades Hematológicas. In: DAUGIRDAS, J. T.; BLAKE, P. G.; ING, T. S. **Manual de Diálise**. Tradução de Telma Lúcia de Azevedo Hennemann. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 481-499.
- GIASSI, Karina; PIZZOLATTI, Romulo César. Anemia da doença renal crônica: Perfil epidemiológico dos pacientes em hemodiálise em uso de eritropoetina no ano de 2012 na cidade de Criciúma. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [s.l.], v. 44, n. 2, p.2-12, 2015. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/21/64>>. Acesso em: 26 out. 2017.

GURGEL, Thaís Caroline et. al. Utilização de eritropoetina por pacientes incidentes em hemodiálise no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2002-2003. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28 , n.5, maio 2012, p. 856-868. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v28n5/05.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2016.

HAUPT, Leriska.; WEYERS, Reinette. Determination of functional iron deficiency status in haemodialysis patients in central South Africa. **International Journal Of Laboratory Hematology**, [s.l.], v. 38, n. 4, p.352-359, 2 maio 2016. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1111/ijlh.12492>. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijlh.12492/abstract>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

JÚNIOR, Wander Valadares de Oliveira et. al. Inflamação e má resposta ao uso de eritropoetina na doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 37, n. 2, jun. 2015, p. 255-263. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v37n2/0101-2800-jbn-37-02-0255.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

MEANS, Robert T. Jr; KRANTZ, Sanford B. Progress in Understanding the Pathogenesis of the Anemia of Chronic Disease. **Blood**, v. 80, n. 7, p. 1639-1647. out. 1992. Disponível em: <<http://www.bloodjournal.org/content/bloodjournal/80/7/1639.full.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2016.

OLIVEIRA, Carilene Silva et al. Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 1, p.42-49, 2015. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12633/9541>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

PAGANO, Marcelo. **Princípios de bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 2011, p. 454.

PÉREZ-OLIVA, Jorge F. et. al. Comparison of two recombinant erythropoietin formulations in patients with anemia due to end-stage renal disease on hemodialysis: A parallel, randomized, double blind study. **BMC Nephrology**, Cuba, v. 6, n. 5, p. 1471-2369, maio 2005. Disponível em: <http://download.springer.com/static/pdf/471/art%253A10.1186%252F1471-2369-6-5.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Fbmcnephrol.biomedcentral.com%2Farticle%2F10.1186%2F1471-2369-6-5&token2=exp=1476650110~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F471%2Fart%25253A10.1186%25252F1471-2369-6-5.pdf*~hmac=d2ea727c8a1f0d586d58c16fabd0ff1124153522e65ee1d1fe7ea2f9b4466d29>. Acesso em: 08 out. 2016.

PINHO, Natalia Alencar de; SILVA, Giovãnio Vieira da; PIERIN, Angela Maria Geraldo. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em pacientes internados em um hospital universitário na cidade de São Paulo, SP, Brasil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 37, n. 1, p.91-97, set. 2014. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150013>. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v37n1/0101-2800-jbn-37-01-0091.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

PHROMMINTIKUL, Arintaya et al. Mortality and target haemoglobin concentrations in anaemic patients with chronic kidney disease treated with erythropoietin: a meta-analysis. **The Lancet**, [s.l.], v. 369, n. 9559, p.381-388, fev. 2007. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60194-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60194-9). Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)60194-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)60194-9/fulltext). Acesso em: 15 nov. 2017.

SESSO, Ricardo Cintra et al. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2016. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s.l.], v. 39, n. 3, p.261-266, 2017. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170049>. Disponível em: <http://www.jbn.org.br/details/1962/pt-BR/inquerito-brasileiro-de-diali>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SILVANO, Amanda de Lima; MARCONDES, Vanessa Menegatti. Alterações bioquímicas em pacientes renais crônicos hipertensos. **Interbio**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.65-71, 2014. ISSN 1981-3775. Disponível em: http://www.unigran.br/interbio/paginas/ed_antteriores/vol8_num1/arquivos/artigo7.pdf. Acesso em: 20 out. 2017.

SIVIERO, Pamila Cristina Lima; MACHADO, Carla Jorge; CHERCHIGLIA, Mariangela Leal. Insuficiência renal crônica no Brasil segundo enfoque de causas múltiplas de morte. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 22, p. 75-85, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v22n1/1414-462X-cadsc-22-01-00075.pdf>. Acesso em: 10 set. 2016.

SOUZA, C. et. al. Avaliação das dosagens de ureia pré e pós-hemodiálise em uma unidade de saúde. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, Aracaju, v. 13, n. 13, p. 11-17, jan./jun. 2011.

UBERLÂNDIA, Hospital de Clínicas de. **Acesso a informação:** Institucional. Disponível em: <http://www.hc.ufu.br/pagina/institucional>. Acesso em: 01 out. 2016.

UBERLÂNDIA, Hospital de Clínicas de. **Acesso a informação:** Estrutura Física. Disponível em: <http://www.hc.ufu.br/pagina/estrutura-fisica>. Acesso em: 01 out. 2016.

VIEIRA, Samara Karine Sena Fernandes et al. Características sociodemográficas e morbidades entre idosos institucionalizados sem declínio cognitivo. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 9, n. 4, p.1132-1138, 31 out. 2017. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i4.1132-1138>. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5909/pdf_1. Acesso em: 15 nov. 2017.

VIGITEL. **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. 2016. Disponível em: <http://www.sgas.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/105/2016/06/VIGITEL-2016.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

ZANQUETTA, Denise et. al. Sistema Urinário. In: FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida de; VIANA, Dirce Laplaca; MACHADO, Wiliam César Alves (Coord.). **Tratado Prático de Enfermagem**. 2. ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis editora, 2008. cap. 8, p. 270-271.

World, Health, Organization. Dept. of Nutrition for Health and Development. **Iron Deficiency Anaemia: assessment, prevention and control : a guide for programme managers**. World Health Organization: WHO/NHD, 2001. 132p. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/handle/10665/66914>>. Acesso em: 20 out. 2016.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO E SUA RELAÇÃO AO USO DE ERITROPOETINA E PERFIL CLÍNICO DEMOGRÁFICO

Amostra número: _____
 Data de admissão no serviço de hemodiálise: _____
 Raça: _____
 Idade: _____ (anos)
 Gênero: () Feminino () Masculino
 Escolaridade: _____ (anos de estudo ou nível)
 Tempo de Tratamento: _____ (meses)
 Estado Civil: () Com companheiro(a) () Sem companheiro(a)

Perfil Clínico

Hipertensão arterial sistêmica () sim possui () não possui
 Diabetes mellitus () sim possui () não possui
 Peso: _____ (Kg), Altura: _____ (cm)
 EPO Uso () Sim () Não
 Se sim, tempo de uso: _____ (meses) Dosagem: _____
 Hidróxido de sacarato férrico III () sim usa () não usa
 Se sim, tempo de uso: _____ (meses) Dosagem: _____

Exames analisados

Covariáveis / Tempo	06 meses anteriores	03 meses anteriores	Atual
Hematócrito			
Hemoglobina			
Creatinina			
Ferro (IST)			
Ferritina Sérica			
Ureia			
Peso ao chegar (1ª sessão do mês)			
Peso ao sair (1ª sessão do mês)			

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “*Prevalência de anemia em pacientes em tratamento hemodialítico e sua relação ao uso de eritropoetina e perfil Clínicodemográfico*”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Adriana Lemos de Sousa Neto (FAMED), Clesnan Mendes Rodrigues (FAMED) e Jéssica Cristina Ribeiro (Acadêmica).

Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar a variação dos níveis de hemoglobina de clientes com uso de eritropoetina e calcular a prevalência de anemia nos clientes com doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um setor de hemodiálise de um hospital universitário; associar a presença de anemia a fatores clínicodemográficos; e avaliar a eficácia da EPO exógena nos clientes em hemodiálise que fazem uso do mesmo, durante o período do estudo. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelas pesquisadoras Adriana Lemos de Sousa Neto e/ou Jéssica Cristina Ribeiro, antes da coleta de dados, caso aceite participar da pesquisa.

Na sua participação você consentirá que a pesquisadora colete os dados em seu prontuário de acordo com o questionário elaborado, sendo os dados referentes à idade; sexo; data de admissão no setor de hemodiálise; tempo de tratamento dialítico; escolaridade; estado civil; presença ou ausência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. Também serão avaliados os níveis de ureia; creatinina; ferro (IST); ferritina sérica; hemoglobina; peso ao chegar e ao sair do tratamento hemodialítico; uso, tempo e dosagem de uso de EPO e hidróxido de sacarato férrico III ou não no período atual, e nos três e seis últimos meses.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Os riscos consistem em a identificação acidental do número do prontuário pesquisado, possibilitando a identificação do paciente e a não conclusão da pesquisa no período desejado devido à análise documentos a serem analisados. Para evitar tal risco, será utilizado no formulário apenas código aleatório para cada indivíduo, sem identificar o mesmo em nenhuma fase do projeto, o que facilitará a organização e garantirá o sigilo das informações coletadas. As pesquisadoras comprometem-se a manter sigilo das informações, garantindo a não exposição dos prontuários utilizados.

Os benefícios serão a pesquisa permite adquirir conhecimentos referentes à prevalência de anemia nos pacientes em tratamento hemodialítico em relação ao perfil clínico demográfico no hospital universitário. Para que assim, profissionais e estudantes, da área da saúde e demais áreas possam tomar conhecimento do perfil desses pacientes em tratamento, além de proporcionar o surgimento de novas pesquisas referentes ao tema. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados, devendo o pesquisador responsável devolver-lhe o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por você.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Adriana Lemos de Sousa Neto, Jéssica Cristina Ribeiro pelo telefone: (034) 3225-8458, endereço Campus Umuarama - Bloco 4K s/n, sala 13 -Av. Amazonas - Bairro Umuarama, Uberlândia - MG - CEP 38400- 902. Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

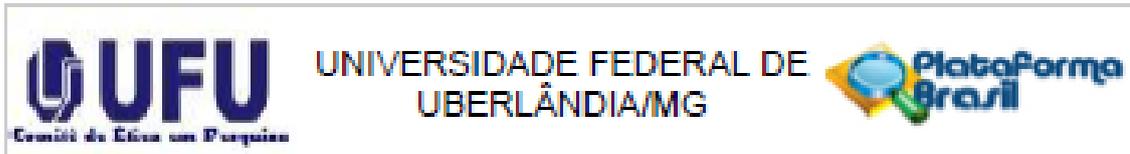
Uberlândia, de de 2017

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

ANEXO A



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO E SUA RELAÇÃO AO USO DE ERITROPoETINA E PERFIL CLÍNICO-DEMOGRÁFICO

Pesquisador: ADRIANA LEMOS DE SOUSA NETO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 66147817.1.0000.5152

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

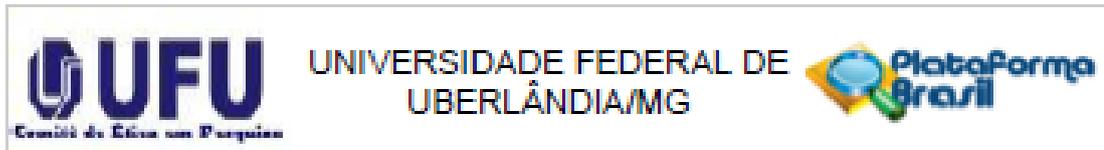
Apresentação do Projeto:

Trata-se de resposta às pendências apontadas no parecer consubstanciado número 2.023.119, de 19 de Abril de 2017.

Segundo os pesquisadores:

"A insuficiência renal é uma síndrome caracterizada pela diminuição na velocidade de filtração glomerular. Ela ocorre quando os rins são incapazes de remover água, eletrólitos e escórias metabólicas do organismo. Pode ser aguda ou crônica. A aguda tem início súbito e é com frequência reversível. A crônica manifesta gradativamente, mas também pode ocorrer como resultado de um episódio agudo precedente (ZANGUETTA et al., 2009). A doença renal crônica (DRC) é um grave problema de saúde pública e sua incidência tem sido elevada nos últimos anos. Apresenta caráter progressivo e está associada a altos índices de morbidade e mortalidade. Várias doenças estão associadas à instalação e progressão da DRC. Dentre elas, destacam-se: obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus. (JÚNIOR et al., 2015). No mundo, as doenças do rim e do trato urinário são responsáveis por aproximadamente 850 milhões de mortes anuais, e a ocorrência da DRC aumenta em torno de 8% ao ano. No Brasil, o predomínio de pacientes em tratamento da doença aumentou 150% em uma década, pois passou de 24 mil em 1994 para 60

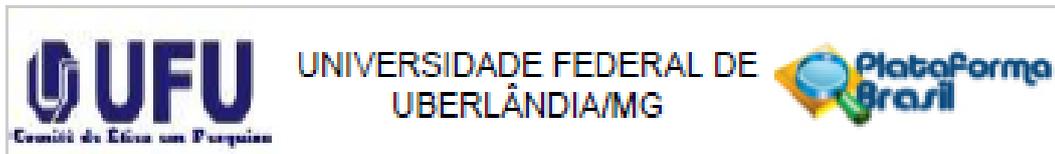
Endereço: Av. João Neves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3238-4131 Fax: (34)3238-4335 E-mail: cep@ceppp.ufu.br



Continuação do Protocolo: 2.096.132

mil em 2004. Assim, a DRC é um problema mundial de saúde pública (SIVIERO; MACHADO; e CHERCHIGLIA, 2014). A DRC pode trazer inúmeras complicações à saúde; as doenças cardiovasculares (DCV) e a anemia são as mais prevalentes e graves, pois estão relacionadas a uma pior evolução da doença quando associadas à DRC, o que poderia levar à morte (JÚNIOR et al., 2015). A anemia na doença crônica é evidenciada pelo desenvolvimento de anemia em pacientes que apresentam doenças crônicas inflamatórias tais como: câncer, doenças autoimunes, infecção crônica, doença renal crônica (MEANS; KRANTZ, 1992). A anemia da DRC é consequência basicamente da produção insuficiente da glicoproteína do hormônio eritropoetina (EPO). Embora a EPO possa ser gerada por muitos tecidos corporais, a EPO necessária pra eritropoese é, em geral, produzida pelas células epiteliais próximas aos túbulos renais. À medida que a função renal excretora desaparece, ocorre redução relativa na produção de EPO relacionada com diminuição na taxa de filtração glomerular (FISHBANE, 2008). O monitoramento dos estoques de ferro no organismo deve ser feito para manter a ferritina sérica e a transferrina em níveis adequados para que a eritropoese, estimulada pela eritropoetina, ocorra de maneira efetiva (GURGEL, et al., 2012). O Ministério da Saúde publicou em 2010 uma atualização dos protocolos clínicos e das diretrizes terapêuticas para orientar profissionais de saúde e a população. Nesta publicação, foi sugerido que a anemia é caracterizada como um estado de deficiência de massa eritrocitária e hemoglobina, ocasionando em aporte insuficiente de oxigênio para órgãos e tecidos. Os valores normais de hematócrito e hemoglobina variam em relação à idade, gênero, raça e outros fatores (BRASIL, 2010). O conceito clássico, segundo a Organização Mundial de Saúde, considera que há anemia quando a hemoglobina for < 13 g/dl em homens e mulheres na pós-menopausa e < 12 g/dl em mulheres na pré- menopausa. Esta condição estará presente em até 90% dos pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) e taxa de filtração glomerular < 25-30 ml/min. Além da baixa produção de eritrócitos, em razão dos níveis insuficientes de eritropoetina, pacientes com IRC apresentam também menor meia-vida eritrocitária decorrente de um pequeno grau de hemólise. Tal alteração pode ser parcialmente corrigida com a suplementação de eritropoetina exógena (BRASIL, 2010). A anemia pode levar à necessidade de transfusões sanguíneas nos pacientes portadores de DRC. As transfusões sanguíneas, além do risco de infecções, podem ocasionar sensibilizações contra o sistema HLA e impossibilitar a realização de um futuro transplante renal, considerada a melhor alternativa de substituição da função renal (ABENSUR, 2010). Dessa forma, a EPO recombinante humana tem sido usada desde os anos 80 no tratamento da anemia associada à fase final da doença renal. Estudos com pacientes em hemodiálise indicam um incremento na eritropoese efetiva, suspendendo ou diminuindo a frequência de transfusão, além da melhoria da

Endereço: Av. João Neves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 204 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.098.132

qualidade de vida (Pérez-Oliva et al., 2005).

Metodologia

Estudo retrospectivo, de corte transversal, de análise documental e abordagem quantitativa. Local da pesquisa A pesquisa será realizada no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HCU/UFU), através da análise documental em prontuários Os dados serão coletados conforme apreciação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) e cronograma proposto, a partir dos prontuários dos pacientes em tratamento no setor de hemodiálise do HCU/UFU, com o auxílio do instrumento elaborado pelas pesquisadoras. Serão coletados os dados referentes à idade; sexo; data de admissão no setor de hemodiálise; tempo de tratamento dialítico; escolaridade; estado civil; presença ou ausência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM). Também serão avaliados os níveis de ureia; creatinina; ferro (IST); ferritina sérica; hemoglobina no período atual, e nos três e seis últimos meses. Além disso, será obtido peso ao chegar e ao sair do tratamento hemodialítico; uso, tempo e dosagem de uso de EPO; hidróxido de sacarato férrico III ou não no período atual, e nos três e seis últimos meses.

Critério de Inclusão:

Serão incluídos nesta pesquisa os pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, em tratamento no setor de hemodiálise do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, os quais tenham sido admitidos no programa de terapia renal substitutiva do HCU/UFU há, no mínimo, seis meses no momento da coleta.

Critério de Exclusão:

Pacientes com idade inferior a 18 anos e com menos de seis meses de tratamento no momento da coleta de dados.

Objetivo da Pesquisa:

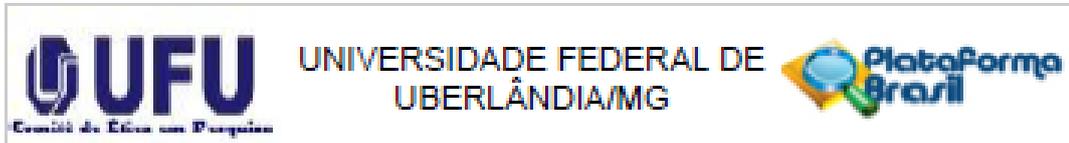
Objetivo primário:

Avaliar a variação dos níveis de hemoglobina de clientes com uso de eritropoetina em tratamento hemodialítico.

Objetivo Secundário:

- Calcular a prevalência de anemia nos clientes com DRG em tratamento hemodialítico em um

Endereço: Av. João Neves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3238-4131 Fax: (34)3238-4335 E-mail: cep@ceppp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.098.132

setor de hemodiálise de um hospital universitário.

- Associar a presença de anemia a fatores clinicodemográficos.
- Associar a oscilação dos níveis de hemoglobina e sua relação com outras covariáveis clínicas e demográficas.
- Avaliar a eficácia da EPO exógena nos clientes em hemodiálise que fazem uso do mesmo, durante o período do estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

"Riscos: Os riscos gerados nesta pesquisa são a identificação acidental do número do prontuário pesquisado, possibilitando a identificação do paciente e a não conclusão da pesquisa no período desejado devido à análise de documentos a serem analisados. Para evitar tal risco, será utilizado no formulário apenas código aleatório para cada indivíduo, sem identificar o mesmo em nenhuma fase do projeto, o que facilitará a organização e garantirá o sigilo das informações coletadas. As pesquisadoras comprometem-se a manter sigilo das informações, garantindo a não exposição dos prontuários utilizados."

"Benefícios: Como benefícios, a pesquisa permite adquirir conhecimentos referentes à prevalência de anemia nos pacientes em tratamento hemodialítico em relação ao perfil clínico demográfico no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. Pretende-se, dessa forma, divulgar os resultados da pesquisa, para que assim, profissionais e estudantes, da área da saúde e demais áreas possam tomar conhecimento do perfil desses pacientes em tratamento, além de proporcionar o surgimento de novas pesquisas referentes ao tema. A análise dos dados também permitirá propor estratégias que melhorem a qualidade de vida e saúde destes pacientes evidenciando ou não associações da anemia com o perfil dos pacientes."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta relevância científica.

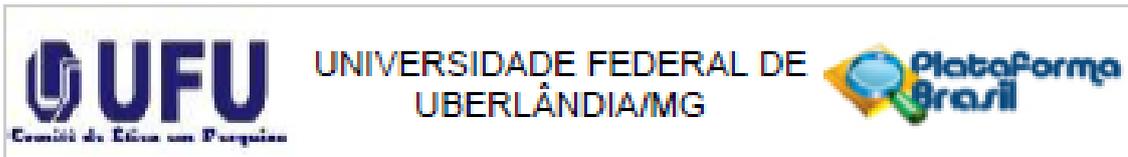
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta os termos obrigatórios adequadamente.

Recomendações:

Não há.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3238-4131 Fax: (34)3238-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.090.132

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas no parecer consubstanciado número 2.023.119, de 19 de abril de 2017, foram atendidas.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Fevereiro de 2018.

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

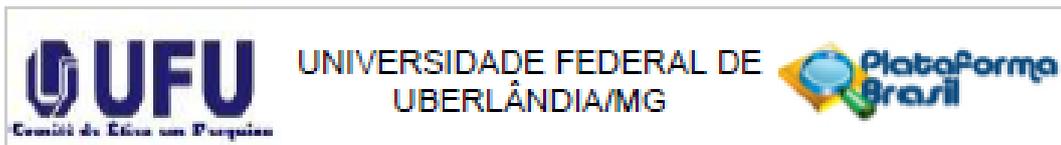
O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- * O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- * O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- * O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.096.132

normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

• Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, Item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_847722.pdf	23/05/2017 09:41:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_jessica.docx	23/05/2017 09:41:15	Jéssica Cristina Ribeiro	Aceito
Outros	resposta_pendencia.docx	23/05/2017 09:40:14	Jéssica Cristina Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_jessica.pdf	17/05/2017 23:24:51	Jéssica Cristina Ribeiro	Aceito
Outros	apendice.docx	23/03/2017 16:59:48	Jéssica Cristina Ribeiro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_eq2.pdf	23/03/2017 16:52:50	Jéssica Cristina Ribeiro	Aceito
Outros	HIPERLINK.docx	21/03/2017 15:00:40	ADRIANA LEMOS DE SOUSA NETO	Aceito
Folha de Rosto	doc.pdf	21/03/2017 14:44:34	ADRIANA LEMOS DE SOUSA NETO	Aceito

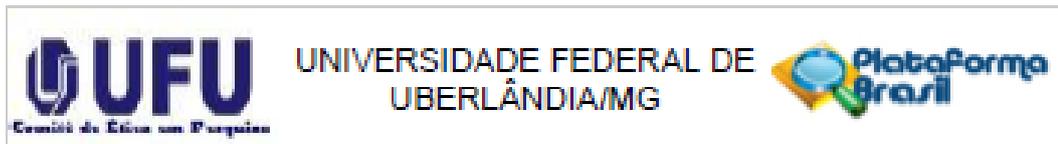
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP:

Não

Endereço: Av. João Neves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.090.132

UBERLÂNDIA, 01 de Junho de 2017

Assinado por:
Sandra Terezinha de Farias Furlado
(Coordenador)